УДК 616.379-008.61-06
DOI http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2612894

СТРУКТУРА УСКЛАДНЕНЬ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ 2 ТИПУ У ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ЙОГО ТЯЖКОСТІ

Зябліцев[1] С.В., Чернобривцев[1] О.П., Зябліцева[2] М.В.
[1]Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Київ, Україна
[2]Медичний центр «Ilaya Family Комфорт Таун», Київ, Україна

СТРУКТУРА ОСЛОЖНЕНИЙ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО ТЯЖЕСТИ

Зяблицев[1] С.В., Чернобривцев[1] А.П., Зяблицева[2] М.В.
[1]Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев, Украина
[2]Медичний центр «Ilaya Family Комфорт Таун», Киев, Украина

THE STRUCTURE OF COMPLICATIONS OF TYPE 2 DIABETES, DEPENDING ON ITS SEVERITY

Ziablytsev[1] S.V., Chernobryvtsev[1] O.P., Ziablitseva[2] M.V.
[1]Natsionalny Medical University Bogomoltsya, Kiev, Ukraine
[2]Medical Center "Ilaya Family Comfort Town", Kiev, Ukraine

Aim: To establish the presence and severity of complications related to endothelial dysfunction in type 2 diabetes mellitus (DM2T) patients.

Material and methods. The study involved 152 patients with type 2 diabetes. Patients were between the ages of 34 and 80 years, on average 53.9 ± 8.4 years. Women were 95 (62.5 %), men — 57 (37.5 %). 1 degree of severity was not detected in any patient, 2nd degree — in 120 (78,9 %) and 3 degree — in 32 (21,1 %) patients. Patients with 2 degrees of severity were divided into 2 groups: 1st patient — 57 (37.5 %) patients and 2nd — 63 (41.4 %) patients with diabetes compensation. Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA) was used to statistically process the data obtained.

Results and discussion. Patients with a severe degree of CD2T (Group 3) were 6 years older and longer (8.5 years old) were ill: the duration of the disease in them was 13.5 years, while in the 1st and 2nd groups of 5,0 years ($p < 0.001$). The original index of severity of the disease (ISD) is proposed, the magnitude of which clearly reflects the severity of DM2T: it directly depends directly on the total degree of severity of diabetic complications present in the patient, up — to his age.

The most frequent complication was sensory polyneuropathy, which was detected in 88.1 % of patients. The prevalence of nephropathy (84.2 %) and retinopathy (78.3 %) was also high. Arterial hypertension was found in 46.7 % of patients, and nephropathy — 21.0 %. In groups, the frequencies of retinopathy ($p = 5.8e-04$), nephropathy by albuminuria ($p = 0.032$), angiopathy of tender extremities ($p < 0.001$) and arterial hypertension ($p = 0.004$) differed significantly.

Conclusions. The study found the presence and severity of the complications of type 2 diabetes in patients, depending on the severity of the disease.

***Key words**: diabetes mellitus type 2, complications, severity.*

Мета роботи: встановити наявність та ступінь тяжкості ускладнень, що мають відношення до ендотеліальної дисфункції у стаціонарних хворих на цукровий діабет (ЦД) 2 типу.

Матеріал і методи: До дослідження залучено 152 хворих з ЦД 2 типу. Пацієнти були у віці від 34 до 80 років, у середньому 53,9 ± 8,4 років. Жінок було 95 (62,5 %), чоловіків — 57 (37,5 %). 1 ступінь тяжкості не була виявлена у жодного пацієнта, 2 ступінь — у 120 (78,9 %) та 3 ступінь — у 32 (21,1 %) хворих. Хворих із 2 ступенем тяжкості було розподілено на 2 групи: 1-у — 57 (37,5 %) хворих та 2-у — 63 (41,4 %) хворих за наявності компенсації діабету. Для статистичної обробки отриманих даних використовували програму Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA).

Результати та обговорення: Хворі з тяжким ступенем ЦД2Т (3-я група) були на 6 років старшими та довше (на 8,5 років) хворіли: тривалість захворювання у них склала 13,5 років, тоді як у 1-й і 2-й групах по 5,0 років ($p < 0,001$). Запропоновано оригінальний індекс тяжкості хвороби (ІТХ), величина якого чітко відображає ступінь тяжкості ЦД2Т: прямо залежить від

сумарної ступені тяжкості діабетичних ускладнень, наявних у пацієнта, до його віку. Найчастішим ускладненням була сенсорна полінейропатія, яка була виявлена у 88,1 % хворих. Також високою була розповсюдженість нефропатії (84,2 %) та ретинопатії (78,3 %). Артеріальна гіпертензія була виявлена у 46,7 % хворих, а нефропатія — у 21,0 %. По групах значуще відрізнялися частоти розподілу ретинопатії (p = 5,8e-04), нефропатії за альбумінурією (p = 0,032), ангіопатії ніжних кінцівок ($p < 0,001$) та артеріальної гіпертензії (p = 0,004).

Висновки: Дослідження встановило наявність та ступінь тяжкості ускладнень ЦД 2 типу у хворих у залежності від тяжкості захворювання.

***Ключові слова**: цукровий діабет 2 типу, ускладнення, тяжкість.*

Цель работы: установить наличие и степень тяжести осложнений, имеющих отношение к эндотелиальной дисфункции у стационарных больных сахарным диабетом 2 типа (СД2Т).

Материал и методы. К исследованию привлечены данные 152 больных с СД2Т, в возрасте от 34 до 80 лет, в среднем 53,9 ± 8,4 года. Женщин было 95 (62,5 %), мужчин — 57 (37,5 %). 1 степень тяжести не была выявлена ни у одного пациента, 2 степень — у 120 (78,9 %) и 3 степень — у 32 (21,1 %) больных. Больных с 2 степенью тяжести были разделены на две группы: 1-я — 57 (37,5 %) больных и 2-я — 63 (41,4 %) больных по наличию компенсации диабета. Для статистической обработки полученных данных использовали программу Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA).

Результаты и обсуждение. Больные с тяжелой степенью ЦД2Т (3-я группа) были на 6 лет старше и дольше (на 8,5 года) болели: продолжительность заболевания у них составила 13,5 лет, тогда как в 1-й и 2-й группах по 5,0 лет ($p < 0,001$). Предложен оригинальный индекс тяжести болезни (ИТХ), величина которого четко отражает степень тяжести ЦД2Т: прямую зависит от суммарной степени тяжести диабетических осложнений, имеющихся у пациента, к его возрасту. Наиболее частым осложнением была сенсорная полинейропатия, которая была обнаружена у 88,1 % больных. Также высокой была распространенность нефропатии (84,2 %) и ретинопатии (78,3 %). Артериальная гипертензия была

обнаружена у 46,7 % больных, а нефропатия — у 21,0 %. По группам значимое отличались частоты распределения ретинопатии (p = 5,8e-04), нефропатии по альбуминурии (p = 0,032), ангиопатия нижних конечностей ($p < 0,001$) и артериальной гипертензии (p = 0,004).

Выводы. Исследование установило наличие и степень тяжести осложнений СД 2 типа у больных в зависимости от тяжести заболевания.

Ключевые слова: *сахарный диабет 2 типа, осложнения, тяжесть.*

Вступ

Загальновідомо, що цукровий діабет (ЦД) — захворювання, яке проявляється в першу чергу за рахунок своїх ускладнень [1, 2]. Структура ускладнень регулярно висвітлюється у сучасних наукових оглядах та офіційних статистичних звітах, оскільки, саме ця інформація визначає економічну та соціальну складову допомоги хворим [3]. Більш того, розробка нових фармацевтичних засобів спрямована на корекцію найбільш поширених ускладнень [4-6]. До останніх в першу чергу відноситься серцево-судинна система та, особливо — ендотеліальна дисфункція (ЕДФ).

Згідно до сучасних уявлень, тяжкість перебігу ЦД визначається саме наявністю ускладнень [5]: легкий перебіг визначається при відсутності макро- і мікросудинних ускладнень та полінейропатії; середня ступінь тяжкості — при наявності ретинопатії 1 ступеню, нефропатії 1 ступеню та полінейропатії; важкий перебіг — при наявності ретинопатії 2 або 3 ступеню, нефропатії 3 степеню, вегетативної полінейропатія та за наявністю макроангиопатії.

Мета роботи: встановити наявність та ступінь тяжкості ускладнень, що мають відношення до ЕДФ у стаціонарних хворих на ЦД 2 типу.

Матеріал і методи

До дослідження залучено 152 хворих з ЦД 2 типу, що перебували на стаціонарному лікуванні у відділенні ендокринології Донецького обласного клінічного територіального медичного об'єднання у 2013-2014 р.р. та на базі Українського науково-дослідного центру ендокринної хірургії, трансплантації ендокринних органів і тканин МОЗ України у 2015-2016 р.р. Пацієнти були у віці від 34 до 80 років, у середньому 53,9 ± 8,4 років. Жінок було 95 (62,5 %), чоловіків — 57 (37,5 %). Сільських мешканців було 39 (25,7 %), місцевих — 113 (74,3 %). За тривалістю захворювання пацієнти розподілилися таким чином: до 1 року — 5 (3,3 %), від 1 до 3 років — 40 (26,3 %), від 4 до 5 років — 23 (15,1 %), від 6 до 7 років — 12 (7,9 %), від 8 до 10 років — 31 (20,4 %), від 11 до 15 років — 26 (17,1 %) і більше 15 років — 15 (9,9 %) хворих. У близьких родичів ЦД 2 типу було виявлено у 35 (23,0 %) хворих. Згідно до клінічних рекомендацій у хворих визначали наявність ретинопатії, нефропатії за рівнями альбумінурії та швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ), сенсорної полінейропатії, макроангіопатії нижніх кінцівок, та артеріальної гіпертензії. На момент госпіталізації всі хворі отримували цукрознижувальну таблетовану терапію, а 77 з них (50,7 %) — інсулінотерапію.

Згідно до клінічної класифікації [4, 5] 1 ступінь тяжкості не була виявлена у жодного пацієнта, 2 ступінь — у 120 (78,9 %) та 3 ступінь — у 32 (21,1 %) хворих. Хворих із 2 ступенем тяжкості було розподілено на 2 групи: 1-у — 57 (37,5 %) хворих та 2-у — 63 (41,4 %) хворих. Критерієм для їх розподілу було обрано ступінь компенсації цукрового

діабету за рівнем глікованого гемоглобіну [5, 7]: в 1-у групу були залучені хворі, які знаходились в стані компенсації або задовільної компенсації рівня гіперглікемії, а до 2-ї — з низькою якістю глікемічного контролю у стані декомпенсації. Хворі з 3 ступенем тяжкості склали 3-ю групу. До контрольної групи було залучено 95 практично здорових чоловіків і жінок відповідного вікового та гендерного розподілу, які не малі порушень вуглеводного обміну і клінічної маніфестації відповідних симптомів, схожих з мікро- і макросудинними ускладненнями ЦД.

Для статистичної обробки отриманих даних використовували програму Statistica 10 (StatSoft, Inc., USA). Після проведення тестів Колмогорова-Смірнова, Андерсона-Дарлінга і ч-квадрат був встановлений відмінний від нормального характер розподілу варіаційних рядів ($p < 0,05$). У зв'язку з цим для описової статистики кількісних даних використовували середнє арифметичне (M), стандартні відхилення (SD), медіану (Me), перший і третій квартілі (Q1; Q3) варіаційних рядів. Парні незалежні вибірки порівнювали із застосуванням критерію Манна-Уїтні (U) і Краскела-Уолліса (H). Для порівняння категоріальних змінних використовували таблиці сполучення і непараметричні критерії ксі-квадрат ($ч^2$) Pearson у модифікації Yates. У всіх випадках статистичного оцінювання значущість відмінностей враховували при значенні $p < 0,05$.

Результати та обговорення

Аналіз розподілу пацієнтів по групах показав, що медіана віку суттєво не відрізнялася у контрольній, 1-й та 2-й групах, тоді як у хворих 3-ї групи медіана була вищою (59,0 років; p = 0,033).

Відповідно, й тривалість захворювання у хворих 3-ї групи склала 13,5 років, тоді як у 1-й і 2-й групах по 5,0 років ($p < 0,001$). Отже, хворі з тяжким ступенем були на 6 років старшими та довше (на 8,5 років) страждали на ЦД2Т.

Такий результат вказував з одного боку, на взаємозалежність тривалості захворювання і віку, а, з іншого, — на наявність привертаючи факторів у хворих 3-ї групи. До таких факторів може бути віднесена генетична схильність, спосіб життя та харчування, інші і в тому числі генетичні фактори [6, 7]. Дані останніх років показують, що розповсюдженість ЦД2Т неухильно зростає при тому, що тривалість життя таких хворих збільшується [3]. Крім того, гіперглікемія, як основний маркер діабету, виявляється в більш ранньому віці та збільшується кількість хворих у стадії компенсації за показниками глікованого гемоглобіну (< 7 %).

Таблиця 1

Характеристика пацієнтів по групах, Me (Q1; Q3)

Показник		Групи порівнянь				*p*
		Контроль *n* = 95	1-а *n* = 57	2-а *n* = 63	3-я *n* = 32	
Вік, роки		53,5 (44,4; 62,9)	53,0 (50,0; 56,0)	53,0 (48,0; 59,0)	59,0 (53,5; 64,0)	0,033
Тривалість захворювання, роки		0,00 (0,00; 0,00)	5,0 (2,0; 10,0)	5,0 (2,0; 8,0)	13,5 (9,5; 20,0)	0,0e-01
ІТХ, ум.од.		0,00 (0,00; 0,00)	5,13 (2,86; 7,41)	5,55 (3,40; 7,50)	8,96 (7,41; 10,72)	0,0e-01
Стать	чол.	37 (0,389)	22 (0,386)	24 (0,381)	11 (0,344)	0,974
	жін.	58 (0,611)	35 (0,614)	39 (0,619)	21 (0,656)	

Примітка: ІТХ — індекс тяжкості хвороби; Me — медіана, (Q1; Q3) — перший і третій квартілі; p — статистична значущість розбіжностей між групами для кількісних показників з використанням тесту Крускал-Уолліса і для якісних — критерію ксі-квадрат Pearson у модифікації Yates

Нами запропонований оригінальний індекс тяжкості хвороби — ІТХ. Величина цього індексу є відношенням сумарної ступені тяжкості діабетичних ускладнень, наявних у пацієнта, до його віку, виражене в умовних одиницях (ум.од.):

$$ІТХ = = (\sum_{i=1}^{n} СТУi)/В * 100 \quad (1),$$

де СТУ — ступені тяжкості діабетичних ускладнень наявних у пацієнта; В — вік пацієнта (років).

Так, наприклад, серед обстежених хворих мінімальна величина ІТХ (1,82 ум.од.) була відмічена у жінки, 55 років, яка страждала на ЦД2Т один рік і мала діабетичну полінейропатію 1 ст. (СТУ = 1); максимальна (17,78 ум.од.) — у чоловіка, 45 років з давністю захворювання 10 років та наявністю ретинопатії, ангіопатії нижніх кінцівок, полінейропатії, нефропатії (за ШКВ — 2 ст.) і артеріальної гіпертензії (СТУ = 8). Отже, ІТХ зворотно залежав від віку й прямо — від наявності та вираженості ускладнень. У хворих 1-ї та 2-ї груп (див. табл. 1) ІТХ суттєво не відрізнявся (медіана склала, відповідно, 5,13 ум.од. та 5,55 ум.од.), тоді як у хворих 3-ї групи був суттєво вищим (8,96 ум.од.), що було статистично значущим ($p < 0,001$).

За статевим розподілом обстежені хворі по групах суттєво не відрізнялися — чоловіки складали близько третини у всіх групах дослідження (див. табл. 1).

Розподіл хворих по групах відповідав ступеню тяжкості ЦД2Т за класифікацією [5] (табл. 2).

Ступінь тяжкості ЦД2Т оцінювалася за критеріями відсутності або наявності у хворих макро- і мікросудинних ускладнень і полінейропатії, а також, у разі наявності цих ускладнень, — їх ступенів тяжкості. Легкого ступеню не було встановлено у жодного хворого. Діабет середнього ступеню був наявним у хворих 1-ї та 2-ї груп, а діабет тяжкого ступеню був наявним тільки у хворих 3-ї групи.

Ступінь компенсації гіперглікемії за рівнем глюкози оцінювалася за градацією від 1 до 5 балів або відповідними стадіями [2, 5]. Згідно до цієї класифікації 1 стадія відповідала компенсації гіперглікемії з нормоглікемією натще на тлі інсулінорезистентності і гіпертрофії бета-клітин підшлункової залози. Далі слідувала стадія стабільної адаптації з помірною гіперглікемією до 6,5 ммоль/л. Третя стадія — транзиторна, коли виявляли нестабільну декомпенсацію вуглеводного обміну: рівень глюкози натще більше 7 ммоль/л. Виражена гіперглікемія — 16-20 ммоль/л характеризувала 4-ю стадію стабільної декомпенсації. П'ята стадія — виражена декомпенсація з рівнем глюкози натще більше 20 ммоль/л, характеризує критичну втрату маси бета-клітин підшлункової залози.

Як наведено у таблиці 2, 1-й та 2-й ступені компенсації були виявлені тільки у хворих 1-ї групи. 3-й ступінь — відносно однаково розподілився у хворих всіх груп, причому більшість хворих мале саме 3-й ступінь компенсації за рівнем глюкози. 4-й і 5-й ступінь — частіше виявлялися у хворих 2-ї та 3-ї груп. Виявлені розбіжності, в цілому, мали статистичну значущість (p = 1,8e-04).

Загальновизнаним методом оцінці компенсації ЦД2Т є рівень у крові HbA1c;

Таблиця 2

Ступінь тяжкості і компенсації ЦД2Т (в балах) у групах хворих

Показник	Бали	Групи порівнянь			p
		1-а, *n* (*f*)	2-а, *n* (*f*)	3-я, *n* (*f*)	
Ступінь тяжкості ЦД2Т	1	-	-	-	0,0e-01
	2	57 (1,000)	63 (1,000)	-	
	3	-	-	32 (1,000)	
Ступінь компенсації за рівнем глюкози крові натщесерце	1	1 (0,017)	-	-	1,8e-04
	2	12 (0,211)	-	-	
	3	34 (0,596)	37 (0,587)	21 (0,656)	
	4	7 (0,123)	17 (0,270)	10 (0,313)	
	5	3 (0,053)	9 (0,143)	1 (0,031)	
Ступінь компенсації за рівнем HbA1c	1	24 (0,421)	-	-	0,0e-01
	2	33 (0,579)	-	-	
	3	-	63 (1,000)	32 (1,000)	

Примітки: n — кількість і *f* — частота пацієнтів з відповідними балами у групах; *p* — статистична значущість розбіжностей між групами за критерієм ксі-квадрат Пірсона в модифікації Єйтсу

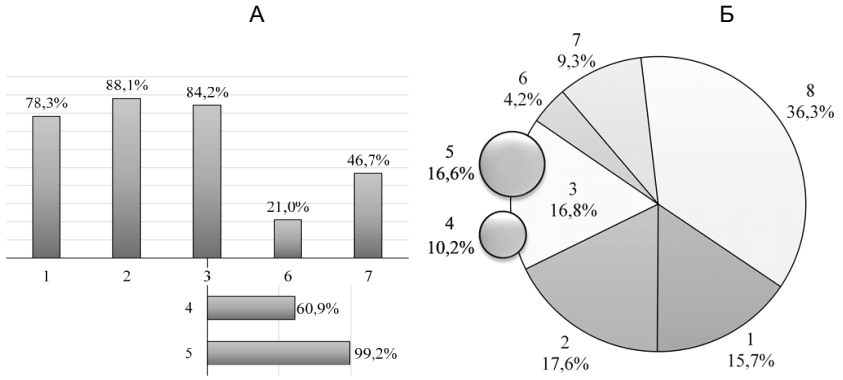

Рис. 1. Розподіл діабетичних ускладнень: А — зустрічаємість у обстежених хворих; Б — від загальної кількості ускладнень. 1 — ретинопатія; 2 — сенсорна полінейропатія; 3 — нефропатія; 4 — нефропатія за швидкістю клубочкової фільтрації (швидкість клубочкової фільтрації менш ніж 90 мл/хв.); 5 — нефропатія за альбумінурією (рівень альбумінурії більше 30 мкг/л); 6 — ангіопатія нижніх кінцівок; 7 — артеріальна гіпертензія; 8 — інші, або немає

за даними [2, 6] тільки 33 % хворих на ЦД2Т мають компенсований рівень HbA1c (< 7 %). Як наведено у таблиці 2, хворі 1-ї групи мали рівень у крові HbA1c з медіанним значенням 7,8 % (I-й і III-й квартілі, відповідно, 7,5 % і 8,1 %). Всі хворі 2-ї групи мали некомпенсований рівень HbA1c (Me 10,0 %; I-й і III-й квартілі, відповідно, 9,4 % і 10,9 %. Також і всі хворі 3-ї групи мали високий рівень HbA1c (Me 9,7 %; I-й і III-й квартілі, відповідно, 9,3 % і 10,7 %). Отже ключова різниця для подальшої оцінки 1-ї і 2-ї груп полягала у ступені компенсації хворих з середнім ступенем тяжкості ЦД2Т. У 1-й групі всі хворі були компенсовані, тоді як у 2-й і 3-й групах — некомпенсовані.

Аналіз структури ускладнень наведений на рис. 1. Найчастішим ускладненням була сенсорна полінейропатія, яка була виявлена у 88,1 % хворих. Також високою була розповсюдженість нефропатії (84,2 %) та ретинопатії (78,3 %). Артеріальна гіпертензія була виявлена у 46,7 % хворих, а нефропатія — у 21,0 %.

У таблиці 3 наведені отримані дані

Таблиця 3

Розподіл частот ускладнень по групах хворих

Ускладнення	-/+	Порівняння за -/+			Порівняння за групами (*n* = 152)				
		n (*f*)	χ^2	p	1-а n (*f*)	2-а n (*f*)	3-я n (*f*)	χ^2	p
Ретинопатія	-	33 (0,217)	95,1	0,0e-01	20 (0,132)	13 (0,085)	0 (0,000)	14,9	5,8e-04
	+	119 (0,783)			37 (0,243)	50 (0,329)	32 (0,211)		
Полінейропатія	-	18 (0,118)	174,0	0,0e-01	7 (0,046)	10 (0,066)	1 (0,006)	3,3	0,190
	+	134 (0,882)			50 (0,329)	53 (0,349)	31 (0,204)		
Нефропатія за ШКФ	-	74 (0,487)	0,12	0,731	33 (0,217)	31 (0,204)	10 (0,066)	5,8	0,054
	+	78 (0,513)			24 (0,351)	32 (0,429)	22 (0,375)		
Нефропатія за альбумінурією	-	25 (0,164)	132,2	0,0e-01	14 (0,092)	10 (0,066)	1 (0,007)	6,9	0,032
	+	127 (0,836)			43 (0,283)	53 (0,349)	31 (0,204)		
Ангіопатія нижніх кінцівок	-	120 (0,789)	99,6	0,0e-01	57 (0,375)	63 (0,414)	0 (0,000)	152,0	0,0e-01
	+	32 (0,211)			0 (0,000)	0 (0,000)	32 (0,211)		
Артеріальна гіпертензія	-	81 (0,533)	1,07	0,302	32 (0,211)	40 (0,263)	9 (0,059)	11,0	0,004
	+	71 (0,467)			25 (0,165)	23 (0,151)	23 (0,151)		

Примітки: -/+ — відсутність або наявність ускладнення; n (*f*) — кількість і частота розподілу ускладнень; χ^2 — критерій Пірсона в модифікації Єйтсу; p — статистична значущість відмінностей між групами порівнянь

по розподілу частот ускладнень по групам хворих та результати порівнянь за наявністю або відсутністю ускладнень в групах.

Статистично значущими виявилися різниці за розподілом частот ретинопатії, полінейропатії, нефропатії за альбумінурією та ангіопатії ($p < 0,001$) для всіх порівнянь. По групах значуще відрізнялися частоти розподілу ретинопатії ($p = 5,8e-04$), нефропатії за альбумінурією ($p = 0,032$), ангіопатії ніжних кінцівок ($p < 0,001$) та артеріальної гіпертензії ($p = 0,004$).

У зв'язку з отриманням таких результатів, далі було зроблено спробу визначити вплив ускладнень та ступеню їх вираженості на тяжкість стану хворого, тобто — на наявність його в той чи іншій групі. Для відбору приймали порівняння при $p < 0,05$; ВШ ≠ 0; ВІ — не повинен включати 0,00.

На відношення хворого до 1-ї групі мали значення наявність полінейропатії 2 ст. ($\chi^2 = 7,57$; p = 0,006; ВШ = 4,84; 95 % ВІ 1,44-16,26) та відсутність ретинопатії ($\chi^2 = 9,60$; p = 0,002; ВШ = 3,41; 95 % ВІ 1,53-7,58) і нефропатії по мікроальбумінурії ($\chi^2 = 4,39$; p = 0,036; ВШ = 2,49; 95 % ВІ 1,04-5,94). Для 2-ї групи — наявність ретинопатії 2 ст. ($\chi^2 = 8,83$; p = 0,003; ВШ = 3,99; 95 % ВІ 1,53-10,39) та відсутність ангіопатії ніжних кінцівок ($\chi^2 = 28,69$; $p < 0,001$; ВШ = max; 95 % ВІ N/A-max) і артеріальної гіпертензії ($\chi^2 = 4,49$; p = 0,034; ВШ = 2,04; 95 % ВІ 1,05-3,49). Для 3-ї групи — наявність ретинопатії 3 ст. ($\chi^2 = 10,81$; p = 0,001; ВШ = 17,00; 95 % ВІ 1,83-158,05), ангіопатії ніжних кінцівок ($\chi^2 = 152,00$; $p < 0,001$; ВШ = max; 95 % ВІ N/A-max); нефропатії по ШКФ 2 ст. ($\chi^2 = 7,79$; p = 0,005; ВШ = 4,11; 95 % ВІ 1,44-11,74), артеріальної гіпертензії 3 ст. ($\chi^2 = 5,75$; p = 0,016; ВШ = 5,57; 95 % ВІ 1,18-26,23).

Висновки

1. Хворі з тяжким ступенем ЦД2Т (3-я група) були на 6 років старшими та довше (на 8,5 років) хворіли: тривалість захворювання у хворих 3-ї групи склала 13,5 років, тоді як у 1-й і 2-й групах по 5,0 років ($p < 0,001$).

2. Запропоновано оригінальний індекс тяжкості хвороби (ІТХ), величина якого чітко відображає ступінь тяжкості ЦД2Т: прямо залежить від кількості та тяжкості ускладнень і зворотно — від віку пацієнта.

3. Найчастішим ускладненням була сенсорна полінейропатія, яка була виявлена у 88,1 % хворих. Також високою була розповсюдженість нефропатії (84,2 %) та ретинопатії (78,3 %). Артеріальна гіпертензія була виявлена у 46,7 % хворих, а нефропатія — у 21,0 %. По групах значуще відрізнялися частоти розподілу ретинопатії ($p = 5,8e-04$), нефропатії за альбумінурією ($p = 0,032$), ангіопатії ніжних кінцівок ($p < 0,001$) та артеріальної гіпертензії ($p = 0,004$).

References

1. Type 2 Diabetes Complications. Web-resource: https: // www.endocrineweb.com/conditions/type-2-diabetes/type-2-diabetes-complications
2. Pankiv V.I. Diabetes mellitus: diagnostic criteria, etiology and pathogenesis. International Endocrinology Journal. 2013; 8 (56): 53-64.
3. IDF Diabetes Atlas Eighth Edition, 2017: 149. http: //www.diabetesatlas.org/
4. Vlasenko M.V. Complication of diabetes mellitus — diabetic distal polyneuropathy: pathophysiology and variant of pathogenetic treatment. International Endocrinology Journal. 2011: 7 (39): 44-49.
5. Order of the Ministry of Health of Ukraine; dated December 21, 2012, No. 1118 "On Approval and Implementation of Medical-Technological Documents for the Standardization of Medical Aid in Type 2

Diabetes". Unified clinical protocol for primary and secondary (specialized) medical aid "Diabetes type 2". 2012. Kiev.

6. Mankovskyy B.N. The prevalence of undiagnosed type 2 diabetes mellitus and prebiote in Ukraine: the results of the epidemiological study "Diapazon" Diabetes, obesity, metabolic syndrome. 2014; 5 (III): 70-75.
7. Mankovskyy B.N. Diabetic polyneuropathy — epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis and treatment. 100 selected lectures on endocrinology (second issue). Kharkiv: C.A.M. 2014: 164-171.
8. Standards of specialized diabetes care (7th edition). Edited by Dedov II, Shestakova M.V. Diabetus Mellitus. 2015; 18 (15): 112. DOI: 10.14341/DM20151S1-112.

Впервые поступила в редакцию 21.01.2019 г.
Рекомендована к печати на заседании редакционной коллегии после рецензирования

УДК 616–006.04:616.151.5. *DOI http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.2612902*

ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В СИСТЕМЕ ГЕМОСТАЗА У ОНКОБОЛЬНЫХ

Лукьянчук[1] О.В., Москаленко[1] А.М., Гоженко[2] А.И.
[1] Одесский областной онкологический диспансер
[2] ГП НИИ медицины транспорта МЗ Украины, г. Одесса

ПРО ЗМІНИ У СИСТЕМІ ГЕМОСТАЗУ У ОНКОЛОГІЧНИХ ХВОРИХ

Лукьянчук[1] О.В., Москаленко[1] А.М., Гоженко[2] А.І.
[1] Одеський обласний онкологічний диспансер
[2] ДП НДІ медицини транспорту МОЗ України, м. Одеса

ON CHANGES IN THE HEMOSTASIS SYSTEM IN ONCOLOGICAL PATIENTS

Lukyanchuk[1] O.V., Moskalenko[1] A.M., Gozhenko[2] A.I.
[1] Odessa Regional Oncology Center
[2] SE Scientific Research Institute of Transport Medicine, Ministry of Health of Ukraine, Odessa

The phenomenon of hypercoagulation with an increased risk of thrombosis is inherent in all patients with oncological process and has a definite connection with the prevalence of the process. One of the main causes of mortality in cancer patients (including postoperative mortality) are thrombotic complications. The use of anticoagulants provides normal hemostasis, judging by the indicators of coagulogram. Despite the absence of hypercoagulation, 20 of the 57 dead patients developed thrombotic complications of varying severity, from local to systemic forms. This, in turn, means that for a complete understanding of the mechanisms of thromboembolic complications in cancer patients, it is not enough to take into account the state of only the coagulation unit of hemostasis. Apparently, attention should be paid to the second component of the hemostatic system - the platelet-vascular mechanism.

Key words: *hemostasis, thrombotic complications, platelet-vascular mechanism*