



ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД
ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
МОЗ УКРАЇНИ

СУЧАСНІ

МЕДИЧНІ
ТЕХНОЛОГІЇ

український науково-практичний журнал

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Features of dyslipidemia and its influence
on endothelium functional state in patients
with rheumatoid arthritis and arterial hypertension**

**Патогенетичне лікування хворих на гіпертонічну хворобу
залежно від рівня активності симпатoadреналової системи**

**Організаційні аспекти надання медичної допомоги дітям
при травмах на регіональному рівні**

Антибактеріальна терапія піогенних абсцесів печінки

**Нормативне забезпечення системи охорони здоров'я:
за результатами соціологічного дослідження**

**Використання різних технологій при хірургічному лікуванні
декомпенсованих форм варикозної хвороби вен нижніх кінцівок
при односторонньому ураженні стовбурів великої підшкірної
та передньої додаткової сафенної вени**



Державний заклад
«ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ
Міністерства охорони здоров'я України»

90 РОКІВ ПЛІДНОЇ ПРАЦІ



Ми завжди відкриті до співпраці та пишаємося досягненням колег, які пройшли підготовку в нашій академії – видатних лікарів, науковців, організаторів охорони здоров'я.

*Ректор ДЗ «ЗМАПО МОЗ України»,
професор Никоненко О. С.*

ISSN 2072-9367

№ 1 (48), 2021

Modern Medical Technology

Заснований у 2008 році
Реєстраційне свідоцтво
КВ №14053-3024Р
від 19.05.2008 р.

Засновник:

ДЗ «Запорізька медична
академія післядипломної освіти
МОЗ України»

Згідно з наказом Міністерства
освіти і науки України
09.02.2021 № 157
журнал включено до Переліку
наукових фахових видань
України, в яких можуть
публікуватися результати
дисертаційних робіт на здобуття
наукових ступенів доктора
і кандидата наук

Рекомендовано
Вченою Радою ДЗ «ЗМАПО
МОЗ України»
Запоріжжя

Протокол № 3 від 31.03.2021 р.

Наукометричні бази даних,
до яких включено наукове видання
Google Scholar
Index Copernicus
Національна бібліотека України
імені В. І. Вернадського

Друк:

СВС Гриценко І. Я.
Україна, 69096, м. Запоріжжя,
вул. проф. Толока, 18/23
Свідоцтво ДК № 4516 від
02.04.2013 р.

Адреса для листування:

Редакція журналу
«Сучасні медичні технології»
69096 м. Запоріжжя,
бул. Вінтера, 20,
Тел/факс: (061) 289-80-82
E-mail: mmtzmapo@gmail.com

Відповідальність за добір та
викладення фактів у статтях
несуть автори, за зміст рекламних
матеріалів — рекламодавці.
Передрук опублікованих статей
можливий за згодою редакції
та з посиланням на джерело

© «Сучасні медичні технології», 2021
www. <http://www.zmapo-journal.com.ua/uk/>



СУЧАСНІ МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

український науково-практичний журнал

Державний заклад

«Запорізька медична академія післядипломної освіти
Міністерства охорони здоров'я України»

Головний редактор: Никоненко О. С. (Запоріжжя)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Заступник головного редактора: Шаповал С. Д.

Алипова О. Є. (Запоріжжя)	Лазорининець В. В. (Київ)
Бараннік Н. Г. (Запоріжжя)	Лашкул З. В. (Запоріжжя)
Березницький Я. С. (Дніпро)	Лоскутов О. Є. (Дніпро)
Білянський Л. С. (Київ)	Луценко Наталія Степанівна (Запоріжжя)
Бойко В. В. (Харків)	Луценко Ніна Степанівна (Запоріжжя)
Бучакчийська Н. М. (Запоріжжя)	Малекас А. (Каунас, Литва)
Воронцова Л. Л. (Запоріжжя)	Масія Ж. (Барселона, Іспанія)
Гриценко С. М. (Запоріжжя)	Милиця М. М. (Запоріжжя)
Гук І. І. (Відень, Австрія)	Ничитайло М. Ю. (Київ)
Доценко М. Я. (Запоріжжя)	Овчаренко Л. С. (Запоріжжя)
Живиця Д. Г. (Запоріжжя)	Румянцев К. Є. (Ужгород)
Імшенецька Т. О. (Мінськ, Білорусь)	Савон І. Л. (Запоріжжя)
Коваленко В. М. (Київ)	Усенко О. Ю. (Київ)
Ковальов О. О. (Запоріжжя)	Фуркало С. М. (Київ)
Лаврик А. С. (Київ)	Фуштей І. М. (Запоріжжя)
	Ярешко В. Г. (Запоріжжя)

Секретарі: Дмитрієва С. М., Рязанов Д. Ю.

Відповідальний секретар: Труфанов І. І.

ЗМІСТ

4 Оригінальні дослідження

- 4 Особливості дисліпідемії та її вплив на функціональний стан ендотелію у пацієнтів з ревматоїдним артритом та артеріальною гіпертензією
Фуштей І. М., Подсевахіна С. Л., Паламарчук О. І., Ткаченко О. В.
- 10 Патогенетичне лікування хворих на гіпертонічну хворобу залежно від рівня активності симпатoadреналової системи
Алипова О. Є., Мочоний В. О., Кузнєцова Л. П., Проценко Н. М., Васильченко О. Ю.
- 16 Антибактеріальна терапія піогенних абсцесів печінки
Новак В. В., Белінська В. О.
- 23 Маркери деградації екстрацелюлярного матриксу як предиктори систолічної дисфункції лівого шлуночка у хворих зі STEMI
Фуштей І. М., Сідь Є. В.
- 29 Організаційні аспекти надання медичної допомоги дітям при травмах на регіональному рівні
Лашкул З. В., Чемирисов В. В., Курочка В. Л., Мотовиця Н. Я., Ярова Л. Д.
- 36 Медико-соціальні наслідки переломів кісток тазу за даними запорізької травматологічної МСЕК
Труфанов І. І., Трибушний О. В., Кляцкий Ю. П., Косило В. В., Поляков Г. Л.
- 43 Хірургічне лікування ускладнених форм бешихи
Василевська Л. А.
- 47 Диагностика и оценка критериев к проведению оперативного лечения у женщин с цистоцеле и стрессовым недержанием мочи
Люлько А. А., Бурназ А. А., Никитюк И. Н., Сагань А. С., Варвашеня М. В.
- 53 Особливості клінічних проявів гонартриту у жінок з гіпертонічною хворобою та надлишковою масою тіла
Фуштей І. М., Підлубна А. М.
- 59 Використання різних технологій при хірургічному лікуванні декомпенсованих форм варикозної хвороби вен нижніх кінцівок при однобічному ураженні стовбурів великої підшкірної та передньої додаткової сафенної вени
Соколов О. В.
- 67 Использование разработанного костодержателя при проведение открытой репозиции мелких трубчатых костей
Москальков А. П., Марков П. К., Перельгин И. Н.
- 70 Стан жовчного міхура у пацієнтів з ревматичною лихоманкою та набутими вадами серця ревматичного генезу
Стрільчук Л. М., Яцев Ю. М.
- 74 Практически значимые клинические характеристики современных силантов для герметизации зубов у детей
Матченко К. С.
- 79 Нормативне забезпечення системи охорони здоров'я: за результатами соціологічного дослідження
Січкоріз О. Є.

Contents

4 Original research

- 4 Features of dyslipidemia and its influence on endothelium functional state in patients with rheumatoid arthritis and arterial hypertension
Fushtey I. M., Podsevakhina S. L., Palamarchuk A. I., Tkachenko O. V.
- 10 Pathogenetic treatment of patients with hypertension depending on the level of sympathoadrenal system activity
Alypova O. E., Mochonyi V. O., Kuznetsova L. P., Protsenko N. M., Vasylchenko O. Y.
- 16 Antibacterial therapy of pyogenic liver abscesses
Novak V. V., Belinska V. O.
- 23 The extracellular matrix degradation markers as predictors of left ventricular systolic dysfunction among patients with STEMI
Fushtey I. M., Sid E. V.
- 29 Organizational aspects of providing medical care to children with injuries at the regional level
Lashkul Z. V., Chemirisov V. V., Kurochka V. L., Motovytsya N. Y., Yarova L. D.
- 36 Medical and social consequences of pelvicbrake fractures according to Zoporizhzhia traumatological MSEC
Trufanov I. I., Tribushnoj O. V., Klyatskij Yu. P., Kosilo V. V., Polyakov G. L.
- 43 Surgical treatment of complicated forms of erysipelas
Vasylevska L. A.
- 47 Diagnosis and evaluation of criteria for conducting surgical treatment in women with cystocele and stress urinary incontinence
Lyulko O. O., Burnaz A. A., Nikitiuk I. N., Sagan A. S., Varvashehia M. V.
- 53 Features of clinical manifestations of gonarthrosis in women with hypertension and overweight
Fushtey I. M., Pidlubna A. M.
- 59 The use of various technologies in the surgical treatment of decompensated forms of varicose veins of the lower extremities with unilateral valvular incompetence of the great saphenous and anterior accessory saphenous vein
Sokolov O. V.
- 67 Use of the developed bone holder for open reposition of small tubular bones
Moskalkov A. P., Markov P. K., Pereligin I. N.
- 70 Gallbladder condition in patients with rheumatic fever and acquired valve defects of rheumatic origin
Strilchuk L. M., Yatsev Yu. M.
- 74 Practically important clinical characteristics of the modern silantev to seal the teeth of children
Matchenko K. S.
- 79 Regulatory support of the healthcare system: according to the results of sociological research
Sichkoriz O. E.

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.1](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.1)**I. M. Fushtey, S. L. Podsevakhina, A. I. Palamarchuk, O. V. Tkachenko**State institution «Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine»
Zaporozhye, Ukraine**I. M. Фуштей, С. Л. Подсевахіна, О. І. Паламарчук, О. В. Ткаченко**Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти МОЗ України»
Запоріжжя, Україна

FEATURES OF DYSLIPIDEMIA AND ITS INFLUENCE ON ENDOTHELIUM FUNCTIONAL STATE IN PATIENTS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND ARTERIAL HYPERTENSION

Особливості дисліпідемії та її вплив на функціональний стан ендотелію у пацієнтів з ревматоїдним артритом та артеріальною гіпертензією

Abstract

Purpose of the study. Was to identify the features of blood lipid spectrum and endothelium functional state in patients with rheumatoid arthritis (RA) and arterial hypertension (AH).

Materials and methods. 83 patients were examined (40 with RA combined with AH, 23 with RA and 20 with AH). The blood lipid spectrum and endothelial function were studied in all patients.

Results. The analysis of blood serum lipid parameters demonstrated that in patients with RA, regardless of the presence of AH, there was a significant increase of proatherogenic lipid profile parameters in comparison with those in healthy subjects.

It was shown, that lower concentrations of high-density lipoproteins and higher atherogenic coefficient indices was a characteristic feature of the lipid profile in RA patients both with and without AH - in contrast to the same parameters of the lipid spectrum in patients with AH without RA. In the groups of patients with RA a significant increase of the brachial artery diameter at rest and decreased indices of endothelium-dependent vasodilation and endothelium-independent vasodilation were revealed. Subjects with RA in combination with AH had significantly lower indices according to the tests with both reactive hyperemia and nitroglycerin, while in patients with RA without AH, only NG-test was significantly lower.

Conclusion. Dyslipidemia of atherogenic type and endothelial dysfunction develops at the initial

Реферат

Мета дослідження. Виявити особливості ліпідного спектра крові і функціонального стану ендотелію у хворих на ревматоїдний артрит (РА) та артеріальною гіпертензією (АГ).

Матеріали та методи. Обстежено 83 пацієнти (40 з РА у поєднанні з АГ, 23 з РА та 20 з АГ). У всіх хворих вивчали ліпідний спектр крові та функцію ендотелію.

Результати. Аналіз ліпідних параметрів сироватки крові показав, що у хворих на РА, незалежно від наявності АГ, відзначено достовірне збільшення концентрації проатерогенних показників ліпідограми в порівнянні з аналогічними показниками здорових осіб. Особливістю ліпідограми у хворих на РА як із наявністю АГ, так і без неї, є більш низькі концентрації ліпопротеїдів високої щільності і більш високі показники коефіцієнту атерогенності на відміну від аналогічних параметрів ліпідного спектру у хворих на АГ без РА. У групах хворих на РА відзначено достовірне збільшення діаметру плечової артерії у спокої і зменшення показників ендотелій залежної вазодилатації і ендотелій незалежної вазодилатації у порівнянні з групою контролю. При порівнянні досліджуваних параметрів у хворих на АГ без РА з хворими на РА відзначено, що пацієнти з РА в поєднанні з АГ мали достовірно нижчі показники при проведенні проб як з реактивною гіперемією, так і з нітрогліцерином, в той час як у хворих на РА без АГ достовірно нижче був тільки показник в пробі з НГ.

stages of rheumatoid process and depends on the activity of the inflammatory process, the presence of extra-articular manifestations and rheumatoid factor seropositivity.

Keywords: *rheumatoid arthritis, arterial hypertension, dyslipidemia, endothelial dysfunction.*

Висновки. *Дисліпідемія по атерогенному типу і дисфункція ендотелію розвиваються на початкових етапах формування ревматоїдного процесу і залежать від активності запального процесу, наявності позасуглобових проявів, серопозитивності за ревматоїдним фактором.*

Ключові слова: *ревматоїдний артрит, артеріальна гіпертензія, дисліпідемія, дисфункція ендотелію.*

INTRODUCTION

Rheumatoid arthritis (RA) is an autoimmune rheumatic disease, which is the most common and severe in cohort of all joints inflammatory diseases, the incidence of which in the population ranges from 0,6 to 1,3% [1]. Now it has been proven that the main reason of premature mortality in RA (approximately 40–50%) are diseases of the cardiovascular system caused by atherosclerotic vascular lesions, which develops for 10 years earlier than in the general population. It is assumed that the atherosclerosis accelerated development is actually a kind of extra-articular manifestation of RA [2]. The standardized mortality rate from cardiovascular accidents (myocardial infarction, stroke, sudden coronary death) appears 1,5 times higher in RA than in the general population [3].

To date, it has been proven that arterial hypertension (AH) is the most important modifiable risk factor not only in the general population, but in RA patients too. The presence of AH 3–6 times increases the risk of cardiovascular complications in RA. The incidence of AH in RA is on average 50% higher than in the general population. There is early development of isolated systolic hypertension in patients with RA which is the most unfavorable with respect to the cardiovascular complications incidence. There are following possible reasons for increased blood pressure (BP) in RA: the presence of chronic inflammation and autoimmune disorders that forms the basis of disease pathogenesis, metabolic disorders, hypodynamia, genetic factors and the use of antirheumatic drugs with potentially hypertensive effects. It has been shown that in about 56% of subjects with RA without signs of cardiovascular pathology, systolic blood pressure exceeds 140 mmHg and in a study conducted with the participation of 400 patients with RA, the presence of hypertension was revealed in 70,5% of patients. It is a characteristic that hypertension in persons with RA is highly resistant to therapy, and of 60,6% of patients who were on antihypertensive therapy, optimal blood pressure control was achieved only in 22% [4]. The significance of hypertension in the proatherogenic effect of RA was also shown in a study of 75 patients with RA, 15 of whom (21%) had coronary atherosclerosis.

At the same time, patients with a combination of RA and atherosclerosis were characterized by a significantly higher prevalence of AH (46,7% and 14,5%, respectively) [5]. The reasons for atherosclerosis development and its accelerated progression in patients with RA are not fully clear. It has been shown that the pathogenesis of these processes in RA is determined not only by traditional risk factors such as dyslipidemia, diabetes mellitus, AH, increased body mass index, reduced physical activity, but also by the presence of specific factors – primarily high grade chronic systemic inflammation [6]. A number of studies showed that an increased risk of cardiovascular pathology in RA is associated with the presence of dyslipidemia, but at the same time, it has a special character, typical for the acute phase of the inflammatory response [7].

Impaired endothelial function is one of the most important mechanism of cardiovascular pathology development in RA patients. The endothelial dysfunction (ED) arises as a result of systemic inflammation even in the absence of traditional atherogenesis factors and significantly affects the risk of atherosclerosis development and progression [8]. Recently, in numerous studies, ED has been discussed as an etiological factor for blood pressure increasing and acts as one of the hypertension pathogenesis component [5].

The literature pooled data suggests that atherosclerosis is not so much a pathology accompanying RA as a concomitant process of cardiovascular system damage. However, the lack of an unambiguous understanding of the cardiovascular system state in various clinical variants of RA, both with and without hypertension, hinders the development of adequate methods for the prevention of cardiovascular complications and determined the necessity of present study.

The goal of the study was to identify the features of blood lipid spectrum and endothelium functional state in patients with RA and arterial hypertension AH.

MATERIALS AND METHODS

In order to realize the goal of the study, 83 patients were examined on the basis of

cardiorheumatological department of Municipal Uncommercial Institution «City Hospital № 10» of Zaporizhzhia City Council. All patients signed appropriate informed consent form for study participation. The mean age of the patients was $(51,6 \pm 5,1)$ years; there were 19 men (23,1%) and 64 women (76,9%). Such women predomination ratio (1 : 3) corresponds to the literature data on sexual dimorphism in patients with RA [7]. The following groups were formed: Group 1 – 40 patients with RA and AH, Group 2 – 23 patients with RA without AH, and Group 3 – 20 patients with essential AH. The diagnosis of RA was established according to the American College of Rheumatology/European League Against Rheumatism (ACR/EULAR) (2010) classification criteria. The diagnosis of arterial hypertension was established according to the recommendation of the European Society of Cardiology 2013 and the order of the Ministry of Health of Ukraine № 384, May 24, 2012. The mean duration of arterial hypertension was $(5,05 \pm 2,7)$ years, the average duration of RA was $(9,5 \pm 3,2)$ years. There were following prevalence: seropositive in clinical and immunological characteristics of RA (74,4% of patients), systemic manifestations (71,8%), 2nd degree of activity (53,8%), II-III radiological stages (79,5%), I–II degree of functional joint failure (71,8%). The control group consisted of 30 healthy volunteers with normal blood pressure and without diabetes mellitus, musculoskeletal system diseases and cardiovascular system pathology. All groups of patients were matched for age and sex.

Along with the generally accepted research methods, the blood lipid spectrum and endothelial function were studied in all patients. Analysis of total cholesterol (TC), high density lipoprotein cholesterol (HDL cholesterol) and triglycerides (TG) was performed by means of standard enzymatic method using test systems «Roche Diagnostics», Switzerland. Low density lipoprotein cholesterol (LDL cholesterol) was calculated using the Friedewald W. T. formula: $LDL = (TC - TG/2,2) - HDL\text{-cholesterol}$. The atherogenic coefficient (AC) was calculated using the A. N. Klimov's (1995) formula: $AC = (TC - HDL\text{-cholesterol})/HDL\text{-cholesterol}$. Endothelium functional state was assessed by means of ultrasound method for determining of the endothelial-dependent flow-mediated brachial artery (BA) vasodilatation during the test with blood flow mechanical stimulation according to the recommendations set out in the Guidelines for the ultrasound assessment of endothelial-dependent flow-mediated vasodilatation of the brachial artery (2002). Statistical analysis of the obtained data was processed using the PSPP software (version 1.0.1, GNUProject, 1988–2017). During the analysis, we used the methods of parametric and nonparametric variation statistics. The variant distribution

character was determined by the Kolmogorov-Smirnov criterion. To describe normal distribution data of the sample the mean value of the parameter (M), standard error (m), and confidence coefficient (p) were used. The results were considered significant if the error probability was $p < 0,05$. Relationship between the parameters was studied by Spearman's rank correlation method.

Research results and their discussion. In patients with RA, hypertension at the time of examination was controlled. At the same time, the frequency of hypertension incidence increased with age: in patients of the age group 20–40 years, the percentage of hypertension was 24,36%, in patients of the age group 40–60 years old – 67,95%. In the majority of patients (88,46%), AH developed against the background of RA. In the first two years from the moment of diagnosed RA, AH was established in 21,79%. The average duration of AH, which was formed against the background of RA, was $(5,83 \pm 2,35)$ years. 19 (48%) patients had grade I of AH, 21 (52%) – grade II. The presence of arterial hypertension was significantly associated with the presence of extra-articular manifestations, in particular Raynaud's syndrome ($r = 0,61, p < 0,05$), as well as with RF ($r = 0,37, p < 0,05$) and activity according to the DAS scale ($r = 0,23, p < 0,05$). 96,12% of RA patients with AH received standardized RA therapy, of which the percentage of patients taking methotrexate at doses from 7,5 to 20 mg per week in combination with folic acid was 92,11%. 89,74% of patients received NSAIDs. Also, we revealed a high percentage (69,23%) of RA patients with AH who received for a long time (more than 4 months). GCS in doses from 2,5 mg to 20 mg. 33,33% of RA patients with arterial hypertension had clinical signs of CHF.

Analysis of lipid parameters of blood serum showed that in patients with RA, regardless of the presence of arterial hypertension, there was a significant increase of parameters of the proatherogenic lipid profile (TC, TG, LDL-C, AC) compared with similar one of healthy individuals (Table 1). A specific feature of the lipid profile in RA patients with and without AH was lower HDL-C concentration and higher AC values, in contrast to similar parameters of the lipid spectrum in AH patients without RA. There was a significant direct correlation between the level of TG, AC and the stage of AH ($r = 0,31, p = 0,04$ and $r = 0,40, p = 0,01$, respectively). In patients with RA in combination with AH, In the same group, TC, LDL-C and AC parameters depended on the activity of rheumatoid inflammation ($r = 0,42, p = 0,01$ and $r = 0,53, p = 0,00$ and $r = 0,45, p = 0,05$ respectively). Direct correlations were established between the concentrations of TC, AC and C-reactive protein in blood serum ($r = 0,45, p = 0,01$ and $r = 0,47, p = 0,01$, respectively).

Table 1

Characteristics of the lipid spectrum of blood serum depending on the presence of RA and AH

Groups	TC, mmol/l	LDL-C mmol/l	HDL-C, mmol/l	TG, mmol/l	AC, mmol/l
RA + AH, n = 40	5,0 ± 0,2*	3,2 ± 0,2*	1,1 ± 0,1*	1,5 ± 0,1*	3,1 ± 0,2*
RA, n = 23	5,1 ± 0,2*	3,2 ± 0,1*	1,1 ± 0,1*	1,5 ± 0,1*	3,7 ± 0,3*
AH, n = 20	5,1 ± 0,1*	2,9 ± 0,1*	1,5 ± 0,1*	1,5 ± 0,1*	2,4 ± 0,6
Control Group, n = 30	4,1 ± 0,1	2,4 ± 0,1	1,3 ± 0,02	1,0 ± 0,02	2,4 ± 0,1

Note: * – $p < 0,05$ difference significance with the control group

In RA patients without AH, we revealed significant medium strength inverse correlation between AC and RA duration ($r = -0,42$, $p = 0,02$) and a medium strength significant direct correlation between HDL-C and RA duration ($r = 0,27$, $p = 0,03$). Also, there was an inverse significant correlation of medium strength between the level of HDL-C and the form of RA ($r = -0,36$, $p = 0,04$) and a similar relationship between the concentration of TC and the X-ray stage ($r = -0,39$, $p = 0,03$).

Thus, traditional risk factors plays a role which is no less in atherogenesis in RA than inflammation [6]. According to a number of major researchers publications, the absence of regular changes in the level of cholesterol and triglycerides in the blood during the development of cardiovascular manifestations is not a reflection of the reduced role of lipid disorders in the pathogenesis of atherosclerosis in RA, but indicates only their special nature. The lipid profile in subjects with RA is usually described as proatherogenic and its characteristic feature is not so much increased LDL levels, but rather qualitative changes in their structure. This is manifested, first of all, by the presence of small density particles, which reflect the proatherogenic nature of changes in the lipid profile and it is combined with a 7-fold increase in the risk of coronary artery disease and MI. Such changes, usually, develops in parallel with a decrease in the content of HDL-cholesterol and an increase in the ratio of LDL-cholesterol/HDL-cholesterol [10]. Thus, the presence of preclinical atherosclerosis in patients with RA, manifested by a significant

increase in carotid arteries of the intima-media thickness and the frequency of detection of plaques in it are combined with the presence of intense systemic inflammation and increased plasma concentration of CRP, ICAM-1, VCAM-1, IL-6 and TNF- α , and lipid metabolism disorders with an increased levels of plasma TG and a decreased one of HDL-cholesterol. Multivariate regression analysis established a relationship between IMT, CRP, the presence of plaques, and plasma apoB levels [3].

As it follows from the Table 2, in both selected groups of RA patients there was a significant increase in the diameter of the brachial artery at rest and decreased parameters of endothelium-dependent (EDVD) and endothelium-independent vasodilation (ENVD) compared with the control group. EDVD and ENVD parameters in the group of patients with arterial hypertension without RA were also significantly lower in comparison with those parameters of healthy persons. When comparing the studied parameters of patients with AH without RA and the same one in patients with RA alone, it was found that patients with RA in combination with AH had significantly lower probe parameters of both reactive hyperemia (RH) and with nitroglycerin test (NG), while in patients with RA without AH, only the parameter in the test with NG was significantly lower. So, the groups of examined patients can be divided according to the severity of disorders of the vasoregulatory function of the endothelium: AH, RA without AH, RA in combination with AH.

Table 2

Endothelial function parameters depending on the presence of RA and AH

Parameter	RA + AH, n = 40	RA, n = 23	AH, n = 20	Control group, n = 30
Initial flow velocity, m/s	0,58 ± 0,16*	0,57 ± 0,20*	0,70 ± 0,15	0,69 ± 0,16
Initial BA diameter, mm	3,9 ± 0,68*	4,0 ± 0,58*	3,60 ± 0,52	3,40 ± 0,6
Flow-dependent dilation at 60 sec, %	14,77 ± 8,36*	14,3 ± 12,08*	18,11 ± 11,9*	22,18 ± 4,88
NG-induced dilatation, %	18,04 ± 12,7**	19,7 ± 10,1**	20,6 ± 3,4**	25,3 ± 6,3
Reactive hyperemia, % of speed increasing	107,8 ± 29,5**	133,7 ± 22,8*	119,2 ± 22,1**	145,4 ± 42,4

Note: Significance of parameters differences in comparison with the data of the control group: * – $p < 0,05-0,001$; ** – significance of differences between flow-dependent dilation and NG-induced dilatation in groups, $p < 0,05-0,001$

In patients with RA in combination with AH, an inverse significant relationship between the EDVD parameter and ESR level ($r = -0,26$, $p = 0,03$) was revealed. In patients with RA without AH, an inverse significant correlation was obtained between EDVD and the form of RA ($r = -0,33$, $p = 0,04$), ESR level ($r = -0,26$, $p = 0,03$). ENVD was also correlated with the ESR parameter ($r = 0,11$, $p = 0,04$).

According to the literature data, one of the most important mechanisms of cardiovascular pathology development in RA and its main prognostic signs is endothelial dysfunction, which is a result of systemic inflammation even in the absence of atherosclerosis traditional factors and significantly affects atherosclerosis development and progression risks [11]. Thus, in a study of young patients with RA and low disease activity, it was shown that the intensity of endothelium-dependent relaxation was reduced from 5,7 to 3,2%, while regular treatment for 1 year was accompanied by its significant normalization [12].

In accordance with the results of a number of modern clinical trials, the nature of vascular damage in RA has significant features. In contrast to the traditional course of atherosclerosis with a predominant damage of the aorta and large arteries, RA resulted a diffuse damage of the arterial system with clear functional signs of arteriosclerosis and involvement of microcirculation vessels. [13]. In the clinical study of 66 patients with RA, systemic inflammation, which was characterized by an increase in the CRP level and an increase in ESR, was combined with signs of generalized endothelial damage and an increased plasma levels of von Willebrand factor. Under these conditions disturbances of microvessels functional state was manifested by the abnormal nature of their endothelium-independent relaxation, the intensity

of which has inverse correlation with CRP level. 4-week anti-inflammatory therapy resulted decreasing of CRP levels, but not normalization of vascular function [14].

CONCLUSIONS

1. There were significantly more expressed lipid spectrum disturbances (decrease in HDL-C and an increase of AC) in patients with rheumatoid arthritis in combination with arterial hypertension and in patients with rheumatoid arthritis without arterial hypertension comparing with those, who have hypertension without rheumatoid arthritis. At the same time, in patients with rheumatoid arthritis without arterial hypertension, there were more expressed decreasing in HDL-C and an increasing in AC compared with patients with rheumatoid arthritis in combination with arterial hypertension.

2. Dyslipidemia of atherogenic type develops at the initial stages of the formation of the rheumatoid process and depends on the activity of the inflammatory process, presence of extra-articular manifestations and rheumatoid factor seropositivity.

3. There is a more significant impairment of endothelial function in patients with rheumatoid arthritis in combination with arterial hypertension compared with patients with rheumatoid arthritis without arterial hypertension and arterial hypertension without rheumatoid arthritis.

4. Dysfunction of the endothelium revealed already in the early stages of rheumatoid inflammation process and is associated with extra-articular manifestations, the presence of rheumatoid factor and the activity of the pathological process.

Authors disclaims any conflict of interests and the existence of finance.

REFERENCES

- Mueller RB, Kaegi T, Haile SR, Schulze-Koops H, Schiff M, von Kempis J. Clinical and radiographic course of early undifferentiated arthritis under treatment is not dependent on the number of joints with erosions at diagnosis: results from the Swiss prospective observational cohort. *RMD Open* [Internet]. 2018; 4 (1): e000673. Available from: doi:10.1136/rmdopen-2018-000673.
- DEL RINCON I. Atherosclerosis in Rheumatoid Arthritis: What to Look for in Studies Using Carotid Ultrasound: Figure 1. *The Journal of Rheumatology* [Internet]. 2010; 37 (5): 890–893. Available from: doi:10.3899/jrheum.100183.
- Trukhan DI, Ivanova DS, Belus KD. Rheumatoid arthritis: influence of inflammation and anti-inflammatory therapy on cardiovascular risk factors. *Meditinskii sovet = Medical Council* [Internet]. 2020; (11): 32–44. Available from: doi:10.21518/2079-701x-2020-11-32-44.
- Bazina IB, Kozyrev OA, Pavlova MV, Krechikova DG, Mizeva EA, Pak DJ, et al. A comorbid patient: rheumatoid arthritis and hypertension. *Vrach* [Internet]. 2020; 31 (3): Available from: doi:10.29296/25877305-2020-03-05.
- Gromova MA, Myasoedova SE. Arterial hypertension, cardio-vascular system and pain characteristics of patients with rheumatoid arthritis. *Fundamental research*. 2014; 10 (4): 651–653. <http://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=35597>.
- Ferreira HB, Melo T, Paiva A, Domingues MD. Insights in the Role of Lipids, Oxidative Stress and Inflammation in Rheumatoid Arthritis Unveiled by New Trends in Lipidomic Investigations.

Antioxidants [Internet]. 2021;10(1): 45. Available from: doi:10.3390/antiox10010045.

7. Starodubova YuN, Osipova IV. Characteristics of Dyslipidemia and the duration of rheumatoid arthritis in women. *Atherosclerоз*. 2017; 13 (3): 33–42 <https://ateroskleroz.elpub.ru/jour/article/view/51/51>.

8. Yang X, Chang Y, Wei W. Endothelial Dysfunction and Inflammation: Immunity in Rheumatoid Arthritis. *Mediators of Inflammation* [Internet]. 2016; 2016: 1–9. Available from: doi:10.1155/2016/6813016.

9. Ferraz-Amaro I, Winchester R, Gregersen PK, Reynolds RJ, Wasko MC, Oeser A, et al. Coronary Artery Calcification and Rheumatoid Arthritis: Lack of Relationship to Risk Alleles for Coronary Artery Disease in the General Population. *Arthritis & Rheumatology* [Internet]. 2017; 69 (3): 529–541. Available from: doi:10.1002/art.39862.

10. Ikdahl E, Rollefstad S, Wibetoe G, Olsen IC, Berg I, Hisdal J, et al. Predictive Value of Arterial Stiffness and Subclinical Carotid Atherosclerosis for Cardiovascular Disease in Patients with Rheumatoid Arthritis. *The Journal of Rheumatology* [Internet]. 2016; 43 (9): 1622–1630. Available from: doi:10.3899/jrheum.160053.

11. Idris-Khodja N, Ouerd S, Trindade M, Gornitsky J, Rehman A, Barhoumi T, et al. Vascular smooth muscle cell peroxisome proliferator-activated receptor γ protects against endothelin-1-induced oxidative stress and inflammation. *Journal of Hypertension* [Internet]. 2017; 35 (7): 1390–1401. Available from: doi:10.1097/hjh.0000000000001324.

12. Knyazeva AK, Komarova EB, Bludova NG. Endothelial dysfunction in patients with rheumatoid arthritis and comorbidity. *Modern Rheumatology Journal* [Internet]. 2017; 11 (4): 25–29. Available from: doi:10.14412/1996-7012-2017-4-25-29.

13. Alexandrova LA, Subbotina TF, Filippova NA, Zhloba AA, Trofimov VI. The relationship of endothelial vasoregulation factors and the state of the antioxidant system with manifestations of rheumatoid arthritis. *Regional blood circulation and microcirculation* [Internet]. 2020; 19 (1): 60–66. Available from: doi:10.24884/1682-6655-2020-19-1-60-66.

14. Yang Z, Shen Y, Oishi H, Matteson EL, Tian L, Goronzy JJ, et al. Restoring oxidant signaling suppresses proarthritogenic T cell effector functions in rheumatoid arthritis. *Science Translational Medicine* [Internet]. 2016; 8 (331): Available from: doi:10.1126/scitranslmed.aad7151.

Стаття надійшла до редакції 01.03.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.2](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.2)

О. Є. Алипова, В. О. Мочоний, Л. П. Кузнєцова, Н. М. Проценко, О. Ю. Васильченко

Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна

O. E. Alypova, V. O. Mochoniy, L. P. Kuznetsova, N. M. Protsenko, O. Y. Vasylychenko

State institution «Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine»
Zaporozhye, Ukraine

ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ГІПЕРТОНІЧНУ ХВОРОБУ ЗАЛЕЖНО ВІД РІВНЯ АКТИВНОСТІ СИМПАТОАДРЕНАЛОВОЇ СИСТЕМИ

Pathogenetic treatment of patients with hypertension, depending on the level of sympathoadrenal system activity

Реферат

Мета роботи. Порівняльна оцінка впливу комплексного лікування із застосуванням бісопрололу або амлодипіну на показники активності симпатичної нервової системи у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії.

Матеріали та методи. Проведено комплексне клініко-параклінічне дослідження 121 пацієнтів з гіпертонічною хворобою II стадії. Оцінювали стан активності симпатoadrenalної системи за рівнями добової уроекскреції катехоламінів: адреналіну, норадреналіну, діоксифенілаланіну (ДОФА), дофаміну – на початку та через 6 місяців після проведеного лікування.

Результати. Застосування бісопрололу у комбінації з еналаприлом, аторвастатином та ацетилсаліциловою кислотою у хворих на ГХ II стадії протягом 6 місяців приводило до більш значущого порівняно з використанням амлодипіну вірогідного зменшення рівнів добової уроекскреції адреналіну та норадреналіну відповідно на 44,8 та 33,7% ($p < 0,05$). Розроблено індивідуалізований підхід до лікування хворих на ГХ залежно від ступеня активності симпатичної нервової системи, визначеного за рівнем екскреції норадреналіну.

Висновок. На підставі динаміки рівнів добової екскреції з сечею адреналіну та норадреналіну протягом 6 місяців можна стверджувати про більш виражений позитивний вплив β -адреноблокатора бісопрололу на активність нейрогуморальних пресорних систем у хворих на ГХ II стадії у порівнянні із використанням

Abstract

Purpose of the study. Recently, new opportunities to optimize clinical efficacy and tolerability of treatment of patients with essential hypertension appeared. Determination of the indicators of increased activity of the sympathetic nervous system (SNS) in practice could contribute to differentiated treatment of patients with hypertension.

Comparative estimation of influence of complex treatment with bisoprolol or amlodipine on the SNS activity parameters in patients with arterial hypertension (AH) of II stage.

Materials and methods. 121 patients (men and women) with documented II stage AH were examined clinically. Concentrations of adrenaline, noradrenaline, dopamine and DOPA in urine were evaluated by spectrophotometry, endothelium-dependent vasodilation was studied using complex rheographic ReoCom Professional (HAI-Medicom, Ukraine).

Patients were divided into 2 groups: if concentration of noradrenalin in urine exceeds healthy subjects levels more than on 20% – patients were added to basic treatment (enalapril, atorvastatin, aspirin) bisoprolol, if concentration of noradrenalin in urine exceeds healthy subjects levels less than on 20% – we added amlodipine. Statistic analysis was done on Apache OpenOffice (version 4.1) and PSPP (version 0.7.9).

Results. The study showed that after treatment there was significant decrease of adrenalin, noradrenalin in 1st group. Increase of DOPA levels

антагоністу кальцію амлодипіну.

Ключові слова: гіпертонічна хвороба, лікування, симпатична нервова система, β -адреноблокатор, антагоніст кальцію.

was higher in 1st group ($\Delta\% = +46,5 [30,0; 55,4]\%$ vs $\Delta\% = +8,8 [-2,1; 16,0]\%$, ($p < 0,05$)).

Trends in daily urinary excretion of adrenaline ($-44,8\%$) and norepinephrine ($-33,7\%$) showed the impact of effective Δ -blocker on the activity of pressor systems. DOPA excretion was increased significantly in both groups which can indirectly indicate hemodynamic load reduction in hypertensive patients. When choosing the individual antihypertensive treatment in patients with arterial hypertension, if excretion of noradrenalin is increased it is rationally to add adjuvant therapy with β -blockers.

Conclusion. The results of our research can be applied into the practice of general practitioner as recommendations for individual selection of antihypertensive treatment depending on the activity of sympathetic nervous system.

Keywords: arterial hypertension, treatment, sympathetic nervous system, β -blocker, calcium antagonists.

ВСТУП

Основні аспекти медикаментозної гіпотензивної терапії відображені в сучасних вітчизняних і Європейських рекомендаціях, у яких наголошують на необхідності індивідуального для кожного хворого підбору препаратів [1, 3]. До теперішнього часу створено велику кількість гіпотензивних ліків. Постійно обговорюється питання, яким із них слід надавати перевагу при тривалому лікуванні пацієнтів з гіпертонічною хворобою (ГХ). Хоча однозначної відповіді на це питання не існує, більшість дослідників сходиться на думці, що починати лікування слід з традиційних препаратів – інгібіторів ангіотензинперетворюючого ферменту, блокаторів рецепторів ангіотензину II, антагоністів кальцію, β -адреноблокаторів [1, 3]. Однією з важливих вимог, що висуваються до вибору антигіпертензивного препарату є патогенетична обґрунтованість механізму його дії, що вимагає проведення клініко-патогенетичного профілювання або систематизації хворих на ГХ.

У великих проспективних дослідженнях було показано, що тривале лікування β -адреноблокаторами призводить до вірогідного зниження ймовірності інсульту та інфаркту міокарда. Було також встановлено, що β -адреноблокатори викликають зниження артеріального тиску (АТ) зіставне з дією діуретиків, інгібіторів АПФ, антагоністів кальцію, блокаторів рецепторів ангіотензину II. Водночас, серцево-судинна смертність і сума фатальних і нефатальних коронарних подій при лікуванні β -адреноблокаторами є нижчою, ніж при лікуванні іншими групами препаратів [4, 5]. Одним з провідних патогенетичних механізмів прогресування ГХ є гіперактивація симпатoadренало-вої системи (САС) та розвиток нейрогуморального дисбалансу симпатичної спрямованості [6, 7].

Тому за наявності гіперсимпатикотонії, призначення препаратів з групи β -адреноблокаторів для лікування АГ є патогенетично виправданим. Цей факт підтверджується низкою досліджень [6, 7].

У численних рандомізованих клінічних дослідженнях доведено, що антагоніст кальцію амлодипін має виражені органопротективні ефекти і суттєво покращує кардіоваскулярний прогноз [8, 9]. Препарати амлодипіну викликають регрес гіпертрофії міокарда і зворотне ремоделювання артерій, покращують функцію серця, ендотелію судин та нирок [10, 11, 12].

Необхідно відзначити, що амлодипін відрізняється метаболічною нейтральністю, що є важливою вимогою до вибору антигіпертензивних препаратів [13, 14]. Це пояснюється тим, що амлодипін на відміну від дигідропіридино-вих антагоністів кальцію 1-го і 2-го покоління практично не впливає на симпатoadреналову активність і не погіршує показники вуглеводного, ліпідного, пуринового та електролітного обмінів [15, 16].

Тривале й адекватне лікування артеріальної гіпертензії (АГ) дозволяє не тільки знизити АТ, але й суттєво вплинути на ймовірність розвитку її ускладнень і в кінцевому рахунку, продовжити життя хворих на ГХ. Останнім часом з'явилися нові можливості оптимізації клінічної ефективності та переносимості терапії хворих на ГХ шляхом урахування стану вегетативної нервової системи, зокрема, її симпатичної ланки. Визначення показників підвищеної активності симпатичної нервової системи (СНС) у практичному сенсі дало б змогу сприяти диференційованому лікуванню хворих на АГ.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Порівняльна оцінка впливу комплексного лікування із застосуванням бісопрололу або амлодипіну на показники активності симпатичної нервової системи у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Результати дослідження базуються на комплексному обстеженні 121 хворих (58 чоловіків та 63 жінок), середній вік ($57,5 \pm 5,4$) року з документованою ГХ II стадії.

Критерії включення у дослідження: вік хворих від 40 до 65 років; верифікована гіпертонічна хвороба II стадії.

Критерії виключення: верифікована ІХС; СН 2Б – 3 ст.; цукровий діабет; гормонально активне захворювання щитоподібної залози; захворювання нирок; симптоматичні артеріальні гіпертензії; захворювання ЦНС; онкологічні захворювання; клінічно значимі захворювання, що, на думку дослідника, можуть прямо або опосередковано вплинути на якість дослідження; відмова хворого від дослідження.

Пацієнтів розподілено на 2 групи залежно від величини добової уроекскреції норадреналіну: при перевищенні її рівня відносно здорових суб'єктів більш ніж на 20% (60 хворих) – пацієнтам додавали до базової схеми лікування (еналаприл, аторвастатин, аспірин) β -адреноблокатор бісопролол; якщо концентрація норадреналіну в сечі перевищувала рівень здорових суб'єктів менше ніж на 20% (61 хворий) – до базового лікування додавали амлодипін. Комплексне динамічне обстеження хворих проводили на початку та наприкінці спостереження через 6 місяців.

Загальноклінічне обстеження і стандартна медикаментозна терапія проведені усім пацієнтам з АГ за протоколом згідно Наказу МОЗ України № 384 від 24.05.2012 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги при артеріальній гіпертензії» та на підставі національних (Українська Асоціація кардіологів) і Європейських (ESC/ESH 2018) рекомендацій [1, 3].

Визначали вміст показників активності САС – катехоламінів в добовій сечі: адреналіну, норадреналіну, діоксифеніланіну (ДОФА) та дофаміну шляхом колонкової хроматографії за методом Матліної О.Ш. зі співавт.

Після клініко-інструментального обстеження і взяття зразків сечі та крові, у хворих досліджувався вміст катехоламінів у сечі. При діагностуванні приросту концентрації норадреналіну вище 20% від середньозваженої концентрації норадреналіну здорових осіб 24,3 мг/л хворі отримували в якості базисної терапії ГХ таку схему: β -адреноблокатор – бісопролол (Konkor®)

Merck & Co. початкова доза 2,5 мг, за відсутності брадикардії дозу підвищували до 5–10 мг (індивідуально, в залежності від чутливості до препарату, вранці); інгібітор АПФ – еналаприла малеат 10–20 мг. (Berlipril®) Berlin-Chemie AG (індивідуально, в залежності від чутливості до препарату, ввечері), статин – аторвастатин 10 мг (Torvacard®) Zentiva (ввечері); ацетилсаліцилова кислота 100 мг (Godasal®) Др.Р.Пфлегер (ввечері).

Якщо приріст концентрації норадреналіну був менше або рівний 20% від середньозваженої концентрації норадреналіну в здорових осіб (24,3 мг/л) – хворі отримували в якості базисної терапії ГХ таке лікування: антагоніст кальцію – амлодипін 5–10 мг (AmloSandoz®) «Sandoz» (дозування призначали індивідуально, в залежності від чутливості до препарату, вранці); інгібітор АПФ – еналаприлу малеат 10–20 мг (Berlipril®) Berlin-Chemie AG (індивідуально, в залежності від чутливості до препарату, ввечері), статин – аторвастатин 10 мг (Torvacard®) Zentiva (ввечері); ацетилсаліцилова кислота 100 мг (Godasal®) Др.Р. Пфлегер (ввечері).

За відсутності нормалізації АТ на вищевказаних коридорах дозування препаратів або при розвитку наочних побічних ефектів терапію коригували, а хворого виключали з дослідження.

Статистична обробка отриманих результатів. Методи описової статистики: розрахунок середнього арифметичного (M) і помилки середнього значення (m); вказувався обсяг аналізованої підгрупи (n), зазначений p -рівень при порівнянні груп. При перевірці статистичних гіпотез нульову гіпотезу відкидали при рівні статистичної значущості (p) < 0,05. Проводився аналіз розподілу по кожному вивченому критерію. Для оцінки розбіжностей вибірових сукупностей, що мали «нормальний» розподіл, використовували t -тест Стьюдента. Для сукупностей, розподіл яких відрізнявся від «нормального», був використан U -тест за методом Манна-Уїтні. Аналіз взаємозв'язку двох ознак при наявності нормального розподілу оцінювався за результатами кореляційного аналізу за Пірсоном (r), при розподілі, відмінному від нормального, застосовували непараметричний метод рангової кореляції за Спірменом (R). Усі статистичні процедури проводили з використанням пакетів прикладних програм Apache OpenOffice (version 4.1) та PSPP (version 0.7.9), (GNU Project, 1998–2013, ліцензія GNU GPL).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

На момент початку терапії пацієнти обох груп дослідження мали співставні показники імунозапальної відповіді та ендотеліальної функції, системної та внутрішньосерцевої гемодинаміки, ремоделювання судинної системи. Аналіз отриманих даних показав, що протягом періоду спостереження в обох групах пацієнтів

було досягнуто статистично значущого зниження АТ, при цьому рівні реверсії величини систолічного та діастолічного АТ в обох групах хворих були порівнянні між собою.

Рівні адреналіну, норадреналіну, ДОФА та дофаміну, визначені на початку та наприкінці терміну спостереження у обстежених хворих, подано у таблиці 1.

Таблиця 1

Динаміка показників симпатoadреналової системи у хворих на ГХ на фоні комбінованої терапії бісопрололом або амлодипіном (Ме [25 ; 75], n = 121)

Показник, одиниця вимірювання	Групи терапії	До лікування	Через 6 місяців	Δ %
Адреналін, мкг/доб	бісопролол (n = 60)	13,7 [11,9; 16,5]	7,5 [6,4; 8,8]*	-44,8 [-53,0; -38,2]
	амлодипін (n = 61)	6,7 [6,2; 8,1]	6,9 [6,4; 7,7]	-2,2 [-11,1; 12,9]
	p-рівень	0,0001	0,06	0,0001
Норадреналін, мкг/доб	бісопролол (n = 60)	36,3 [32,5; 39,1]	23,3 [21,5; 25,8]*	-33,7 [-37,9; -29,7]
	амлодипін (n = 61)	23,2 [21,3; 25,9]	22,6 [20,5; 25,6]	-1,4 [-12,8; 13,8]
	p-рівень	0,0001	0,23	0,0001
ДОФА, мкг/доб	бісопролол (n = 60)	32,2 [28,9; 35,1]	47,0 [42,8; 50,6]*	+46,5 [30,0; 55,4]
	амлодипіну (n = 61)	45,8 [40,6; 50,1]	48,2 [43,9; 54,0]*	+8,8 [-2,1; 16,0]
	p-рівень	0,0001	0,11	0,0001
Дофамін, мкг/доб	бісопролол (n = 60)	265,5 [259,0; 274,5]	321,5 [315,0; 341,0]*	+21,6 [19,0; 23,9]
	амлодипін (n = 61)	329,0 [305,0; 370,0]	333,0 [309,0; 394,0]	-0,3 [-4,6; 3,2]
	p-рівень	0,0001	0,39	0,0001

*Примітка: * достовірність відмінності у підгрупі на фоні лікування*

Необхідно зазначити, що різний рівень активації симпатoadреналової системи до проведення комплексної терапії був чинником у розподіленні пацієнтів на дві групи спостереження, тому була достовірною різниця рівнів добової екскреції з сечею адреналіну, норадреналіну, ДОФА та дофаміну між підгрупами хворих на початку лікування. Рівень адреналіну на початку дослідження у підгрупі хворих при застосовуванні комбінованої терапії з бісопрололом був вищим у 2 рази ніж у підгрупі амлодипіну; рівень норадреналіну у підгрупі хворих при лікуванні бісопрололом був у 1,6 рази вищим порівняно з підгрупою амлодипіну. Рівень ДОФА у підгрупі хворих при лікуванні бісопрололом до початку лікування був достовірно (на 29,7%; $p < 0,05$) нижчим ніж у підгрупі амлодипіну; рівень дофаміну також був достовірно (на 19,3%; $p < 0,05$) нижчим у пацієнтів підгрупи бісопрололу відносно підгрупи амлодипіну.

Рівень добової екскреції адреналіну, у хворих на ГХ II стадії достовірно знизився при комбінованій терапії з включенням бісопрололу

тоді як у підгрупі амлодипіну не було достовірної зміни даного показника, відповідно з 13,7 [11,9; 16,5] мкг/доб до 7,5 [6,4; 8,8] мкг/доб, ($p < 0,05$) та з 6,7 [6,2; 8,1] мкг/доб до 6,9 [6,4; 7,7] мкг/доб, ($p > 0,05$). Слід зазначити, що у хворих, які застосовували бісопролол рівень добової екскреції адреналіну знизився на $\Delta\% = -44,8 [-53,0; -38,2]\%$, а динаміка даного показника у підгрупі амлодипіну була різноспрямованою $\Delta\% = -2,2 [-11,1; 12,9]\%$. Аналогічною була динаміка добової екскреції норадреналіну при комбінованій терапії з включенням бісопрололу: показник знизився з 36,3 [32,5; 39,1] мкг/доб до 23,3 [21,5; 25,8] мкг/доб, ($p < 0,05$), тоді як у підгрупі амлодипіну не було достовірної зміни показника – з 23,2 [21,3; 25,9] мкг/доб до 22,6 [20,5; 25,6] мкг/доб, ($p > 0,05$). Достовірно динаміка добової екскреції норадреналіну у підгрупі бісопрололу була суттєвішою ніж у підгрупі амлодипіну ($\Delta\% = -33,7 [-37,9; -29,7]\%$ проти $\Delta\% = -1,4 [-12,8; 13,8]\%$; $p < 0,05$ в усіх випадках) відповідно. Аналіз отриманих даних показав, що як у підгрупі хворих, які застосовували

комбіновану терапію з бісопрололом так і у підгрупі хворих, які застосовували комбіновану терапію з амлодипіном відбулося достовірне підвищення рівня ДОФА відповідно з 32,2 [28,9; 35,1] мкг/доб до 47,0 [42,8; 50,6] мкг/доб та з 45,8 [40,6; 50,1] мкг/доб до 48,2 [43,9; 54,0] мкг/доб ($p < 0,05$). Динаміка зростання даного показника у підгрупі хворих бісопрололу достовірно була більш вираженою у порівнянні з підгрупою амлодипіну, відповідно $\Delta\% = +46,5$ [30,0; 55,4]% проти $\Delta\% = +8,8$ [-2,1; 16,0]%, ($p < 0,05$).

Рівень дофаміну достовірно зріс при комбінованій терапії з включенням бісопрололу, тоді як у підгрупі амлодипіну не було достовірної зміни даного показника: відповідно з 265,5 [259,0; 274,5] мкг/доб до 321,5 [315,0; 341,0] мкг/доб, ($p < 0,05$) та з 329,0 [305,0; 370,0] мкг/доб до 333,0 [309,0; 394,0] мкг/доб, ($p > 0,05$). Динаміка добової екскреції дофаміну групі бісопрололу була позитивною, тоді як у підгрупі амлодипіну різноспрямованою: відповідно $\Delta\% = +21,6$ [19,0; 23,9]% проти $\Delta\% = -0,3$ [-4,6; 3,2]%, ($p < 0,05$). Після 6 місяців лікування у групі хворих, які застосовували комбіновану терапію з бісопрололом, відбулася нормалізація рівнів добової уроекскреції досліджуваних катехоламінів: адреналіну, норадреналіну, ДОФА та дофаміну.

Таким чином, за динамікою рівнів добової екскреції з сечею адреналіну (-44,8%) та норадреналіну (-33,7%) протягом 6 місяців можна стверджувати про ефективний вплив β -блокатора на активність нейрогуморальних пресорних систем; терапія з включенням бісопрололу мала більш виражений вплив на активність показників симпатoadреналової системи у порівнянні із використанням амлодипіну. Необхідно підкреслити, що екскреція ДОФА достовірно зріс як у групі застосування бісопрололу так і амлодипіну, що може опосередковано свідчити про ефективне зіставне зниження гемодинамічного навантаження у хворих на гіпертонічну хворобу

II стадії при застосуванні β -адреноблокатору або антагоністу кальцію.

Проведене дослідження підтверджує дані численних досліджень щодо патогенетичної ролі гіперактивації симпатoadреналової системи як провідного механізму формування й прогресування ГХ [6, 7]. Комплексна оцінка і корекція нейрогуморальних порушень має бути врахованою у визначенні стратегії і тактики антигіпертензивної терапії.

Диференціація підходів до лікування хворих на ГХ залежно від ступеня активності САС з урахуванням патологічних змін профілю нейрогуморальних біомаркерів стану симпатичної нервової системи є перспективою для подальшого вивчення.

ВИСНОВКИ

1. За результатами оцінки стану симпатoadреналової системи у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії з урахуванням вірогідної ($p < 0,05$) динаміки рівнів добової уроекскреції адреналіну (-44,8%) та норадреналіну (-33,7%) можна стверджувати про ефективність коригуючого впливу β -адреноблокатора бісопрололу на активність нейрогуморальних пресорних систем.

2. Добова екскреція ДОФА у сечі наприкінці лікування достовірно підвищувалась як у підгрупі застосування бісопрололу так і амлодипіну, що може опосередковано свідчити про ефективне зіставне зниження гемодинамічного навантаження у хворих на гіпертонічну хворобу II стадії при застосуванні β -адреноблокатору або антагоністу кальцію.

3. При вирішенні питання призначення індивідуального антигіпертензивного лікування хворих на ГХ II стадії за наявності перевищення добової уроекскреції норадреналіну більше 20% до базисної комплексної терапії раціонально додавати β -адреноблокатор.

REFERENCES

1. Arterialna hipertenzia Onovlena ta adaptovana klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh (2012 rik). Arterialna hipertenzia. 2012;1 (21).
2. Williams B, Lovic D, Benkhedda S, Zelveian P, Siostrzonek P, Najafov R, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal [Internet]. 2018; 39 (33): 3021–3104. Available from: doi:10.1093/eurheartj/ehy339.
3. Grisk O. Hypertension and the sympathetic nervous system – recent developments in research and treatment. DMW – Deutsche Medizinische Wochenschrift [Internet]. 2009; 134 (45): 2289–2293. Available from: doi:10.1055/s-0029-1241941.
4. Zatejshnikov DA, Dankovceva EN. β – adrenoblokatoryi v kardiologii: metoprolol. Spravochnik poliklinicheskogo vracha. 2007; 9: 14–18.
5. Sasaki K, Kumagai K, Maeda K, Akiyama M, Ito K, Matsuo S, et al. Preventive effect of low-dose landiolol on postoperative atrial fibrillation study (PELTA study). General Thoracic and Cardiovascular Surgery [Internet]. 2020; 68 (11): 1240–1251. Available from: doi:10.1007/s11748-020-01364-9.
6. Heusser K, Tank J, Engeli S, Diedrich A, Menne J, Eckert S, et al. Carotid Baroreceptor Stimulation, Sympathetic Activity, Baroreflex Function, and Blood Pressure in Hypertensive

- Patients. Hypertension [Internet]. 2010; 55 (3): 619–626. Available from: doi:10.1161/hypertensionaha.109.140665.
7. Lishnevskaya VYu. Vyibor beta-adrenoblokatora trudnomu patsientu. Liki Ukraini. 2013; 1: 54–65.
 8. Runihina NK, Tkacheva ON. Amlodipin: vozmozhnosti snizheniya riska oslozhneniy arterialnoy gipertenzii. Sistemnyie gipertenzii. 2009; 4: 15–19.
 9. Costanzo P, Perrone-Filardi P, Petretta M. Calcium channel blockers and cardiovascular outcomes: a meta-analysis of 175 634 patients. Hypertens. 2009; 27: 1136–51.
 10. Galanova AS, Osiya AO, Shilov AM. Patofiziologicheskie aspektyi blokatorov kaltsievyyih kanalov v lechenii serdechno-sosudistyyih zabolevaniy. RMZh. 2007; 20: 1494–97.
 11. Serkova VK, Kuzminova NV, Alshantti Ya. SH i dr. Vliyanie amlodipina na protsessyi remodelirovaniya serdtsa i sosudov u bolnyih gipertonicheskoy boleznyu. Biomedical and Biosocial Anthropology. 2008; 10: 214–17.
 12. Koh KK, Han SH, Ahn JY. Amlodipine improves endothelial function and metabolic parameters in patients with hypertension. Int J Cardiol. 2009; 133 (1): 23–31.
 13. Gilyarevskiy SR, Golshmid MV, Kuzmina IM. Rol digidropiridinovyih antagonistov kaltsiya pri lechenii bolnyih s arterialnoy gipertoniey i ozhireniem v sootvetstvii s sovremennymi klinicheskimi rekomendatsiyami. Rossiyskiy kardiologicheskiy zhurnal. – 2014; 4: 113–19.
 14. Zanchetti A. Blood pressure targets of antihypertensive treatment: up and down the J-shaped curve. Eur Heart J. 2010; 31: 2837–2840.
 15. Martsevich SYu. Antagonisty kaltsiya iz gruppyi digidropiridinov: dannyie dokazatelnoy meditsinyi i prakticheskie rekomendatsii po ispolzovaniyu. Ratsionalnaya farmakoterapiya v kardiologii. 2007; 1: 55–59.
 16. Curran MP. Amlodipine. Atorvastatin: a review of its use in the treatment of hypertension and dyslipidaemia and the prevention of cardiovascular disease. Drugs. 2010; 70 (2): 191–213.

Стаття надійшла до редакції 20.01.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.3](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.3)**В. В. Новак, В. О. Белінська***Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна***V. V. Novak, V. O. Belinska***State institution «Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine»
Zaporozhye, Ukraine*

АНТИБАКТЕРІАЛЬНА ТЕРАПІЯ ПІОГЕННИХ АБСЦЕСІВ ПЕЧІНКИ

Antibacterial therapy of pyogenic liver abscesses

Резюме

Мета дослідження. Вивчити особливості мікробного пейзажу, розробити алгоритм антибактеріальної терапії у хворих з піогенними абсцесами печінки. Довести ефективність розробленого алгоритму при лікуванні таких хворих.

Матеріали та методи. Проаналізовані результати лікування 79 хворих з піогенними абсцесами печінки. Середній вік пацієнтів склав $48,4 \pm 4,7$ роки, при чому переважали чоловіки (62,9%). Критерієм включення була наявність піогенних абсцесів печінки, критеріями виключення – холангіогенні та специфічні абсцеси. Основну групу склали 44 пацієнта прооперованих малоінвазивними технологіями на основі сучасних методів діагностики. Вони отримували комплексну консервативну терапію, яка враховувала й антибактеріальне лікування за розробленим алгоритмом.

Тактика оперативного лікування 35 пацієнтів контрольної групи не відрізнялася від основної. За віком, статтю, супутньою патологією, тяжкістю захворювання та результатами мікробіологічного дослідження групи достовірно не відрізнялися.

Результати. За кількістю висіву мікроорганізмів з гнійного осередку переважала моноінфекція – 86,4–88,6% випадків, яка була представлена здебільшого аеробами. Більшість з них були факультативно-анаеробні бактерії роду *Enterobacteriaceae*, а саме *Kl. pneumoniae* – 34,1–40,1%.

Менше ніж у чверті хворих (11,4–13,6%) виділені культури представлені мікробними асоціаціями – аеробно-анаеробні та аеробно-аеробні. Проте переважала аеробно-аеробна інфекція – 75,0–83,3%.

У 5,7–6,8% хворих виділялися MRSA штами стафілококів. Лікування починали з першого

Abstract

Purpose of the study. To study the features of the microbial landscape, to develop an algorithm for antibacterial therapy in patients with pyogenic liver abscesses. Prove the effectiveness of the developed algorithm in the treatment of such patients.

Materials and methods. The results of treatment of 79 patients with pyogenic liver abscesses were analyzed. The mean age of patients was $48,4 \pm 4,7$ years, with men predominating (62,9%). The inclusion criterion was the presence of pyogenic liver abscesses, the exclusion criteria were cholangiogenic and specific abscesses. The main group consisted of 44 patients operated on minimally invasive technologies based on modern diagnostic methods. They received a comprehensive conservative therapy, which took into account antibacterial treatment according to the developed algorithm.

The tactics of surgical treatment of 35 patients in the control group did not differ from the main one. The groups did not differ significantly in age, sex, comorbidity, severity of the disease and the results of microbiological examination.

Results. The number of inoculations of microorganisms from the purulent center was dominated by mono-infection – 86,4–88,6% of cases, which was mostly aerobic. Most of them were facultative anaerobic bacteria of the genus *Enterobacteriaceae*, namely *Kl. pneumoniae* – 34,1–40,1%.

Less than a quarter of patients (11,4–13,6%) isolated cultures are represented by microbial associations – aerobic-anaerobic and aerobic-aerobic. However, aerobic-aerobic infection prevailed – 75,0–83,3%.

MRSA strains of staphylococci were isolated in 5,7–6,8% of patients. Treatment began on the

дня госпіталізації. Одразу призначали емпіричне лікування з подальшою заміною антибіотика, при необхідності, за результатами мікробіологічного дослідження та визначення чутливості виділених культур.

За даними мікробіологічних досліджень, у хворих на АП більшість виділених мікроорганізмів (71,4–90,9%) мали чутливість до лінезаліду та тайгецикліну. Ці антибактеріальні препарати були препаратами резерву та призначали в край важких випадках при відсутності чутливості до інших препаратів. Ефективність лікування оцінювали по клінічним даним та поліпшенню лабораторних показників (нормалізація температури тіла і лейкоцитарної формули).

Висновок. Проведення адекватної комбінованої антибіотикотерапії хворим на АП за розробленими алгоритмами, поряд з оперативним втручанням, дозволило скоротити терміни одужання пацієнтів: на 2–3 добу нормалізація температури тіла ($t = 5,66176$; $P < 0,000001$) та лейкоцитарної формули ($t = 8,56860$; $P < 0,000001$) пацієнтів основної групи у порівнянні з пацієнтами контрольної. В свою чергу, це сприяло вірогідному скороченню тривалості перебування хворого в стаціонарі на 3 доби ($t = 3,95561$; $P = 0,000116$).

Ключові слова: абсцес печінки, ультразвукова семіотика, інтервенційна сонографія, класифікація абсцесів, антибіотикотерапія.

first day of hospitalization. Empirical treatment was immediately prescribed, followed by antibiotic replacement, if necessary, based on the results of microbiological examination and determination of the sensitivity of the isolated cultures. According to microbiological studies, in patients with AP most of the isolated microorganisms (71,4–90,9%) were sensitive to linezolid and taigecycline. These antibacterial drugs were reserve drugs and were prescribed in extremely severe cases in the absence of sensitivity to other drugs. The effectiveness of treatment was evaluated by clinical data and improvement of laboratory parameters (normalization of body temperature and leukocyte formula).

Conclusion. Carrying out adequate combined antibiotic therapy for patients with AP according to the developed algorithms, along with surgery, allowed to reduce the recovery time of patients: for 2–3 days normalization of body temperature ($t = 5,66176$; $P < 0,000001$) and leukocyte formula ($t = 8,56860$; $P < 0,000001$) patients of the main group in comparison with control patients. In turn, this contributed to a probable reduction in the length of stay of the patient in the hospital for 3 days ($t = 3,95561$; $P = 0,000116$).

Keywords: liver abscess, ultrasound semiotics, sonography intervention, classification of abscesses, antibiotic therapy.

ВСТУП

Абсцес печінки (АП) – це обмежене скупчення гною в паренхімі печінки з вогнищем літичного розплавлення тканини в центрі, що виникає внаслідок інвазії мікрофлори або паразитів. АП є важким поліетіологічним захворюванням, частота якого в загальному хірургічному стаціонарі має чітку тенденцію до збільшення. Щорічно серед хворих з хірургічною патологією гепатобіліарної зони госпіталізується від 0,5 до 2–3% пацієнтів з гнійниками печінки [1, 2].

Розвиток АП супроводжується високим ризиком виникнення важких ускладнень (перитоніт, сепсис). Інфекція поширюється прямим шляхом (відкрита травма), гематогенним шляхом і через жовчні ходи. За етіологією розрізняють бактеріальні, паразитарні, грибові та специфічні АП. Причому за даними різних авторів частіше зустрічаються бактеріальні абсцеси печінки [4].

За даними більшості дослідників, летальність при мікробних абсцесах висока (2–3,2%) і досягає 20–22% при множинних ураженнях.

Незважаючи на все більш широке використання малоінвазивних методик, оперативне лікування супроводжується високим ризиком гнійно-септичних післяопераційних ускладнень, що пов'язано з високою патогенністю мікрофлори і зниженою резистентністю у хворих

з бактеріальними абсцесами печінки [5, 7].

Обов'язковим критерієм для досягнення максимальної ефективності малоінвазивних методів лікування є усунення первинного джерела гнійної інфекції [8].

В даний час після установки діагнозу АП негайно починається медикаментозна терапія комбінацією антибіотиків. Надалі проводиться корекція антибіотикотерапії з урахуванням чутливості виділеної мікрофлори. Іноді в лікуванні АП досить призначення тільки консервативної антибактеріальної терапії без подальшого оперативного лікування. Дана тактика лікування можлива, якщо розміри гнійників не перевищують 30 мм.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчити особливості мікробного пейзажу, розробити алгоритм антибактеріальної терапії у хворих з піогенними абсцесами печінки. Довести ефективність розробленого алгоритму при лікуванні таких хворих.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проаналізовані результати лікування 79 хворих з піогенними абсцесами печінки, що перебували на лікуванні в І хірургічному відділенні

КНП «Міська лікарня № 3» м. Запоріжжя за період 2019–2020 роки. Середній вік пацієнтів склав $48,4 \pm 4,7$ роки, при чому переважали чоловіки (62,9%).

Критерієм включення була наявність піогенних абсцесів печінки, критеріями виключення – холангіогенні та специфічні абсцеси.

Тривалість захворювання до моменту госпіталізації складала в середньому $10 \pm 3,4$ днів. Стан всіх хворих оцінювався як середньої важкості та важкий, госпіталізація здійснювалася за невідкладними показами. Лабораторно-біохімічне обстеження обов'язково доповнювалось визначенням вмісту прокальцитоніну, С-реактивного білку, лужної фосфатази. Всі операції проведені в 1–2 добу з моменту надходження хворого. Основним методом діагностики було УЗД для визначення показів і способу операції, моніторингу післяопераційного періоду. КТ проведена у 10 (14,2%) хворих у складних клінічних випадках для диференціальної діагностики та визначення етіології захворювання.

Мікробіологічні дослідження видового складу збудників та їх чутливість до антибіотиків проведено всім хворим під час операції та в динаміці післяопераційного періоду.

Основну групу склали 44 пацієнта прооперованих малоінвазивними технологіями на основі сучасних методів діагностики. Вони отримували комплексну консервативну терапію, яка враховувала й антибактеріальне лікування за розробленим алгоритмом.

Тактика оперативного лікування 35 пацієнтів контрольної групи не відрізнялася від основної. Проте антибактеріальна терапія проводилася їм за загальновідомими схемами.

За віком, статтю, супутньою патологією, тяжкістю захворювання та результатами мікробіологічного дослідження групи достовірно не відрізнялися ($P > 0,05$).

Для статистичного аналізу використовували методи описової статистики. При порівнянні якісних ознак використовували критерій χ^2 . У тому випадку, якщо число очікуваного явища було менше 10 хоча б в одній клітинці, при аналізі чотирьохпольної таблиці розраховували кри-

терій χ^2 з поправкою Йейтса, при числі явища менше 5 – точний критерій Фішера. Критичний рівень статистичної значущості в роботі прийнятий за 0,05.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Основними скаргами пацієнтів як основної групи, так і групи порівняння були підвищення температури тіла – 100% в обох групах, больовий синдром – 95,5% в основній та 94,3% у групі порівняння, озноб – 84,1% та 85,7% і симптоми загальної гнійної інтоксикації – 20,5% та 20,0% відповідно. В лабораторних та біохімічних аналізах пацієнтів спостерігався лейкоцитоз із зсувом лейкоцитарної формули вліво, помірна анемія, підвищення ШОЕ, підвищення ферментів печінки. За скаргами та лабораторними показниками групи достовірно не відрізнялися ($P > 0,05$).

Загальний стан хворих був задовільним у 9,1% в основній групі та у 11,4% у групі порівняння, у 59,1% та 60,0% пацієнтів він мав середній ступінь тяжкості. Тяжкий снат спостерігався у 31,8% хворих основної групи та 28,6% групи порівняння. У 6,8% та 5,7% пацієнтів відповідно спостерігався розвиток сепсису. За тяжкістю загального стану статистичної різниці між групами не було ($P > 0,05$).

Всі пацієнти обох груп були оперовані. На основі інформативності УЗД і аналізу їх динаміки від перших ознак локального запального процесу в печінці до кінцевої стадії формування піогенної капсули були виділені чотири класифікаційні ознаки розвитку абсцесів: I стадія – локальні запальні зміни паренхіми без її деструкції; II стадія – деструктивні зміни паренхіми без ознак чітких кордонів; III стадія – чіткі кордони деструктивних змін з невираженою капсулою; IV стадія – формування капсули з повною деструкцією тканин. В залежності від стадії була обрана оперативна тактика лікування.

Дренування абсцесів за допомогою інтервенційної сонографії виконувалися на всіх стадіях розвитку абсцесу. Статистичної різниці між хворими основної групи та групи порівняння, оперованих за цією методикою не було ($P > 0,05$).

Таблиця 1

Оперативні втручання за допомогою інтервенційної сонографії у хворих на АП в залежності від стадії розвитку абсцесу

Стадія формування абсцесу	ІС				P	χ^2 , критерій Фішера
	Група порівняння, n = 26		Основна група, n = 32			
	абс.	%	абс.	%		
I стадія	4	15,3	5	15,6	0,6350	0,6350
II стадія	5	19,2	7	21,9	0,9373	0,01
III стадія	10	38,6	12	37,5	0,9402	0,01
IV стадія	7	26,9	8	25,0	0,8925	0,02

Примітка: * – різниця між групами статистично вірогідна, $P < 0,05$

Частині хворих, які мали III та IV стадію абсцесу, дренування виконувалося за допомогою лапароскопічних методик. Основна та група порівняння статистично не відрізнялися за цією ознакою ($P > 0,05$).

Таблиця 2

Лапароскопічні операції у хворих на АП в залежності від стадії розвитку абсцесу

Стадія формування абсцесу	Лапароскопія				P	χ^2 , критерій Фішера
	Група порівняння, n = 9		Основна група, n = 12			
	абс.	%	абс.	%		
III стадія	6	66,7	7	58,4	0,5279	0,5279
IV стадія	3	33,3	5	41,6		

Примітка: * – різниця між групами статистично вірогідна, $P < 0,05$

Антибактеріальну терапію призначали хворим обох груп. Лікування починали з першого дня госпіталізації. Одразу призначали емпіричне лікування з подальшою заміною антибіотика, при необхідності, за результатами мікробіологічного дослідження та визначення чутливості виділених культур. За кількістю висіву мікроорганізмів з гнійного осередку переважала моноінфекція – 86,4–88,6% випадків, яка була представлена здебільшого аеробами. Більшість з них були факультативно-анаеробні бактерії роду Enterobacteriaceae,

а саме Kl. pneumoniae – 34,1–40,1%.

Менше ніж у чверті хворих (11,4–13,6%) виділені культури представлені мікробними асоціаціями – аеробно-анаеробні та аеробно-аеробні. Проте переважала аеробно-аеробна інфекція – 75,0–83,3%.

У 5,7–6,8% хворих виділялися MRSA штами стафілококів.

Частота висіву мікроорганізмів у хворих основної групи та групи порівняння вірогідно не відрізнялися ($P > 0,05$) (табл. 3).

Таблиця 3

Частота висіву мікроорганізмів у хворих на АП

Мікроорганізм	Частота виділення збудників				P	χ^2 , критерій Фішера
	Група порівняння, n = 35		Основна група, n = 44			
	абс.	%	абс.	%		
Моноінфекція	31	88,6	38	86,4	0,5228	0,5228
Факультативно-анаеробні роду Enterococcus						
E. faecalis	6	17,1	8	18,2	0,8599	0,03
Факультативно-анаеробні роду Staphylococcus						
S. aureus MRSA	2	5,7	3	6,8	0,6087	0,6087
Анаеробні бактерії родини Peptostreptococcaceae						
Peptostreptococcus spp.	3	8,6	5	11,4	0,4916	0,4916
Факультативно-анаеробні роду Enterobacteriaceae						
Kl. pneumoniae	14	40,1	21	34,1	0,4922	0,47
Аеробні бактерії родини Pseudomonaceae						
Ps. Aeruginosa	4	11,4	5	11,4	0,6311	0,6311
Факультативно-анаеробні бактерії роду Clostridium						
Clostridium spp.	2	5,7	2	4,5	0,6011	0,6011
Змішана інфекція	4	11,4	6	13,6	0,5228	0,5228
Аеробно-анаеробна	3	8,5	5	11,3	0,4916	0,4916
Аеробно-аеробна	1	2,9	1	2,3	0,6930	0,6930

За даними мікробіологічних досліджень, у хворих на АП більшість виділених мікроорганізмів (71,4–90,9%) мали чутливість до лінезаліду та тайгецикліну. Ці антибактеріальні препарати були препаратами резерву та призначали в край

важких випадках при відсутності чутливості до інших препаратів.

Чутливість виділених культур у хворих основної групи та групи порівняння статистично не відрізнялися ($P > 0,05$) (табл. 4).

Таблиця 4

Чутливість виділених мікроорганізмів у хворих на АП

Антибактеріальний препарат	Чутливість виділених мікроорганізмів				P	χ^2 , критерій Фішера
	Група порівняння, n = 35		Основна група, n = 44			
	абс.	%	абс.	%		
Лінезолід	25	71,4	32	72,7	0,8982	0,02
Тайгециклін	31	88,6	40	90,9	0,5084	0,5084
Цефалоспорини 3, 4 покоління	6	17,1	8	18,2	0,8599	0,03
Карбапенеми	18	51,4	24	54,5	0,7827	0,08
Кліндаміцин, Лінкоміцин	3	8,6	4	9,1	0,6279	0,6279
Амікацин, Тобраміцин	7	20,0	9	20,5	0,8167	0,05
Фторхінолони 2 покоління Ципрофлоксацин	10	28,6	12	27,3	0,8982	0,02
Фторхінолони 3 покоління Левефлоксацин	5	14,3	6	13,6	0,8070	0,06

Примітка: * – різниця між групами статистично вірогідна, $P < 0,05$

Підсумкове число спостережень у таблиці 4 не дорівнює 100%, тому що деякі мікроорганізми були чутливі до декількох антибактеріальних препаратів.

На кафедрі постійно ведеться моніторинг мікробіологічних даних, тож на основі попередніх досліджень, досліджень у даних груп хворих та з урахуванням анамнезу (чи приймав пацієнт антибактеріальні препарати до госпіталізації) розроблено алгоритм емпіричної антибактеріальної терапії хворих на піогенні АП до отримання результатів мікробіологічного дослідження.

Пацієнти з I–II стадіями АП мали короткий термін захворювання та більш легкий перебіг. Більшість з них мали чутливість до ципрофлоксацину та метронідазолу. Але деякі пацієнти на догоспітальному етапі вже приймали антибактеріальні препарати, тому потребували посилення АБ терапії, щоб уникнути резистентності мікрофлори в осередку. Тому хворим, які не отримували АБ препаратів до госпіталізації, призначали ципрофлоксацин у комбінації з метронідазолом. Пацієнтам, які приймали АБ препарати на догоспітальному етапі, призначали меропенем (рис. 1).



Рис. 1. Алгоритм АБ терапії хворих з I–II стадіями АП

Хворі з II–III стадіями АП мали важчий перебіг захворювання, який у більшості випадках ускладнювався розвитком сепсису. Таким пацієнтам одразу призначали карбапенеми,

а при наявності сепсису – у поєднанні з лінезолідом. При ризику MRSA починали лікування тайгецикліном (рис. 2).

Наряду з АБ терапією усі хворі отримували

дезінтоксикаційну та підтримуючу терапію.

Лікування хворих основної групи проводили за алгоритмом, а пацієнти групи порівняння лікувалися за стандартними схемами.

Після отримання результатів мікробіологічного дослідження, хворому продовжували або

змінювали антибактеріальну терапію вже згідно чутливості виділених мікроорганізмів. Проте при аналізі ефективності емпіричної терапії за розробленим алгоритмом у 89,3% пацієнтів флора була чутливою до призначеного препарату.

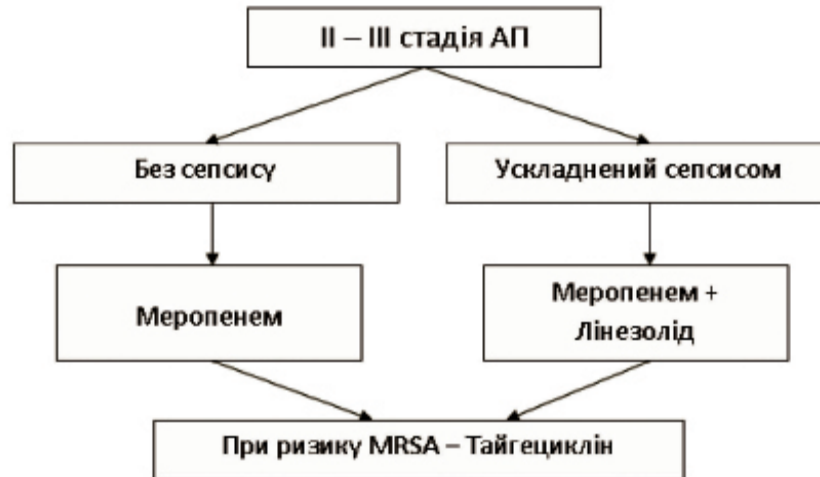


Рис. 2. Алгоритм АБ терапії хворих з II–III стадіями АП

Ефективність лікування, в тому числі і антибактеріальної терапії, оцінювали по клінічним даним та поліпшенню лабораторних показників (нормалізація температури тіла і лейкоцитарної формули).

Температури тіла у хворих основної групи нормалізувалися на 3–4 добу після початку лікування, у хворих групи порівняння гіпертермія спостерігалась вірогідно довше – до 5–6 діб ($t = 5,66176$; $P < 0,000001$) (табл. 5).

Таблиця 5

Нормалізація температури тіла у хворих на АП

Показник	Група порівняння, n = 35	Основна група, n = 44	P	t
Доба нормалізації температури тіла	$3,90 \pm 0,13$	$5,06 \pm 0,16^*$	$< 0,000001$	5,66176

Примітка: * – різниця між групами статистично вірогідна, $P < 0,05$

Зміни в лейкоцитарній формулі теж вірогідно швидше приходили до норми у пацієнтів основної групи на 4–5 добу від початку стаціонарного ліку-

вання, у порівнянні з контрольною – на 5–6 добу ($t = 8,56860$; $P < 0,000001$) (табл. 6).

Таблиця 6

Нормалізація лейкоцитарної формули у хворих на АП

Показник	Група порівняння, n = 35	Основна група, n = 44	P	t
Доба нормалізації лейкоцитарної формули	$4,30 \pm 0,12$	$6,09 \pm 0,17^*$	$< 0,000001$	8,56860

Примітка: * – різниця між групами статистично вірогідна, $P < 0,05$

Крім вище зазначених показників, також оцінювали тривалість стаціонарного лікування хворих на піогенні АП. Середній ліжко-день основної

групи пацієнтів був статистично коротший ніж у групі порівняння і складав $16,15 \pm 0,53$ днів проти $19,20 \pm 0,54$ ($t = 3,95561$; $P = 0,000116$).

Тривалість лікування у хворих на АП

Показник	Група порівняння, n = 35	Основна група, n = 44	P	t
Середній ліжко-день	16,15 ± 0,53	19,20 ± 0,54*	0,000116	3,95561

Примітка: * – різниця між групами статистично вірогідна, $P < 0,05$

ВИСНОВКИ

Проведення адекватної комбінованої антибіотикотерапії хворим на АП за розробленими алгоритмами, поряд з оперативним втручанням, дозволило скоротити терміни одужання пацієнтів: на 2–3 добу нормалізація темпера-

тури тіла ($t = 5,66176$; $P < 0,000001$) та лейкоцитарної формули ($t = 8,56860$; $P < 0,000001$) пацієнтів основної групи у порівнянні з пацієнтами контрольної. В свою чергу, це сприяло вірогідному скороченню тривалості перебування хворого в стаціонарі на 3 доби ($t = 3,95561$; $P = 0,000116$).

REFERENCES

1. Shaprinsky VO, Makarov VM, Kamensky OA. Liver abscesses: diagnosis and approaches to treatment. *Clinical anatomy and operative surgery*. 2019; 2: 8–10.
2. Bushlanov PS, Merzlikin PV, Semichev EM, Baikov AN. Modern trends in the treatment of liver abscesses. *Vestnik khirurgii im. I. I. Grekov*. 2018; 6: 87–90.
3. Boyko VV, Smachilo RM, Tishchenko OM, Maloshtan O V, Mushenko YeV. Treatment of liver abscesses. Original report. 2018; 2: 10–15.
4. Kutovoy AB, Klishin AA, Kosulnikov SO, Kravchenko KV, Tarnopolsky SA. Experience in the treatment of liver abscesses. *Clinical Medicine*. 2018; 2: 59–62.
5. Polyatsko KG. Hospital bacterial abscesses of the liver: features of diagnosis and treatment. *Hospital Surgery*. 2016; 1: 79–81.
6. Guillermo O, José MH, Juan MA, Guillermo M, Márquez C, Márquez JL. Liver abscess due to *Klebsiella pneumoniae* and its relation to colon lesions. *Rev Esp Enferm Dig*. 2015; 107 (1): 51–52.
7. Santos-Rosa OM, Lunardelli HS, Ribeiro-Junior MA. Pyogenic liver abscess: diagnostic and therapeutic management. *ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo)* [Internet]. 2016; 29 (3): 194–197. Available from: doi:10.1590/0102-6720201600030015.
8. Chen Y, Li Y, Lin Y, Chen Y, Wang N, Chao A, et al. Prognostic Factors and Visual Outcomes of Pyogenic Liver Abscess-Related Endogenous *Klebsiella pneumoniae* Endophthalmitis: A 20-year retrospective review. *Scientific Reports* [Internet]. 2019; 9 (1): Available from: doi:10.1038/s41598-018-37643-y.
9. Hagiya H, Kimura K, Nishi I, Tomono K. Liver abscess caused by Gram-negative spiral bacilli. *JMM Case Reports* [Internet]. 2018; 5 (7): Available from: doi:10.1099/jmmcr.0.005155.
10. Zhang J, Du Z, Bi J, Wu Z, Lv Y, Zhang X, et al. The impact of previous abdominal surgery on clinical characteristics and prognosis of pyogenic liver abscess: A 10-year retrospective study of 392 patients. *Medicine* [Internet]. 2018; 97 (39): e12290. Available from: doi:10.1097/md.00000000000012290.

Стаття надійшла до редакції 16.02.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.4](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.4)**І. М. Фуштей, Є. В. Сідь**Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна**I. M. Fushthey, E. V. Sid**State Institution «Zaporizhzhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»
Zaporizhzhia, Ukraine

МАРКЕРИ ДЕГРАДАЦІЇ ЕКСТРАЦЕЛЮЛЯРНОГО МАТРИКСУ ЯК ПРЕДИКТОРИ СИСТОЛІЧНОЇ ДИСФУНКЦІЇ ЛІВОГО ШЛУНОЧКА У ХВОРИХ ЗІ STEMI

The extracellular matrix degradation markers as predictors of left ventricular systolic dysfunction among patients with STEMI

Резюме

Мета дослідження. Визначити предикторну цінність маркерів деградації екстрацелюлярного матриксу щодо виникнення систолічної дисфункції лівого шлуночка у хворих зі STEMI.

Матеріали та методи. Результати дослідження базуються на даних комплексного обстеження 162 хворих зі STEMI. Першу групу склали 145 хворих зі STEMI і фракцією викиду лівого шлуночка > 45% (медіана віку – 59 (52–64) років); другу 17 пацієнтів зі STEMI і фракцією викиду лівого шлуночка < 45% (медіана віку 61 (55–63) рік). Усі обстежені були порівнянні за віком, соціальним статусом і статтю. Вибірка пацієнтів проводилася у період з 2015 по січень 2018 роки на базі КУ «Обласний медичний центр серцево-судинних захворювань» Запорізької обласної ради.

Результати. Рівень 5816,3 (5487,7–6538,6) нг/мл матриксної металопротеїнази-9 був більше у групі з фракцією викиду лівого шлуночка < 45% проти 5129,6 (3984,6–5975,8) нг/мл у групі з фракцією викиду лівого шлуночка > 45%, ($p < 0,05$). Рівень тканинного інгібітора металопротеїнази-2 у пацієнтів з фракцією викиду лівого шлуночка < 45% становив 524,8 (484,6–648,7) нг/мл і був вище порівняно з 459,7 (368,3–549,2) нг/мл у групі з фракцією викиду лівого шлуночка > 45%, ($p < 0,05$). Найбільшу площу під ROC кривою (AUC = 0,694, 95% ДІ 0,617–0,764) серед аналізованих маркерів деградації екстрацелюлярного матриксу мав

Abstract

The purpose of the study. To determine predictor value of the extracellular matrix degradation markers relative to the occurrence of left ventricular systolic dysfunction among patients with STEMI determined.

Materials and methods. The results of the study are based on data obtained from a comprehensive survey of 162 patients with STEMI. The first group consisted of 145 patients with STEMI and left ventricular ejection fraction > 45% (median age – 59 (52–64) years); the second group consisted of 17 patients with STEMI and left ventricular ejection fraction < 45% (median age 61 (55–63) years). All persons were comparable in age, social status, and gender. The sample of patients was carried out in the period from 2015 to January 2018 on the basis of the MI «Regional medical center of cardiovascular diseases» of the Zaporizhzhia regional Council.

Results. Significantly, the level of 5816,3 (5487,7–6538,6) PG/ml of matrix metalloproteinase-9 was higher in the left ventricular ejection fraction group < 45% compared to 5129,6 (3984,6–5975,8) PG/ml in the left ventricular ejection fraction group > 45%, ($p < 0,05$). The level of tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-2 among patients with left ventricular ejection fraction < 45% was 524,8 (484,6–648,7) PG/ml and was considerably higher compared to 459,7 (368,3–549,2) PG/ml in the left ventricular ejection fraction group > 45%, ($p < 0,05$). The largest area under the ROC curve (AUC = 0,694, 95% CI 0,617 to 0,764)

тканинний інгібітор матриксної металопротеїнази-2. У точці розподілу > 483,7 нг/мл чутливість склала 76,47%, а специфічність 62,07% щодо систолічної дисфункції лівого шлуночка у пацієнтів зі STEMI.

Розрахований відносний ризик склав для матриксної металопротеїнази-9 > 5247,9 нг/мл щодо розвитку систолічної дисфункції лівого шлуночка склав 7,139, 95% ДІ 1,686–30,218. При рівні тканинного інгібітора металопротеїнази-2 > 483,7 нг/мл відносний ризик склав 4,271, 95% ДІ 1,455–12,536 щодо розвитку систолічної дисфункції лівого шлуночка.

Висновки. У пацієнтів зі STEMI при фракції викиду лівого шлуночка < 45% відзначались достовірно більш високі рівні матриксної металопротеїнази-9 і тканинного інгібітора матриксної металопротеїнази-2. При рівні матриксної металопротеїнази-9 > 5247,9 нг/мл збільшується відносний ризик у 7,139 рази розвитку систолічної дисфункції лівого шлуночка у пацієнтів зі STEMI.

Ключові слова: гострий інфаркт міокарда, матриксна металопротеїназа-9, тканинний інгібітор матриксної металопротеїнази-2, систолічна дисфункція лівого шлуночка.

among the analyzed markers of extracellular matrix degradation was tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-2. At the distribution point > 483,7 PG/ml, the sensitivity was 76,47% and the specificity was 62,07% for left ventricular systolic dysfunction among patients with STEMI.

The calculated relative risk was for matrix metalloproteinase-9 > 5247,9 PG/ml for the development of left ventricular systolic dysfunction was 7,139, 95% CI 1,686–30,218. For the level of tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-2 > 483,7 PG/ml, the relative risk was 4,271, 95% CI 1,455–12,536 for the development of left ventricular systolic dysfunction.

Conclusions. Patients having STEMI with left ventricular ejection fraction < 45% had essentially higher levels of matrix metalloproteinase-9 and tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-2. At matrix metalloproteinase-9 > 5247.9 PG/ml level relative risk of the developing left ventricular systolic dysfunction in patients with STEMI increases by 7.139 times.

Keywords: acute myocardial infarction, matrix metalloproteinase-9, tissue inhibitor of matrix metalloproteinase-2, left ventricular systolic dysfunction.

ВСТУП

Не дивлячись на великі досягнення сучасної кардіології у діагностиці і лікуванні ішемічної хвороби серця (ІХС), розробку рекомендації заснованих на доказах по веденню пацієнтів з цим захворюванням, воно як і раніше асоціюється з високою частотою розвитку життєвонебезпечних ускладнень. Хворі на ІХС при розвитку гострого інфаркту міокарда (ГІМ) мають високий ризик виникнення гострої серцевої недостатності та фатальних порушень серцевого ритму, що може приводити до смерті пацієнтів [1, 2].

Навіть при успішному виконанні реперфузії проблема розвитку несприятливого постінфарктного ремоделювання лівого шлуночка не втрачає своєї актуальності. Пусковим механізмом процесів постінфарктного ремоделювання є загибель кардіоміоцитів, яка призводить до виникнення умов, що сприяють зміні міокарда в прикордонних з вогнищем ураження зонах. Зниження фракції викиду лівого шлуночка може бути наслідком зниженої скорочувальної функції серця через обширного пошкодження міокарда або наслідком дилатації лівого шлуночка, викликані поширенням зони інфаркту і розтягуванням рубцевої області міокарда. Функція лівого шлуночка є важливим предиктором результату ГІМ [3, 4].

Свій внесок у розвиток систолічної дисфункції лівого шлуночка, вносять і матриксні металопротеїнази (МПП). Матриксні металопротеїнази

це сімейство з 25 протеолітичних ферментів, які регулюють оборот позаклітинного матриксу. Тільки близько половини відомих ММП були визначені у лівому шлуночку (ЛШ) після ГІМ, що залишає значну прогалину в знаннях за цією темою. Найбільшою прогностичною цінністю щодо розвитку систолічної дисфункції лівого шлуночка згідно з дослідженнями володіють ММП-2, ММП-3, ММП-9. У фізіологічних умовах експресія МПП-9 низька, але її концентрація різко підвищується при патологічних станах, включаючи різні серцево-судинні захворювання. Матриксна металопротеїназа-9 – це желатиназа, яка може деградувати желатини, колагени та різні компоненти міокарда. До того ж вона здатна локалізуватися всередині кардіоміоцитів і безпосередньо пошкоджувати скоротливий апарат шляхом розщеплення міозину. Підвищення її активності веде до більш агресивного розпаду компонентів міжклітинного матриксу, що сприяє подальшому прогресуванню дилатації порожнин ЛШ [5, 6].

Прогнозування несприятливої течії STEMI залишається серйозною і до кінця невирішеною проблемою, що підштовхує вчених до пошуку нових біохімічних маркерів. Одним з таких сучасних маркерів, який доступний в даний час, але є не досить вивченим для використання у широкій рутинній клінічній практиці, може бути матриксна металопротеїназа-9 (ММП-9) та тканинний інгібітор металопротеїнази-2 (ТІМП-2). У ряді досліджень виявлено, що рівень ММП-9 достовірно вище не тільки у хворих на стабільну ІХС у по-

рівнянні зі здоровими особами, але і є незалежним предиктором систолічної дисфункції лівого шлуночка при STEMI [7].

Більш високий рівень металопротеїназ у плазмі крові був зареєстрований при ГІМ і пов'язаний з несприятливим ремоделюванням міокарда. Збільшення рівня ММП-9 корелює з більш великими об'ємами ЛШ і більшою його дисфункцією після ГІМ. Визначення ММП-9 – це важливий спосіб оцінки внутрішньоклітинного впливу на позаклітинне середовище і зміни у фізіології ЛШ після ГІМ [8].

На нашу думку, доцільно визначити маркери деградації екстрацелюлярного матриксу у хворих з ГІМ при розвитку систолічної дисфункції лівого шлуночка. Це дасть можливість оцінити їх предикторну цінність у цієї категорії хворих.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Визначити предикторну цінність маркерів деградації екстрацелюлярного матриксу щодо виникнення систолічної дисфункції лівого шлуночка у хворих зі STEMI.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Результати дослідження базуються на даних комплексного обстеження 162 хворих зі STEMI. Вибірка пацієнтів проводилася у період з 2015 по січень 2018 роки на базі КУ «Обласний медичний центр серцево-судинних захворювань» Запорізької обласної ради. Усі обстежені були порівнянні за віком, соціальним статусом і статтю (при цьому співвідношення чоловіків до жінок було 4 до 1).

Критерії включення в дослідження: пацієнти чоловічої і жіночої статі від 46 до 75 років; для жінок постменопаузальний період більше 1 року; наявність STEMI у перші 12 годин від початку захворювання; інформована згода пацієнта на участь у дослідженні.

Критерії виключення з дослідження: атріо-вентрикулярна блокада II–III ступеня; постійна форма фібриляції передсердь; виявлення вроджених і набутих гемодинамічно значущих вад серця; хронічна серцева недостатність III стадії; виявлена аневризма лівого шлуночка; декомпенсована супутня патологія; гострі запальні захворювання або загострення хронічних; аортокоронарне шунтування в анамнезі; онкологічні захворювання.

Усім хворим виконували комплексне клінічне, інструментальне та лабораторне обстеження. Верифікацію діагнозу ГІМ була виконана на підставі ESC/ACCF/AHA/WHF Third universal definition of myocardial infarction (2012) з урахуванням рекомендацій ESC Fourth universal definition of myocardial infarction (2018) [9, 10]. Розподіл хворих на групи про-

дили після встановлення відповідності хворих щодо критеріїв включення-виключення дослідження залежно від фракції викиду лівого шлуночка:

– до першої групи увійшли 145 хворих зі STEMI і фракцією викиду лівого шлуночку > 45% (медіана віку – 59 (52–64) років);

– у другу – 17 пацієнтів зі STEMI і фракцією викиду лівого шлуночку < 45% (медіана віку 61 (55–63) рік).

Характеристика хворих залучених у дослідження. Рівень МВ-КФК у хворих STEMI і ФВ ЛШ > 45% склав ($75,56 \pm 6,55$) Од/л і не відрізнявся від значення ($84,05 \pm 27,22$) Од/л групи STEMI і ФВ ЛШ < 45% ($p > 0,05$). У групі хворих STEMI і ФВ ЛШ > 45% рівень тропоніна I склав ($4,27 \pm 0,23$) нг/мл і був зіставним проти значення ($3,58 \pm 0,83$) нг/мл у групі хворих STEMI і ФВ ЛШ < 45% ($p > 0,05$).

Локалізація ГІМ у групі STEMI і ФВ ЛШ > 45% була такою: нижньої стінки – 67 (46,2%), бокової стінки – 12 (8,3%), нижньо-боковий – 13 (8,9%), передній поширений – 16 (11,0%), перетинковий – 14 (9,7%), передньо-верхівковий – 19 (13,1%), задньої стінки – 4 (2,8%). У групі STEMI і ФВ ЛШ < 45% локалізація ГІМ була такою: нижньої стінки – 4 (23,5%), бокової стінки – 1 (5,9%), нижньо-боковий – 2 (11,7%), передній поширений – 1 (5,9%), перетинковий – 3 (17,7%), передньо-верхівковий – 5 (29,4%), задньої стінки – 1 (5,9%). Не було виявлено достовірних відмінностей за частотою електрокардіографічних проявів локалізації ГІМ між групами хворих ($p > 0,05$).

Ехокардіографія. Оцінку параметрів внутрішньосерцевої гемодинаміки проводили на апараті Vivid 3 Expert («General Electric», США) в М та В-режимах за допомогою датчика 3S з частотою 1,5–3,6 МГц за загальноприйнятими методиками ASE (The American Society of Echocardiography) та EACVI (The European Association of Cardiovascular Imaging). Обчислювали кінцевий діастолічний об'єм (КДО) лівого шлуночку (ЛШ) і кінцевий систолічний об'єм (КСО) ЛШ методом Сімпсона. Визначення параметрів внутрішньосерцевої гемодинаміки проводили при скринінгу та на 12–14 добу [11].

Імуноферментний аналіз. Зразки крові забірали через 24 години після початку клінічних проявів та через 14 діб. Рівень ММП-9 і TIMP-2 в плазмі крові визначали імуноферментним методом за допомогою стандартних наборів Human MMP-9 (TIMP-2) ELISA kit (RayBiotech, США) згідно з методикою, викладеною в інструкції до тест-систем. Аналіз проводився за допомогою імуноферментного аналізатора «SUNRISE TS» (Австрія). Мінімальний рівень детекції ММП-9 був 10 пг/мл і TIMP-2 – 2 пг/мл.

Лікування хворих. Хворим проводили лікування згідно наказу № 455 МОЗ України

від 02.07.2014 року. У групі пацієнтів з STEMI була проведена така терапія: поєднання системної тромболітичної терапії (ТЛТ) і імплантації стенту було у 36 (22,2%) пацієнтів, системна ТЛТ була проведена 41 (25,3%) хворому, імплантація стенту – 71 (43,8%), і 14 особам (8,7%) проведено консервативне лікування. Подальше лікування хворих проводилося з використанням антикоагулянтів, антиагрегантів, селективного β -адреноблокатора, інгібітора АПФ, гіполіпідемічних засобів і нітратів.

Статистична обробка отриманих результатів. Отримані дані мали розподіл відмінний від нормального, і представлені у вигляді медіани і міжквартильного діапазону Me (Q_{25} – Q_{75}). Результати дослідження оброблені методами параметричної або непараметричної статистики в залежності від розподілу вибірки, з допомогою спеціалізованих комп'ютерних прикладних програм Apache Open Office (version 4.1, ліцензія GNU GPL) і PSP (version 0.10.2, ліцензія GNU GPL).

Обробку кількісних даних здійснювали непараметричними або параметричними методами. Непараметричний метод Манна-Уїтні застосовували при розподілі, відмінному від нормального, а при параметричному розподілі, застосовували непарний критерій Стьюдента (t-критерій), для

порівняння незалежних вибірок.

Використовували ROC-аналіз (Receiver Operating Characteristic curve analysis), при цьому розраховували площу під ROC-кривою (AUC – Area under the ROC curve) та її 95% довірчий інтервал, чутливість (Se) і специфічність (Sp). Найбільшу суму чутливості і специфічності визначали як точку розподілу показника. Модель вважали статистично значущою при величині AUC більше 0,5.

Розраховували відносний ризик (BP), і його 95% ДІ за допомогою таблиці 2×2 , як відношення частоти випадків серед пацієнтів, які зазнали впливу досліджуваного фактора до частоти випадків серед випробовуваних, на яких цей фактор не вплинув. Достовірними вважали значення 95% ДІ BP, що не перетинало 1. При BP < 1, ризик несприятливого перебігу захворювання нижче, ніж у осіб, які не зазнали впливу фактора, а при > 1 ймовірність несприятливого перебігу захворювання в групі фактора ризику вище.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Аналізували маркери деградації екстрацелюлярного матриксу у пацієнтів зі STEMI у залежності від ФВ ЛШ. Результати наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Маркери деградації екстрацелюлярного матриксу у пацієнтів зі STEMI у залежності від ФВ ЛШ

Показник, одиниця вимірювання	ФВ ЛШ > 45% (n = 145)	ФВ ЛШ < 45% (n = 17)	p-рівень
	Me (Q_{25} – Q_{75})		
МПП-9, пг/мл	5129,6 (3984,6–5975,8)	5816,3 (5487,7–6538,6)	0,009
ТІМП-2, пг/мл	459,7 (368,3–549,2)	524,8 (484,6–648,7)	0,004
МПП-9 / ТІМП-2	10,3 (8,6–12,1)	10,5 (9,4–12,2)	0,64

Медіана рівня 5816,3 (5487,7–6538,6) пг/мл МПП-9 у групі ФВ ЛШ < 45% була більше на 13,4% значення 5129,6 (3984,6–5975,8) пг/мл у групі ФВ ЛШ > 45%, (p < 0,05). Рівень ТІМП-2 у пацієнтів з ФВ ЛШ < 45% становив 524,8 (484,6–648,7) пг/мл і був вище на 14,2% порівняно зі значенням 459,7 (368,3–549,2) пг/мл у групі ФВ ЛШ > 45%, (p < 0,05). Не було достовірної

розбіжності значень співвідношення МПП-9/ТІМП між групами пацієнтів з ФВ ЛШ > 45% і ФВ ЛШ < 45% (p > 0,05).

Далі, використовуючи два набори даних: першої групи пацієнтів зі STEMI та ФВ ЛШ > 45% (n = 145) і другої – ФВ ЛШ < 45% (n = 17) і проводили ROC-аналіз. Отримані результати представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Точка розподілу маркерів деградації екстрацелюлярного матриксу щодо систолічної дисфункції ЛШ у пацієнтів зі STEMI

Показник, одиниця вимірювання	Точка розподілу	AUC	95% ДІ AUC	Se, %	Sp, %
МПП-9, пг/мл	> 5247,9	0,692	0,615–0,763	88,24%	53,79%
ТІМП-2, пг/мл	> 483,7	0,694	0,617–0,764	76,47%	62,07%
МПП-9 / ТІМП-2	> 7,66	0,507	0,428–0,586	100%	11,72%

Найбільшу площу під кривою ROC (AUC = 0,694, 95% ДІ 0,617–0,764) серед аналізованих маркерів деградації екстрацелюлярного матриксу мав ТІМП-2. У точці розподілу > 483,7 пг/мл чутливість складала 76,47%, а специфічність 62,07% щодо систолічної дисфункції ЛШ у пацієнтів зі STEMI.

Результати проведеного ROC-аналізу показали, що для МПП-9 достовірно (AUC = 0,692, 95% ДІ 0,615–0,763) при точці поділу > 5247,9 нг/мл

значення чутливості склало 88,24% і специфічності 53,79%. Співвідношення МПП-9/ТІМП-2 (AUC = 0,507, 95% ДІ 0,428–0,586) мало 100% чутливість, але низьку – 11,72% специфічність при точці відсікання > 7,66 щодо систолічної дисфункції ЛШ у пацієнтів зі STEMI.

Використовуючи значення точки розподілу, був розрахований відносний ризик для аналізованих показників. Отримані результати наведені в таблиці 3.

Таблиця 3

Відносний ризик систолічної дисфункції ЛШ у пацієнтів зі STEMI

Показник, одиниця вимірювання	Точка розподілу	ВР	95% ДІ ВР
МПП-9, пг/мл	> 5247,9	7,139	1,686–30,218
ТІМП-2, пг/мл	> 483,7	4,271	1,455–12,536
МПП-9/ТІМП-2	> 7,66	∞	

У групі пацієнтів з ФВ ЛШ > 45% було 68 пацієнтів з рівнем МПП-9 > 5247,9 пг/мл і 77 зі значенням нижче 5247,9 пг/мл, у групі ФВ ЛШ < 45% – 15 осіб мали рівень МПП-9 > 5247,9 пг/мл і у 2 хворих значення було нижче точки розподілу. Розрахований відносний ризик склав 7,139, 95% ДІ 1,686–30,218.

Рівень ТІМП-2 > 483,7 пг/мл був у 57 пацієнтів у групі ФВ ЛШ > 45% і у 13 осіб у групі ФВ ЛШ < 45%, значення ТІМП-2 нижче точки розподілу було у 88 хворих у групі ФВ ЛШ > 45% і у 4 осіб у групі ФВ ЛШ < 45%. Відносний ризик склав 4,271, 95% ДІ 1,455–12,536. Для співвідношення МПП-9/ТІМП-2 відносний ризик розрахувати не вдалося оскільки усі хворі групи ФВ ЛШ < 45% мали значення > 7,66.

Розвиток систолічної дисфункції ЛШ, незважаючи на застосування сучасних стратегій ведення пацієнтів зі STEMI, залишається однією з найбільш частих причин несприятливого прогнозу для хворих після ГІМ. Біомаркери можуть допомогти уточнити стратифікацію ризиків для більш персоналізованого медичного підходу у цих пацієнтів. Останнім часом дослідники намагаються визначити репрезентативні біомаркери, що передбачають несприятливе ремоделювання ЛШ після ГІМ. На сьогодні доведено, що порушення балансу металопротеїназ і їх тканинних інгібіторів зумовлює ті чи інші типи ремоделювання ЛШ після гострого інфаркту міокарда [12, 13].

Однак, залишається дискусійним, чи впливає початкове підвищення сироваткових металопротеїназ і їх тканинних інгібіторів при ГІМ на подальше ремоделювання ЛШ, чи підвищення МПП-9 є наслідком зниження ФВ ЛШ після ГІМ.

Результати нашої роботи співвідносяться з даними інших досліджень, які свідчать про

вплив високого вмісту ММП-9 на розвиток несприятливого постінфарктного ремоделювання. Так у дослідженні А. L. Cogni et al. у яке були включені хворі з ГІМ, визначено, що за результатами багатовимірної логістичної регресійної моделі рівні ММП-2 і -9 у сироватці крові асоційованими з ремоделюванням ЛШ [14].

У дослідженні S. Ding et al. було включено 98 пацієнтів з ГІМ. Отримані результати свідчать про те, що більш високий рівень ММП-9 мали пацієнти у яких відбулося зниження ФВ ЛШ. Автори роблять висновок, що ММП-9 може бути важливим предиктором ремоделювання шлуночків після ГІМ [15].

Однак існує інша думка, що підвищення металопротеїназ є наслідком зниження ФВ ЛШ. За даними В. В. Базильова зі спіавт. зв'язок між ФВ ЛШ і МПП-9 виникає при ФВ < 53%. Дослідники роблять висновок, що при зниженні ФВ на 1% шанс підвищення рівня ММП-9 збільшується на 10% [16].

Таким чином, наші дані свідчать про значно вищі рівні ММП-9 ТІМП-2 у хворих зі STEMI у яких розвилась систолічна дисфункція ЛШ. Біохімічні маркери (ММП-9, ТІМП-2) деградації екстрацелюлярного матриксу можна використовувати з метою прогнозування ремоделювання лівого шлуночка, і виділення групи пацієнтів з несприятливим перебігом захворювання. Покращення стратифікації ризику для пацієнтів після ГІМ дуже важлива задача, хоча прогнозування ремоделювання ЛШ в клінічній практиці залишається важким. Ідея про те, що використання біомаркерів може поліпшити досягнення цієї мети є досить привабливою, оскільки вони можуть забезпечити неінвазивний, широко доступний, незалежний від оператора і відносно недорогий метод дослідження.

ВИСНОВКИ

1. У пацієнтів зі STEMI при ФВ ЛШ < 45% відзначались достовірно більш високі рівні МПП-9 і ТМПП-2.

2. При рівні МПП-9 > 5247,9 пг/мл збільшується відносний ризик у 7,139 рази розвитку

систолічної дисфункції лівого шлуночка у пацієнтів зі STEMI.

3. Визначення ММП-9 можна застосовувати, як предиктор розвитку систолічної дисфункції після гострого інфаркту міокарда. Тому вимірювання ММП-9 слід розглядати як прогностичний маркер для пацієнтів зі STEMI.

REFERENCES

1. Reed GW, Rossi JE, Cannon CP. Acute myocardial infarction. *The Lancet*. 2017; 389 (10065): 197–210. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30677-8.
2. Takuma T, Koki S, Takahiro HI et al. Impact of Late Ventricular Arrhythmias on Cardiac Mortality in Patients with Acute Myocardial Infarction. *Journal of Interventional Cardiology*. 2019; 2019: 1–9. DOI: 10.1155/2019/5345178.
3. Gershlick AH, Banning AP, Myat A et al. Reperfusion therapy for STEMI: is there still a role for thrombolysis in the era of primary percutaneous coronary intervention? *The Lancet*. 2013; 382 (9892): 624–632. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61454-3.
4. Tiu DN, Agarwal A. Left ventricular dysfunction after acute myocardial infarction – a prospective study. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*. 2017; 5 (6): 36–40. DOI: 10.21276/jamdsr.2017.5.6.10.
5. DeLeon-Pennell KY, Meschiari CA, Jung M et al. Matrix Metalloproteinases in Myocardial Infarction and Heart Failure. *Progr Mol Biol Trans Sci*. 2017; 147: 75–100. DOI: 10.1016/bs.pmbts.2017.02.001.
6. Wang X, Khalil RA. Matrix metalloproteinases, vascular remodeling, and vascular disease. *Advances in pharmacology*. 2018; 81: 241–330. DOI: 10.1016/bs.apha.2017.08.002.
7. Bencsik P, Sasi V, Kiss K et al. Serum lipids and cardiac function correlate with nitrotyrosine and MMP activity in coronary artery disease patients. *European journal of clinical investigation*. 2015; 45 (7): 692–701. DOI: 10.1111/eci.12458.
8. Lindsey ML, Iyer RP, Jung M, DeLeon-Pennell KY, Ma Y. Matrix metalloproteinases as input and output signals for post-myocardial infarction remodeling. *Journal of molecular and cellular cardiology*. 2016; 91: 134–140. DOI: 10.1016/j.yjmcc.2015.12.018.
9. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS et al. Third universal definition of myocardial infarction. *European heart journal*. 2012; 33 (20): 2551–2567. DOI: 10.1093/eurheartj/ehs184.
10. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS et al. Fourth universal definition of myocardial infarction. *European heart journal*. 2018; 40 (3): 237–269. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy462.
11. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *European Heart Journal-Cardiovascular Imaging*. 2015; 16 (3): 233–271. DOI: 10.1093/ehjci/jev014.
12. Iyer RP, Jung M, Lindsey ML. MMP-9 signaling in the left ventricle following myocardial infarction. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*. 2016; 311 (1): H190–H198. DOI: 10.1152/ajpheart.00243.2016.
13. Fertin M, Dubois E, Belliard A et al. Usefulness of circulating biomarkers for the prediction of left ventricular remodeling after myocardial infarction. *The American journal of cardiology*. 2012; 110 (2): 277–283. DOI: 10.1016/j.amjcard.2012.02.069.
14. Cogni AL, Farah E, Minicucci MF et al. Metalloproteinases-2 and-9 predict left ventricular remodeling after myocardial infarction. *Arquivos brasileiros de cardiologia*. 2013; 100 (4): 315–321. DOI: 10.5935/abc.20130049.
15. Ding S, Liu H, Lu Q et al. Changes of matrix metalloproteinase-9 and tissue inhibitors of metalloproteinase-1 during left ventricular remodeling in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention. *Biomedical Research*. 2013; 24 (2): 179–184.
16. Bazyilev VV, Karnahin VA, Evtyushkin IA, et al. Svyaz remodelirovaniya levogo zheludochka i urovnya matrichnoy metalloproteinazyi-9 u bolnyih ishemicheskoy boleznyu serdtsa. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya hirurgiya*. 2018; 11 (5): 15–21.

Стаття надійшла до редакції 12.03.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.5](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.5)

З. В. Лашкул, В. В. Чемирисов, В. Л. Курочка, Н. Я. Мотовиця, Л. Д. Ярова

*Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна*

Z. V. Lashkul, V. V. Chemirsov, V. L. Kurochka, N. Y. Motovytsya, L. D. Yarova

*State Institution «Zaporizhzhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»
Zaporizhzhia, Ukraine*

ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ДІТЯМ ПРИ ТРАВМАХ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Organizational aspects of providing medical care to children with injuries at the regional level

Резюме

Мета дослідження. Вивчити та проаналізувати тенденцію травмувань серед дітей в віці 0–14 років та організаційні аспекти надання їм медичної допомоги на регіональному рівні.

Матеріали і методи. Наукове дослідження проведено на базі комунального некомерційного підприємства «Запорізька обласна клінічна дитяча лікарня» Запорізької обласної ради, та виконувалося в рамках комплексної науково-дослідної роботи «Медико-соціальне обґрунтування моделі профілактики захворюваності та смертності дітей та підлітків, які асоційовані з ризиковою поведінкою» (номер держреєстрації: 0118U003679), що виконується у ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» з 2017 р.

Результати дослідження та їх обговорення.

За період 2014 по 2018 роки з приводу травм та інших ушкоджень в Запорізькій обласній клінічній дитячій лікарні пройшли лікування 4457 дітей в віці від 0 до 14 років. Кількість травмованих дітей, за цей період має тенденцію до збільшення. Встановлено, що кількість травмованих серед хлопчиків вище практично в два рази ніж серед дівчаток.

Дослідженням встановлено значно більше випадків травмувань серед дітей міської місцевості, що кількість госпіталізованих дітей з дорожньо-транспортним травмуванням за період дослідження зросла в 5 разів, кількість дітей госпіталізованих в зв'язку з вуличними травмами в 2 рази. Встановлено, що кількість звернень на протязі першої години від виникнення травми в сільській місцевості в 2 рази менше ніж в міській.

Висновки. Результати отриманих досліджень стали дорожньою картою для організації

Abstract

Purpose of the study. To study and analyze the trend of injuries among children aged 0-14 years and organizational aspects of providing them with medical care at the regional level.

Material and methods. The research was conducted on the basis of the municipal non-profit enterprise «Zaporizhzhya Regional Clinical Children's Hospital» of Zaporizhzhya Regional Council, and was performed as part of a comprehensive research work «Medical and social substantiation of the model of prevention of morbidity and mortality of children and adolescents behavior» (№ state registration: 0118U003679), performed in the State Institution «Zaporozhye Medical Academy of Postgraduate Education of the Ministry of Health of Ukraine» since 2017. According to the objectives of the study, an analysis of medical histories of patients who were treated in the institution for injuries from 2014–2018.

Research results and their discussion. During the period from 2014 to 2018, 4457 children aged 0 to 14 were treated for injuries and other injuries at the Zaporizhzhia Regional Clinical Children's Hospital. The number of injured children during this period tends to increase. It was found that the number of injured among boys is almost twice as high as among girls. The growth trend during the study period, injuries among boys is + 27,1%, among girls it tends to decrease and is -26,1%. The study found significantly more cases of injuries among children in urban areas. Thus, in 2018 they amounted to 82,5%, compared to 17,5% of cases among rural children. It was found that the number of hospitalized children with traffic injuries during

профілактичної роботи на міжсекторальному рівні, направленої на профілактику причин виникнення травм, організації надання своєчасної медичної допомоги на догоспітальному етапі.

Ключові слова: травмування дітей, види травм, інтервал звернень, медична допомога.

the study period increased 5 times. The trend for the study period is +333,3%. The number of children hospitalized due to street injuries has doubled. The study found that the number of appeals during the first hour after the injury in rural areas is 2 times less than in urban areas.

Conclusions. *The results of the obtained research became a roadmap for the organization of preventive work at the inter-sectoral level, aimed at preventing the causes of injuries, the organization of timely medical care at the pre-hospital stage.*

Keywords: *injuries of children, types of injuries, interval of appeals, medical care.*

ВСТУП

Показники дитячого здоров'я в світі розглядаються як основні детермінанти економічної успішності суспільства, соціальної захищеності та якості надання медичної допомоги дитячому населенню [1–5]. Окремим нагальним аспектом сучасних світових наукових досліджень є проблемні питання високих рівнів захворюваності, інвалідності та смертності дітей та підлітків, особливо внаслідок нозологій, що займають перші шпальта серед основних причин, серед яких одне з перших місць посідає травматизація дитячого та підліткового населення [6–8].

В Україні щороку травмується близько 380 тис. дітей та підлітків. Травми, нещасні випадки та отруєння за причинно-структурними характеристиками смертності дитячого населення віком до 14 років посідають перше місце і займають 26,00%, а серед підлітків – 65,00% [9–10]. Значно зростає рівень побутового, вуличного дорожньо-транспортного та шкільного травматизму. Смертність дітей унаслідок травм у результаті дорожньо-транспортної пригоди (ДТП) залишається найвищою серед усіх країн Європи [11]. Воєнні дії на Сході нашої держави також зумовили появу нових видів травм (мінно-вибухових та ін.).

Дитячий травматизм – одна з найважливіших проблем суспільного здоров'я і охорони здоров'я, актуальність якої визначається як соціально-економічними так і медичними аспектами.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Вивчити та проаналізувати тенденцію травмувань серед дітей в віці 0–14 років та організаційні аспекти надання їм медичної допомоги на регіональному рівні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Наукове дослідження проведено на базі Комунального некомерційного підприємства «Запорізька обласна клінічна дитяча лікарня» Запорізької обласної ради, та виконувалося в рамках комплексної науково-дослідної роботи «Медико-соціальне обґрунтування моделі профілактики захворюваності та смертності дітей та підлітків, які асоційовані з ризиковою поведінкою» (номер держреєстрації: 0118U003679), що виконується у ДЗ «ЗМАПО МОЗ України» з 2017 р. Згідно завдань дослідження проведено аналіз історій хвороби пацієнтів, які знаходились на лікуванні в закладі з приводу травм глибиною з 2014–2018 роки.

Протокол дослідження був схвалений Етичним комітетом ДЗ «ЗМАПО МОЗ України». У процесі виконання дослідження використовувався комплекс методів дослідження: системного підходу та аналізу, статистичні, експертних оцінок, медико-статистичний. Статистичну обробку проведено з використанням статистичних модулів програми Statisticav.6,0 та MedStat (Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г., 2013).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

За період 2014 по 2018 роки з приводу травм та інших ушкоджень в Запорізькій обласній клінічній лікарні пройшли лікування 4457 дітей в віці від 0 до 14 років. Кількість травмованих дітей, за цей період має тенденцію до збільшення. Встановлено, що тренд за цей період становить +14,4 (табл. 1).

Встановлено, що більшість серед травмованих, це діти перших 3–5 років життя, а також у віці 8–9 та 13 років життя (табл. 2).

Таблиця 1

Тренд травмованих дітей, які знаходились на лікуванні в Запорізькій обласній клінічній дитячій лікарні за період 2014–2015 роки (абс.)

Рік	2014	2015	2016	2017	2018	Тренд +\–
Кількість травмованих	699	696	941	1321	800	+14,4

Таблиця 2

Кількість випадків травм за 2014–2018 роки в залежності від віку (абс)

Вік/ рік	2014	2015	2016	2017	2018	Тренд +\-
0–1 років	50	19	69	105	73	+46,0
2 роки	215	163	102	191	121	-43,7
3 роки	11	21	45	73	54	+390,9
4 роки	19	36	57	93	41	+115,8
5 років	25	38	59	69	67	+168,0
6 років	29	49	64	85	43	+48,3
7 років	32	35	70	109	43	+34,4
8 років	37	42	67	101	60	+62,2
9 років	38	56	69	86	47	+23,7
10 років	59	56	77	100	59	0,0
11 років	65	56	83	101	66	+1,5
12 років	57	46	58	80	46	-19,3
13 років	22	42	65	71	49	+122,7
14 років	40	37	56	57	31	-22,5
Загалом по рокам	699	696	941	1321	800	+14,4

Таблиця 3

Гендерні відмінності серед травмованих дітей за період 2014–2018 роки
(% від кількості госпіталізованих)

Рік	2014	2015	2016	2017	2018	Тренд+\-
Хлопці	49,1	47,7	65,4	65,2	62,4	+27,1
Дівчата	50,9	52,3	34,6	34,8	37,6	-26,1

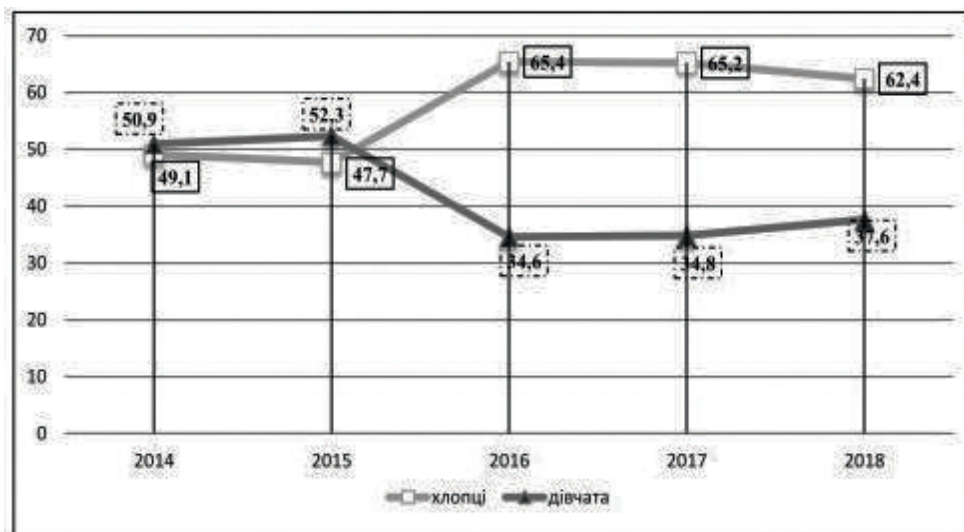


Рис. 1. Тенденція травм та ушкоджень серед хлопчиків та дівчаток з 2014–2018 роки (від кількості госпіталізованих)

Встановлено, що кількість травмованих серед хлопчиків вище практично в два рази ніж серед дівчаток. Тренд приросту, за досліджуваний період, травмованих хлопчиків становить +27,1% (табл. 3).

Дослідженням встановлено значно більше випадків травмувань серед дітей міської місце-

вості. Так, за 2018 рік вони склали 82,5%, проти 17,5% випадків серед дітей сільської місцевості.

Якщо тенденція травмованих дітей з сільської місцевості становить -24,9%, то з міської місцевості вона зросла з 76,7% до 82,5%. Тренд становить +7,6 (табл. 4).

Аналіз історій хвороби травмованих хлопчиків, показав, що більшість з них проживають в міській місцевості. Тенденція росту травмувань серед дітей міської місцевості становить +31,1%, тоді як кількість дітей з сільської місцевості має стійку тенденцію до зменшення. Тренд становить -50% (табл. 5).

Аналіз історій хвороби госпіталізованих дівчаток, показав, що більшість із них теж з міської місцевості, в той же час появилася незначна

позитивна динаміка, тренд становить -6,6%, тоді як кількість травмованих дівчаток з сільської місцевості має тенденцію до зростання. Тренд становить +66,7% (табл. 6).

Серед травмованих підлітків за період з 2014 по 2018 роки побутова травма була в 2427 випадках, вулична в 1528 випадках, спортивна в 191 випадках, шкільна травма в 169 випадках, дорожньо-транспортна (травма пов'язана з транспортом) в 136 випадках (рис. 2).

Таблиця 4

**Тенденція травмованих дітей в залежності від міста проживання
(% від кількості госпіталізованих)**

Рік /місто проживання	2014	2015	2016	2017	2018	Тренд +/-
Міська місцевість	76,7	76,7	79,7	80,6	82,5	+ 7,6
Сільська місцевість	23,3	23,3	20,3	19,4	17,5	-24,9

Таблиця 5

**Тенденція травмувань серед хлопчиків міської та сільської місцевості за 2014–2018 роки
(% від кількості госпіталізованих хлопчиків)**

Рік	2014 (n=343)	2015 (n=332)	2016 (n=615)	2017 (n=861)	2018 (n=499)	Тренд +/-
Хлопці міської місцевості	61,8	66,6	79,8	80,4	81	+31,1
Хлопці сільської місцевості	38,2	33,4	20,2	19,6	19	-50,3

Таблиця 6

**Тенденція травмувань серед дівчаток міської та сільської місцевості за 2014–2018 роки
(% від кількості госпіталізованих дівчаток)**

Рік	2014 (n=356)	2015 (n=364)	2016 (n=326)	2017 (n=460)	2018 (n=301)	Тренд +/-
Дівчата міської місцевості	91	86	78,7	81,1	85	-6,6
Дівчата сільської місцевості	9	14	20,4	18,9	15	+ 66,7

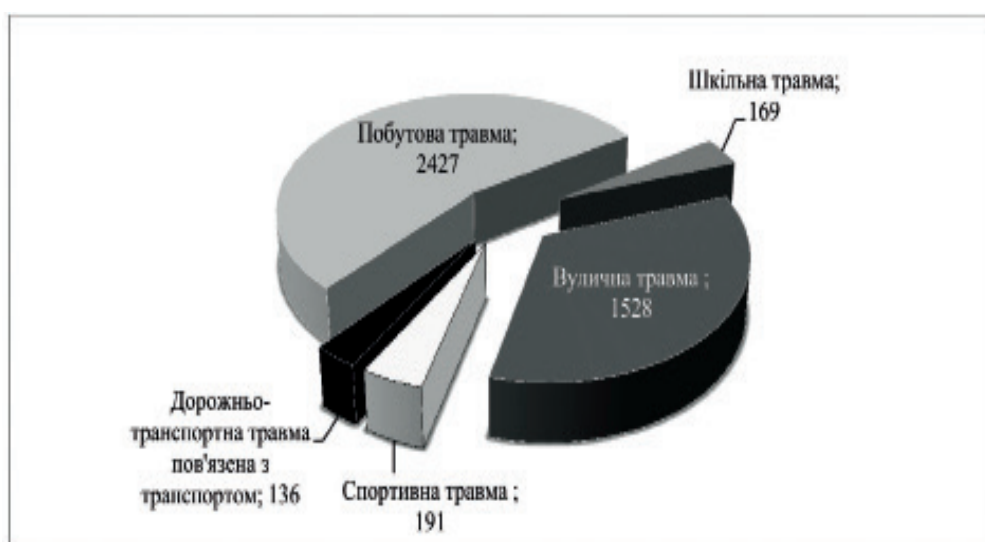


Рис. 2. Структура причин травмування серед госпіталізованих дітей за період 2014–2018 роки (абс.)

**Тенденція причин травмування дітей за 2014–2018 роки
(% від кількості госпіталізованих)**

Рік/Вид травми	2014	2015	2016	2017	2018	Тренд+/-
Дорожньо-транспортна травма пов'язана з транспортом (n=136)	5,1	9,6	28,7	34,6	22,1	+333,3
Побутова травма (n=2427)	19,2	12,5	21,2	29,7	17,5	-8,9
Шкільна травма (n=169)	29,6	23,7	16	19,5	11,2	-62,2
Вулична травма (n=1528)	10,5	19,1	19	31,1	20,2	+92,4
Спортивна травма (n=191)	6,8	24,6	35,1	24,1	9,4	+38,2

**Інтервал звернень за медичною допомогою
(% від кількості госпіталізованих)**

Рік/Травма	2014	2015	2016	2017	2018	Тренд +/-
Через 1 годину	35,9	34,5	9,5	14,5	16,3	-54,7
Через 2–3 години	46,5	39,4	63,4	49,8	44,1	-5,1
Більше 3 годин	9,4	14,5	1,8	7,7	18,8	+98,6
Через добу	8,2	11,6	25,3	27,9	20,9	+156,0
Кількість госпіталізованих	699	696	941	1321	800	

Встановлено, що кількість госпіталізованих дітей з дорожньо-транспортним травмуванням за період дослідження зросла в 5 разів. Тренд за період дослідження становить +333,3%. Збільшилась кількість дітей госпіталізованих в зв'язку з вуличними травмами в 2 рази. Тренд за період з 2014 по 2018 роки склав +92,4%. Тенденція зростання спортивних травм склала +38,2%. Значно зменшилась кількість шкільних травм, тренд становить - 62,2%. Незначна тенденція зменшення побутових травм (-8,9%) (табл. 7).

Порядок госпіталізації постраждалих дітей від травм та інших ушкоджень регулюється основними нормативними документами: Закон України «Основи законодавства України про охорону здоров'я», Закон України «Про екстрену медичну допомогу», наказ МОЗ України від 05.06.2019 № 1269 «Про затвердження та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації екстреної медичної допомоги», наказ МОЗ України від 19.03.2018 р. № 504 «Порядок надання первинної медичної допомоги», наказ МОЗ України від 28.02.2020 р. № 586 «Порядок направлення пацієнтів до закладів охорони здоров'я та фізичних осіб-підприємців, які в установленому законом порядку одержали ліцензію» та ін.

Одним із важливих аспектів надання медичної допомоги постраждалих від різних видів травм є своєчасність звернення за медичною допомогою. Нами проведено дослідження щодо інтервалу звернень за допомогою: через одну годину, через 2–3 години, більше 3 годин, через добу після травми. Встановлено, що

кількість звернень за медичною допомогою на протязі однієї години за період дослідження має тенденцію до зменшення. Тренд становить -54,7%. Зменшилась і кількість звернень на протязі 2–3 годин. В той же час збільшується тенденція звернень за допомогою через 3 години (+98,6) та через добу (+156,0) (табл. 8).

Визиває стурбованість зменшення кількості пацієнтів, які звернулись за допомогою на протязі 1–3 годин. Так в 2014 році кількість таких пацієнтів становила 82,4%, а в 2018 році 60,4%. Кількість травмованих, які звернулись за допомогою на протязі першої години за період дослідження зменшилась більше ніж в два рази (рис. 3).

Дослідженням встановлено, що кількість звернень на протязі першої години від виникнення травми в сільській місцевості в 2 рази менше ніж в міській, а на протязі 1–3 години за 2014 рік становила в міській місцевості 89,7%, в сільській 58,3%. В 2018 році кількість звернень за медичною допомогою на протязі перших трьох годин має тенденцію до зменшення як в міській, так і у сільській місцевості. В міській місцевості вона становила 64,5%, в сільській всього 40,7% (табл. 9).

На рисунку 4 бачимо, що тенденція зменшення кількості звернень за медичною допомогою в першу годину від виникнення травми має місце, як серед дітей, які проживають в місті, так і серед дітей, які проживають в сільській місцевості. Пізні звернення за медичною допомогою (через одну добу), більш характерно для дітей з сільської місцевості.

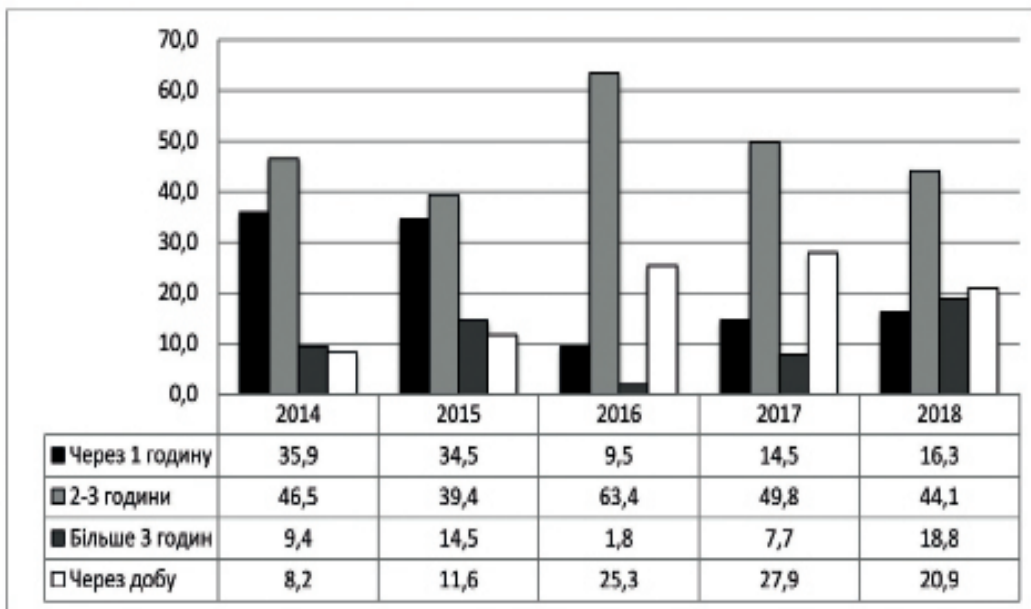


Рис. 3. Інтервал звернень за медичною допомогою (% від госпіталізованих)

Таблиця 9

Інтервал звернень за медичною допомогою в залежності від міста проживання (% від госпіталізованих)

Рік/Час	2014		2015		2016		2017		2018		Тренд +/-	
	місто	село	місто	село	місто	село	місто	село	місто	село	місто	село
Через 1 годину	40,3	21,5	38,2	22,2	9,5	9,4	15,5	10,5	17,4	10,7	-56,8	-50,1
2-3 години	49,4	36,8	42,9	27,8	64,3	60,2	53,3	35,2	47,1	30,0	-4,7	-18,5
Більше 3 годин	8,8	11,7	14,0	16,0	1,7	2,1	7,2	9,8	20,0	12,9	+128,1	+10,3
Через добу	1,5	30,1	4,9	34,0	24,5	28,3	23,9	44,5	15,5	46,4	+935,5	+54,4
Всього: (абс.)	536	163	534	162	750	191	1065	256	660	140		

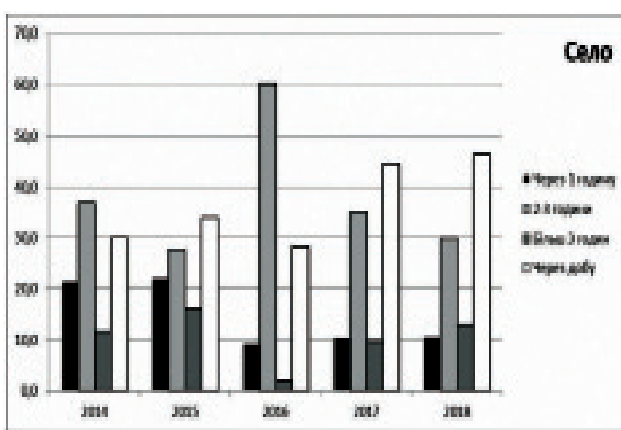
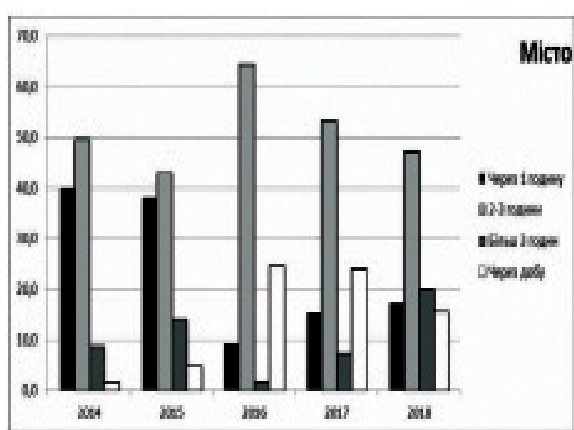


Рис. 4. Інтервал звернення за медичною допомогою травмованих дітей з міської та сільської місцевості (% від госпіталізованих за 2014–2018 роки)

Згідно протоколу дослідження ми провели аналіз надання медичної допомоги на догоспітальному етапі не медичними працівниками

(батьками, вчителями, прохожими). Ці показники визивають занепокоєння, так як її практично не було (табл. 10).

**Надання медичної допомоги дітям на до госпітальному етапі не медичними працівниками
(абс. % від кількості госпіталізованих)**

Рік надання медичної допомоги	2014		2015		2016		2017		2018		Всього	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Так	6	0,8	2	0,3	1	0,11	1	0,08	0	0	10	0,2
Ні	693	99,2	694	99,7	940	99,9	1320	99,9	800		4447	99,8
Всього	699		696		941		1321		800		4457	

ВИСНОВКИ

Результати отриманих досліджень стали дорожньою картою для організації профілактичної роботи на між секторальному рівні, направленої на профілактику причин виникнення травм, організації надання своєчасної медичної допомоги на догоспітальному етапі.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Вивчення причин, які призводять до травмування дітей, розробити та запровадити організаційну модель профілактики та організації медичної допомоги при дитячому травматизмі.

REFERENCES

1. World Health Organization//official site. URL: <http://www.euro.who.int> (access date 02.10.2017).
2. Tsiborovsky OM, Chepelevskaya LA. Determinants of the demographic situation in Ukraine. The health of the nation. 2017; 4 (45): 42–48.
3. Health for the world's adolescents. A second chance in the second decade. World Health Organization. 2014.
4. Dudnik SV Promising areas for effective state policy in the field of child health and prevention of child mortality. Ukraine. The health of the nation. 2017; 4: 46–53.
5. Annual report on the state of health of the population, the sanitary and epidemiological situation and the results of the health care system of Ukraine. 2017. In: DU"UISD MOZ Ukrainy. Ministry of Health of Ukraine; Kyiv. 2018.
6. Shishchuk VD, Terekhov AM, Nurein NM, Mrita EG. Regional features of child injuries in the Sumy region: Fourth Sumy scientific geographical readings. In: Coll. materials of the All-Ukrainian sciences. Sumy State Pedagogical University named after AS Makarenko; Sumy. 2019.
7. Injury is a global problem of today. Medical newspaper "Health of Ukraine of the 21st century". 2017. 2017; 19 (416): 33–35.
8. Antipkin YG, Volosovets OP, Maidannik VG [etc.] The state of health of children – the future of the country. Child health. 2018; 13 (1): 11–21.
9. Slabkoy GA, Dudnik SV, Dudina EA The state and trends of the health service of children in Ukraine: organizational, personnel and resource support. The unity of science: international scientific periodical J. 2019; 1: 138–142.
10. Lashkul ZV [etc.] Regional, age and gender characteristics of children's disabilities associated with trauma and poisoning. Modern medical technologies. 2018; 2: 10–17.
11. Dudnyk SV Comparative characteristics and current trends in infant mortality in Ukraine, European countries and post-Soviet countries. Ukraine. The health of the nation. 2017; 4 (45): 29–35.

Стаття надійшла до редакції 05.02.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.6](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.6)**I. I. Труфанов, О. В. Трибушний, Ю. П. Кляцкій, В. В. Косило, Г. Л. Поляков**¹Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна²Комунальна установа «Запорізький обласний центр медико-соціальної експертизи» ЗОР

Запоріжжя, Україна

I. I. Trufanov, O. V. Tribushnoj, Yu. P. Klyatskij, V. V. Kosilo, G. L. Polyakov¹State Institution «Zaporizhzhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»
Zaporizhzhia, Ukraine²Municipal institution «Zaporizhzhya regional center for medical and social expertise» ZOR

Zaporizhzhia, Ukraine

МЕДИКО-СОЦІАЛЬНІ НАСЛІДКИ ПЕРЕЛОМІВ КІСТОК ТАЗУ ЗА ДАНИМИ ЗАПОРІЗЬКОЇ ТРАВМАТОЛОГІЧНОЇ МСЕК

Medical and social consequences of pelvic brake fractures according to Zaporizhzhia traumatological MSEC

Реферат

Мета дослідження. Аналіз медико-соціальних наслідків переломів кісток тазу в поєднанні з полісегментарними ушкодженнями, дослідження системи медичної допомоги при даних ушкодженнях, прогнозування ускладнень і летальності з оцінкою якості життя пацієнтів, що перенесли перелом кісток тазу та інших сегментів (нижня або верхня кінцівка) за даними Запорізької обласної травматологічної МСЕК.

Матеріали та методи. Було обстежено акти огляду за даними Запорізької обласної травматологічної МСЕК за кодом МКХ-10 S32 (Перелом поперекового відділу хребта та кісток тазу).

Результати. За даними Запорізької обласної травматологічної МСЕК кількість хворих після переломів кісток за 2014–2018 роки становить 44 особи. Проведений аналіз матеріалу, виявив загальні тенденції неухильного зростання кількості виходу хворих з травмою тазу на інвалідність, що підтверджує світову статистику. За період 2016–2019 роки на базі КНП «ЗМЛЕМД»ЗМР та КНП «МЛ № 9»ЗМР було прооперовано 28 пацієнтів з переломами ділянки вертлюгової западини, з них в результаті розвитку артрозу кульшового суглобу було проведено операцію з ендопротезування у 3 випадках (10,7%).

Висновки. Потребують удосконалення окремі методики травматологічної допомоги, спря-

Abstract

The purpose of the study. Is to analyze the medical and social consequences of pelvic fractures in combination with polysegmental injuries, study the health care system for these injuries, predict complications and mortality to assess the quality of life of patients with pelvic fractures and other segments (lower or upper limb).

Materials and methods. The examination reports were examined according to the Zaporizhzhia Regional Trauma expertise commission code ICD-10 codes/manual S32 (Fracture of the lumbar spine and pelvic bones).

Results. According to the Zaporizhzhia Regional Trauma expertise commission, the number of patients after bone fractures in 2014–2018 is 44 people. The analysis of the material revealed the general tendencies of steady growth of the number of patients with pelvic trauma to disability, which confirms the world statistics. During the period 2016–2019 on the basis of «City hospital of emergency medical care» and «City Hospital № 9» were operated on 28 patients with fractures of the acetabulum, of which as a result of osteoarthritis of the hip joint surgery was performed in 3 cases (10, 7%).

Conclusions. Some methods of trauma care need to be improved, aimed at reducing their trauma, as well as preventive measures for the development of general and local complications in victims with combined pelvic trauma, refusal of surgical treatment entails improper fracture fusion and disability.

мовані на зниження їх травматичності, а також профілактичні заходи розвитку загальних і місцевих ускладнень у постраждалих з поєднаною травмою тазу, відмова від оперативного лікування тягне за собою неправильне зрощення перелому та інвалідність.

Ключові слова: політравма, інвалідність, тимчасова непрацездатність, полісегментарні ушкодження, якість життя.

ВСТУП

Переломи кісток тазу складають 5–8% в структурі травматизму в нашій країні [1]. Ступінь тяжкості травми знаходиться в прямій залежності від механізму травмуючих сил, швидкості та енергії [2]. Чим сильніше енергія травмуючого фактору, тим важче пошкодження скелета, м'яких тканин, внутрішніх органів, що є наслідком розвитку множинних травм. За даними різних літературних джерел дорожньо-транспортні пригоди спричиняють травми тазу в 53,9–70%, в тому числі автомобільні – 50–60%, мотоциклетні – 10–20%, пішоходні – 10–20%. Кататравми (від падіння з висоти) становлять 8–31,5%, зовнішнє здавлення – 2,6–6% [3]. Пошкодження тазового кільця, важка шокогенна травма, в 62–87% випадків спостерігається в рамках політравми [4]. Поєднується із ушкодженнями внутрішніх органів в 48–80%; з черепно-мозковою травмою – у 25–55%; із закритою травмою грудної клітини – в 25–44%; із закритою травмою живота – в 16–55%; із ушкодженнями сечовивідних шляхів – до 20%; із пошкодженнями хребта – до 14%; з переломами кісток кінцівок – 20–69%; з пошкодженнями магістральних судин і нервів – до 10% [5]. Складні переломи тазу в 10% випадків супроводжуються неврологічним дефіцитом або урогенітальними проблемами. Загальна летальність, в залежності від тяжкості травми, досягає 30% і не має тенденції до зниження. Інвалідність спостерігається у 22–66% хворих, а незадовільні результати – 20–74% [6]. В 20% складних, тобто таких, що супроводжуються значним ушкодженням тазових структур, призводять до летального результату. Але і «прості», тобто тільки кісткові ушкодження тазу, смертельні в 7% випадках [7]. На клінічні прояви травми тазу впливають різноманітні, варіанти тяжкості ушкодження – від простого перелому лонної кістки до шокогенної складної травми тазового кільця зі значним пошкодженнями м'яких тканин і тазових органів [8].

Найбільше визнання в більшості країн світу набула класифікація ушкоджень тазового кільця AO/ASIF, в якій використано кілька критеріїв, головним з яких є категорія стабільності тазового кільця. Ця класифікація, незважаючи на деяку умовність, зручна в роботі, досить проста і

Keywords: polytrauma, disability, temporary disability, polysegmental injuries, quality of life.

зрозуміла. Поділ ушкоджень за групами А, В і С дозволив відмежувати стабільні переломи від нестабільних і виділити вид наявної нестабільності – ротаційна або вертикальна [9]. Переломи крижів класифікують окремо. Найбільшого поширення набула класифікація переломів крижів F. Denis. Згідно з цією класифікацією розрізняють 3 зони щодо ймовірності розвитку неврологічних порушень: 1-а – крилоподібна, розташована латеральніше крижових отворів; 2-а – фораменальна, що проходить через крижові отвори; 3-тя – зона сакрального каналу. Особливу клінічну значимість мають трансфораменальні переломи, тому що до 28% вони супроводжуються неврологічним дефіцитом і нестабільністю задніх відділів тазового кільця [11]. Що стосується переломів кульшової западини, то найпопулярнішою і по суті єдиною робочою є класифікація E. Letournel і R. Judet, яка виділяє 5 головних і 5 асоційованих різновидів ушкоджень [12].

Інвалідами визнаються 30–50% пацієнтів, які перенесли перелом кісток тазу [13]. Високий відсоток смертності та інвалідизації, значні втрати працездатності і, як наслідок цього, матеріальні витрати – все це є актуальною медико-соціальною проблемою в усьому світі.

Таким чином, аналіз даних сучасної літератури з питань переломів кісток тазу в поєднанні з полісегментарними ушкодженнями демонструє, що у цієї проблеми в даний час немає однозначного вирішення. Частота переломів тазу не має тенденції до зниження, організаційні питання (медична евакуація, транспортна іммобілізація, створення спеціалізованих травмоцентрів) остаточно не врегульовані. Технологічні аспекти, що стосуються суто діагностики і лікування, також відрізняються за стандартами в регіонах, країнах і часто залежать від досвіду і переваг хірурга. Ці обставини визначають необхідність в проведенні ряду наукових досліджень з метою оптимізації організаційних і технологічних аспектів для поліпшення результатів обстеження і лікування потерпілих з переломами кісток тазу в поєднанні з полісегментарними ушкодженнями.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Аналіз медико-соціальних наслідків переломів кісток тазу в поєднанні з полісегментарними ушкодженнями, дослідження системи

медичної допомоги при даній травмі, оцінка якості життя пацієнтів, що перенесли перелом кісток тазу та інших сегментів (нижня або верхня кінцівка), прогнозування ускладнень і летальності за даними Запорізької обласної травматологічної МСЕК.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Було обстежено акти огляду (форма 157/о) пацієнтів за даними Запорізької обласної травматологічної МСЕК за кодом МКХ-10 S32.1 – 32.8 (Перелом поперекового відділу хребта та кісток

тазу). Критерії виключення акти огляду за кодом МКХ-10 S32.0 (Перелом поперекового хребця).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Запорізька обласна травматологічна МСЕК проводить огляд хворих з різними видами травм опорно-рухового апарату, в тому числі з травмами тазу та їх наслідками. За її даними, кількість хворих після переломів кісток тазу за 2014–2018 роки становить 44 особи. Розподіл по рокам, осіб, які визнані особами з інвалідністю висвітлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Розподіл пацієнтів, які визнані особами з інвалідністю після переломів кісток тазу за даними Запорізької обласної травматологічної МСЕК за 2014–2018 роки

Код за МКХ – 10																
Роки	2014			2015			2016			2017			2018			2014–2018
Групи	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	44
S32 Перв.інвалідів			3	1	1	3	1	4	3			3	2	2	6	
Переоглянутих			1	2		3		1	2			1	2	1		
Всього	4			10			11			4			13			

Проведений аналіз матеріалу, згідно з таблицею 1, виявив загальні тенденції неухильного зростання кількості виходу хворих з травмою тазу на інвалідність, що підтверджує світову статистику. Незважаючи на активне впровадження хірургічного лікування переломів кісток тазу у сполученні з іншими полісегментарними ушкодженнями, тенденція однак не має схильності до зменшення.

Особливе місце має пошкодження вертлюгової западини, та як наслідок, розвиток коксартрозу, що призводить до різкого обмеження функціонування кульшового суглобу. Найбільш ефективним методом лікування коксартрозу є ендопротезування, що згідно галузевих настанов, відповідає III групі інвалідності. За період 2016–2019 роки на базі КНП «ЗМЛЕМД»ЗМР та КНП «МЛ № 9» ЗМР було прооперовано 28 пацієнтів з переломами ділянки вертлюгової западини, з них в результаті розвитку артрозу кульшового суглобу було проведено ендопротезування у 3 випадках (10,7%). Навіть контузійне пошкодження головки стегнової кістки у віддаленому періоді після травми сприяє до розвитку артрозу, навіть у молодих пацієнтів віком до 30 років у двох випадках (7,1%).

Обговорення. Згідно даних багатьох зарубіжних досліджень є істотне збільшення кількості постраждалих із пошкодженнями кісток тазу – зростання досягає 11% за 5 років, при помітному збільшенні процентного співвідношення важких ушкоджень тазу – на 24% за той же період [14]. При цьому майже 70% хворих – це чоловіки пра-

цездатного віку (від 20 до 50 років), що робить їх лікування не тільки суто медичною, а й соціальною проблемою. Число інвалідів після множинних та поєднаних переломів досягає 33%, що в 3 рази вище, ніж при ізольованих переломах. Відповідно збільшилась і кількість пошкоджень вертлюгової западини: якщо на початку XX століття повідомлялося про поодинокі випадки, то в останнє десятиліття питома вага їх серед переломів тазу досягає 16,9% [15]. За даними фахівців ушкодження тазу посідають третє місце серед причин смерті після ушкоджень голови і грудної клітини [16].

В літературі зустрічається поняття «комплексної травми тазу», при якій, окрім кісток пошкоджуються м'які тканини зовні і всередині тазового кільця. Зазвичай з боку промежини ушкоджуються шкіра, фасції, зв'язки, кишечник, уrogenітальні органи, магістральні судини і нерви. Шок при такій травмі тазу відзначається у 46–90% постраждалих, при цьому летальність становить 23,2–46,3% [17, 18]. Незадовільні результати лікування важких пацієнтів із травмою тазу в лікувальних медичних установах пояснюються цілою низкою причин. У числі провідних, виступає недостатній обсяг медичної допомоги в ранньому періоді після травми і, як наслідок, спостерігається загибель хворих або розвиток ранніх посттравматичних ускладнень. Інша причина негативних результатів полягає в своєчасно не усунених зміщеннях кісткових уламків тазового кільця, що призводить до деформації тазу, розвитку дегенеративно-

дистрофічних процесів в кульшових суглобах, вторинних функціональних порушень статичної та динаміки. Первинна інвалідизація при важких ушкодженнях тазу становить в середньому 14%, а у постраждалих із комбінацією ушкоджень тазу та вертлюжної западини повна соціальна реабілітація досягається не більше, ніж в половині випадків [19–21].

Терміни лікування таких пацієнтів в стаціонарі тривалі, іноді до 4 місяців. Відомо, що при 20-добовому перебуванні в ліжку у здорових молодих людей зменшується обсяг можли-

вої роботи на велоергометрі на 26%, а після 62-добового експерименту – на 43,4%. Зменшується і тривалість роботи відповідно на 21 і 32,4%. В результаті 2-місячного обмеження рухів станова сила м'язів і витривалість до короткочасних статичних навантажень у цих осіб знижується до 76–88% від вихідної, а витривалість до короткочасних динамічних навантажень зберігається [22].

Тривалість іммобілізації пацієнтів, середня тривалість реабілітації і непрацездатності при переломі кісток тазу представлена в таблиці 2 [33].

Таблиця 2

Тривалість іммобілізації пацієнтів, середня тривалість реабілітації і непрацездатності при переломі кісток тазу

Локалізація травми тазу і способи лікування	Строки іммобілізації, тижні			Строки реабілітації, тижні	Строки непрацездатності, тижні	
	При постійній іммобілізації	При непостійній іммобілізації	Загальний строк		Не фізична праця	Фізична праця
Перша група						
Консервативний	4	–	4	2–4	6	8
Оперативний	4	–	4	2–4	6	8
Друга група						
Консервативний	6	–	6	1–2	7	8
Оперативний	6	–	6	1–2	7	8
Третя група						
Розрив лонного зчленування						
Консервативний	8	–	8	2–4	10	12
Оперативний	8	–	8	2–4	10	12
Типу «метелик»						
Консервативний	8–10	–	8–10	2–4	10	12
Оперативний	8	–	8	2–4	10	12
Односторонній вертикальний перелом						
Консервативний	10	–	10	4–10	14	20
Оперативний	10	–	10	4–10	14	20
Двосторонній вертикальний перелом						
Консервативний	10	–	10	6–10	16	20
Оперативний	10	–	10	6–10	16	20
Четверта група						
Дах вертлюжної западини						
Консервативний	6–8	–	6–8	2–6	8	12
Оперативний	6	1–4	6–10	4–6	10	12
Дно вертлюжної западини						
Консервативний	5–8	1–2	6–10	7–11	12	16
Оперативний	5–8	1–2	6–10	7–11	12	16
Центральний вивих						
Консервативний	10	6–14	16–24	4–12	20	28 і більше
Оперативний	6	18	24	8	24	32

Частота незадовільних результатів лікування пацієнтів із ушкодженнями тазу навіть в спеціалізованих травматологічних відділеннях досягає 15–20% і не має суттєвої тенденції до зниження [23]. Неусунуті деформації тазу сприяють стійкій інвалідизації більше 65% постраждалих. Незадовільні результати лікування постраждалих з травмою тазу пояснюються рядом причин. У числі основних – необґрунтована відмова від хірургічної стабілізації кісток тазу зовнішніми фіксаторами [26–29]. Інша причина поганих результатів полягає в своєчасно не усунутих зміщеннях кісткових уламків і зчленувань тазового кільця, що призводить до деформацій тазу, розвитку дегенеративно-дистрофічних процесів в кульшових суглобах, вторинних функціональних порушень статичної та динамічної [24, 25].

Переважає більшість сучасних досліджень вказують, що в даний час золотим стандартом невідкладного лікування пошкоджень тазового кільця в поєднанні з полісегментарними ушкодженнями є рання хірургічна стабілізація [30]. Різними авторами розроблені показання до внутрішнього (відкритого, закритого і напіввідкритого) остеосинтезу тазу [31]. До них відносяться: збереження значного зсуву відламків після зовнішньої фіксації, повний розрив всіх зв'язок заднього півкільця (повний вивих клубової кістки), значно зміщені при переломах Мальґеня, множинні поліфокальні зміщені переломи тазового кільця і їх поєднання з переломами вертлюгової западини, відкриті значно або помірно зміщені пошкодження, а також значні зсуви в передньому напівкільці або в іншій ділянці при лапаротомії, неправильно зрощені переломи або несправжні суглоби з порушенням функції тазу, здавлення нервових стовбурів.

Важливість і необхідність раннього остеосинтезу тазу, особливо вертлюгової западини, і недопущення відкладання його на пізніший термін підтвердили отримані різними авторами результати оперативного лікування застарілих і неправильно зрощених переломів кульшової западини, проведені в межах з 21-го по 120-й день після травми в передових клініках. Хороші і задовільні результати досягнуті ними в 74% випадків, погані – в 26%; аваскулярний некроз голівки стегна і вертлюжної западини відзначені в 14%; гетеротопічна осифікація без проведеної профілактики – в 30%; неврологічні ускладнення – в 9,6% [32].

Відсутність належної репозиції веде до неправильної консолідації переломів з деформацією тазового кільця, що може обумовлювати стійкі болі, порушення ходи, акушерські проблеми під час вагітності та пологів у жінок [34].

Показовими є дані порівняння результатів консервативного і оперативного лікування пошкоджень тазу [35]. При консервативному лікуванні: летальність склала 19%, хороші резуль-

тати досягнуті в 42%, задовільні в 38%. При оперативному лікуванні: летальність – 8,6%, хороші результати – 67,2%, задовільні – 24,2%.

Неповна репозиція уламків або недостатнє анатомічне відновлення основних відділів тазу призводить до поганих функціональних результатів лікування. У цю групу відносять неповне вправлення вивиху половини тазу, неусунення підвивиху стегна. Відсутність систематичного рентгенівського контролю в процесі лікування хворих з переломами тазу може служити причиною невиявленого вторинного зміщення уламків. До віддалених ускладнень переломів кісток тазу відносяться тромбози і емболії, нагноєння тазової клітковини, гематоми і сіроми, порушення чутливості та рухів в нижніх кінцівках, порушення функцій тазових органів (порушення ерекції, труднощі сечовипускання і дефекації).

Відмова від оперативного лікування при переломовивихах задньо-верхнього краю вертлюгової западини з поворотом фрагменту і вивихом стегна та іншими переломами тазових кісток, що важко вправляються і погано утримуються, є вкрай небезпечною. В таких випадках усунути зміщення консервативними методами неможливо і відмова від оперативного лікування тягне за собою неправильне зрощення перелому та інвалідність. При занадто ранньому осьовому навантаженні, особливо при переломах кульшової западини, відбувається додаткова травматизація пошкодженого хряща.

Згідно з літературними даними неправильне зрощення кісток тазу в основному обумовлено дефектами діагностики, відсутністю або недостатнім використанням методів рентгендіагностики, дефектами репозиції, тобто помилками, допущеними на різних етапах лікування хворого. Крім того, воно залежить від характеру внутрішньо-суглобового ушкодження і від особливостей реакції організму на травму. Одним із тяжких ускладнень є деформуючий артроз, який часто закінчується фіброзним анкілозом кульшового суглобу в неправильному положенні нижньої кінцівки на стороні пошкодженої вертлюгової западини і бічної маси крижів [36, 37].

Порівняльний аналіз літературних даних результатів дослідження в основній і контрольній групах показав, що раннє застосування лікувальної фізкультури в режимі прогресивно зростаючого навантаження в поєднанні з процедурами електроміонейростимуляції і механотерапії у хворих із нестабільними переломами тазу дозволяє прискорити терміни переведення хворих на розширений режим активності і знизити тривалість госпітального етапу реабілітації в 1,3 рази порівняно з таким в контрольній групі [38].

Когортою наступних авторів (Я.М. Анкін із співавторами) був проведений аналіз лікування

406 постраждалих із нестабільними пошкодженнями тазу при політравмі, які перебували на стаціонарному лікуванні з 2000 по 2014 роки: з них основна група дослідження – 137 (33,74%) пацієнтів, контрольна – 269 (66,26%). Летальність відповідно склала 44,53 і 69,9%. У постраждалих основної групи проводилася диференційована хірургічна тактика лікування на основі оцінки тяжкості травми, прогнозу клінічного перебігу травматичної хвороби. У гострому періоді травми (1–2-а доба) зовнішня фіксація тазу при надходженні до стаціонару була виконана у 72 (52,55%) постраждалих основної групи і лише у 62 (23,05%) – контрольної. Статистично достовірно встановлено, що внутрішній металоостеосинтез, проведений на 4–21-у добу після травми був найбільш ефективним по функціональним результатам [39].

ВИСНОВКИ

Таким чином, аналізуючи дані літератури, можна зробити висновок про те, що до теперішнього часу не вироблено єдиного підходу до питань тактики лікування пошкоджень тазу в поєднанні з полісегментарними ушкодженнями в залежності від характеру політравми. Причинами невиправданого скорочення обсягу діагностичних процедур і лікувальних заходів, необхідних в терміновому порядку є невикористання в практичній діяльності об'єктивних критеріїв тяжкості стану постраждалих. Також потребують удосконалення окремі методики травматологічної допомоги, спрямовані на зниження їх травматичності, а також профілактичні заходи розвитку загальних і місцевих ускладнень у постраждалих з поєднаною травмою тазу.

REFERENCES

1. Ankin, LN., Ankin NL. Pelvic injury and fractures of the acetabulum. Kiev: Ukraine, 2008; 216.
2. Langford JR, Burgess AR, Liporace FA, Haidukewych GJ. Pelvic Fractures: Part 1. Evaluation, Classification, and Resuscitation. *Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons* [Internet]. 2013; 21 (8): 448–457. Available from: doi:10.5435/jaaos-21-08-448.
3. Tosounidis G, Holstein JH, Culemann U. [et al.] Changes in epidemiology and treatment of pelvic ring fractures in Germany: an analysis on data of German Pelvic Multicenter Study Groups I and III (DGU/AO). *Acta Chir. Orthop. Traumatol. Cech.* 2010; 77; 6: 450–456.
4. Flint L, Cryer HG. Pelvic fracture: the last 50 years. *J. Trauma.* 2010; 69: 3: 483–488.
5. Farid YR. Cerclage wire-plate composite for fixation of quadrilateral plate fractures of the acetabulum: a checkrein and pulley technique. *J. Orthop. Trauma.* 2010; 24: 5: 323–328.
6. Gabbe BJ, Steiger R. de, Esser M. [et al.] Predictors of mortality following severe pelvic ring fracture: results of a population-based study. *Injury.* 2011; 42: 10: 985–991.
7. Sen RK, Gopinathan NR, T. Tamuk [et al.] Predictors of early outcome in unstable pelvic fractures. *Chin. J. Traumatol.* 2013; 16: 2: 94–98.
8. Dorzhiev Ch.S. Treatment of unstable pelvic fractures and their consequences by external fixation : author. dis. cand. Sciences: 14.00.22. 2008: 24
9. Müller M. Universal Classification of Fractures: Information Note. Foundation and AO/ASIF. Documentation Center. Bern. 1996; 11–12.
10. Langford JR, Burgess AR, Liporace FA, Haidukewych GJ Pelvic fractures. Part 2. Contemporary indications and techniques for definitive surgical management. *J. Am. Acad. Orthop. Surg.* 2013; 21 (8): 458–468.
11. Denis F, Davis S, Comfort T. Sacral fractures: an important problem. Retrospective analysis of 236 cases. *Clin. Ortop.* 1988; 227: 67–81.
12. Letournel E, Judet R. Fractures of the Acetabulum. New York: Springer-Verlag. 1993; 17–34.
13. Stalp JA, Fracture of pelvic ring in Bucholz WR, Court Brown CM, Heckman JD. Rockwood and Green's fracture in adults. 7 [sup] th ed. Philadelphia: Wolter Kluwer, Lippincott William and Wilkins; 2010: 1415–59.
14. Sen RK, Veerappa LA. Outcome analysis of pelvic ring fractures. *Indian Journal of Orthopaedics.* 2010; 44: 79–83.
15. Barei DP, Shafer BL, Beingessner DM. [et al.] The impact of open reduction internal fixation on acute pain management in unstable pelvic ring injuries. *J. Trauma.* 2010; 68 (4): 949–953.
16. Vallier HA, Cureton BA, Schubeck D. Pregnancy outcomes after pelvic ring injury. *J. Orthop. Trauma.* 2011; 26 (5): 302–307.
17. Bjurlin MA, Fantus RJ, Mellett MM, Goble SM. Genitourinary injuries in pelvic fracture morbidity and mortality using the National Trauma Data Bank. *J. Trauma.* 2009; 67 (5): 1033–1039.
18. Smith WR, Hou Z, Strohecker KA [et al.]. Hemodynamically unstable pelvic fracture management by advanced trauma life support guidelines results in high mortality. *Orthopedics.* 2012; 35 (3): 319–324.

19. Vallier HA, Cureton BA, Ekstein C [et al.]. Early definitive stabilization of unstable pelvis and acetabulum fractures reduces morbidity. *J. Trauma.* 2010; 69 (3): 677–684.
20. Fine AM. Diagnosis and treatment of severe pelvic fractures in patients with concomitant and multiple trauma: [dis. Dr. med. Sciences] 14.01.15. Moscow; 2012: 238 p.
21. Blazhenko AN. Substantiation of therapeutic and diagnostic approaches in the provision of medical care to victims in the acute period of polytrauma in a multidisciplinary hospital [dis. Dr. med. Sciences] 14.01.15. Moscow; 2012: 304 p.
22. Weaver MJ, Bruinsma W, Toney E, Dafford E, Vrahas MS. What are the patterns of injury and displacement seen in lateral compression of pelvic fractures?. *Clinical Orthopaedics and Related Research.* 2012; 470: 2104–2110.
23. World Health Organization. Global status report on road safety 2015. World Health Organization. Geneva; 2015. – 323 p.
24. Hoffmann M, Lefering R, Gruber-Rathmann M, Rueger JM, Lehmann W. The impact of BMI on polytrauma outcome. *Injury.* 2012; 43 (2): 184–188.
25. Sokolov VA. Road traffic injuries. *M. GOETAR. Media;* 2009: 176 p.
26. Ankin LN. The problem of improving the treatment of pelvic injuries. *Orthopedics, traumatology, prosthetics.* 2009; 2: 96–101.
27. Priorova N. Closed percutaneous osteosynthesis of acetabular fractures: medical technology. *FGU Central Research Institute of Traumatology and Orthopedics. M;* 2009. 16 p.
28. Sagi C, Militano U, Caron T, Lindvall E. A comprehensive analysis with minimum 1-Year follow-up of vertically unstable transforaminal sacral fractures with triangular osteosynthesis. *J. Orthop. Trauma.* 2009; 23: 313–321.
29. Nikitin VV, Islamov SA, Sokolova IV, Fayzullin AA. Transacetabular fractures of the pelvis in multiple and combined trauma according to the materials of the regional trauma center of the first level at the UGKB 21. *Contemporary Art of Medicine.* 2013; 2 (3): 34–36.
30. Sathy AK, Starr AJ, Smith WR. [et al.]. The effect of pelvic fracture on mortality after trauma: an analysis of 63,000 trauma patients. *J. Bone Joint Surg. Am.* 2009; 91 (12): 2803–2810
31. Lefaivre K, Starr A, Reinert C. A modified anterior exposure to the acetabulum for treatment of difficult anterior acetabular fractures. *J. Orthop. Trauma.* 2009; 23: 370–378.
32. Frosch K, Hingelbaum S, Dresing K [et al.]. // Das auferlegen der zangenbecken oberhalb die vertiefungen. *Unfallchirurg.* 2007; 110: 521–527.
33. Kotelnikova GP, Mironov SP. *Traumatology: national leadership. M. GEOTAR- Media;* 2008. 808 p.
34. Borg T, Holstad M, Larsson S. Quality of life in patients operated for pelvic fractures caused by suicide attempt by jumping. *Scand. J. Surg.* 2010; 99 (3): 180–186.
35. Nikolsky AV, Ushakov SA, Lukin SYu. Treatment of combined trauma of the pelvis and urogenital tract. *Topical issues of traumatology. Achievements. Prospects: materials of I scientific-practical. conf. (Moscow, February 26, 2013). M;* 2013: 134–136.
36. Gerbershagen J, Dagtekin O, Isenberg J. [et al.]. Chronic pain and disability after pelvic and acetabular fractures-assessment with the mainz pain staging system. *J. Trauma.* 2010; 68: 159–165.
37. Cherkes-Zade DI. Treatment of pelvic injuries and their consequences. – M.: *Medicine;* 2006: 18, 22–30.
38. Shchetkin VA, Chernyshev AS, Ivanov PA. The method of early rehabilitation in patients with damage to the pelvic ring. *Physiotherapy, balneology and rehabilitation.* 2013; 4: 13–16.
39. Ankin ML, Zarutsky YaL, Burluka VV, Dorosh VM, Pastushkov OV, Yalovenko VA, Musenko OYa. The tactics of surgical treatment of unstable pelvic auricles in polytrauma was predicted. *Odessa Medical Journal.* 2017; 3: 78–82.

Стаття надійшла до редакції 23.02.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.7](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.7)**Л. А. Василевська**Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна**L. A. Vasylevska**¹State Institution «Zaporizhzhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»
Zaporizhzhia, Ukraine

ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ УСКЛАДНЕНИХ ФОРМ БЕШИХИ

Surgical treatment of complicated forms of erysipelas

Реферат

Мета роботи. З'ясувати частоту ускладнених форм бешихи серед загальної популяції захворювання та визначити основні напрямки щодо їх хірургічного лікування.

Матеріали та методи. Ретроспективно і проспективно проаналізовано 114 історій хвороб пацієнтів, які знаходилися на стаціонарному лікуванні в центрі гнійно-септичної хірургії КНП «Міська лікарні № 3» м. Запоріжжя за період 2019–2020 роки.

Результати. Встановлено, що найбільш частіше місцевий осередок локалізувався на верхніх та нижніх кінцівках. У комплексному лікуванні хворих з хірургічними формами бешихи головне місце належить антибіотикотерапії (АБТ) та ранній хірургічній обробці зони патологічного процесу. Визначення прокальцитоніну у сировотці крові дає можливість оцінити прогресування запального процесу та є чутливим тестом на ефективність проведеного лікування.

Висновки. Частота ускладнених форм бешихи, які потребували хірургічного втручання, серед загальної популяції захворювання склала 78,9%. Найбільш об'ємного хірургічного втручання потребують пацієнти при циркулярному бешиховому ураженні, коли потрібно проводити розтин в межах зони запалення поздовжніми і поперечними хвилеподібними розтинами на всьому протязі патологічного вогнища. Визначення прокальцитоніну у сироватці крові дає можливість оцінити прогресування процесу та є чутливим тестом на ефективність проведеного лікування.

Ключові слова: хірургічні форми бешихи, прокальцитонін.

Abstract

Purpose of the study. The goal of the article is to find out the frequency of complicated forms of erysipelas among the general population of the disease and to determine the main directions for their surgical treatment.

Materials and methods. 114 case histories of patients who were hospitalized in the center of purulent-septic surgery of the Non-profit municipal enterprise «City Hospital № 3» in Zaporozhye for the period 2019–2020 were analyzed retrospectively and prospectively.

Results. It was found that most often the focus was localized on the upper and lower extremities. In the complex treatment of patients with surgical forms of erysipelas, the main place belongs to antibiotic therapy (ABT) and early surgical treatment of the area of the pathological process. Determination of the level of procalcitonin in blood serum makes it possible to assess the progression of the inflammatory process and is a sensitive test for the effectiveness of treatment.

Conclusions. The incidence of complicated forms of erysipelas requiring surgery in the general population was 78,9%. Patients with circular erysipelas need the most extensive surgery, when it is necessary to perform an autopsy within the area of inflammation with longitudinal and transverse wavy autopsies throughout the pathological focus. Determination of the level of procalcitonin in blood serum makes it possible to assess the progress of the process and is a sensitive test for the effectiveness of treatment.

Keywords: surgical forms of erysipelas, procalcitonin.

ВСТУП

Протягом останніх років відзначається значний зріст інфекцій обумовлених В-гемолітичним стрептококом групи А. Найбільш тяжкий перебіг хвороби спостерігається при деструктивних формах бешихи. По вибірковим даним середня захворюваність бешихою в країнах Європи складає 4,3 на 10000 дорослого населення.

У структурі захворюваності відзначається тенденція до збільшення кількості пацієнтів молодого і середнього віку. Більш ніж у 60% бешиху переносять у віці 40 років та старше, хворіють переважно жінки [2].

Останнім часом все гостріше постають проблеми гнійної інтоксикації організму, інфекційно-алергічних проявів захворювання, а також збільшення ускладнених форм бешихи та її рецидивів [3].

Все частіше спостерігається зміна клінічної симптоматики та перебігу захворювання з розвитком тяжких ускладнень та сепсису. В структурі пацієнтів з гнійно-некротичними ускладненнями, які потребують хірургічного втручання, це хворі з ускладненими формами бешихи, які складають від 6,7 до 21%.

Слід зазначити, що бешиха погіршує перебіг супутніх захворювань і часто розвивається на тлі метаболічного синдрому, серцево-судинної патології, хронічної лімфовенозної недостатності нижніх кінцівок різного генезу, мікозу стоп і нігтів, дерматозів та інших захворювань [6].

Клінічна картина бешихи характеризується розвитком гнійно-некротичних ускладнень у вигляді абсцесів, флегмон, гнійного фасціїту, схильністю до частих рецидивів (25–30%), що часто призводить до важкого перебігу захворювання і нерідко до інвалідизації пацієнтів [5].

Використання традиційних загальноприйнятих хірургічних методів лікування не завжди призводить до бажаних результатів. Незважаючи на безліч способів хірургічного лікування ускладнених форм бешихи проблема не втрачає своєї актуальності в силу зниження ефективності застосовуваних препаратів, резистентності мікроорганізмів до проведеної терапії, зниження імунологічної і загальної реактивності організму пацієнтів [4].

Таким чином, проблема лікування хірургічних форм бешихи далека від свого рішення та залишається актуальною.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

З'ясувати частоту ускладнених форм бешихи серед загальної популяції захворювання та визначити основні напрямки щодо їх хірургічного лікування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Ретроспективно та проспективно проаналізо-

вано 114 історій хвороб пацієнтів, які знаходилися на стаціонарному лікуванні в центрі гнійно-септичної хірургії КНП «Міська лікарні № 3» м. Запоріжжя за період 2019–2020 роки.

У всіх хворих при госпіталізації була діагностована бешиха, за формами: еритематозна – 24 (21,0%), бульозна – 28 (24,6%), флегмонозна форма – 48 (42,1%), некротична – 14 (12,3%). Рецидивних випадків захворювання відмічено у 21 пацієнтів. З них: при еритематозній формі – 4 (16,7%), при бульозній – 5 (17,9%), флегмонозній – 9 (18,7%), некротичній – 3 (21,4%).

У гендерному відношенні: чоловіків – 47 (41,2%), жінок – 67 (58,8%). Вік пацієнтів склав $62,1 \pm 2,6$ років. Верифікацію діагнозу проводили на підставі клініко-анамнестичних даних згідно класифікації В. Л. Черкасова (1986) [5].

Серед госпіталізованих хворі середнього віку склали (38,2%), похилого віку (32,7%). Якщо серед чоловіків це захворювання спостерігалось переважно у молодому та середньому віці – (49,2%), то у жінок – у середньому (74%) та похилому віці – (26%).

Слід відзначити, що мікрофлора первинних осередків при деструктивних формах бешихи змінилась як у кількісному, так і в якісному відношенні. Все частіше стрептокок висівається у складі мікробних асоціацій.

Якісний склад мікрофлори і чутливість виділених культур до антибіотиків визначали на автоматичних мікробіологічних аналізаторах «Vitek-2» та «BaCT/ALERT» (Франція). Сучасні автоматичні методи дослідження засівів ранового осередку дозволяють зафіксувати зріст мікроорганізмів протягом 6–8 годин, що дозволяє вже через 24–48 годин отримати точну ідентифікацію збудника.

Статистичний аналіз проводили з використанням програмного пакету «Statgraphics Plusfor Windows 7.0».

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що найбільш частіше місцевий осередок локалізувався на верхніх та нижніх кінцівках.

Найчастішими клінічними проявами інтоксикації при бульозній та флегмонозній формах бешихи були: загальна слабкість, гіпертермія, м'язові болі. При некротичній формі бешихи у хворих спостерігалися ознаки важкої інтоксикації з нудотою, блювотою та сплутаністю свідомості.

Значна частка хворих (52%) з бешихою надходило до стаціонару у віддалені терміни від початку хвороби. Це було обумовлено самолікуванням, тривалим амбулаторним лікуванням. Слід зауважити, що чим більше були терміни дошпитального етапу, тим виразніші спостерігалися симптоми інтоксикації.

Хворі з бульозною формою бешихи в 42,9% випадків зверталися до стаціонару (або були направлені хірургом поліклініки) у 1–2 добу захворювання. Вочевидь, пацієнтів турбує та обставина, що на тлі гіперемії кінцівки з'являються пухири і це їм здається незвичним.

При розвитку деструктивних форм захворювання больовий синдром дещо зменшується, але погіршується загальний стан. Деякі хворі сподіваються, що все минеться і до лікаря не поспішають і тільки явища загальної інтоксикації змушують їх звертатися за допомогою.

У комплексному лікуванні хворих бешихою головне місце належить антибіотикотерапії (АБТ) та ранній хірургічній обробці зони патологічного процесу. Дане твердження не поширюється лише на еритематозну форму бешихи, коли за допомогою місцевого та не хірургічного лікування вдається ліквідувати патологічний процес.

У хворих з бульозною формою бешихи хірургічне втручання складається з розтину бул з евакуацією патологічної рідини та дренивання.

При флегмонозній і некротичній формах бешихи хірургічне втручання повинно бути як більш раннім, так і максимально радикальним, та включати в себе широке розкриття осередку місцевої інфекції, видалення девіталізованих тканин, повноцінне дренивання.

Найбільш поширеного хірургічного втручання потребують пацієнти при циркулярному бешиховому ураженні, коли проводиться розтин в межах зони запалення поздовжніми і поперечними хвилеподібними розтинами на всьому протязі патологічного вогнища. Даний метод забезпечує повноцінний дренаж, відтік інфікованої лімфи і зменшення тиску вглиб лежачих тканин.

Характер клінічного перебігу захворювання, в тому числі характер місцевого запального вогнища залежить від сукупності патогенетичних властивостей мікробів, формуючих мікробний пейзаж.

Пусковим фактором розвитку будь-якої форми бешихи є стрептокок групи А (*S. pyogenes*) в 58–68% випадків, групи С (*S. equisimilis*) – 14–25%, групи В (*S. agalactiae*) у 3–9%.

У даний час в якості високочутливого і специфічного маркера запалення, за допомогою якого можлива оцінка тяжкості стану хворого, розглядається прокальцитонін [1, 7]. У міру прогресування інфекції та поліорганної недостатності концентрація прокальцитоніну збільшується, що підтверджується кореляцією оцінки тяжкості стану та вразливості поліорганної дисфункції, яка характеризується за допомогою систем шкал APACHE II і SOFA [10].

Визначення показників прокальцитоніну у сироватці крові дає можливість оцінити прогресування і генералізацію процесу та є чут-

ливим тестом на ефективність проведеного лікування. Це має важливе значення у виборі методів лікування, терміну та об'єму оперативного втручання [9, 11].

При надходженні у стаціонар КНП «Міська лікарня № 3» ЗМР на 1–2 добу всім пацієнтам з деструктивними формами бешихи проводилося визначення прокальцитоніну. Слід відзначити, що у хворих з еритематозною формою бешихи як на момент госпіталізації, так і в подальшому, підвищення рівня ПКТ не було. У хворих з флегмонозною формою тільки у 1 хворої відмічалось незначне підвищення рівня ПКТ у сироватці 1–1,5 нг/мл, проте на 3 добу рівень ПКТ нормалізувався.

Найбільш тяжким ускладненням стрептокової інфекції є некротична форма бешихи, яка характеризується тяжким перебігом захворювання, розвитком інфекційно-токсичного шоку, респіраторного дистрес – синдрому, поліорганної недостатності та супроводжується до 80% летальністю. При лікуванні даної патології потрібно якомога раніше розпізнати початок розвитку сепсису та сучасно призначити необхідне лікування. У хворих із некротичною формою бешихи рівень прокальцитоніну у 10 пацієнтів склав – більш 2 нг/мл. Це дало нам підставу розглядати їх як хворих на сепсис. У динаміці дослідження рівень ПКТ у них залишався високим протягом 2 тижнів і лише при стабілізації загального стану та при клінічному одужанні він нормалізувався. Слід зазначити, що у цих хворих аналіз крові на гемокультуру був негативним. Померло 6 хворих, летальність склала 60,0%.

Основним у лікуванні ускладнених форм бешихи є хірургічне втручання, яке включає індивідуальний вибір способу в залежності від поширеності, характеру змін шкіри та підшкірної клітковини, загального стану пацієнта та направлена АБТ.

У нашій клініці ми дотримуємося щодо стриманою хірургічної тактики в лікуванні хворих такого профілю. На перший план виходить загальний стан хворого. У разі септичного шоку і нестабільної гемодинаміки проведення хірургічного втручання відкладається до стабілізації стану або наявності позитивної відповіді на інфузійну терапію. Цими ж принципами користуємося при виставленні показань до повторних санацій гнійних осередків, не визначаючи жорстких часових рамок. Крім того, в ході некретомії видаляємо лише нежиттєздатні тканини, широко розкриваючи затьоки. Активне місцеве лікування дозволяє контролювати рановий процес, вчасно виставляти показання до повторної некретомії. Тактика максимально можливого збереження життєздатних тканин в ході хірургічного втручання, використання по можливості поздовжніх, а не циркулярних і хвилеподібних розтинів, дозволяють зменшити в кінцевому під-

сумку площу ран, і перешкоджає формуванню в подальшому поперечних рубців, що сприяють прогресуванню лімфостазу.

Клінічну ефективність лікування у хворих на хірургічні форми бешихи оцінювали на підставі місцевих проявів захворювання та даних ПКТ (при некротичній формі). Так, у хворих із некротичною формою бешихи після проведеного однократного хірургічного втручання спостерігався незначний рівень підвищення ПКТ більш ніж 2 нг/мл, при повторних некретоміях та санаціях гнійних осередків на 7–8 добу відбувалося його зниження, на 14–16 добу лікування рівень ПКТ, як правило, нормалізувався. Слід зазначити, що при цьому спостерігалась значна позитивна місцева динаміка.

Частота рецидивної форми бешихи серед досліджуваних хворих склала 18,4%.

Термін стаціонарного лікування хворих при бульозній формі склав $10,2 \pm 1,7$ діб, хворі з флегмонозною формою перебували на лікуванні протягом $24,4 \pm 2,3$ діб, з некротичною формою – більш 1 місяця (залежало від дерматопластики). Таким

чином, чим важче форма бешихи, тим триваліше терміни стаціонарного лікування та більші матеріальні витрати даної категорії хворих.

ВИСНОВКИ

1. Частота ускладнених форм бешихи, які потребували хірургічного втручання, серед загальної популяції захворювання склала 78,9%.

2. Найбільш об'ємного хірургічного втручання потребують пацієнти при циркулярному бешиховому ураженні, коли потрібно проводити розтин в межах зони запалення поздовжніми і поперечними хвилеподібними розтинами на всьому протязі патологічного вогнища. Даний метод забезпечує повноцінний дренаж, відтік інфікованої лімфи і зменшення тиску вглиб лежачих тканин.

3. Визначення прокальцитоніну у сировотці крові дає можливість оцінити прогресування процесу та є чутливим тестом на ефективність проведеного лікування.

REFERENCES

1. Polyakova AS, Bakradze DM, Ivanov AV i dr. Diagnosticheskaya tsennost opredeleniya urovnya prokaltsitonina v praktike infektsionista. Voprosy sovremennoy pediatrii. 2017; 16: 334–41.
2. Gopatsa GV, Ermakova LA. Rozha: sovremennoe sostoyanie problemy. Nauchnyy almanah. 2016; 1–2: 364–6.
3. Gostischev VK, Lipatov KV, Komarova EA. Streptokokkovaya infektsiya v hirurgii. Hirurgiya. Zhurnal im. N.I. Pirogova. 2015; 12: 14–7.
4. Vitik AA, Shepel NP, Suhanova NV, Pyilenko LN. Prediktoryi razvitiya sepsisa i septicheskogo shoka. Vestnik intensivnoy terapii. 2017; 3: 63–8.
5. Cherkasov VL, Matkovskiy VS, Ivanov AI. Rozha. L.: Meditsina; 1986. 200 s.
6. Falcone M et al. Acute bacterial skin and skin structure infection in internal medicine wards: old and new drugs. Internal and Emergency Medicine. 2016; 1 (5): 637–48.
7. Agarwal R, Schwartz DN. Procalcitonin to guide duration of antimicrobial therapy in intensive care units: a systematic review. Clin Infect Dis. 2011 Aug; 53 (4): 379–87.
8. Bruun T et al. Early response in cellulitis: a prospective study of dynamics and predictors. Clinical Infectious Diseases. 2016; 63 (8): 1034–41.
9. De Jong JA, A van Oerset al. Efficacy and safety of procalcitonin guidance in reducing the duration of antibiotic treatment in critically ill patients: a randomised, controlled, open-label trial. The Lancet Infectious Diseases. 2016; 7: 1–9.
10. Singer M et al. Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016; 315 (8): 801–10.
11. Milcent K et al. Use of Procalcitonin Assays to Predict Serious Bacterial Infection in Young Febrile Infants. JAMA Pediatr. 2016; 170 (1): 62–9.

Стаття надійшла до редакції 15.03.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/ММТ.1\(48\).2021.8](https://doi.org/10.34287/ММТ.1(48).2021.8)

А. А. Люлько, А. А. Бурназ, И. Н. Никитюк, А. С. Сагань, М. В. Варвашеня

Государственное учреждение «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения Украины»
Zaporizhzhia, Ukraine

O. O. Lyulko, O. O. Burnaz, I. N. Nikitiuk, O. S. Sagan, M. V. Varvashehnia

Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна

ДИАГНОСТИКА И ОЦЕНКА КРИТЕРИЕВ К ПРОВЕДЕНИЮ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ У ЖЕНЩИН С ЦИСТОЦЕЛЕ И СТРЕССОВЫМ НЕДЕРЖАНИЕМ МОЧИ

Diagnosis and evaluation of criteria for conducting surgical treatment in women with cystocele and stress urinary incontinence

Резюме

Цель исследования. Уточнение абсолютных и относительных критериев к оперативному лечению пролапса органов малого таза (ПОМТ) и стрессового недержания мочи (СНМ).

Материалы и методы. Проведено обследование 85 пациенток, у которых выявлены ПОМТ и СНМ. Женщины были разделены на группы согласно стадии ПОМТ и СНМ: 2-я группа – 32 пациентки с ПОМТ I и II стадий и СНМ 2а, 2б типов легкой и средней степени тяжести; 3-я группа (основная) – 53 пациентки с ПОМТ III и IV стадий и СНМ 3-го типа средней и тяжелой степени тяжести. Данной группе пациенток в дальнейшем было проведено оперативное лечение согласно патенту на полезную модель № 109201.

Основная (3-я) группа включала: 3а группу – 28 женщин с ПОМТ III и IV стадий и СНМ 3-го типа средней и тяжелой степени тяжести без задержки при мочеиспускании; 3б группу – 25 женщин с ПОМТ III и IV стадий и СНМ 3-го типа средней и тяжелой степени тяжести с задержкой мочеиспускания (хронической или острой).

Обследовано 15 женщин без жалоб, которые вошли в контрольную группу (1-я группа).

Результаты. По результатам исследования зафиксировано, что независимо от стадии ПОМТ и СНМ даже минимальные их проявления значительно снижают качество жизни

Abstract

Purpose of the study. Clarification of absolute and relative criteria for the surgical treatment of pelvic pelvic prolapse (PMT) and stress urinary incontinence (SNA).

Materials and methods. A survey was conducted on 85 patients in whom OST and SNA were detected. The women were divided into groups according to the stage of POMT and SNM: 2nd group – 32 patients with PIDs of stages I and II and SNM 2a, 2b types of lung and moderate severity; Group 3 (main) - 53 patients with MIDI III and IV stages and MSM type 3 moderate and severe severity. This group of patients subsequently undergone operative treatment according to the patent for utility model No. 109201.

The main group (3rd group) included: 3a group – 28 women from the OMT III and IV stages and SNM 3rd type of medium and severe severity without delay in urination; 3b group – 25 women with STI III and IV stages and SNM of type 3 of moderate and severe degree of severity with delay of urination (chronic or acute).

15 women were examined without complaints, who entered the control group (1st group).

Results. According to the results of the study, it was recorded that, regardless of the stage of the PMS and SNM, even their minimal manifestations significantly reduced the quality of life of patients (by 64%) due to the impact on the physical, but to a greater extent, on the

пациенток (на 64%) за счет влияния на физический, но в большей степени – на психологический компоненты здоровья.

Заключение. Абсолютным критерием к оперативному лечению является совокупность пролапса органов малого таза (ПОМТ), недержания мочи, везикализация мочевого пузыря 2а типа и выше, увеличение заднего уретровезикального угла больше 114°.

Лечение стрессового недержания мочи на фоне ПОМТ обязательно должно включать фиксацию лигаментарного аппарата матки и операции по Берчу в связи со значительной деформации шейки мочевого пузыря.

Ключевые слова: пролапс органов малого таза, недержание мочи, методы диагностики.

На сегодня пролапс органов малого таза (ПОМТ) является одной из самых актуальных проблем в гинекологии, составляя 28–38,9% среди всех гинекологических заболеваний [1, 2, 4]. По данным J. Awwad и соавторов (2012), ПОМТ выявляют у 20,4% женщин в возрасте 20–29 лет, у 50,3% – в возрасте 30–39 лет, у 77,2% – в возрасте 40–49 лет [7]. При столь широкой распространенности пролапса половых органов (ППО) обращает на себя внимание, с одной стороны, развитие его у женщин любого возраста, а с другой – широкий спектр функциональных нарушений смежных органов: стрессовое недержание мочи (СНМ) – у 70,1% пациенток, диспареуния – у 53,3%, нарушение дефекации – у 36,5% [5]. Несмотря на актуальность и широкую распространенность ПОМТ и ассоциированного с ним СНМ до сих пор существуют разногласия в оценке критериев диагностики и тактики лечения данного заболевания.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Уточнение абсолютных и относительных критериев к оперативному лечению ПОМТ и СНМ.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведено обследование 85 пациенток, у которых выявлены ПОМТ и СНМ. Женщины были разделены на группы согласно стадий ПОМТ и СНМ:

1) 2-я группа – 32 пациентки с ПОМТ I и II стадий и СНМ 2а, 2б типов легкой и средней степени тяжести;

2) 3-я группа (основная) – 53 пациентки с ПОМТ III и IV стадий и СНМ 3-го типа средней и тяжелой степени тяжести. Данной группе пациенток в дальнейшем было проведено оперативное лечение согласно патенту на полезную модель № 109201.

Основная (3-я) группа включала: 3а группу – 28 женщин с ПОМТ III и IV стадий и СНМ

psychological components of health.

Conclusion. The absolute criterion for operative treatment is a set of prolapse of the pelvic organs (PMTCT), urinary incontinence, vesicularization of the bladder type 2a and above, an increase in the posterior urethro-vascular angle of more than 114°.

Treatment of stress urinary incontinence on the background of OST should necessarily include fixation of the uterine ligation apparatus and surgery on the Berch in connection with significant deformation of the bladder neck.

Keywords: pelvic organ prolapse, urinary incontinence, methods of diagnostics.

3-го типа средней и тяжелой степени тяжести без задержки при мочеиспускании; 3б группу – 25 женщин с ПОМТ III и IV стадий и СНМ 3-го типа средней и тяжелой степени тяжести с задержкой мочеиспускания (хронической или острой).

Обследовано 15 женщин без жалоб, которые вошли в контрольную группу (1-я группа).

Проведена оценка жалоб пациенток (ключевые вопросы взяты за основу из опросника ПД-КЖ), собран анамнез жизни для выявления этиологических факторов развития заболевания, наличия дисплазии соединительной ткани (ДСТ), ее клинических проявлений (по Смольновой Т.Ю., 2003 г.), ожирения [5]. Качество жизни обследованных пациенток оценивали с помощью анкетирования с использованием опросника SF-36 [1]. При осмотре на гинекологическом кресле у пациенток определяли стадии ПОМТ (по классификации POP-Q – Pelvic Organ Prolapse Qualification), рекомендованной к применению Международным обществом по удержанию мочи [8]. Проводили пробы, такие, как «кашлевая» и Вальсальвы. Лабораторные исследования включали: общий анализ крови и мочи, биохимия крови с определением креатинина и мочевины для исключения воспалительного процесса и патологии функционирования мочевыделительной системы (МВС); инструментальные – ультразвуковое исследование, цистографию, урофлоуметрию, цистоскопию.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для подробного выяснения жалоб пациенток женщинам предлагали заполнить опросник ПД-КЖ. Пациентки в группах 2, 3а, 3б предъявляли в большей степени жалобы на недержание мочи при напряжении и тяжесть или тянущее ощущение в течение дня в области вла-

галища или внизу живота. При этом клинические проявления ГАМП отсутствовали.

У обследованных пациенток была определена степень тяжести ДСТ. Во 2-й группе в 97% случаев по критериям выраженности степень тяжести ДСТ соответствовала легкой. В 3а группе у 1 (3,6%) женщины были выявлены критерии легкой, у 17 (60,7%) пациенток – умеренной, у 10 (35,7%) женщин – тяжелой степеней тяжести ДСТ. В 3б группе показатели критериев тяжести ДСТ соответствовали умеренно выраженной (7 женщин – 28% случаев) и тяжелой (18 женщин – 72% случаев) степеням.

В контрольной группе у 11 (73%) женщин констатировали предожирение, и у 2 женщин – нормальную массу тела (13,5%) и ожирение I степени (13,5%) соответственно. Во 2-й группе (консервативное лечение) у 28 (87,5%) женщин выявили предожирение и лишь у 4 (12,5%) женщин – ожирение I степени. В 3а группе у 16 (57%) женщин диагностировали I степень ожирения,

при этом у 8 женщин, что составило 29%, установлена II степень ожирения, у 4 (14%) пациенток – морбидное ожирение. В 3б группе в 52% случаев выявлено морбидное ожирение (13 женщин) и в 44% случаев (11 женщин) – ожирение II степени. У 1 (4%) женщины выявлено ожирение I степени.

Приведенные выше показатели ИМТ свидетельствуют о том, что в 1-й и 2-й группах преобладает предожирение (ИМТ в 1-й группе составил 27,4, а во 2-й группе – 27,5), что составляет 83% пациенток данных групп. В 3а группе – средний показатель ИМТ соответствует II степени ожирения, а в 3б группе – морбидному ожирению. Таким образом, у 69% женщин во всех группах выявлено ИМТ больше 30, то есть ожирение I степени и выше.

Качество жизни обследованных пациенток оценивали с помощью анкетирования с использованием опросника SF-36 (табл. 1).

Таблица 1

Оценка качества жизни пациенток исследуемых групп, %

Показатель качества жизни	2-я группа	3а группа	3б группа
Физическое функционирование	38	20	7
Роль в функционировании, обусловленное физическим состоянием	50	0	0
Интенсивность боли	68	36	4
Общее состояние здоровья	24	3	10
Жизненная активность	24	10	2
Социальное функционирование	38	17	7
Роль в функционировании, обусловленное эмоциональным состоянием	20	0	0
Психическое здоровье	20	21	2
Итого	35	13	4

Указанные выше показатели качества жизни свидетельствуют о том, что во 2-й группе определен средний показатель физического компонента здоровья качества жизни – соответственно пациентки данной группы лишь незначительно ограничены физически. В 3а и 3б группах низкие показатели физического компонента здоровья свидетельствуют об ограничении пациенток в физической активности. Во 2-й, 3а, 3б группах отмечаются низкие показатели психологического компонента здоровья, что свидетельствует о наличии депрессивных, тревожных состояний, приводящих женщин к ограничению социальных контактов. Следовательно независимо от стадии ПОМТ и СНМ даже минимальные их проявления значительно снижают качество жизни пациенток (на 64%) за счет влияния на физический, но в большей степени – на психологический компоненты здоровья.

При обследовании пациенток 2-й группы выявлено ПОМТ I–II стадии и ПОМТ III–IV стадии – в группах 3а и 3б. При проведении таких проб, как «кашлевая» и Вальсальвы, в группах 2, 3а, 3б установлено, что лишь у 2 (2,35%) пациенток пробы отрицательные, так как у них возникла ОЗМ на фоне СНМ. Остальные 83 (97,65%) женщины имели положительные пробы Вальсальвы и «кашлевую». Лабораторные исследования не выявили воспалительных процессов и нарушения функционирования МВС. При проведении цистоскопии у всех пациенток: визуально слизистая оболочка мочевого пузыря бледно-розовая, устья щелевидные, выброс светлой мочи активной струей из двух устьев, задняя стенка мочевого пузыря легко поддается элевации, наличие симптома «везикализации» мочеиспускательного канала. По результатам проведенной цистогрфии отмечается значи-

тельное опущение мочевого пузыря и мочеиспускательного канала ниже лонного сочленения в группах 2, 3а, 3б. При этом в 3а и 3б группах

отмечается воронкообразное расширение мочеиспускательного канала у всех пациенток данных групп (рис. 1, 2).

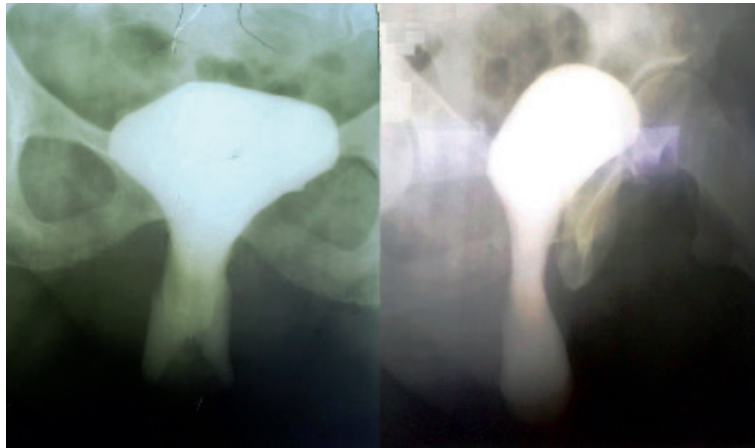


Рис. 1. Цистограмма: прямая и боковая проекция. ПОМТ в виде цистоцеле IV стадии



Рис. 2. Цистограмма: прямая проекция. ПОМТ в виде цистоцеле IV стадии. Симптом «песочных часов»

При проведении урофлоуметрии были получены данные, свидетельствующие о нарушении мочеиспускания во 2-й, 3а, 3б группах. Во 2-й, 3а группах преобладал нормальный тип мочеиспускания. В 3б группе у всех пациенток

имеются признаки обструктивного и обструктивно-прерванного мочеиспускания (рис. 3, 4). В 3б группе 2 женщинам с ОЗМ урофлоуметрию не выполнили.

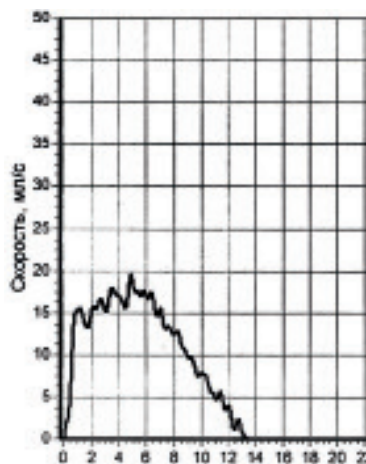


Рис. 3. Урофлоуграмма. Обструктивный тип мочеиспускания

Больная К., 1960 г.р., госпитализирована с жалобами на ощущение дискомфорта, периодические боли внизу живота, недержание мочи при физической нагрузке, в покое, затрудненное мочеиспускание. Пациентка была обследована в полном объеме. Установлен диагноз: ПОМТ IV стадии. СНМ 3-го типа тяжелой степени тяжести ХЗМ.

На рисунке 3 приведены результаты урофлоуграммы этой пациентки, обструктивный

тип мочеиспускания, с такими данными: объем мочеиспускания – 101 мл; средняя объемная скорость потока – 5,6 мл/с; максимальная объемная скорость потока – 14,3 мл/с; урофлоуметрический индекс – 0,99; ускорение потока – 1,98 мл/с²; время мочеиспускания – 17,9 с; время мочеотделения – 18,8 с; время достижения максимального потока – 7,2 с; время ожидания мочеиспускания – 25,5 с.

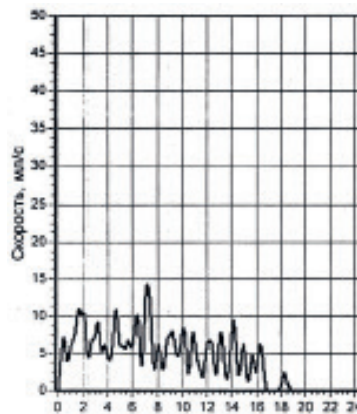


Рис. 4. Урофлоуграмма. Обструктивно-прерванный тип мочеиспускания

Больная Р., 1958 г.р., госпитализирована с жалобами на ощущение боли внизу живота, в области влагалища, недержание мочи при физической нагрузке, в покое, которое чередуется с затрудненным мочеиспусканием, невозможностью помочиться без вправления выпавших стенок влагалища. Пациентка была обследована в полном объеме. Установлен диагноз: ПОМТ IV стадии. СНМ 3-го типа тяжелой степени тяжести ХЗМ. На рисунке 4 приведены результаты урофлоуграммы этой пациентки, обструктивно-прерванный тип мочеиспускания, с такими данными: объем мочеиспускания – 150 мл; средняя объемная скорость потока – 11,3 мл/с; максимальная объемная скорость потока – 19,5 мл/с; урофлоуметрический индекс – 1,37; ускорение потока – 3,99 мл/с²; время мочеиспускания – 13,3 с; время мочеотделения – 13,3 с; время достижения максимального потока – 4,9 с; время ожидания мочеиспускания – 19,6 с.

При УЗИ в контрольной группе длина мочеиспускательного канала составила $2,8 \pm 0,1$ (1,9–3,5) см, а во 2-й группе – $3,14 \pm 0,1$ (2,4–4,0) см у 23 пациенток с положительным эффектом и у 9 женщин с недостаточным эффектом – $3,94 \pm 0,03$ (3,8–4,0) см; в группе 3а – $3,47 \pm 0,1$ (2,4–4,2) см, а в 3б группе – $2,51 \pm 0,1$ (1,8–3,5) см. В 1-й группе наружный диаметр мочеиспускательного канала составил $0,93 \pm 0,1$ (0,7–1,2) см и внутренний – $0,34 \pm 0,03$ (0,1–0,5) см; во 2-й группе у 23 женщин с положительным эффектом – $0,95 \pm 0,1$ (0,1–1,6) см и $0,5 \pm 0,03$ (0,3–0,75) см соответственно, а у 9 женщин

с недостаточным эффектом от проводимой терапии – $1,74 \pm 0,1$ (1,5–2,1) см и $0,93 \pm 0,1$ (0,75–1,2) см соответственно. В 3а группе наружный диаметр мочеиспускательного канала составил $1,29 \pm 0,1$ (0,73–1,73) см и внутренний диаметр мочеиспускательного канала – $0,66 \pm 0,02$ (0,5–0,9) см, а в группе 3б – $2,31 \pm 0,2$ (0,5–3,5) см и $0,63 \pm 0,1$ (0,2–1,53) см соответственно.

При определении дислокаций мочеиспускательного канала установлено: в контрольной группе активная дислокация составила $3,8 \pm 0,3$ (2–5) мм и пассивная – $4,13 \pm 0,03$ (2–5) мм; во 2-й группе – $4,78 \pm 0,3$ (3–7) мм и $5,6 \pm 1$ (0–9) мм у 23 женщин с положительным эффектом и у 9 пациенток с недостаточным эффектом – $11,11 \pm 1,1$ (7–15) мм и $11,44 \pm 1$ (9–15) соответственно. В 3а группе активная дислокация составила $8,68 \pm 0,4$ (6–13) мм и пассивная – $6,07 \pm 0,2$ (5–8) мм, а в 3б группе 3б – $7,44 \pm 1$ (2–12) мм и $7,2 \pm 0,2$ (5–9) мм соответственно.

Пубоуретральный угол в 1-й группе варьировал от 35 до 44° , в среднем составляя $40,1 \pm 1^\circ$; во 2-й группе – у 23 женщин с положительным терапевтическим эффектом он соответствовал $52,2 \pm 1$ (50–60) $^\circ$, а у 9 женщин, у которых констатирован недостаточный эффект от консервативной терапии, – $62,9 \pm 1$ (60–65) $^\circ$; в 3а группе – $52,46 \pm 1$ (35–59) $^\circ$, в 3б группе – $53,1 \pm 1$ (40–60) $^\circ$.

В контрольной группе показатели заднего уретровезикального угла варьировали от 90 до 101 ($95,1 \pm 1$) $^\circ$; в 3а группе – от 105 до 138 ($125,1 \pm 1,5$) $^\circ$, в 3б группе – от 101 до 159 ($134,4 \pm 3$) $^\circ$; во 2-й группе у 23 женщин, у которых в дальнейшем наблю-

дался положительный эффект от консервативной терапии, от 74 до 113 ($102 \pm 3,2$)°, а у 9 женщин с недостаточным эффектом – от 114 до 130 (126 ± 1)° соответственно.

ВЫВОДЫ

1. Проплапс органов малого таза (ПОМТ) и стрессовое недержание мочи снижают качество жизни пациенток на 64%.

2. Абсолютным критерием к оперативному лечению является совокупность ПОМТ, недержания мочи, везикализация мочевого пузыря 2а типа и выше, увеличение заднего уретровезикального угла больше 114°.

3. Лечение стрессового недержания мочи на фоне ПОМТ обязательно должно включать фиксацию лигаментарного аппарата матки и операции по Берчу в связи со значительной деформации шейки мочевого пузыря.

REFERENCES

1. Bezhenar VF, Pod red. Aylamazyan EK. Prolaps tazoviyh organov u zhenshin: etiologiya, patogenez, printsipy diagnostiki. Posobie dlya vrachev SPb; 2010.

2. Bezmenko AA, Berlev IV. Etiologiya i patogenez genitalnogo prolapsa. Zhurnal akusherstva i zhenskih bolezney. 2011; 60 (1): 129–138.

3. Guseva EI, Konovalova AN, Geht AB, red. Nevrologiya. Natsionalnoe rukovodstvo. Kratkoe izdanie. M. GEOTAR-Media; 2016. 688 p.

4. Nechiporenko NA, Egorova TYu, Yutsevich GV. Sinteticheskie protezyi v hirurgicheskom lechenii zhenshin s vyipadeniem poloviyh organov. Akush. i gin. 2009; 2: 64–67.

5. Radzinskiy VE. Perineologiya V. E. M. MIA; 2010. 372 p.

6. Smolnova TYu, Buyanova SN, Savelev SV. i dr. Fenotipicheskiy simptomokompleks displazii soedinitelnoy tkani u zhenshin. Klinicheskaya meditsina. 2003; 81 (8) 42–48.

7. Awwad J, Sayegh R, Yeretian J. et al. Prevalence, risk factors, and predictors of pelvic organ prolapse: a community-based study. Menopause. 2012; 19 (11) 1235–1241.

8. Bump RC, Mattiasson A, Bo K. et al. The standardization of terminology of female pelvic organ prolapse and pelvic floor dysfunction. Am J Obstet Gynecol 1996; 175 (1): 10–7.

Стаття надійшла до редакції 02.02.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/ММТ.1\(48\).2021.9](https://doi.org/10.34287/ММТ.1(48).2021.9)

І. М. Фуштей, А. М. Підлубна

Державний заклад «Запорізька медична академія післядипломної освіти Міністерства охорони здоров'я України»
Запоріжжя, Україна

I. M. Fushtey, A. M. Pidlubna

State Institution «Zaporizhzhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»
Zaporizhzhia, Ukraine

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ ГОНАРТРИТУ У ЖІНОК З ГІПЕРТОНІЧНОЮ ХВОРОБОЮ ТА НАДЛИШКОВОЮ МАСОЮ ТІЛА

Features of clinical manifestations of gonarthrosis in women with hypertension and overweight

Резюме

Одним з захворювань, що досить часто зустрічається в сучасній ревматології та призводить до порушення функціональних можливостей опорно-рухового апарату та створює велику медико-соціальну проблему, є гонартроз. При цьому частота появи дегенеративно-дистрофічних захворювань при ГА у жінок в 2–4 рази вище, ніж у чоловіків.

З метою встановити закономірності клінічних проявів ГА у жінок з гіпертонічною хворобою (ГХ) та надлишковою масою (НМ) тіла, на базі ревматологічного відділення міської КНП «Міська лікарні №10» ЗМР (м. Запоріжжя), за умови інформованої згоди, проспективно було обстежено 198 жінок за період 2018–2020 роки.

За результатами проведеного дослідження було встановлено достовірне ($p < 0,05$) погіршення клінічної симптоматики у жінок з поєднаним перебігом ГА з ГХ та НМ, відносно ізольованого перебігу ГА, за показниками: біль при активних і пасивних рухах та пальпації, відчуттями скутості, наявності крепітації та припухлості суглобів. Встановлена наявність кореляційних взаємозв'язків між клінічними проявами ГА, артрозографічними даними та ІМТ. Характеристики больового синдрому, пов'язаного із фізичним навантаженням, порушенням рухливості та функціональності суглобів достовірно посилювались із підвищенням стадії ГА, приєднання коморбідної патології та збільшенням ІМТ.

Ключові слова: гонартроз, коморбідність, гіпертонічна хвороба, надлишкова маса.

Abstract

One of the diseases that is quite common in modern rheumatology and leads to dysfunction of the musculoskeletal system and creates a major medical and social problem, is gonarthrosis. The incidence of degenerative-dystrophic diseases in HA in women is two to four times higher than in men.

In order to establish the patterns of clinical manifestations of GA in women with hypertension (GC) and overweight (HB) of the body, on the basis of the rheumatology department of the city KNP «City Hospital №10» ZMR (Zaporozhye), with informed consent, was prospectively examined 198 women for the period 2018–2020.

According to the results of the study, a significant ($p < 0.05$) deterioration of clinical symptoms in women with a combined course of HA with GC and HB, relative to the isolated course of HA, on the indicators: pain during active and passive movements and palpation, stiffness, crepitation and swelling of the joints. The correlations between clinical manifestations of HA, arthrosonographic data and BMI have been established. The characteristics of the pain syndrome associated with exercise, impaired mobility and functionality of the joints significantly increased with increasing stage of GA, joining comorbid pathology and increased BMI.

Keywords: gonarthrosis, comorbidity, hypertension, overweight.

Одним з захворювань, що досить часто зустрічається в сучасній ревматології та призводить до порушення функціональних можливостей опорно-рухового апарату та створює велику медико-соціальну проблему, є остеоартроз (ОА). Це захворювання – результат складного комплексу дегенеративних і репаративних процесів з локалізацією в хрящі і субхондральній кістці в поєднанні з синовіальним запаленням ОА є гетерогенним захворюванням, що перш за все проявляється в переважній локалізації патологічного процесу. Найбільш часто зустрічається ОА колінного суглоба. В одному з останніх великих досліджень, присвячених епідеміології ОА в Європі, поширеність ОА колінного суглоба по рентгенологічним даними склала 14 100/100 тис. у чоловіків та в двічі більше – 22 800/100 тис. у жінок старше 45 років [1, 2, 5]. З багатьох факторів, що впливають на розвиток дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів і хребта, найбільш вивченими і доведеними є приналежність до жіночої статі та показник маса тіла [1, 2, 3, 4, 5]. Якщо роль надлишкової ваги в розвитку ГА сумніву не викликає, то до цього часу відсутні чіткі дані про кореляцію між характером розподілу жирової тканини в організмі та ступенем впливу її на остеоартроз. При цьому частота появи дегенеративно-дистрофічних захворювань суглобів у жінок в 2–4 рази вище, ніж у чоловіків. Таке переважання жінок дозволяє думати про роль гормональних регуляторних процесів в порушенні метаболізму + [6, 7, 8].

Друга проблема, що привертає увагу, це проблема поєднання різних захворювань суглобів у хворих з метаболічними і серцево-судинними порушеннями [9, 10]. У хворих на ГА, в поєднанні з надлишковою масою (НМ) або ожирінням, зазвичай виникають значні порушення ліпідного обміну, що провокує деградацію сполучнотканинних структур організму [11]. У хворих ГА постійно присутній підвищений ризик розвитку кардіоваскулярних патологій, який збільшується під час лікування нестероїдними протизапальними препаратами [12]. Слід зазначити, що досить часто, клінічна симптоматика гонартрозу (ГА) спостерігається значно рідше, ніж рентгенологічна та істотно збільшується з віком. Тому питання вивчення клінічної картини ГА, а особливо в поєднанні з іншою патологією, є своєчасним та необхідним.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Метою дослідження було вивчити особливості клінічних проявів ГА у жінок з гіпертонічною хворобою (ГХ) та надлишковою масою (НМ) тіла.

Дизайн дослідження та загальна характеристика контингентів дослідження. На першому етапі дослідження, на базі ревматологічного відділення міської КНП «Міська лікарні № 10»

ЗМР (м. Запоріжжя), за умови інформованої згоди, проспективно було обстежено 198 жінок за період 2018–2020 роки, які знаходилися на стаціонарному лікуванні. Катamnестичне дослідження другого етапу (2019–2021 роки) було проведене на базі кабінету сімейного лікаря другої амбулаторії КНП «ЦПМСД №9» ЗМР (м. Запоріжжя).

На першому діагностичному етапі обстежено 198 жінок з ГА та з ГА в поєднанні з ГХ та НМ у віці від 40 до 70 років (в середньому – $62,6 \pm 1,9$ роки) з давністю захворювання в середньому $13,4 \pm 3,8$ роки. За клінічними формам і переважної локалізації ОА пацієнтів розподілили таким чином: у 89 (44,94%) жінок – поліостеоартроз, у 55,06% – ГА. З них у 82,8% випадків ГА поєднувався з остеохондрозом поперекового, грудного і шийного відділу хребта та у 27,2% – інші суглоби.

Діагноз ГА було встановлено згідно з критеріями МКХ-10, рекомендаціями Асоціації ревматологів України. Діагноз ГХ було верифіковано згідно з наказом Міністерства охорони здоров'я України № 384 від 24.05.2012 р. Наявність НМ було встановлено згідно з рекомендаціями ВООЗ (1998). ІМТ розраховували за формулою:

$$\text{ІМТ} = \text{маса тіла (кг)} / \text{зріст}^2 (\text{м})$$

Якщо ІМТ був у межах 24–30 то діагностували НМ, якщо 30–34,9 кг/м² – ожиріння I ступеня. Хворі жінки з четвертою рентгенологічною стадією ГА, ГХ третьої стадії, та ожирінням 2–3 ступеня в дослідження не включалися.

МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Всі пацієнти проходили стандартне загальноклінічне обстеження, що включає фізикальне обстеження, збір анамнезу та проведення інструментальних лабораторних досліджень.

Для оцінки рівня больового синдрому, при обстеженні пацієнтів було використано такі опитувальники: альгофункціональний індекс Lequesne і WOMAC. З метою оцінки індексу Lequesne використовували анкети, за якими проводили опитування пацієнтів та оцінювали результати у балах. При використанні функціонального індексу WOMAC пацієнт відповідав на 24 питання, які характеризували виразність болю (5 питань), скутість (2 питання) та функціональну активність (17 питань).

Оцінку структурно-функціонального стану кісткової тканини проводили методом ультразвукового дослідження на апараті «Philips HD11-XE Standard» з використанням лінійного датчика. Згідно з методикою оцінювали кістково-суглобові поверхні та суглобову щілину. В деяких випадках для такого дослідження використовувалися результати КТ або МРТ діагностики, які пацієн-

ти вже мали на момент звернення у клініку.

Отримані результати оброблені статистично з використанням пакета програм Microsoft Excel і програми «Біостатистика» 7.0.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Загальновідомо, що переважаючими симптомами остеоартрозу є біль у суглобі, обмеження рухів, чутливість, крепітація, періодичність випоту та локальність запалення без системних ефектів [2].

Аналізуючи клінічну симптоматику при ізолюваному ГА, ми встановили що основними скаргами у хворих жінок були: біль у ураженому суглобі, яка турбувала при спуску або підйомі по сходах, при переході з сидячого положення у вертикальне, іноді у спокої, як правило «ниючого» характеру та «помірної» інтенсивності.

Частоту артралгічних симптомів у жінок з ГА (Г1) з ГА та ГХ (Г2) та з ГА та ГХ та НМ (Г3) представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Частота артралгічних симптомів у жінок хворих на ГА у поєднанні з ГХ та НМ

Симптоматика	Г1 n = 59	Г2 n = 74	Г3 n = 65	p < 0,05
Біль без навантаження	9 (15,25%)	14 (18,92%)	13 (20,01%)	-
Біль при активних рухах	44 (74,57%)	34 (45,94%)	31 (47,69%)	Г1\Г2,Г3
Біль при пасивних рухах	5 (8,47%)	24 (17,76%)	16 (24,61%)	Г1\Г2,Г3
Біль при пальпації	2 (3,38%)	3 (4,05%)	11 (16,92%)	Г1\Г2\Г3
Обмеження рухів	54 (91,52%)	72 (97,29%)	64 (98,46%)	-
Відчуття скутості	5 (8,47%)	17 (22,97%)	31 (47,69%)	Г1\Г2\Г3
Наявна крепітація	6 (10,17%)	64 (86,48%)	64 (98,46%)	Г1\Г2,Г3
Наявна припухлість	2 (2,22%)	18 (24,32%)	32 (49,23%)	Г1\Г2\Г3
Наявна деформація	54 (91,52%)	71 (95,94%)	64 (98,46%)	

Примітка: Г1 – жінки з ГА, Г2 – з ГА та ГХ, Г3 – з ГА, ГХ та НМТ

Таблиця 2

Результати оцінки функціонального стану суглобів за індексом WOMAC у жінок хворих на ГА

Показники вимірювання WOMAC (мм)	Г1 n=59	Г2 n=74	Г3 n=65	p < 0,05
Біль	195,1 ± 18,1	212,5 ± 19,9	256,5 ± 26,3	-
Скутість	47,3 ± 5,3	61,2 ± 3,67	90,7 ± 4,2	Г1\Г2
Функціональна недостатність	712,2 ± 26,8	801,4 ± 25,9	916,9 ± 22,7	Г1\Г2

Аналіз клінічних симптомів Г1 показав, що частіше біль проявлялась під час активних рухів – у 44 жінок (74,57%), у денний та ранковий час або після значного перевантаження, супроводжувався обмеженням амплітуди рухів у суглобах у 54 жінок (91,52%), яке супроводжувалося їхньою деформацією за рахунок проліферативних змін. Згідно результатів обстеження, у пацієнтів із Г2 (поєднання з ГХ) больовий синдром при активних рухах турбував 34 (45,94%) жінок, при вставанні з положення сидячі – 17 (22,97%), при пасивних рухах – 24 (17,76%). Обмеження рухів у поєднанні з наявною деформацією, було встановлено у 72 (97,29%) жінок. У 71 (95,94%) жінок рухи в суглобах були обмежені. В Г3 біль при активних рухах зафіксована у 31 (47,69%) жінок, обмеження рухів у суглобах

що супроводжувалося крепітацією та деформацією у 64 (98,46%) обстежених. Достовірне (p < 0,05) погіршення симптоматики від Г1 до Г3 зафіксовано за показниками біль при пасивних рухах та пальпації, відчуттями скутості, наявності крепітації та припухлості.

Проведений аналіз складової симптоматики остеоартрозу (за даними опитувальника WOMAC): больового синдрому, скутості суглобів та утруднення повсякденної функціональної активності у жінок з ГА(Г1) з ГА та ГХ (Г2) та з ГА та ГХ та НМ (Г3) представлено в таблиці 2.

Оцінка функціонального стану суглобів проведена за індексом WOMAC засвідчила, що всі обстежені пацієнтки скаржились на біль, пов'язаний із фізичним навантаженням (198 хворих), порушенням рухливості та повсякденної діяльності,

які достовірно підсилювалися із підвищенням стадії Г1 та за приєднання коморбідної патології в Г2 та Г3. Для пацієнтів з Г3, у яких значно підвищувалась інтенсивність болю, особливо, був характерним ранішній біль, порушення рухливості із значним порушенням повсякденної діяльності. Аналіз результатів також засвідчив достовірне зростання проблемної симптоматики у всіх пацієнтів Г2 та Г3. Так, встановлено підсилення больових та погіршення функціональ-

ної спроможності у хворих Г2 та Г3 було більш виразним порівняно з ізольованим перебігом ГА (в 1,2 рази та в 1,46 рази відповідно). А у хворих Г3 цей показник був достовірно ($p < 0,05$) підвищеним порівняно з Г1 та Г2.

Було проведено також визначення тяжкості перебігу ГА за індексом «Lequesne». Данні обстеження жінок з ГА(Г1) з ГА та ГХ (Г2) та з ГА та ГХ та НМ (Г3) представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

Показники індексу Lequesne у жінок с ГА та у поєднанні з коморбідною патологією

Індекс Lequesne	Г1 n = 59	Г2 n = 74	Г3 n = 65	p < 0,001
Легкий (1–4)	-	-	-	-
Помірний (5–7)	45 (76,27%)	36 (48,64%)	8 (12,3%)	Г1\Г3
Важкий (8–10)	9 (15,25%)	24 (32,43%)	28 (43,07%)	Г1\Г3
Дуже важкий (11–13)	5 (8,47%)	14 (18,91%)	16 (24,61%)	Г1\Г3
Вкрай важкий (14 і вище)	-	-	13 (20,0%)	Г1\Г3

Аналіз показників за індексом Lequesne показав, що легкий перебіг ГА у всіх обстежених групах хворих не спостерігався. Помірний перебіг, за оцінками методики, ГА виявлений у 76,27% пацієнтів Г1, 48,64% пацієнтів Г2 та 12,3% пацієнтів Г3. Дуже важкий перебіг ГА спостерігався у 8,47% хворих жінок Г1, 18,91% хворих Г2 та 24,61% хворих Г3. Вкрай важкий перебіг спостерігали тільки у пацієнтів Г3 у 20% випадків. Достовірне ($p < 0,001$) погіршення показників перебігу встановлено між Г1 та Г3 у всіх випадках.

Рентгенологічну стадію визначали за індивідуальними рентгенологічними ознаками такими як остеофіти, звуження суглобів, субхондральний склероз та субхондральні кісти. Перша рентгенологічна стадія ГА була встановлена у 77 осіб (38,8%), серед яких функціональна недостатність суглобів (ФНС) першого ступеня виявлена у 129 жінок (65,15%), ФНС другого ступеня – у 23 жінок, що склало в сумі 11,61% від кількості хворих. Друга рентгенологічна стадія ГА спостерігалася в 112 хворих (56,56%), у т.ч. 64 особи (57,14%) – пацієнтки з ФНС II, 46 осіб (41,07%) – пацієнтки з ФНС I. А III рентгенологічна стадія ГА виявлена тільки у 13 жінок із ФНС III ступеня. Хворих із IV рентгенологічною стадією ми в дослідження не включали.

Оскільки для визначення працездатності, якості життя пацієнтів значення має локалізація уражень суглобів, тяжкість перебігу остеоартрозу, було досліджено залежність груп уражених суглобів від ступеня функціональних порушень. У групі з ізольованим ГА 88,8% уражень стосувалися колінного суглоба, переважав I ступінь

функціональних порушень. При поєднанні ГА з ГХ уражалися колінні (76,8%) та кульшові суглоби (19,2%), превалював I ступінь функціональних порушень. У Г2 поряд з ураженнями колінних суглобів (63,4%) траплялися ураження кульшових у 17,2% та колінних і дрібних суглобів (14,6%), функціональні порушення I та II ступеня реєструвалися майже порівну. За наявності поєданого перебігу із НМ (Г3) переважали ураження колінних та кульшових суглобів (у 39,3% пацієнтів) із ФНС II у 53,6% випадків.

На наступному етапі нами було проведена вивчення маса тіла оскільки вона є інтеграційним показником порушень обміну а також вважається фактором ризику ГХ, ожиріння, ІХС та смертності, у всіх хворих досліджувалися показники ІМТ. Аналіз клінічних симптомів ГА залежно від показників маси тіла (в тому числі і при ожирінні I ступеня) показав, що частіше біль проявлявся при активних та пасивних рухах (у 73,69%), у ранішній час або після значного навантаження майже у всіх (98,46%), супроводжувався обмеженням амплітуди рухів у суглобах, їхньою деформацією за рахунок проліферативних змін. При ізольованому ГА у пацієнтів маса тіла не виходила за межі прийнятої за норму (ІМТ до 24,9). За наявності коморбідного перебігу з ГХ у всіх пацієнтів відмічена надлишкова маса тіла (ІМТ = 24,9 – 27). Щодо поєднання ГА з ГХ та НМ, то підвищення індексу вище 27 встановлено у 73,2% випадків, а ожиріння I ступеня – у 26,8% випадків. Отримані дані можуть засвідчувати, що при поліморбідності ГА із ГХ, НМ наростає значення ступеня надмірної ваги для клінічного перебігу цих захворювань, осо-

бливо щодо симптоматики ГА.

При проведенні артресонографії у пацієнтів з ГА виявлено звуження суглобової щілини за рахунок зниження висоти суглобового хряща, дефекти кісткових поверхонь, крайові кісткові

розростання, зміни синовіальної мембрани і наявність випоту в суглобі, зміни навколо суглобових м'яких тканин. Порушення виявлені методом артресонографії суглобового хряща у хворих на ГА наведено в таблиці 4.

Таблиця 4

Порушення виявлені методом артресонографії суглобового хряща у хворих на ОА, АГ та НМ

Показники	Групи			
	Г1 n = 59	Г2 n = 74	Г3 n = 65	Всього n = 198
Дефекти поверхні	41 (69,49%)	69 (93,24%)	65 (100,0%)	173 (87,37%)
Кісткові розростання	46 (77,97%)	66 (89,18%)	65 (100,0%)	176 (88,88%)
Рідина в суглобі	31 (18,29%)	51 (68,91%)	53 (81,53%)	111 (56,06%)
Зміни синовіальної оболонки	15 (25,42%)	23 (31,08%)	24 (36,92%)	62 (31,31%)
Зміни навколо суглобових тканин	16 (27,11%)	29 (39,19%)	49 (75,38%)	93 (46,97%)

Аналізуючи отримані результати нами встановлено, що у пацієнтів з ГА без супутньої патології висота суглобового хряща достовірно зменшилась в 1,7 рази ($p < 0,05$), порівняно з нормативними показниками. У пацієнтів з ГА в сполученні з ГХ висота суглобового хряща (ВХС) також достовірно була меншою, порівняно з прийнятими методичними нормативами у 2,2 рази ($p < 0,05$). Порівнюючи дані Г1 та Г2 ми встановили зменшення ВСХ, але різниця була не достовірна. Досліджуючи дані пацієнтів з Г3 нами виявлено значне стоншення суглобового хряща та наявність у більшості хворих негомогенного характеру хряща, тоді як у Г1 та Г2 досліджуваних переважали пацієнтки з гомогенним станом суглобового хряща. Так, для пацієнтів Г3 ВСХ становила ($1,32 \pm 0,08$) з медіальної сторони, що в 2,5 рази ($p < 0,05$) менше за норму, достовірно менше, ніж у Г1 в 1,5 рази ($p < 0,05$) та в Г2 в 1,2 рази ($p < 0,05$). Аналогічно встановлено стоншення суглобового хряща і з латеральної сторони, де ВСХ становила ($1,41 \pm 0,06$), і це було в 2,6 рази ($p < 0,05$) менше за норму, в 1,5 рази ($p < 0,05$) ніж у Г1 та достовірно менше в 1,4 рази ($p < 0,05$) ніж у Г2. Зазначимо, що висота хряща більшою мірою зменшувалася на медіальному виростку внаслідок більшого механічного навантаження на цю ділянку. Виразність патологічних змін, зафіксованих сонографічно, залежала від стадії гонартрозу. При III стадії ГА колінних суглобів за поєднання з ГХ та НМ визначено більшу кількість патологічних сонографічних симптомів ураження суглобового хряща і внутрішньо суглобових структур, порівняно з II стадією. Дефекти суглобових поверхонь, нерівні контури виростків стегнової та великогомілкової кісток діагностували у 100% пацієнтів з III стадією ГА, не залежно від супутньої патології. Аналогічна ситуація склалася і з діагности-

кою остеофітів: при ГА II стадії без супутньої патології – їх виявили лише у 6 (10,16%) хворих, при III стадії у всіх пацієнток. Наявність реактивного синовіту наближає ГА до запальних захворювань суглобів. Він відіграє провідну роль у деструкції суглобового хряща, а зрештою у прогресуванні ГА.

При проведенні артресонографії також пацієнткам вдалося верифікувати наявність випоту в колінному суглобі. Так, випіт вдалося виявити у 38,46% хворих на гонартроз II стадії та у 71,78% – III стадії ГА без супутньої патології. За даними обстеження випіт у суглобі діагностовано у 53,23% пацієнтів з II стадією та у 75,12% – з III стадією ГА при поєднанні з ГХ. Найбільшу кількість пацієнток з синовітом виявлено при ГА, поєднаному з ГХ та НМ. Так, у пацієнтів з II стадією ГА випіт встановлено у 79,64% та у 88,76% з III стадією. Згідно з отриманими даними, кількість пацієнтів з негомогенним випотом у суглобі збільшується при ГА, поєднаному з ГХ та НМ, хоча в загальній структурі обстежених хворих їх частка менша, ніж з гомогенним випотом у суглобі. Так 61,31% пацієнтів III групи з III стадією ГА мали негомогенний випіт, а 29,36% хворих – гомогенний. Подібними були і дані у пацієнтів з ГА II стадії в III групі. Але в інших досліджуваних групах, навпаки, навіть у пацієнтів з III стадією ГА в половині випадків встановлено гомогенний випіт проти 26,12% та 13,7%. Потовщення синовіальної оболонки (СО) виявлено у 46,38% пацієнток, головним чином це були хворі Г2 та Г3 груп. Нерівномірне потовщення синовіальної оболонки переважало у пацієнтів з III стадією ГА за коморбідності з ГХ та НМ: 43,7% проти 5 31,3%. Натомість у Г2 у пацієнтів з III стадією ГА переважало рівномірне потовщення СО: 38,12% проти 17,42%. Пацієнти Г1 з III стадією ГА мали лише рівно-

мірне потовщення СО: 27,63%. Крім того, загалом у половини пацієнок спостерігали зміни навколо суглобових м'яких тканин, в основному за рахунок ушкодження зв'язок та зниження їх ехогенності. Найбільше таких хворих було в Г3 групі 38,62% пацієнтів, в Г2 групі 12,36% хворих та у 6,81% жінок у Г1.

ВИСНОВКИ

1. В результаті проведеного дослідження нами було встановлено достовірне ($p < 0,05$) погіршення клінічної симптоматики у жінок з поєднаним перебігом ГА з ГХ та НМ, відносно ізольованого перебігу ГА, за показниками: біль при активних і пасивних рухах та пальпації, відчуттями скутості, наявності крепітації та припухлості суглобів.

2. За результатами опитування за шкалами WOMAC та Lequesne виявлено, що поєднаний перебіг ГА з ГХ та НМ супроводжується підвищенням інтенсивності болю, зниженням рухливості та збільшенням функціональної недостатності, які посилюються по мірі приєднання супутньої патології та збільшенням стадії ГА.

3. Встановлена наявність кореляційних

взаємозв'язків між клінічними проявами ГА, артрозонографічними даними та ІМТ. Характеристики больового синдрому, пов'язаного із фізичним навантаженням, порушенням рухливості та функціональності суглобів достовірно посилювались із підвищенням стадії ГА, приєднання коморбідної патології та збільшенням ІМТ.

4. Аналіз артрозонографічної та рентгенологічної картини перебігу ГА дозволив об'єктивно підтвердити факт значно більшого погіршення структурної та функціональної складової картини стану колінних суглобів у жінок з ГХ та НМ порівняно з ізольованим перебігом ГА. При чому діагностика початкових стадій ГА виявилася більш афективною за допомогою саме артрозонографії, яка верифікує не лише кісткові зміни, властиві ГА, а й зменшення висоти суглобового хряща, зміни синовіальної мембрани, навколо суглобових м'яких тканин та наявність випоту в суглобі.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Полягають в розробці методу комплексного лікування остеоартрозу у жінок з гонартрозом, гіпертонічною хворобою та надлишковою масою.

REFERENCES

1. Belyalov FI, Lechenie vnutrennih bolezney v usloviyah komorbidnosti. Irkutsk;2011. 305 p.
2. EULAR Compendium on Rheumatic Disease. Ed. JWJ Bijlma; 2009 BMJ. 824 p.
3. Reid JL, Morton DJ, Wingard DD. et al. Obesity and other cardiovascular disease risk factors and their association with osteoarthritis in Southern California American Indians. *Ethn. Dis.* – 2010; 20 (4): 416–422.
4. Galyutina OYu, Stanislavchuk MA, Dislipidemiya u patsientiv Iz revmatoidnim artritom I Yiyi sv'yazok z osoblivostyami perebigu zahvoryuvannya. *Ukr. revmatologich. zhurn.* 2007; 1 (27) 8–12.
5. Asokan G, Hussain MS, Ali EJ et al. Osteoarthritis among women in bahrain: a public health audit. *Oman. Med. J.* – 2011; 26 (6): 426–430.
6. Baraf HS, Gold MS, Petruschke RA. et al. Tolerability of topical diclofenac sodium 1% gel for osteoarthritis in seniors and patients with comorbidities. *Am. J. Geriatr. Pharmacother.* 2012;10 (1) 47–60.
7. Tkachenko MV. Patogenetichni mehanizmi rozvitku deformivnogo osteoartrozu u poednanni z metabolichnim sindromom. *Ukr. revmatologich. zhurn.* 2009; 4 (38): 86–88.
8. Whelton A, Gibofsky A. Minimizing cardiovascular complications during the treatment of osteoarthritis. *Am. J. Ther.* 2011; 18 (6): 466–476.
9. Romanova IA. Kliniko-diagnosticheskoe znachenie endotelialnoy disfunktsii i ee medikamentoznaya korraktsiya u bolnyih osteoartrozom [dis. kand. med. Nauk] Saratov; 2009. 129 p.
10. Puenpatom RA, Victor TW. Increased prevalence of metabolic syndrome in individuals with osteoarthritis: an analysis of NHANES III data. *Postgrad. Med.* 2009; 121 (6): 9–20.
11. Denisov LN, Nasonova VA, Koreshkov GG. et al. Role of obesity in the development of osteoarthritis and concomitant diseases. *Ter. Arkh.* 2010; 82 (10): 34–37.
12. Leite AA, Costa AJ, Lima BA et al. Comorbidities in patients with osteoarthritis: frequency and impact on pain and physical function. *Rev. Bras. Reumatol.* 2011; 51 (2): 118–123.

Стаття надійшла до редакції 19.03.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/ММТ.1\(48\).2021.10](https://doi.org/10.34287/ММТ.1(48).2021.10)**О. В. Соколов**Державний заклад «Дніпропетровська медична академія Міністерства охорони здоров'я України»
Дніпропетровськ, Україна**O. V. Sokolov**State institution «Dnipropetrovsk medical academy of the ministry of health of Ukraine»
Dnipropetrovsk, Ukraine

ВИКОРИСТАННЯ РІЗНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ХІРУРГІЧНОМУ ЛІКУВАННІ ДЕКОМПЕНСОВАНИХ ФОРМ ВАРИКОЗНОЇ ХВОРОБИ ВЕН НИЖНІХ КІНЦІВОК ПРИ ОДНОБІЧНОМУ УРАЖЕННІ СТОВБУРІВ ВЕЛИКОЇ ПІДШКІРНОЇ ТА ПЕРЕДНЬОЇ ДОДАТКОВОЇ САФЕННОЇ ВЕНИ

The use of various technologies in the surgical treatment
of decompensated forms of varicose veins
of the lower extremities with unilateral valvular incompetence
of the great saphenous and anterior accessory saphenous vein

Реферат

Мета роботи. Порівняльна оцінка результатів лікування хворих на варикозну хворобу (ВХНК) у стадії С6, з неспроможністю стовбурів ВПВ та ПДСВ на одній нижній кінцівці, шляхом традиційної венектомії та радіочастотної абляції (РЧА).

Матеріали та методи. Проведене дослідження на базі КЗ «ОКЛ ім. І.І. Мечникова», КНП «МКЛ №16» ДМР та МЦ «JMC Менора» з 2010 по 2020 роки. Включено 43 хворих: жінок – 29 (67,4%), чоловіків – 14 (32,6%). Вік – від 29 до 74 р. (середній – $52,7 \pm 10,8$ р.). Пацієнти розділені на 2 групи. В I групу ($n = 22$) були включені хворі, які перенесли традиційну венектомію ВПВ та ПДСВ, в II групу ($n = 21$) – пацієнти які перенесли РЧА під м/а. Спостереження тривало 12 місяців.

Результати. Середня площа виразок коливалася від 1 до 12 см². Середня площа виразок у I групі склала $6,3 \pm 3,1$ см², у II – $6,2 \pm 2,7$ см². Повна епітелізація виразок настала швидше при використанні РЧА (II група) – $38,1 \pm 5,7$ діб проти $44,7 \pm 6,2$ діб у I групі. Через 3 місяці кількість загоєних виразок у I групі становила 20 (83,3%), у II – 24 (96,0%). Рецидив виразки через рік після операції виник у 4 (5,6%) хворих

Abstract

Purpose of the study. Comparative evaluation of the results of treatment of patients with varicose veins (VVs) in stage C6, with the valve incompetence of the trunks of GSV and ASSV in one lower limb, by traditional venectomy and radiofrequency ablation (RFA).

Materials and methods. The study was conducted on the basis of MI «RCH n.a. I.I. Mechnikov», MNE «CCH №16» DCC and MC «JMC Menorah» from 2010 to 2020 y. Included 43 patients: women – 29 (67,4%), men – 14 (32,6%). Age - from 29 to 74 years (average – $52,7 \pm 10,8$ years). Patients are divided into 2 groups. The I group ($n = 22$) included patients who underwent traditional venectomy of GSV and ASSV, the II group ($n = 21$) – patients who underwent RFA under local anesthesia. The observation lasted 12 months.

Results. The average area of ulcers ranged from 1 to 12 cm². The average area of ulcers in group I was $6,3 \pm 3,1$ cm², in group II – $6,2 \pm 2,7$ cm². Complete epithelialization of ulcers occurred faster with the use of RFA (group II) – $38,1 \pm 5,7$ days against $44,7 \pm 6,2$ days in group I. After 3 months, the number of healed ulcers in group I. was 20 (83,3%), in II – 24 (96,0%). Ulcer recurrence one year after surgery occurred in 4 (5,6%) patients of group I, in

I групи, в II групі рецидивів не було. Через 6 місяців різниця між показниками тяжкості ХВН (VSS) була $10,5 \pm 2,8$ бали у I групі та $13,9 \pm 2,2$ бали у II групі.

Висновки. 1. Хірургічне лікування ВХНК при односторонньому ураженні ВПВ та ПДСВ з використанням РЧА відрізняється кращим профілем післяопераційного больового синдрому, меншим травматизмом, має кращі показники відновлення у порівнянні з традиційною венектомією.

2. Проведення лікування з використанням РЧА при порівнянні з традиційною флектомією через рік після операції мало перевагу у кількості рецидивів трофічних виразок

Ключові слова: варикозна хвороба, венектомія, радіочастотна абляція, трофічні виразки.

group II there were no recurrences. After 6 months the difference between the severity of CVI (VSS) was $10,5 \pm 2,8$ points in group I and $13,9 \pm 2,2$ points in group II.

Conclusions. 1. Surgical treatment of VVs at unilateral defeat of GSV and ASSV with use of RFA differs in the better profile of a postoperative pain syndrome, less traumatism, has the best indicators of recovery in comparison with a traditional venectomy. 2. Treatment with RFA in comparison with traditional phlebectomy one year after surgery had an advantage in the number of recurrences of trophic ulcers

Keywords: varicose veins, venectomy, radiofrequency ablation, trophic ulcers.

ВСТУП

Патологічний рефлюкс, який обумовлює розвиток варикозної хвороби вен нижніх кінцівок (ВХНК), у 5,8% випадків одночасно реєструється по великій підшкірній вені (ВПВ) та передній додатковій сафенній вені (ПДСВ) [1]. Крім того, близько 10% клінічних рецидивів ВХНК після традиційної венектомії у басейні ВПВ формуються саме через ПДСВ [2]. Особливе значення такого варіанту патології проявляється у порівняно швидкому прогресуванні хронічної венозної недостатності з розвитком декомпенсованих форм ВХНК та формуванням трофічних виразок гомілки [3]. Такі виразки важко піддаються лікуванню і розповсюдженню більше ніж у 2,0% працездатного населення світу [4]. Протягом 6 місяців після традиційного хірургічного втручання загоєння настає тільки у 50,0% таких хворих [5]. Рецидиви виразок протягом першого року після операції виникають у 30,0% випадків за умови носіння лікувальної компресії. При порушенні такої рекомендації їх доля зростає до 78,2% [6]. При цьому у 0,3% пацієнтів виразки рецидивують багаторазово [7].

Лікування некомпетентної ПДСВ традиційно вирішувалося за допомогою хірургічної операції, яка включала кросектомію, разом з ВПВ та видаленням ПДСВ у поєднанні з мініфлектомією [8]. Сьогодні все частіше використовуються ендовенозні термічні абляції з подальшою ультразвуковою пінною ехо-склеротерапією або мініфлектомією [9].

Ми пропонуємо спосіб хірургічного лікування поєданого ураження ВПВ та ПДСВ при декомпенсованих формах варикозної хвороби вен нижніх кінцівок з використанням радіочастотної абляції (РЧА).

Визначення частоти рецидиву виразок при декомпенсованих формах ВХНК внаслідок реканалізації ВПВ/ПДСВ після РЧА у порівнянні з традиційною венектомією при ВХНК

є важливим завданням та є приводом для подальших досліджень.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Порівняльна оцінка безпосередніх та віддалених результатів лікування хворих на ВХНК у стадії С6, з одночасною неспроможністю стовбурів ВПВ та ПДСВ на одній нижній кінцівці, шляхом традиційного хірургічного лікування та запропонованого способу, який включає одночасну радіочастотну абляцію обох стовбурів.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Проведене проспективне багатоцентрове когортне дослідження з ретроспективним аналізом. Під наглядом перебувало 43 хворих з ВХНК класу С6 за класифікацією СЕАР, які отримували лікування на базі комунального закладу «Обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова», комунального некомерційного підприємства «Міська клінічна лікарня № 16» Дніпровської міської ради та медичного центру «JMS Менора» за період 2010–2020 роки. В дослідження було включено 43 хворих. Загальна кількість жінок була – 29 (67,4%), чоловіків – 14 (32,6%). Вік хворих коливався від 29 до 74 років (середній вік – $52,7 \pm 10,8$ років). Середня площа трофічних виразок склала $8,6 \pm 5,7$ см.

Критерії включення хворих у дослідження: підписана інформована згода на участь в дослідженні, особи обох статей, вік від 18 років, первинна (Ер) декомпенсована варикозна хвороба нижніх кінцівок класу С6 за СЕАР з одночасним ураженням стовбуру передньої додаткової сафенної вени на одній нижній кінцівці.

Критерії виключення хворих з дослідження: первинна (Ер) варикозна хвороба нижніх кінцівок класу С0–С5 за класифікацією СЕАР; вроджена (Ес), вторинна (Ес) (посттромботична хвороба), не встановленої (Ен) етіології; виявлена клапанна

неспроможність глибоких вен на ураженій кінцівці; клапанна неспроможність стовбуру малої підшкірної вени, гострий тромбоз глибоких вен нижніх кінцівок; наявність в анамнезі ін'єкційної наркоманії; наявність загальносоматичних супутніх захворювань в стадії декомпенсації.

У складі передопераційного обстеження проводили збір анамнезу, огляд хворого, фотофіксацію загальних патологічних змін на кінцівці, оцінку тяжкості хронічного захворювання вен за шкалою VSS (Venous Severity Score). Передопераційний ризик тромботичних ускладнень розраховували за шкалою Caprini [10]. Інтенсивність набряку гомілок визначали шляхом вимірювання розміру їх окружності на рівні безпосередньо над медіальною кісточкою та на межі верхньої та середньої третини гомілки, в зоні її максимального діаметру [11].

Кожному хворому проводилося скринінгове ультразвукове дослідження (УЗД) в вертикальному і горизонтальному положенні згідно рекомендацій UIP 2012. Виявляли кількість та параметри джерел рефлюксу у поверхневій венозній системі, шляхи його розповсюдження та точки повернення (re-entry), які заносилися до схеми венозної гемодинаміки. Наявність патологічного вертикального венозного рефлюксу крові фіксували за тривалості ретроградного кровотоку у стандартних точках під термінальним клапаном тривалістю більше за 1 с, у діастолі

після компресії литкових м'язів. Додатково в вертикальному положенні пацієнта вимірювали діаметр сафено-фemorального з'єднання.

Ультразвукове дослідження та інтраопераційний моніторинг проводився за допомогою юсканерів General Electric Logiq E з лінійним датчиком 5–7 МГц та General Electric Voluson з лінійним датчиком 5–7 МГц.

Для оцінки стану виразок брали до уваги планіметрію та час епітелізації. Площа виразок вимірювалася шляхом фотофіксації дефекту м'яких тканин з подальшим розрахунком площі неправильної фігури за допомогою спеціалізованого додатку Lesion Meter для iOS.

Всі пацієнти були розділені на дві групи.

В I групу (n = 22) були включені хворі, які задля корекції венозного рефлюксу перенесли під спинальною анестезією кросектомію, стріпінг ВПВ та ПДСВ та мініфлебектомію притоків за Вараді.

В II групу (n = 21) були включені пацієнти які, з тією ж метою, перенесли втручання за запропонованим методом, яке включало радіочастотну абляцію субфасціальної частини стовбурів ВПВ та ПДСВ та мініфлебектомію притоків за Вараді або склеротерапію під місцевою анестезією розчином Кляйна за допомогою помпи під ультразвуковим контролем.

Дані щодо статевих та вікових особливостей хворих наведені у таблиці 1.

Таблиця 1

Статеві та вікові характеристики хворих

		I група		II група		Всього		p 1–2
		1		2				
		n = 22		n = 21		n = 43		
Вік	Стать	бс	%	бс	%	бс	%	
18–44	Ч		4,5		9,5		7,0	0,086
	Ж		9,1		9,5		9,3	0,687
45–59	Ч		13,6		14,3		14,0	0,487
	Ж		31,8		28,6	3	30,2	0,255
60–74	Ч		13,6		9,5		11,6	0,187
	Ж		27,3		28,6	2	27,9	0,357

Примітка: Статистично достовірних відмінностей кількості хворих у різних вікових групах не виявлено

За показниками супутньої патології обидві групи також були співставні (Табл. 2).

Усім хворим призначали стандартне консервативне лікування, що включало компресійну терапію (II клас компресії), Детралекс 1000 мг на добу, рекомендації щодо способу життя і режиму активності у відповідності до чинних клініко-практичних рекомендацій на весь період лікування [12].

У хворих всіх груп трофічні виразки на момент початку дослідження не мали ознак такого

інфекційного запалення, що потребувало призначення системної антибактеріальної терапії згідно діючих рекомендацій. У післяопераційному періоді виразки знаходились під асептичними пов'язками з дотриманням принципів ТІМЕ-концепції лікування хронічних ран. Перев'язки виконувалися щоденно. Для санації виразок призначалися такі препарати як хлоргексидин та бетадин.

Спостереження хворих у дослідженні тривало 12 місяців: щоденно на протязі 1 тижня, щотиж-

нево на протязі перших двох місяців, а також через 3, 6 та 12 місяців після операції. Інтенсивність больового синдрому оцінювали окремо для всієї кінцівки та зони виразки, яку вимірювали за допомогою 10-бальної аналогової візуальної шкали (ВАШ).

Тяжкість венозної патології оцінювали за допомогою обчислення генералізованого індексу (ГІ) з використанням інтегральної трьохкомпонентної системи VSS, яка включала в себе клінічний компонент (С) – який вираховувався по шкалі Venous Clinical Severity Score (VCSS), шкалу патології венозних сегментів Venous Segmental Disease Score (VSDS), або анатомічного рахунку рефлюксу – "А", а також шкалу венозної нездатності чи ступеня фізичної активності Venous Disability Score (VDS), або – "D", що характеризує недієздатність.

Тяжкість ХЗВ (ГІ) конкретного хворого дорівнювала сумі балів за трьома зазначеними шкалами, тобто С+А+D (або CAD). Оцінка проводилася перед операцією, через 1 тиждень, а надалі – через 1 місяць, 3, 6 та 12 місяців після операції.

Після операції хворим обох груп проводили УЗ-контроль венозної системи нижніх кінцівок: у I групі – з метою визначення технічних поми-

лок, неоваскуляризації у зоні видалених вен, наявності залишкових функціонуючих джерел рефлюксу та венозних тромбозів, у II групі – з метою констатації ефективності абляції з проведенням проби Вальсави та компресії м'язової помпи гомілки, виявлення реканалізації стовбура, наявності залишкових функціонуючих джерел рефлюксу, термальних (ЕНІТ) та венозних тромбозів. Візити на яких проводилося обстеження відбулися на 7 добу, через 1 місяць та через 6 місяців після операції (± 2 дні).

Статистична обробка результатів проводилася за допомогою пакетів програм Microsoft Excel (Ліцензія: підписка Microsoft Office 365, ID 02984-001-00000), StatPlus:mac (Analyst Soft Inc., StatPlus:mac. Версія 6, Ліцензія: № 12083386).

Визначалися середні величини [$M \pm m$], достовірність середніх величин за критерієм Стьюдента (t).

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

При проведенні скринінгового УЗД перед операцією вимірювався діаметр сафено-фemorального співвустя (СФС). Розподілення представлено у таблиці 3.

Таблиця 2

Супутня патологія у групах дослідження

	I група		II група		Всього		p 1-2
	1		2				
	n=22		n=21		n=43		
	бс	%	бс	%	бс	%	
Гіпертонічна хвороба	5	68,2	2	57,1	7	62,8	0,129
Ожиріння	3	59,1	0	47,6	3	53,5	0,089
Гастродуоденіт		9,1		9,5		9,3	0,455
Атеросклероз		40,9		33,3	6	37,2	0,122
Киста Бейкера		13,6		14,3		14,0	0,264
ЦД – II тип		22,7		19,0		20,9	0,296

Таблиця 3

Діаметр СФС у хворих за даними УЗД на початку дослідження

	I група		II група		p
	n=22		n=21		
	Абс	%	Абс	%	
до 10 мм	3	13,6	2	9,5	0,354
від 10 до 20 мм	12	54,5	11	52,4	0,455
більше 20 мм	7	31,8	8	38,1	0,184

Середній діаметр СФС становив $18,8 \pm 3,1$ мм у I групі та $19,2 \pm 2,2$ мм у II групі. Більше третини хворих мали діаметр СФС понад 20 мм.

На початку дослідження площа виразок коли-

валася від 1 до 12 см² в обох групах хворих. Середня площа виразок у I групі склала $6,3 \pm 3,1$ см², у II – $6,2 \pm 2,7$ см² ($p = 0,388$). Розподіл виразок за площею у групах представлений у таблиці 4.

Площа виразок у хворих на початку дослідження

	I група		II група		p
	n = 24		n = 25		
	Абс	%	Абс	%	
до 2 см ²	4	16,7	3	12,0	0,068
2–4 см ²	9	37,5	10	40,0	0,236
> 4 см ²	11	45,8	12	48,0	0,284

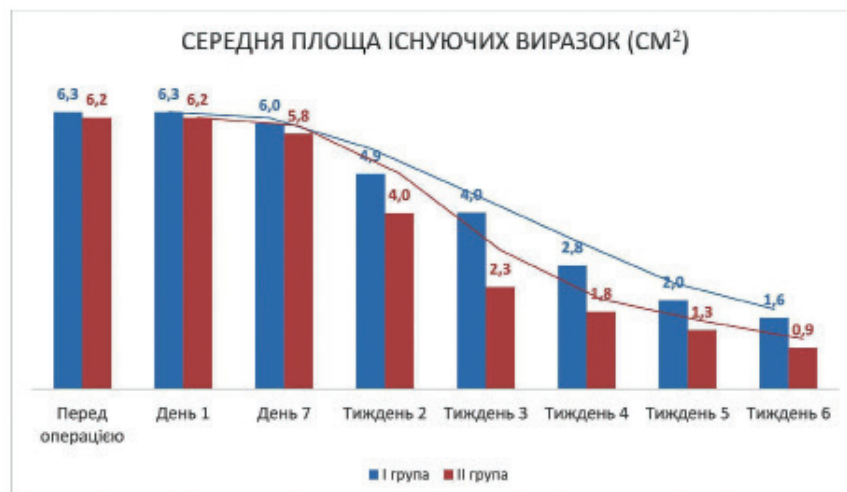
Звертає на себе увагу, що у обох групах переважали великі виразки (більше 4 см², згідно параметрів шкали VCSS), яких було 46,9%.

Час хірургічного втручання у I групі в середньому склав $1,8 \pm 0,4$ години, а у II групі – $1,2 \pm 0,2$ години ($p = 0,021$).

Повна епітелізація виразок настала дещо швидше при застосуванні використанні запропонованого способу (II група) і становила в середньому $38,1 \pm 5,7$ діб проти $44,7 \pm 6,2$ діб у I групі ($p = 0,044$).

Через 3 місяці кількість загоєних виразок у I групі становила 20 (83,3%), у II – 24 (96,0%) ($p = 0,018$). Неповне загоєння виразок у хворих обох груп супроводжувалося явищами раньової ексудації та місцевого запалення у 4 (16,7%) випадках в I групі та у 1 (4,0%) випадку у II групі.

Результати планіметрії протягом періоду спостереження відображають динаміку загоєння виразок та представлені на рисунку 1.



	p
Перед операцією	0,388
День 1	0,388
День 7	0,082
Тиждень 2	0,054
Тиждень 3	0,041
Тиждень 4	0,035
Тиждень 5	0,043
Тиждень 6	0,035

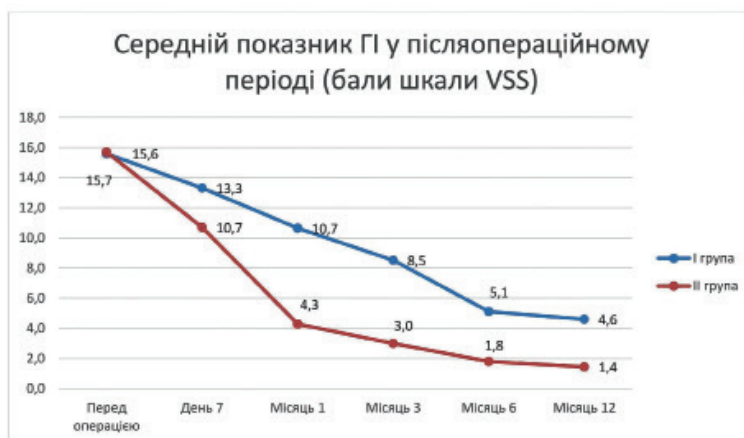
Рис. 1. Динаміка середньої площі виразок (см²) протягом 6 тижнів після втручання

Протягом 6 місяців площа трофічних виразок у I групі зменшилася в середньому на 84,7% а в II групі – на 92,4%.

Рецидив виразки протягом року після операції спостерігався у 4 (5,6%) хворих I групи. Слід зазначити, що 2 з 4 хворих не виконували реко-

мендації щодо носіння компресійного трикотажу. Рецидивів виразки у хворих II групи не було.

Результати оцінки ПІ за шкалою VSS мали значну різницю у групах вже в перший місяць після втручання з перевагою в II групі (рис. 2).

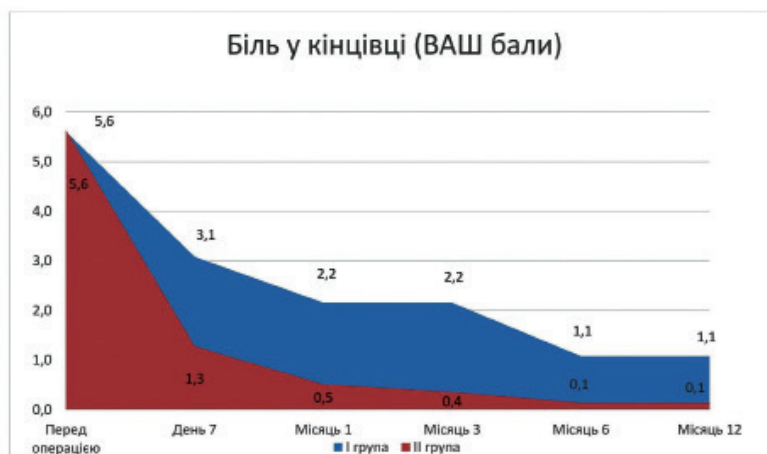


	р
Перед операцією	0,433
День 7	0,042
Місяць 1	0,033
Місяць 3	0,016
Місяць 6	0,041
Місяць 12	0,046

Рис. 2. Показник тяжкості хронічного захворювання вен VSS у протягом року після операції

Через півроку різниця між показниками тяжкості хронічної венозної недостатності за системою VSS була $10,5 \pm 2,8$ бали у I групі проти $13,9 \pm 2,2$ бали у II групі, що становить різницю у 24,5% та дозволяє говорити про краще післяопераційне відновлення у II групі.

Середній показник інтенсивності післяопераційного больового синдрому, виміряного за допомогою візуальної аналогової шкали, на протязі всього періоду спостереження був дещо більшим у хворих I групи, що відображено на рисунку 3.



	р
Перед операцією	0,963
День 7	0,041
Місяць 1	0,032
Місяць 3	0,023
Місяць 6	0,021
Місяць 12	0,032

Рис. 3. Інтенсивність післяопераційного больового синдрому

Скарги на біль у кінцівці через 7 днів після операції знизилися на 45,0% в I групі та на 77,3% в II групі. В кінці періоду спостереження вони зберігалися у 2 (9,1%) хворих I групи та у 1 (4,8%) хворих II групи та були пов'язані з неповним загоєнням виразки. Превалювання больового синдрому у післяопераційному періоді серед хворих I групи пов'язано з більшою травматичністю застосованої методики.

При проведенні УЗ-контролів після операції у термін до 1 місяця ознак реканалізації стовбура в II групі виявлено не було. Явища горизонтального рефлюксу більше 1 секунди по неспроможних перфорантних венах, які живлять притоки, фіксувалися у 3 хворих (13,6%) I групи, та у 1 хворого (4,8%) II групи.

При аналізі післяопераційних ускладнень на 7 добу гематоми та екхімози проявилися у всіх хворих I групи і тільки у 12 (57,1%) хворих II групи. Через 1 місяць після операції залишки гематом спостерігалися у 8 хворих (36,5%) I групи і були відсутні у II хворих групи. Також, у післяопераційному періоді (7 день та 1 місяць) ми спостерігали явища нейропатії, такі як знеміння ділянок шкіри, у 4 (18,2%) хворих I групи. У кінцевий термін спостереження (12 місяців) вони збереглися у 2 (9,0%) хворих. У II групі явищ нейропатії не було.

Протягом 6 місяців після операції тромботичні ускладнення у вигляді тромбофлебіту невіддаленої притоки виявлено у 3 (13,6%) хворих I гру-

пи та 2 (4,7%) хворого II групи. Випадків ЕНІТ, тромбозів глибоких вен та легеневих емболій зафіксовано не було.

ВИСНОВКИ

1. Розроблений спосіб хірургічного лікування ВХНК при одномоментному ураженні ВПВ та ПДСВ однієї нижньої кінцівки з використанням РЧА відрізняється кращим профілем післяопераційного больового синдрому, меншим травматизмом, і тривалістю операції, має кращі показники відновлення у порівнянні з традиційною флебектомією.

2. Проведення лікування запропонованим способом при порівнянні з традиційною флебектомією через рік після операції мало перевагу у кількості рецидивів трофічних виразок.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Перспективними є покращення підходів до профілактики розвитку декомпенсованих форм варикозної хвороби вен нижніх кінцівок, оптимізація диференційованого підходу до їх хірургічного лікування на основі ретельного аналізу великої кількості результатів застосування різних методів та технологій, а також розробки чітких показань, вибору типу операцій та визначення їх обсягу, виходячи з анатомічних особливостей конкретного пацієнта.

REFERENCES

- Engelhorn CA, Engelhorn ALDV, Salles-Cunha SX, Andreatta CB, Santos DB, Nakata GTM, et al. Associations of anterior accessory or thigh posterior tributary and great saphenous reflux patterns in early stages of chronic venous valvular insufficiency. *Veins Lymphatics*. 2013; 3 (1).
- O'Donnell TF, Balk EM, Dermody M, Tangney E, Iafrati MD. Recurrence of varicose veins after endovenous ablation of the great saphenous vein in randomized trials. *Journal of vascular surgery Venous and lymphatic disorders*. 2016 Jan 1; 4 (1): 97–105.
- Sermathanasawadi N, Jieamprasertbun J, Pruekprasert K, Chinsakchai K, Wongwanit C, Ruangsetakit C, et al. Factors that influence venous leg ulcer healing and recurrence rate after endovenous radiofrequency ablation of incompetent saphenous vein. *J Vasc Surg Venous Lymphatic Disord*. 2020; 8 (3): 452–7.
- Wittens C, Davies AH, Bkgaard N, Broholm R, Cavezzi A, Chastanet S, et al. Editor's choice – Management of chronic venous disease: Clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS). 2015. (*European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*; vol. 49).
- Sokolov O, Kutoviy O. Optimization of surgical treatment of decompensated forms of varicose disease of the lower extremities. *Art of Medicine*. 2018; 4(8):109-113. Available from: <https://art-of-medicine.ifnm.edu.ua/index.php/aom/article/view/55/42>.
- O'Donnell TF Jr, Passman MA, Marston WA, Ennis WJ, Dalsing M, Kistner RL, et al. Management of venous leg ulcers: clinical practice guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *J Vasc Surg*. 2014; 60 (2 Suppl): 3–59.
- Agema MA, Elden AAM, Khereba WM. Comparative Study between Conventional Surgery, Endovenous Laser Ablation and Saphenofemoral Disconnection with Endovenous Chemical Ablation for Treatment of Lower Limbs Varicose Veins. *Al-azhar Int Medical J*. 2020; 1 (2): 98–102.
- Lawaetz M, Serup J, Bjoern L, Rasmussen L, Vennits B, Blemings A, et al. Randomized clinical trial comparing endovenous laser ablation, radiofrequency ablation, foam sclerotherapy, and surgical stripping for great saphenous varicose veins with 3-year follow-up. *Journal of vascular surgery Venous and lymphatic*

disorders. 2013 Oct 1; 1 (4): 349–56.

9. Pavlović MD, Schuller-Petrović S, Pichot O, Rabe E, Maurins U, Morrison N, et al. Guidelines of the First International Consensus Conference on Endovenous Thermal Ablation for Varicose Vein Disease – ETAV Consensus Meeting 2012. Phlebology. SAGE Publications Sage UK: London, England; 2014 Feb 17; 30 (4): 257–73.

10. Nemoto H, Mo M, Ito T, Inoue Y, Obitsu Y, Kichikawa K, et al. Venous thromboembolism complications after endovenous laser ablation for varicose veins and role of duplex ultrasound scan.

J Vasc Surg Venous Lymphatic Disord. 2019; 7 (6): 817–23.

11. Palfreyman SJ, Michaels JA. A systematic review of compression hosiery for uncomplicated varicose veins. Phlebology. 2009; 24 (1_suppl): 13–33.

12. Usenko O, Nikulnikov P, Chernukha L et al. Khronichni zakhvoriuvannia ven nyzhnikh kintsivok i tazu: diahnostyka, likuvannia, laboratornyi kontrol, profilaktyka uskladnen, Klinichni ta praktychni rekomendatsii. 2014; 120s. [In Ukrainian].

Стаття надійшла до редакції 15.01.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.11](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.11)А. П. Москальков¹, П. К. Марков², И. Н. Перельгин³¹Запорожский государственный медицинский университет

Запорожье, Украина

²Коммунальное некоммерческое предприятие «Городская больница экстренной и скорой медицинской помощи»

Запорожского городского совета

Запорожье, Украина

³АО «Мотор Сич»

Запорожье, Украина

A. P. Moskalkov¹, P. K. Markov², I. N. Pereligin³¹Zaporizhzhia state medical university

Zaporizhzhia, Ukraine

²Communal non-profit enterprise «City Hospital of Emergency and Ambulance Medicine» of the Zaporozhye City

Council

Zaporizhzhia, Ukraine

³АО «Motor Sich»

Zaporizhzhia, Ukraine

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РАЗРАБОТАННОГО КОСТОДЕРЖАТЕЛЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОТКРЫТОЙ РЕПОЗИЦИИ МЕЛКИХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

Use of the developed bone holder for open reposition of small tubular bones

Резюме

Недостатки и травматичность использования традиционного травматологического инструментария при проведении открытой репозиции переломов мелких трубчатых костей подтолкнуло к разработке модифицированного костодержателя. Представлен клинический опыт использования разработанного инструмента, отображены преимущества его использования.

Ключевые слова: перелом пястных костей, остеосинтез, костодержатель.

Abstract

The disadvantages and traumatic injury of using traditional traumatological instrumentation for open reduction of metacarpal fractures prompted the development of a modified bone holder. The clinical experience of using the developed instrument is presented, the advantages of its use are displayed.

Keywords: metacarpal bone fracture, bone holder, osteosynthesis.

ВВЕДЕНИЕ

Переломы пястной кости составляют от 18 до 44% переломов кисти [1, 2]. Переломы от второй до пятой пястных костей составляют 88% переломов пястных костей, а переломы пятых пястных костей являются наиболее распространенными [3]. При лечении данного типа повреждений используются как консервативные (закрытая репозиция с последующей иммобилизацией), так и оперативные

(интрамедуллярный, накостный, внеочаговый) методы лечения. Нестабильная фиксация перелома консервативными вариантами (иммобилизация) и как следствие вторичное смещение в 24,2% случаев приводит к посттравматическим деформациям [4]. Нарушение анатомии пястных костей отрицательно сказывается на работоспособности и дальнейшей жизни пациентов и приводит к стойкому нарушению функции кисти [5]. Различные типы переломов требуют персонализированных методов лечения исполь-

зование одного варианта лечения повсеместно недопустимо.

Частота данного типа травмы у лиц трудоспособного возраста, трудности с которыми сталкивается врач при выполнении открытой репозиции – в связи с небольшим размером трубчатых костей использование традиционного инструмента вызывает ряд неудобств – проблема визуализации перелома после наложения костодержателя, травмирования окружающих мягких тканей, неудобство при фиксации мини-пластины, подтолкнуло к разработке модифицированного костодержателя.

Собственное наблюдение. В ортопедо-травматологическом отделении пролечено 12 пациентов с перелом диафиза 2–4 пястных костей. Большую часть больных – 10 (83,3%) – составили мужчины, 2 (16,7%) – женщины, все пациенты трудоспособного возраста 21 – 38 лет. Основной причиной повреждения являлось падение с опорой

на кисть, удар по кисти и торцовые удары кистью о твердые предметы. Срок, прошедший с момента получения травмы до оперативного лечения, составил от 2 до 4 дней.

Все пациенты были обследованы с использованием клинического и рентгенологического методов (рентгенография в двух проекциях).

Оперативное вмешательство выполняли под проводниковой анестезией. Использовался дорсальный доступ к пястным костям. После выполнения репозиции накладывался модифицированный костодержатель – позволяющий удержать кость до момента фиксации пластиной либо проведения интрамедуллярной стабилизации (рис. 1). Использование костодержателя позволило сократить время проведения операции, временно зафиксировать не ухудшая визуализацию перелома, защитить окружающие мягкие ткани от травматизации при проведении остеосинтеза.



Рис. 1. Продолжительность стационарного лечения у пациентов составила $3 \pm 1,5$ суток. Послеоперационный период протекал без осложнений во всех случаях

ВЫВОДЫ

Открытая репозиция и фиксация переломов мелких трубчатых костей (пястных, плюсневых) любыми методиками, технически затруднительна. Кости предельно малы что затрудняет репозицию, мягкие ткани подвержены травмированию во время операции сосудисто-нервный пучок и сухожилия находятся в непосредственной близости к кости, сухожилия разгибателей особенно подвержены травмированию. Возможности для установки пластины ограничиваются размером доступа и неудобством использования классических костодержателей. Костодержатель позволя-

ющий зафиксировать репонируемый перелом до проведения стабилизация выбранным методом.

При применении костодержателя нами отмечено значительное уменьшение травмирования окружающих мягких тканей, уменьшение продолжительности выполнения оперативного вмешательства, уменьшение отека кисти в послеоперационном периоде, сокращения времени использования нестероидных противовоспалительных средств. Полученные результаты позволяют рекомендовать применение разработанного костодержателя для применения при проведении остеосинтеза мелких трубчатых костей кисти и стопы.

REFERENCES

1. Chung KC, Spilson SV. The frequency and epidemiology of hand and forearm fractures in the United States. *J Hand Surg [Am]*. 2001; 26: 908–15.
2. Gudmundsen TE, Borgen L. Fractures of the fifth metacarpal. *Acta Radiol*. 2009; 50: 296–300.

3. Gudmundsen TE, Borgen L. Fractures of the fifth metacarpal. Acta Radiol. 2009; 50: 296–300.

4. Shevtsov VI, Shichaleva NG, Onipko KN. Ustranenie posttravmaticheskikh deformatsiy kostey kisti s ispolsovaniem apparata narugnoy

fiksacii. Geniy ortopedii. 2009; 2: 28–33.

5. Saymon RR, Sherman SS, Kenigsnecht SJ. Neotlognaya travmatologia I ortopediya. Verchnie I nignie konetchnosti. Per. s angl. M.; SPb. BINOM – Dialekt;2012. 576p.

Стаття надійшла до редакції 10.03.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.12](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.12)

Л. М. Стрільчук, Ю. М. Яцев

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

L. M. Strilchuk, Yu. M. Yatsev

Lviv National Medical University named after Danylo Halysky
Lviv, Ukraine

СТАН ЖОВЧНОГО МІХУРА У ПАЦІЄНТІВ З РЕВМАТИЧНОЮ ЛИХОМАНКОЮ ТА НАБУТИМИ ВАДАМИ СЕРЦЯ РЕВМАТИЧНОГО ГЕНЕЗУ

Gallbladder condition in patients with rheumatic fever and acquired valve defects of rheumatic origin

Реферат

Жовчний міхур (ЖМ) та серце пов'язані між собою вісцero-вісцeralьними рефлeкторними зв'язками, однак мало що відомо про зв'язки ЖМ та серця у пацієнтів з гострими та хронічними ревматичними ураженнями клапанного апарата серця.

Мета роботи. Оцінити стан ЖМ у пацієнтів з гострими та хронічними формами ревматизму та структурно-функціональні параметри серця залежно від стану ЖМ.

Матеріали та методи. Обстежено 136 пацієнтів (58 з активним ревматизмом; 44 з хронічною ревматичною хворобою серця (ХРХС) та хірургічною корекцією вади; 34 з ХРХС та медикаментозним лікуванням).

Результати. У проаналізованих пацієнтів істотно частіше зустрічався змінений ЖМ, ніж інтактний ($62,5 \pm 4,1\%$ проти $37,5 \pm 4,1\%$, $p < 0,05$). Частота уражень ЖМ була максимальною у пацієнтів з ХРХС та медикаментозним лікуванням ($76,5 \pm 7,3\%$ проти $58,7 \pm 6,5\%$ та $50,0 \pm 7,5\%$, обидва $p < 0,05$). Відмінностей у частоті поширення різних уражень ЖМ між групами гострих та хронічних форм ревматизму не встановлено. Пацієнти з біліарною автономною вісцero-вісцeralьною кардіонейропатією відрізнялись від осіб з інтактним ЖМ потовщенням міжшлуночкової перетинки та задньої стінки лівого шлуночка, які корелювали з збільшенням тривалості стаціонарного лікування, діастолічною артеріальною гіпертензією, нижчим значенням аланінамінотрансферази.

Abstract

Gallbladder (GB) and heart are linked by viscerovisceral reflexes, but little is known about the connections between GB and heart in patients with acute and chronic rheumatic heart disease.

Purpose of the study. To assess the GB condition in patients with acute and chronic rheumatic disease and the difference in structural and functional sonographic parameters of heart in dependence of GB condition.

Materials and methods. We examined 136 patients including 58 patients with active rheumatism (mean age $36,72 \pm 3,00$ years), 44 patients with chronic rheumatic heart disease (CRHD), who underwent surgical correction of the valvular defect (mean age $54,00 \pm 3,69$ years), and 34 patients with CHD, who were treated as inpatients without surgery (mean age $61,48 \pm 4,50$ years).

Results. Among 136 patients with acute and chronic forms of rheumatic heart disease, GB changes were significantly more common than intact GB ($62,5 \pm 4,1\%$ vs. $37,5 \pm 4,1\%$, $p < 0,05$). The incidence of GB disorders was the highest in patients with CRHD, who underwent drug treatment ($76,5 \pm 7,3\%$ vs. $58,7 \pm 6,5\%$ and $50,0 \pm 7,5\%$, both $p < 0,05$), which were characterized by older age. No significant differences in the incidence of various pathological conditions of GB were revealed between acute and chronic rheumatic heart disease groups. The most common pathological GB changes included signs of cholecystitis, biliary sludge and cholesterosis, cholelithiasis, the least common – GB removal due to cholelithiasis.

Висновок. У пацієнтів з гострими і хронічними формами ревматизму стан ЖМ часто змінений, що впливає на стан серця, артеріальний тиск та вуглеводний метаболізм.

Ключові слова: жовчний міхур, хронічна ревматична хвороба серця, ревматична лихоманка, ехокардіографія.

Patients with biliary autonomic viscero-visceral cardioneuropathy differed from those with intact GB by the thickening of the interventricular septum and posterior wall of the left ventricle, which correlated with the increased duration of inpatient treatment, diastolic hypertension and lower alanine aminotransferase.

Conclusions. In patients with acute and chronic forms of rheumatic heart disease, the GB condition is often changed. These changes affect heart condition, blood pressure and carbohydrate metabolism.

Keywords: gallbladder, chronic rheumatic heart disease, valvular defects, rheumatic fever, echocardiography.

ВСТУП

Відомо, що жовчний міхур (ЖМ) та серце пов'язані між собою вісцero-вісцеральними рефлексорними зв'язками, що за умов змін міхура призводить до певних структурних та функціональних змін серця – біліарної автономної вісцero-вісцеральної кардіонейропатії (БАВВКНП), яка проявляється зростанням частоти та рівня тяжкості аритмій та епізодів ішемії міокарда, у тому числі безсимптомних, вираженим стенозом коронарних артерій [2, 6]. У той же час, мало що відомо про зв'язки ЖМ та серця у пацієнтів з гострими та хронічними ревматичними ураженнями. В літературі описано виникнення інфекційного ендокардиту з клапанним ураженням після гострого холецистититу та спонтанний розрив ЖМ у пацієнта з протезованими клапанами серця, а також обговорюються особливості антикоагулянтної терапії у таких пацієнтів [1, 3, 7]. Така нестача інформації зумовила актуальність та доцільність нашого дослідження.

МЕТА РОБОТИ

Оцінити стан ЖМ у пацієнтів з гострими та хронічними ревматичними хворобами та різницю у структурно-функціональних сонографічних параметрах серця.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Обстежено 136 пацієнтів: 58 з активним ревматизмом (16 чоловіків, 42 жінки, середній вік $36,72 \pm 3,00$ р.), 44 з хронічною ревматичною хворобою серця (ХРХС), яким проводилась хірургічна корекція вади (16 чоловіків, 42 жінки, вік $54,00 \pm 3,69$ р.), та пацієнти з ХРХС, що лікувались стаціонарно медикаментозно (19 чоловіків, 15 жінок; вік $61,48 \pm 4,50$ р.). Усі пацієнти обстежувались та лікувались згідно з наказами МОЗ України № 676 (2006) «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за

спеціальністю "Ревматологія"» та № 436 (2006) «Про затвердження протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю "Кардіологія"». Пацієнти із загостренням холецистититу або жовчною колькою, із супутніми злоякісними процесами, активними вірусними гепатитами та печінковою недостатністю не включались до дослідження. Цифрові дані опрацьовані статистично з використанням програмного забезпечення Statistica 6.0 (Statsoft, США); за поріг істотності прийнято $p < 0,05$. Оскільки дані не відповідали нормальному розподілу, було використано методи непараметричної статистики. Якщо не вказано інше, результати розрахунків представлено у відсотковій формі з поданням середньоквадратичного відхилення. Методика проведення дослідження не суперечить Гельсінській декларації 1975 року та її перегляду 1983 року. Пацієнти підписували інформовану згоду на участь у дослідженні. Протокол дослідження схвалений комісією з біоетики Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Встановлено, що серед усіх 136 пацієнтів з гострими та хронічними формами ревматизму інтактний ЖМ зустрічався у $37,5 \pm 4,1\%$, тоді як його зміни мали місце у півтора рази частіше – у $62,5 \pm 4,1\%$ ($p < 0,05$), включаючи видалений ЖМ ($6,81 \pm 3,79\%$, обидва $p < 0,05$), що перевищує частоту у популяції [4].

Оскільки найважливішим критерієм БАВВКНП є зміни ЖМ, ми визначили їх частоту в обстежених хворих залежно від нозологічної приналежності. Так, серед 58 пацієнтів з активним ревматизмом, які були молодшими, ніж хворі на ХРХС ($36,7 \pm 3,0$ р. проти $54,0 \pm 3,7$ р. та $61,5 \pm 4,5$ р., обидва $p < 0,05$), інтактний ЖМ зустрічався у $41,3 \pm 6,5\%$, тоді як підстава для розвитку БАВВКНП – ураження міхура – зустрічалася істотно частіше – у $58,7 \pm 6,5\%$ пацієнтів ($p < 0,05$), причому осіб з видаленим внаслідок

холелітазу ЖМ не було (0%, обидва $p < 0,05$).

Аналогічною була поширеність уражень ЖМ у пацієнтів з ХРХС, яким проводилась хірургічна корекція клапанів серця: інтактний ЖМ – $43,2 \pm 7,5\%$, змінений – $50,0 \pm 7,5\%$, видалений – $6,8 \pm 3,8\%$, обидва $p < 0,05$. У той же час серед пацієнтів з ХРХС, які проходили стаціонарне медикаментозне лікування і були старшими за віком, частота інтактного ЖМ виявилась меншою, ніж у попередніх групах, хоча різниця не досягла рівня істотності ($23,5 \pm 7,3\%$ проти $41,3 \pm 6,5\%$ та $43,2 \pm 7,5\%$, $p = 0,08$ та $0,09$ відповідно), а частота зміненого ЖМ – більшою ($76,5 \pm 7,3\%$ проти $58,7 \pm 6,5\%$ та $50,0 \pm 7,5\%$, обидва $p < 0,05$). Отже, частота уражень ЖМ зростає паралельно з віком пацієнтів та тривалістю анамнезу хвороби.

Оскільки поширеність уражень ЖМ була високою, ми окремо оцінили стан серця при різних патологічних станах, визначених за допомогою сонографії [5]. Було окремо виділено біліарний сладж, холестероз та поліпи ЖМ (група 1), перегин тіла міхура (група 2), деформації шийки та ознаки хронічного холециститу (група 3), холелітаз (група 4) та ви-

далений ЖМ з його приводу (група 5), причому різниця між групами за нозологічною ознакою була відсутня, що дозволило нам у подальшому об'єднати групи з гострими та хронічними ревматичними процесами (табл. 1). Серед патологічних змін ЖМ у хворих з гострими та хронічними формами ревматичного процесу найчастішими були ознаки перенесеного холециститу та деформації шийки міхура; біліарний сладж, холестероз та поліпи; холелітаз, а найрідшим – видалення ЖМ з приводу холелітазу.

Оскільки БАВВКНП проявляється змінами серця, то ми порівняли стандартні показники ехокардіографії (ЕхоКГ) у пацієнтів зі зміненим та інтактним ЖМ та встановили, що істотні відмінності стосувались потовщення міжшлуночкової перетинки ($1,43 \pm 0,05$ проти $1,26 \pm 0,06$ см, $p < 0,05$) та задньої стінки лівого шлуночка ($1,40 \pm 0,04$ проти $1,20 \pm 0,05$ см, $p < 0,05$), які корелювали з збільшенням тривалості стаціонарного лікування, діастолічною артеріальною гіпертензією та нижчим значенням аланінамінотрансферази за умов БАВВКНП та з тахікардією та порушенням вуглеводного метаболізму за умов інтактного ЖМ (рис. 1).

Таблиця 1

Поширеність різних патологічних станів ЖМ у пацієнтів з ревматичними хворобами

Нозологія		Група 0	Група 1	Група 2	Група 3	Група 4	Група 5
Ревматизм, активна форма	58	$41,3 \pm 6,5$ $p_{0-1,2,3,4,5} < 0,05$	$19,0 \pm 5,1$ $p_{1-0,5} < 0,05$	$15,5 \pm 4,7$ $p_{2-0,5} < 0,05$	$12,1 \pm 4,3^*$ $p_{3-0,5} < 0,05$	$12,1 \pm 4,3$ $p_{4-0,5} < 0,05$	0 ± 0 ; $p_{5-0,1,2,3,4} < 0,05$
ХРХС, хірургічне лікування	44	$43,2 \pm 7,5$ $p_{0-1,2,3,4,5} < 0,05$	$18,2 \pm 5,8$; $p_{1-0,2,4,5} < 0,05$	$9,1 \pm 1,4$ $p_{2-0,1} < 0,05$	$13,6 \pm 5,1$ $p_{0-3} < 0,05$	$9,1 \pm 1,4$ $p_{4-0,1} < 0,05$	$6,8 \pm 3,8$ $p_{5-0,1} < 0,05$
ХРХС, медикаментозне лікування	34	$23,5 \pm 7,3$ $p_{0-1} < 0,05$	$11,8 \pm 5,5$ $p_{1-5} < 0,05$	$14,7 \pm 6,1$ $p_{2-5} < 0,05$	$29,4 \pm 7,8^*$ $p_{3-5} < 0,05$	$20,6 \pm 6,9$ $p_{4-5} < 0,05$	0 ± 0 ; $p_{5-0,2,3,4} < 0,05$
ХРХС, усі пацієнти	78	$33,3 \pm 5,3$; $p_{0-1,2,3,4,5} < 0,05$	$15,0 \pm 4,0$ $p_{1-0,5} < 0,05$	$11,9 \pm 3,7$ $p_{2-0,5} < 0,05$	$15,8 \pm 4,1$ $p_{0-3} < 0,05$	$14,8 \pm 4,0$ $p_{4-0,5} < 0,05$	$3,4 \pm 2,0$; $p_{5-0,2,3,4} < 0,05$

Примітка: * – $p = 0,07$

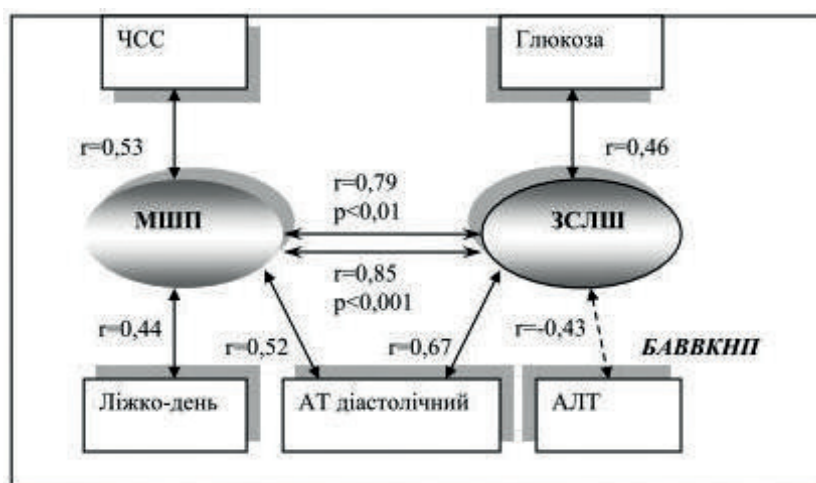


Рис. 1. Істотні кореляційні зв'язки товщини міжшлуночкової перетинки (МПП) та задньої стінки лівого шлуночка (ЗСЛШ), за якими відрізнялись групи з інтактним ЖМ та БАВВКНП

Примітка: * ЧСС – частота серцевих скорочень; АТ – артеріальний тиск, АЛТ – аланінамінотрансфераза

ВИСНОВКИ

Серед 136 пацієнтів з гострими та хронічними формами ревматизму істотно частіше зустрічався змінений ЖМ, ніж інтактний ($62,5 \pm 4,1\%$ проти $37,5 \pm 4,1\%$, $p < 0,05$). Частота уражень ЖМ була максимальною у пацієнтів з ХРХС і медикаментозним лікуванням ($76,5 \pm 7,3\%$ проти $58,7 \pm 6,5\%$ та $50,0 \pm 7,5\%$, обидва $p < 0,05$), які виявились старшими за віком. Істотних відмінностей у частоті поширення різних патологічних станів ЖМ між гострими та хронічними формами ревматичного процесу не встановлено.

Серед патологічних змін ЖМ найчастішими були ознаки перенесеного холецистити, біліарний сладж та холестероз, холелітіаз, найрідшим – видалення ЖМ з приводу холелітіазу. Пацієнти з БАВВКНП відрізнялись від осіб з інтактним ЖМ потовщенням міжшлуночкової перетинки та задньої стінки лівого шлуночка, які корелювали зі збільшенням тривалості стаціонарного лікування, діастолічною артеріальною гіпертензією та нижчим значенням аланінамінотрансферази.

Автори заперечують будь-який конфлікт інтересів та наявність фінансування.

REFERENCES

1. Bortolotto LA, Mansur AJ, Grinberg M, et al. Infective endocarditis related to acute cholecystitis. *Thorac. Cardiovasc. Surg.* 1988; 36 (4): 237–238.
2. Haleem S, Ansari MM, Khan TZ, et al. Cholecysto-cardiac link. *Indian J. Med. Res.* 1991; 94: 4749.
3. Iacconi P, Reginato E, Iacconi P, et al. Spontaneous rupture of the gallbladder and haemoperitoneum in a patient with cardiac valve prostheses. *Ital. J. Gastroenterol.* 1991; 23 (7): 426–428.
4. Shabanzadeh DM. Incidence of gallstone disease and complications. *Curr. Opin. Gastroenterol.* 2018; 34 (2): 81–89.
5. Sharma M, Somani P, Sunkara T. Imaging of gall bladder by endoscopic ultrasound. *World. J. Gastrointest. Endosc.* 2018; 10 (1): 10–15.
6. Strilchuk LM, Besh DI, Rafalyuk OI. ECG and EchoCG changes in dependence of gallbladder condition. *Folia cardiologica.* 2018; 13 (3): 210–215.
7. Yan YD, Su YJ, Chen BY, et al. The optimal anticoagulant therapy for mechanical heart valves in a gallbladder cancer patient with hepatic metastases: A case report. *Medicine (Baltimore).* 2018; 97 (37): e12368.

Стаття надійшла до редакції 15.02.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.13](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.13)**К. С. Матченко**«Городская стоматологическая поликлиника № 5» клиники «Dental studio»
Запорожье, Украина**K. S. Matchenko**«City dental clinic № 5» of the clinic «Dental studio»
Zaporozhye, Ukraine

ПРАКТИЧЕСКИ ЗНАЧИМЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СОВРЕМЕННЫХ СИЛАНТОВ ДЛЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ

Practically important clinical characteristics of the modern silantev to seal the teeth of children

Резюме

Аннотация. Неполное постэруптивное созревание жевательной группы зубов у детей наряду с повышенной доступностью углеводистой пищи, ухудшением экологии и состава питьевой воды, а также особенности морфологии фиссур, обуславливают повышенную восприимчивость окклюзионных поверхностей к кариесу. Аргументируется, что одним из ключевых методов профилактики кариеса жевательной поверхности зубов у детей является герметизация фиссур, что основана на современных принципах доказательной медицины. Проанализированы преимущества герметизации над применением фторсодержащих лаков, исследованы современные группы силантов и раскрыты их практически значимые клинические характеристики.

Ключевые слова: герметизация фиссур, силанты, жевательные поверхности моляров, кариес, минерализация тканей зуба.

Abstract

Annotation. Incomplete posteruptive maturation of the chewing group of teeth in children, along with increased availability of carbohydrate food, deterioration of the ecology and composition of drinking water, as well as features of the morphology of fissure, cause increased susceptibility of occlusal surfaces to caries. It is argued that one of the key methods of preventing caries of the chewing surface of the teeth in children is the sealing of fissures, which is based on modern principles of evidence-based medicine. The advantages of sealing over the use of fluorinated lacquers are analyzed, modern groups of silants are investigated and their practically significant clinical characteristics are revealed.

Keywords: fissure sealing, silenty, the chewing surfaces of molars, caries, mineralization of tooth tissues.

АКТУАЛЬНОСТЬ

Исследования большинства зарубежных и отечественных авторов свидетельствуют о том, что кариозным процессом преимущественно поражаются жевательные зубы (в первую очередь – первые моляры) как в молочном, так и в постоянном прикусе. В связи с этим, проблема профилактики кариеса моляров и премоляров у детей является важной и актуальной в связи с тенденцией к ухудшению здоровья ротовой полости населения Украины.

Одним из ключевых методов профилактики кариеса жевательной поверхности зубов является герметизация фиссур, что основана на современных принципах доказательной медицины [2, 5, 6, 8]. Герметизация позволяет изолировать фиссуры зубов от воздействия местных кариесогенных факторов и создает условия для полноценного созревания эмали. Применение качественных фторсодержащих силантов усиливает противокариозный эффект. По данным многочисленных исследований, герметик удерживается в зубах до 2–5 лет, а редукция кариеса

жевательной поверхности зубов достигает 95%. Эффективность герметизации зависит от правильной диагностики состояния фиссур, учета уровня гигиены ребёнка, активности течения процессов минерализации тканей зубов, выбора и соблюдения методики применения герметика.

Документ конференции Американской академии детской стоматологии, а также Консенсус конференции по педиатрической реставрационной стоматологии строго рекомендуют глобальное использование герметиков для постоянных моляров у детей и подростков [10]. Данная пропаганда основана на анализе девяти рандомизированных контролируемых исследований постоянных моляров с периодом наблюдения от 2 до 10 лет. Заболеваемость кариесом загерметизированных зубов снизилась примерно на 76% [15]. Кроме того, было проведено сравнение эффективности герметизирующих материалов и фторидных лаков со ссылкой на три рандомизированных контролируемых исследования [8]. Было обнаружено снижение на 73% случаев окклюзионного кариеса постоянных моляров через 2–3 года в группах герметизации по сравнению с группой зубов, покрытых фторсодержащими лаками [12].

Развитие стоматологии не стоит на месте, и с течением времени появляются новые представители в ряду герметиков, а методики проведения процедуры модифицируются и дополняются. В условиях большого выбора, принятие решений клиницистами на порядок усложняется [2]. Соответственно, необходим постоянный критический анализ имеющихся фактических данных для обновления методических рекомендаций и руководств, что поможет стоматологам в принятии эффективных клинических решений.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать эффективность применения герметизации фиссур в профилактике кариеса постоянных зубов у детей и подростков. Научная новизна и практическая значимость: полученные данные позволяют систематизировать представления о показаниях к герметизации, методиках её проведения, предпочтительных материалах.

Основная часть. На сегодняшний день, у значительного количества детей, кариес начинает поражать окклюзионные поверхности премоляров и моляров уже спустя 1–2 года после их прорезывания [8]. Это обусловлено многочисленными факторами, среди которых ведущее место отводится неполному постэруптивному созреванию жевательной группы зубов наряду с повышенной доступностью углеводистой пищи, ухудшению экологии и состава питьевой воды, а также наличия узких

и глубоких фиссур, которые обуславливают повышенную восприимчивость окклюзионных поверхностей к кариесу [11, 12, 13, 14].

Зубной налет может беспрепятственно созревать в ямках и фиссурах зубов при их прорезывании; в результате незрелая эмаль подвергается многократному воздействию кислот, продуцируемых бактериями [15]. Данный тезис объясняет, почему фториды не так эффективны в ямках и фиссурной системе, как на гладких поверхностях. Фториды могут эффективно ингибировать деминерализацию, способствовать реминерализации, а также предотвращать образование кислот бактериями [9]. Однако они способны действовать лишь на местном уровне при благоприятных условиях закрепления на поверхности, что не всегда возможно в случае ямок и фиссур жевательных зубов. В недавно опубликованном Кокрановском обзоре сообщается об уменьшении кариеса у 3,7% и 29% детей после двух и девяти лет, соответственно, при использовании герметика на основе эпоксидной смолы по сравнению с нанесением фторсодержащего лака [6]. Это можно рассматривать как косвенное доказательство в пользу выбора герметизации, как главенствующего средства профилактики кариеса у детей. Некоторые исследования убедительно демонстрируют, что отложенное во времени нанесение герметика в фиссуры с повышенным риском развития кариеса в течение примерно одного года после прорезывания клинической коронки зуба, приводит к значительному увеличению частоты кариеса [3].

Важно акцентировать внимание на том, что эффективность герметизации зависит от правильной техники манипуляций, плотности закрытия фиссур и выбора силанта [1].

Таким образом, преимущества герметиков для профилактики кариеса неоспоримы. Однако вопрос о наиболее подходящем материале для герметизации фиссур все еще остается под вопросом. Стоматологические герметики (силанты) – это группа материалов различного химического строения, применяемая для покрытия окклюзионных поверхностей зубов с целью создания физического барьера для анатомических углублений [10].

Идеальный стоматологический герметик должен: легко проникать в анатомические углубления зубов; обладать хорошей ретенционной способностью; иметь удобную систему введения и распределения на поверхности фиссуры; быть износостойким [11].

В первой половине XX столетия появились первые экспериментальные силанты на основе цианокрилатов, однако смолы, входящие в их состав, быстро разрушались в полости рта. В 1965 г. Bowen с соавторами разработал Bis-GMA – смолу, образующуюся в результате химической реакции между глицидил метакрилатом и бисфенолом А. Ранние герметики на основе этой

пластмассы полимеризовались под действием ультрафиолетового облучения, длина волны которого составляла 356 нм. Первым герметиком, отверждаемым ультрафиолетом, был «Nuva Seal», Caulk Dentsply, Milford, De, Buonocore [6]. Светоотверждаемые силанты того времени под воздействием ультрафиолетовых лучей в ходе различных химических реакций приводили к активации пероксид-отверждаемой системы, которая в настоящее время более не применяется. В современных материалах на замену ей пришли дикетоны и ароматические кетоны, активизирующиеся при воздействии видимого света с длиной волны 470 нм [11–15].

В качестве герметизирующих материалов сегодня чаще всего используются герметики на основе специальных смол и стеклоиономерные герметики, однако возможна герметизация и фотополимерными материалами (в очень редких случаях) [10]. Герметики на основе смол состоят из мономеров уретандиметакрилата (UDMA) или бисфенол-А-глицидилметакрилата (бис-GMA), стеклоиономерные герметики состоят из порошка фторалюмосиликатного стекла и раствора полиакриловой кислоты на водной основе [10, 14]. Самым заметным преимуществом герметизирующих материалов на основе смол является их долговечность, в то время как стеклоиономерные герметики демонстрируют благоприятные свойства выделения фторидов.

Сочетание преимуществ двух вышеупомянутых материалов было целью создания материалов нового поколения [15]. Например, компомеры представляют собой материалы на основе смол с дополнительными свойствами выделения фторидов, а модифицированные смолой стеклоиомеры представляют собой стеклоиономерные герметики с дополнительными компонентами смолы [4].

Таким образом, выделяют 3 группы силантов, обладающих различными свойствами и характеристиками. Первая группа представлена композиционными материалами с содержанием наполнителя от 1 до 50% по массе. В зависимости от количества последнего данные силанты классифицируют на наполненные и ненаполненные. Ненаполненные герметики содержат красящие пигменты наполнителя, к ним относят: «Delton», Dentsply; «Delton Opaque», Dentsply; «Helioseal», Ivoclar Vivadent; «Clinpro Sealant», 3M и другие. Наполненные герметики содержат более 29% наполнителя, их представители: «Fissurit», «Fissurit F», «Fissurit FX», VOCO; «UltraSeal XT plus», UltraDent; «Revolution Formula 2», Kerr и другие [8–9].

Помимо этого, материалы из данной группы силантов можно разделить на прозрачные и опаковые (непрозрачные). Первые целесообразно применять на зубах, которые вызывают сомнения на счёт наличия в них кариозного процесса, чтобы при дальнейших осмотрах

контролировать состояние фиссуры. Тем не менее, прозрачные герметики подвержены окрашиванию, что делает их использование неэстетичным. Таким образом, в клинической практике наиболее распространены опаковые герметики [14].

Некоторые композиционные силанты в своём составе имеют соединения фтора, например: «Fissurit FX», VOCO; «UltraSeal XT plus», UltraDent; «ФисСил-С», СтомаДент и прочие. Добавление фторидов в состав данной группы силантов не ухудшает качества материалов, но, тем не менее, положительный эффект от этого минимален, так как количество высвобождаемого фторида крайне мало [5–7].

Применение вышеописанных герметиков требует предварительного протравливания эмали 30–37% раствором фосфорной кислоты, что обеспечивает им лучшую ретенцию. В отличие от стеклоиономерных цементов композиты, обладают более высокой прочностью, но при этом требуют более тщательной изоляции от слюнной жидкости [1].

Ко второй группе, соответственно, относят стеклоиономерные цементы химического («IonoStar Plus», VOCO; «Fuji VII», GC) и светового («Ionoseal», VOCO; «GlasIonomer FX-II», Shofu) отверждения. Стеклоиономерные герметики результатам исследований, уменьшают риск возникновения кариеса по сравнению с композитами [3, 7, 9, 13]. Также СИЦ благоприятно влияют на созревание эмали за счёт выделения фтора, цинка, меди и алюминия. Данная группа силантов способна поглощать фтор из фторид-содержащих паст, препаратов для аппликаций с последующей высокой эмиссией в ткани зуба, поэтому её рекомендуется применять у детей с высоким риском развития кариеса [4]. Применение СИЦ не требует предварительного протравливания эмали.

Третья группа силантов – компомеры. С химической точки зрения данные материалы – это комбинация кислотных групп стеклоиономерных цементов и фотополимеризуемых групп композитов. Механизм отверждения компомеров двухэтапный (двойной): на первом этапе активируется инициированная светом полимеризация композитного компонента, которая обеспечивает первичную твердость материала, а на втором этапе силант пропитывается влагой из ротовой жидкости, и происходит кислотно-основная реакция. Герметики данной группы сочетают в себе прочность, полимерность и износостойкость смол и способность к выделению фтора, биологическую совместимость и адгезию к тканям зуба, характерные для СИЦ, но при этом уступают другим видам силантов по своим характеристикам [5, 13, 14]. Все компомеры используются с самопротравливающими адгезивными системами. Представители:

«Glasiosite», VOCO; «Ionosit-Seal», DMG; «Prima Flow», DMG, «Dyract Seal», Dentsply.

При инвазивной герметизации чаще используют композиты, при неинвазивной – выбор материала зависит от ИУМ фиссуры: композиты – при высоких значениях, компомеры – при средних и низких, СИЦ – при низких. Также целесообразнее использовать стеклоиономерные силанты при невозможности полноценно изолировать зуб от ротовой жидкости [6].

ВЫВОДЫ

1. К ведущим показаниям для герметизации фиссур, учёные-теоретики и врачи-практики относят сложные анатомические особенности жевательной поверхности зуба, возраст ребёнка, низкий уровень гигиены полости рта, недостаточная минерализация твёрдых тканей, сопутствующие соматические заболевания, которые могут способствовать нарушению обмена веществ. Целесообразно всегда герметизировать фиссуры с признаками деминерализации и начальной пигментацией.

2. Наиболее подходящим сроком для проведения процедуры клиницисты считают первый год после прорезывания, однако, международные

рекомендации призывают произвести герметизацию в первые три месяца с момента полного прорезывания жевательной поверхности.

3. Помимо фиссур постоянных моляров, целесообразна герметизация жевательных поверхностей премоляров и молочных моляров.

4. Основными противопоказаниями для проведения герметизации, по мнению специалистов является лишь неполное прорезывание жевательной поверхности зуба, повышенная эмоциональная лабильность ребёнка.

5. Наиболее часто встречающимися материалами среди герметиков на стоматологическом приёме являются композиты, СИЦ и компомеры.

6. После процедуры герметизации, на профилактических осмотрах каждые полгода необходимо контролировать качество силанта и состояние фиссуры. При нарушении герметичности фиссуры, полной или частичной утраты герметика обоснованно проведение повторной герметизации с использованием инвазивной методики. Данную процедуру необходимо сочетать с комплексным глубоким фторированием твёрдых тканей зубов каждые 3 месяца.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов при написании данной статьи.

REFERENCES

1. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Hiiri A, Nordblad A, Makela M. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2016 DOI: 10.1002/14651858.CD003067.pub4.

2. Ahovuo-Saloranta A, Forss H, Walsh T, Nordblad A, Makela M, Worthington HV. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in permanent teeth. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017; 7. DOI: 10.1002/14651858.CD001830.pub5.

3. Akinlotan M, Chen B, Fontanilla TM, Chen A, Fan VY. Economic evaluation of dental sealants: A systematic literature review. *Community Dent. Oral Epidemiol.* 2018; 46: 38–46. DOI: 10.1111/cdoe.12326.

4. Bhushan U, Goswami M. Evaluation of retention of pit and fissure sealants placed with and without air abrasion pretreatment in 6–8 year old children – An in vivo study. *J. Clin. Exp. Dent.* 2017;9:e211–e217. DOI: 10.4317/jced.53259.

5. Borges BC, de Assuncao IV, de Aquino CA, de Melo Monteiro GQ, Gomes AS. Marginal and internal analysis of preheated dental fissuresealing materials using optical coherence tomography. *Int. Dent. J.* 2016; 66: 23–28. DOI: 10.1111/idj.12191.

6. Carvalho JC, Dige I, Machiulskiene V, Qvist V, Bakhshandeh A, Fatturi-Parolo C, Maltz M. Occlusal caries: Biological approach for its diagnosis and

management. *Caries Res.* 2016; 50: 527–542. DOI: 10.1159/000448662.

7. Erbas Unverdi G, Atac SA, Cehreli ZC. Effectiveness of pit and fissure sealants bonded with different adhesive systems: A prospective randomized controlled trial. *Clin. Oral Investig.* 2017; 21: 2235–2243. DOI: 10.1007/s00784-016-2016-8.

8. Evidence-based clinical practice guideline for the use of pit-and-fissure sealants. A report of the American Dental Association and the American Academy of Pediatric Dentistry. *The Journal of The American Dental Association.* 2016; 147 (8) 672–682.

9. Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions. A report of the American Dental Association. *The Journal of The American Dental Association.* 2018; 149 (10): 837–849.

10. Kantovitz KR, Moreira KM, Pascon FM, Nociti FH, Jr, Machado Tabchoury CP, Puppini-Rontani RM. Penetration of filled and unfilled resin sealants on different enamel substrates. *Pediatr. Dent.* 2016; 38: 472–476.

11. Khare M, Suprabha BS, Shenoy R, Rao A. Evaluation of pit-and-fissure sealants placed with four different bonding protocols: A randomized clinical trial. *Int. J. Paediatr. Dent.* 2017; 27: 444–453. DOI: 10.1111/ipd.12281.

12. Naaman R, El-Housseiny AA, Alamoudi N. The use of pit and fissure sealants – A literature review. Dent. J. (Basel) 2017; 5: 34. DOI: 10.3390/dj5040034.

13. Rechmann P, Sherathiya K, Kinsel R, Vaderhobli R, Rechmann BM. Influence of irradiation by a novel CO₂ 9.3- μ m short-pulsed laser on sealant bond strength. Lasers Med. Sci. 2017; 32: 609–620. DOI: 10.1007/s10103-017-2155-4.

14. Twetman S. Caries risk assessment in children: How accurate are we? Eur. Arch. Paediatr. Dent. 2016; 17: 27–32. DOI: 10.1007/s40368-015-0195-7.

15. Yu F, Yu H, Lin P, Dong Y, Zhang L, Sun X, Liu Z, Guo H, Huang L, Chen J. Effect of an antibacterial monomer on the antibacterial activity of a pit-and-fissure sealant. PLoS ONE. 2016; 11: e0162281. DOI: 10.1371/journal.pone.0162281.

Стаття надійшла до редакції 05.03.2021

DOI: [https://doi.org/10.34287/MMT.1\(48\).2021.14](https://doi.org/10.34287/MMT.1(48).2021.14)

О. Є. Січкоріз

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львів, Україна

O. E. Sichkoriz

Lviv National Medical University named after Danylo Halysky
Lviv, Ukraine

НОРМАТИВНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я: ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СОЦІОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Regulatory support of the healthcare system: according to the results of sociological research

Резюме

Мета роботи. Формування рекомендацій щодо удосконалення правових аспектів охорони здоров'я в сучасних умовах.

Матеріали та методи. Для реалізації мети дослідження нами використано як основний інструмент збору інформації метод опитування у вигляді стандартизованого (формалізованого) інтерв'ю.

Результати. Левова частка респондентів, вважають, що існуюча нормативно-правова база сфери охорони здоров'я лише частково відповідає сучасним потребам та потребує суттєвих змін. Щодо нормативно-правової бази, яка регулює сферу післядипломної освіти, то на думку більшості опитаних, вона лише частково задовольняє існуючі потреби сьогодення і всього третина вважають, що вона відповідає сучасним вимогам.

Висновки. Існуюча сьогоденні нормативно-правова база сфери охорони здоров'я, в силу своєї недосконалості лише частково відповідає сучасним потребам населення України і потребує суттєвих змін. Серед нормативно-правових актів, які регулюють діяльність органів охорони здоров'я і взаємовідносини у системі «лікар-пацієнт», потребують удосконалення ряд нормативних актів, зокрема: Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII. Потребує удосконалення і нормативно-правова база системи післядипломної медичної освіти, від якої у великій мірі залежить успіх реформування медичної галузі в цілому.

Ключові слова: Нормативно-правові акти, система охорони здоров'я, післядипломна освіта, законодавство України.

Abstract

Purpose of the study. Forming of recommendations for improving the legal aspects of health care in modern conditions.

Materials and methods. To achieve the purpose of the research, we used the survey method in the form of a standardized (formalized) interview as the main tool for gathering information.

Results. A significant proportion of respondents believe that the existing regulatory framework in the field of health care only partially meets modern needs and needs significant changes. Regarding the legal framework governing the field of postgraduate education, according to more than half of respondents, it only partially meets the existing present needs and only a third believe that it meets modern requirements.

Conclusion. The current legal framework of the health care sector, due to its imperfection, only partially meets the modern needs of the population of Ukraine and requires significant changes. Among the normative legal acts that regulate the activity of health care bodies and interconnection in the «doctor-patient» system, a number of normative acts need to be improved, in particular: Fundamentals of legislation of Ukraine on health care: Law of Ukraine from 19.11.1992 № 2801-XII. The regulatory framework of postgraduate medical education system also needs to be improved, as it greatly contributes to the successful reform of the medical field as a whole.

Keywords. Normative legal acts, health care system, postgraduate education, legislation of Ukraine.

ВСТУП

Відповідно до ст. 49 Конституції України кожна людина має право на охорону здоров'я, медичну допомогу та медичне страхування [1]. Держава забезпечує пріоритетність охорони здоров'я та удосконалення медичної допомоги населенню. Функціонування системи охорони здоров'я неможливе без існування досконалої та розвинутої нормативно-правової бази, яка визначає її організаційно-функціональну структуру, основні завдання, порядок роботи, а також напрямки подальшого удосконалення і розвитку у найближчій і віддаленій перспективі системи післядипломної медичної освіти.

Виходячи з потреби та необхідності реформування системи охорони здоров'я, нами вивчалися правові проблеми функціонування закладів охорони здоров'я в умовах нових правових реалій українського суспільства. Варто зазначити, що проблем у сфері реалізації права на охорону здоров'я є чимало. Однією з найголовніших, яка потребує негайного вирішення є законодавча, адже якісний нормативний фундамент є запорукою належної правореалізації й правозастосування. В Україні триває медична реформа, точкою відліку якої стало прийняття Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» від 19.10.2017 № 2168-VIII [2]. Сьогодні в Конституційному Суді України відкрито два конституційних провадження 1) у справі за конституційним поданням 59 народних депутатів України від 07.02.2018 щодо конституційності даного нормативного акту та 2) подання Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини щодо відповідності Конституції України (конституційності) положень частин п'ятої, шістнадцятої статті 16 Закону України «Основи законодавства України про охорону здоров'я» від 19.11.1992 № 2801-XII, частини шостої ст. 4 Закону України «Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення» від 19.10.2017 № 2168-VIII, частини четвертої ст. 29 Закону України «Про захист населення від інфекційних хвороб» від 06.04.2000 № 1645-III, абзацу другого розділу II Закону України «Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких законодавчих актів України» від 28.12.2014 № 76-VIII. Для вітчизняної системи охорони здоров'я це буде знакове рішення, якого очікують уже більше двох років.

Варто привернути увагу і до проблеми медичної і юридичної практик, що пов'язані з правореалізацією й правозастосуванням. Значною прогалиною у медичній практиці є значна відсутність стандартів у сфері охорони здоров'я, до прикладу, медичні працівники на сьогодні кесарський розтин здійснюють «на око» без стан-

дарту, адже Наказ МОЗ України від 27.12.2011 № 977 втратив чинність ще 08.05.2014. Слід зазначити, якщо до 01.03.2021 МОЗ України не розробить стандарти, то система охорони здоров'я буде практично паралізована, адже втратить чинність 90 актів, оскільки 28.02.2020 був прийнятий Наказ МОЗ України «Про визнання такими, що втратили чинність, деяких наказів Міністерства охорони здоров'я України» № 590 [3].

Україні потрібно виважене нормопроєктування. Але, як правило, усе похапцем, без системного підходу до нормативно-правової бази. Негативний ефект такого поспіху відображається, насамперед, на ключових суб'єктах – на медичному працівникові й на пацієнтові.

Актуальність дослідження підсилюється важливістю принципу правової визначеності норм законодавства, на чому неодноразово в своїх рішеннях наголошував Європейський суд з прав людини, назвавши цей принцип одним із елементів верховенства права. У справі Олсон проти Швеції (Case of Ollson v. Sweden) (№ 1) (1988) Європейський суд з прав людини зазначив, що «норма не може розглядатися як «право», якщо її не сформульовано з достатньою точністю так, щоб громадянин мав змогу, якщо потрібно, з відповідними рекомендаціями, до певної міри передбачити наслідки, що її може потягнути за собою вчинена дія» [4].

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ

Формування рекомендацій щодо удосконалення правових аспектів охорони здоров'я в сучасних умовах.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для реалізації мети дослідження нами використано як основний інструмент збору інформації метод опитування у вигляді стандартизованого (формалізованого) інтерв'ю.

В опитуванні взяло участь 174 особи, з-поміж яких керівники управлінь та департаментів охорони здоров'я, головні лікарі, їх заступники, директори, начмеді, завідувачі відділення закладів охорони здоров'я, юристи закладів охорони здоров'я, медичні працівники. В опитуванні взяли участь представники Дніпропетровської, Львівської, Волинської, Хмельницької, Чернігівської, Київської областей.

Розподіл за статтю склав: 91,0% – чоловіки, 9,0% – жінки. Вікова характеристика респондентів: 25–29 років – 36,36%, 30–34 роки – 34,40%, 35–39 років – 18,24%, більше 50 років – 11,0%.

Серед категорій респондентів 37,28% працюють у містах обласного підпорядкування, містечках та районних центрах, 62,72% – в обласному центрі.

Стаж роботи респондентів становить: до 5 років – 34,25%, 6–10 років – 32,75%, більше 11 років – 32,0%.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Успішне здійснення реформ у сфері охорони здоров'я у значній мірі залежить від досконалої нормативно-правової бази, яка повинна відповідати реаліям сьогодення. Переважна більшість респондентів, а це 90,91%, вважають, що існуюча нормативно-правова база сфери охорони здоров'я лише частково відповідає сучасним потребам. Тільки 9,01% вважають, що правове забезпечення діяльності сфери медицини на належному рівні (рис. 1).

Більше половини – 56,36% – вважають, що нормативно-правова база сфери охорони

здоров'я потребує змін. 27,21% опитаних протилежної думки і переконані, що зміни у нормативно-правових документах непотрібні. 13,25% вважають, що нормативно-правові документи потребують уточнення і конкретизації, а 2,0% висловили, без уточнення думку, що правова база у сфері медицини потребує удосконалення (1,18% не дало відповідь на питання) (рис. 2).

Більше половини – 56,36% – вважають, що нормативно-правова база сфери охорони здоров'я потребує змін. 27,21% опитаних протилежної думки і переконані, що зміни у нормативно-правових документах непотрібні. 13,25% вважають, що нормативно-правові документи потребують уточнення і конкретизації, а 2,0% висловили, без уточнення думку, що правова база у сфері медицини потребує удосконалення (1,18% не дало відповідь на питання) (рис. 2).

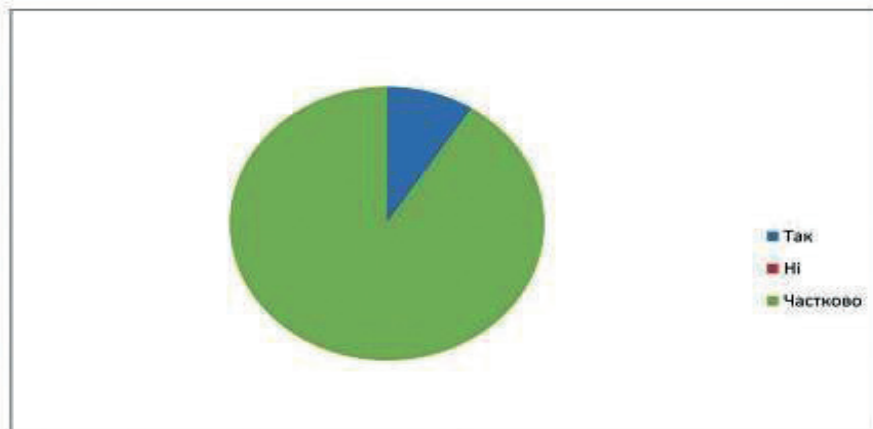


Рис. 1. Чи вважаєте Ви, що нормативно-правова база в сфері охорони здоров'я відповідає сучасним вимогам та потребам населення України

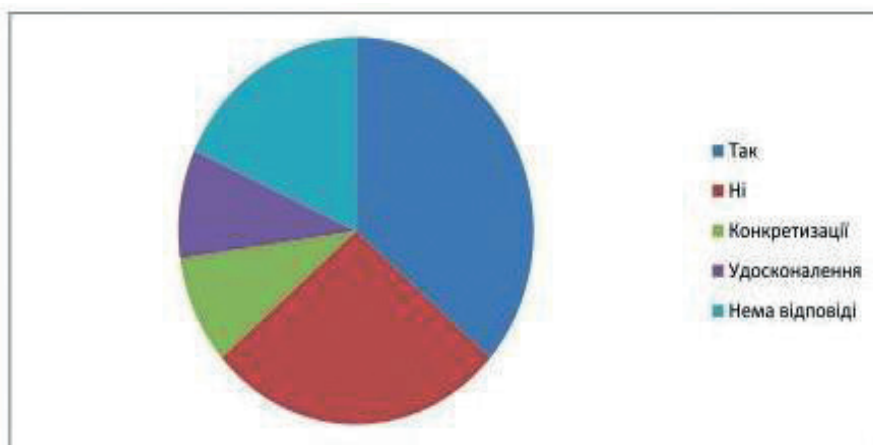


Рис. 2. Чи вважаєте Ви, що нормативно-правова база у сфері охорони здоров'я потребує змін і яких саме?

Як видно з рисунку 3, більшість респондентів (85,52%) вказали на необхідність змін у законодавстві. Аналіз наданих відповідей показує, що зміни повинні стосуватися таких нормативно-правових актів, як Про деякі питання договорів про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій: Постанова Кабінету

Міністрів України від 25.04.2018 № 410 – 29,75%; Про затвердження Порядку вибору лікаря, який надає первинну медичну допомогу, та форми декларації про вибір лікаря, який надає первинну медичну допомогу: Наказ МОЗ України від 19.03.2018 р. № 503 – 28,08%; Про деякі питання застосування Україномовного варіанту

Міжнародної класифікації первинної медичної допомоги (ICPC-2-E) Наказ МОЗ України від 04.01.2018 р. № 13 – 29,41%. Слід зазначити, що деякі нормативно-правові акти, на думку опитаних, які мають ключове значення в процесі реформування медичної галузі, або не відповідають вимогам часу, або потребують суттєвого доопрацювання. На це вказало менше половини респондентів.

Реформування системи охорони здоров'я пе-

редбачає відповідність післядипломної освіти лікарів і провізорів сучасним вимогам з метою ефективного задоволення потреб населення. Більше половини респондентів, які прийняли участь у нашому дослідженні, а це становить 54,52% вважають, що нормативно-правова база післядипломної освіти лише частково задовольняє існуючі потреби сьогодення і більше третини вважають, що вона відповідає сучасним вимогам (рис. 4).

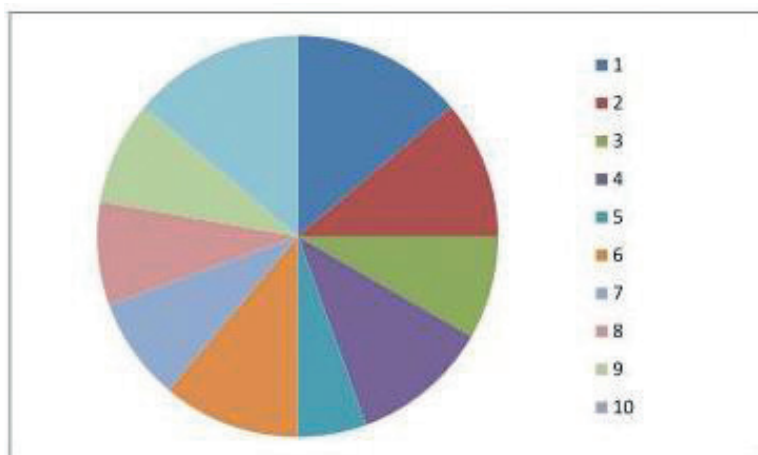


Рис. 3. Які саме нормативно-правові документи потребують змін:

1. Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII;
2. Про державні фінансові гарантії медичного обслуговування населення: Закон України від 19.10.2017 2168-VIII;
3. Про деякі питання договорів про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 № 410;
4. Деякі питання електронної системи охорони: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 № 411;
5. Про затвердження Порядку вибору лікаря, який надає первинну медичну допомогу, та форми декларації про вибір лікаря, який надає первинну медичну допомогу: Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 503;
6. Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги: Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 504;
7. Про деякі питання застосування Україномовного варіанту Міжнародної класифікації первинної медичної допомоги (ICPC-2-E) Наказ МОЗ України від 04.01.2018 № 13;
8. Про утворення національної служби здоров'я України: Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 № 1101;
9. Про затвердження Методики розрахунку вартості послуги з медичного обслуговування: Постанова Кабінету Міністрів України від 27.12.2017 № 1075;
10. Про затвердження порядку формування спроможних мереж надання первинної медичної допомоги: Наказ МОЗ України від 06.02.2018 № 178/24

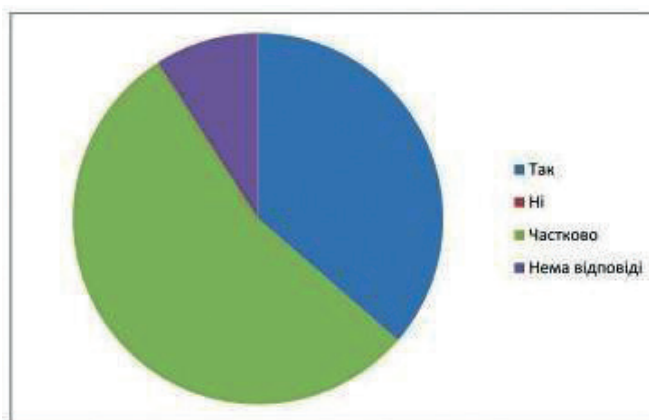


Рис. 4. Чи вважаєте Ви, що нормативно-правова база в сфері післядипломної освіти лікарів і провізорів відповідає сучасним вимогам та потребам населення України?

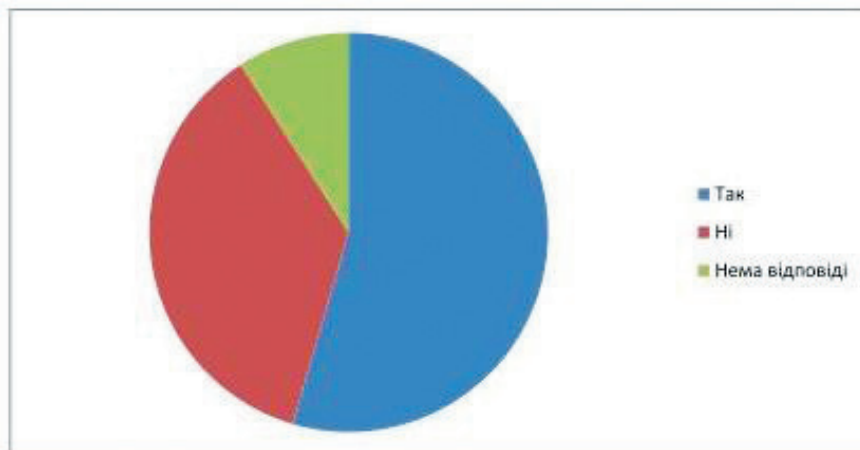


Рис. 5. Чи вважаєте Ви, що нормативно-правова база післядипломної освіти лікарів та провізорів потребує змін?

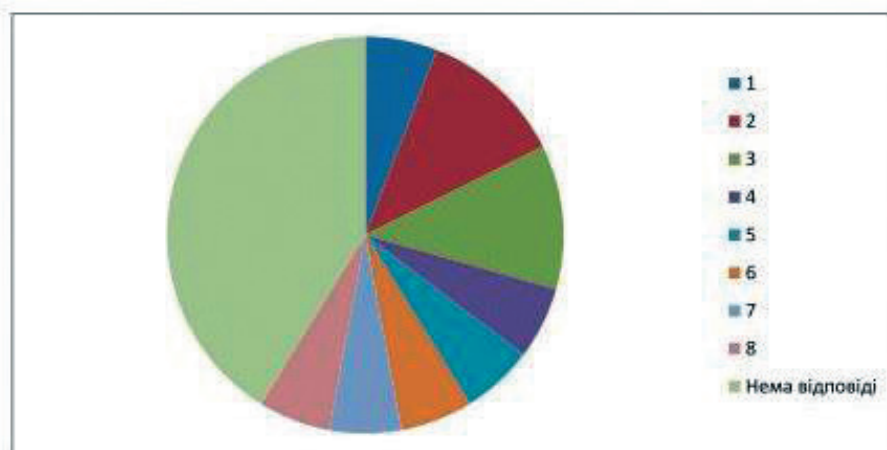


Рис. 6. Які складові нормативно-правової бази щодо післядипломної медичної освіти потребують змін?

1. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII;
2. Про подальше удосконалення системи післядипломної підготовки лікарів (провізорів): Наказ МОЗ України від 22.07.1993 № 166;
3. Про затвердження положення про спеціалізацію (інтернатуру) випускників вищих медичних і фармацевтичних закладів освіти III–IV рівня акредитації медичних факультетів університетів. Наказ МОЗ України від 19.09.1996 № 291;
4. Про затвердження Переліку спеціальностей та строки навчання в інтернатурі випускників медичних і фармацевтичних вищих навчальних закладів, медичних факультетів університетів: Наказ МОЗ України від 23.02.2005 № 81;
5. Про затвердження Переліку назв циклів спеціалізації та вдосконалення лікарів і провізорів у вищих медичних (фармацевтичному) закладах (факультету) післядипломної освіти: Наказ МОЗ України від 07.12.1998 № 346;
6. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова КМУ від 29.04.2015 № 266;
7. Про затвердження Положення про клінічну ординатуру: Наказ МОЗ України від 29.01.1998 № 12;
8. Про внесення змін до Положення про порядок проведення атестації лікарів: Наказ МОЗ України від 02.10.2015. № 650;
9. Нема відповіді

Відповідно – 57,25% респондентів переконані, що нормативно-правову базу в сфері післядипломної медичної освіти потрібно змінювати (рис. 5).

Опитані вказали, які саме нормативно-правові документи, що регулюють сферу післядипломної медичної освіти потребують змін (рис. 6).

З поміж зазначених документів, на думку опитаних, потребують змін такі нормативні акти: Про затвердження положення про спеціалізацію (інтернатуру) випускників вищих медичних і фармацевтичних закладів освіти III–IV рівня акредитації медичних факультетів

університетів: Наказ МОЗ України від 19.09.1996 № 291 – 34,12%; Про подальше удосконалення системи післядипломної підготовки лікарів (провізорів): Наказ МОЗ України від 22.07.1993 № 166 – 32,78%. Стосовно інших нормативно-правових документів у сфері післядипломної медичної освіти, думки респондентів розподілились таким чином: «Про вищу освіту»: Закон України 01.07.2014 № 1556-VII – 9,09%; Про затвердження Переліку спеціальностей та строки навчання в інтернатурі випускників медичних і фармацевтичних вищих навчальних закладів, медичних факультетів університетів: Наказ МОЗ України від 23.02.2005 № 81 – 8,19%; Про затвердження Переліку назв циклів спеціалізації та вдосконалення лікарів і провізорів у вищих медичних (фармацевтичному) закладах (факультету) післядипломної освіти: Наказ МОЗ України від 07.12.1998 № 346 – 10,49%; Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 № 266 – 9,97%; Про затвердження Положення про клінічну ординатуру: Наказ МОЗ України від 29.01.1998 № 12 – 11,54%; Про внесення змін до Положення про порядок проведення атестації лікарів: Наказ МОЗ України від 02.10.2015 № 650 – 12,87%; нема відповіді – 63,64%.

ВИСНОВКИ

1. Існуюча сьогодні нормативно-правова база сфери охорони здоров'я, в силу своєї недосконалості лише частково відповідає сучасним потребам населення України і потребує суттєвих змін. Систематизація законодавства у сфері охорони здоров'я покликана не тільки впорядкувати нормативно-правове забезпечення системи, а й поліпшити його якість з урахуванням політичного та соціально-економічного становища в державі і європейських стандартів та вимог. Завершальним етапом систематизації законодавства України у сфері охорони

здоров'я має стати Медичний кодекс України або Кодекс законів України про охорону здоров'я, який зможе комплексно охопити усі правовідносини у сфері медичного обслуговування, а відтак зменшить прогалини й контрверсії в нормативному забезпеченні. Провести інвентаризацію нормативно-правової бази й залежно від обраної законодавчої стратегії приймати чи удосконалювати чинні акти.

2. Серед нормативно-правових актів, які регулюють діяльність органів охорони здоров'я і взаємовідносини у системі «лікар-пацієнт», потребують удосконалення: Основи законодавства України про охорону здоров'я: Закон України від 19.11.1992 № 2801-XII; Деякі питання електронної системи охорони: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 № 411; Про затвердження Порядку надання первинної медичної допомоги: Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 504; Про деякі питання договорів про медичне обслуговування населення за програмою медичних гарантій: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.04.2018 № 410; Про затвердження Порядку вибору лікаря, який надає первинну медичну допомогу, та форми декларації про вибір лікаря, який надає первинну медичну допомогу: Наказ МОЗ України від 19.03.2018 № 503, та інші нормативно-правові акти.

3. Потребує удосконалення і нормативно-правова база системи післядипломної медичної освіти, від якої у великій мірі залежить успіх реформування медичної галузі в цілому. В цьому контексті першочергово потребують удосконалення такі нормативно-правові акти: Про затвердження положення про спеціалізацію (інтернатуру) випускників вищих медичних і фармацевтичних закладів освіти III–IV рівня акредитації медичних факультетів університетів: Наказ МОЗ України від 19.09.1996 № 291; Про затвердження положення про спеціалізацію (інтернатуру) випускників вищих медичних і фармацевтичних закладів освіти III–IV рівня акредитації медичних факультетів університетів: Наказ МОЗ України від 19.09.1996 № 29.

REFERENCES

1. Konstitutsiia Ukrainy vid 28.06.1996 № 254k/96-VR. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80> (data zvernennia: 01.02.2021).

2. Pro derzhavni finansovi harantii medychnoho obsluhovuvannia naseleння: Zakon Ukrainy vid 19.10.2017 № 2168-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2168-19>. Text (data zvernennia: 20.01.2021).

3. Pro vyznannia takymy, shcho vtratyly chynnist, deiakykh nakaziv Ministerstva okhorony zdorovia Ukrainy: nakaz MOZ Ukrainy vid 28.02.2020 № 590. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0590282-20#Text> (data zvernennia: 02.02.2021).

4. Seniuta IІa. Dzherelappravovohorehuliuvannia tsyvilnykh vidnosyn u sferi nadannia medychnoi dopomohy: moho rafiia. Lviv: Vydavnytstvo LOBF «Medytsyna i pravo»; 2018. 416 p.

Стаття надійшла до редакції 12.01.2021

ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЗАПОРІЗЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ МІНІСТЕРСТВА ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ»



**Безперервний професійний розвиток
для лікарів усіх спеціальностей:**

- інтернатура
- спеціалізація
- курси підвищення кваліфікації
- клінічна ординатура
- аспірантура
- стажування

Навчання в Запорізькій медичній академії післядипломної освіти — це удосконалення професійних знань і оволодіння новими медичними технологіями в умовах сприятливого навчального клімату і бездоганної колегіальності компетентних викладачів.

Детальна інформація на сайті академії
www.zmapo.edu.ua



