

УДК 616.379-008.64:616.36-003.826:616.831

КАРАЧЕНЦЕВ Ю.І.<sup>1,2</sup>, БІЛЕЦЬКА О.М.<sup>2</sup>, ЧЕРНЯВСЬКА І.В.<sup>1</sup>, МИСЮРА К.В.<sup>1</sup>, ДОРОШ О.Г.<sup>1</sup>,  
ЧЕРНЯЄВА А.О.<sup>1</sup>, ГАСАНОВА О.О.<sup>1</sup>, КРАВЧУН Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Державна установа «Інститут проблем ендокринної патології ім. В.Я. Данилевського НАМН України», м. Харків

<sup>2</sup> Харківська медична академія післядипломної освіти, кафедра ендокринології та дитячої ендокринології

## ДІАГНОСТИКА ДІАБЕТИЧНОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ ЗА ДАНИМИ ПСИХОМЕТРИЧНИХ ТЕСТІВ У ХВОРИХ НА ЦУКРОВИЙ ДІАБЕТ 2-го ТИПУ З НЕАЛКОГОЛЬНОЮ ЖИРОВОЮ ХВОРОБОЮ ПЕЧІНКИ

**Резюме.** Обстежені 55 хворих на цукровий діабет 2-го типу з неалкогольною жировою хворобою печінки й енцефалопатією, із них 31 жінка (56,4 %) і 24 чоловіки (43,6 %). У процесі обстеження оцінювали показники психометричних тестів за результатами проведення тесту MMSE+. Методика MMSE+ полягала в модифікації стандартного тесту MMSE: сумовані бали вищезгаданого тесту й тестів зв'язування чисел, малювання годинника і п'яти слів. Проведена також оцінка емоційного стану за допомогою методики самооцінки депресії Цунга. При аналізі результатів дослідження когнітивних функцій отримані клінічно значимо низькі бали в жінок порівняно з чоловіками ( $p < 0,01$ ). Модифікована методика MMSE+ виявила когнітивні порушення середнього ступеня тяжкості у хворих на цукровий діабет 2-го типу з неалкогольною жировою хворобою печінки у 70,4 % пацієнтів на відміну від стандартного тесту MMSE, за результатами якого встановлені когнітивні порушення середнього ступеня тяжкості лише у 29,6 % хворих. Згідно з результатами застосування методики самооцінки депресії Цунга встановлено, що депресія більш віражена в жінок. Модифікована методика MMSE+ має високу чутливість при діагностиці ранніх когнітивних порушень у хворих на цукровий діабет 2-го типу з неалкогольною жировою хворобою печінки. Порушення когнітивних функцій, а також емоційні порушення у вигляді депресії частіше трапляються в жінок.

**Ключові слова:** цукровий діабет, когнітивні порушення, неалкогольна жирова хвороба печінки, енцефалопатія, психометричні тести.

### Вступ

Ураження нервової системи є одними з найбільш ранніх та поширених ускладнень цукрового діабету (ЦД) [1]. Їх частота зростає відповідно до тривалості основного захворювання, його тяжкості, віку хворих, а також наявності уражень інших органів, зокрема неалкогольної жирової хвороби печінки (НАЖХП). Таке поєднання спричиняє велику медичну та соціальну значущість проблеми, потребує залучення додаткових матеріальних ресурсів для лікування хворих. Крім того, пацієнти нерідко відзначають погіршення якості свого життя, що також може супроводжуватись появою неввіри в ефективності лікування. Доволі часто також виникає необхідність докорінної зміни життєвого стереотипу відповідно до вимог лікування [2].

Весь комплекс порушень центральної нервової системи, що діагностуються у хворих на ЦД, отримав назву діабетичної енцефалопатії. Її розуміють як хронічну патологію головного мозку, що виникає під впливом

метаболічних та судинних порушень, властивих ЦД [3, 4]. Клінічна картина діабетичної енцефалопатії багатогранна, вона проявляється у вигляді когнітивних порушень (зниження пам'яті та уваги, погіршення орієнтування в часі та просторі). Для хворих характерні зниження розумової та фізичної працездатності, порушення сну, а також емоційна лабільність або депресія, вегетативні неврологічні розлади [5].

Частими проявами діабетичної енцефалопатії є також розлади поведінки, що можуть призвести до погіршення взаєморозуміння між хворим та лікарем, унаслідок чого пацієнт не буде повною мірою дотримуватись призначень лікаря, демонструючи зниження комплайєнтності [6].

© Караченцев Ю.І., Білецька О.М., Чернявська І.В., Мисюра К.В., Дорош О.Г., Черняєва А.О., Гасанова О.О., Кравчун Н.А., 2014

© «Міжнародний ендокринологічний журнал», 2014  
© Заславський О.Ю., 2014

Генез діабетичної енцефалопатії надзвичайно складний, у ньому відіграють роль як ендотеліальна дисфункція, атерогенні зміни судинного русла, так і ураження печінки [7].

Печінка виконує важливу роль у дезінтоксикації організму. Загальновідомо, що порушення функції гепатоцитів при ЦД 2-го типу призводять до розвитку й прогресування діабетичної енцефалопатії [8]. Таким чином, діабетична енцефалопатія печінкового генезу є результатом метаболічних розладів і пов'язана з порушенням азотовидільної функції, головним чином за рахунок зниження активності орнітинового циклу й глутамінсинтезної реакції. Вона є потенційно оборотним синдромом із неврологічними й когнітивними симптомами різного ступеня залежно від тяжкості ураження печінки [9]. Незважаючи на те, що ці психометричні тести запропоновані досить давно, про що свідчать дані літератури [6, 10, 11], на сьогодні вони використовуються досить рідко в клінічній практиці лікарів-ендокринологів.

Реальні показники поширеності захворюваності на діабетичну енцефалопатію залишаються невідомими. Безсумнівно, що в нашій країні відзначається гіпердіагностика діабетичної енцефалопатії, чому сприяє відсутність чітких критеріїв її діагностики. За даними закордонних авторів, помірні й виражені когнітивні порушення цереброваскулярної природи, що можуть служити еквівалентом діабетичної енцефалопатії, виявляються в 16,5 % осіб віком понад 60 років [12, 13].

Без хоча б мінімального (скринінгового) нейропсихологічного тестування не тільки неможливе виявлення когнітивних порушень, але й дуже ускладнена діагностика діабетичної енцефалопатії, визначення її тяжкості й динаміки. З урахуванням переважання у значної частини пацієнтів в нейропсихологічному статусі регуляторних та нейродинамічних порушень застосування короткої шкали психічного статусу (MMSE) як скринінгового інструменту стало популярним в останні роки. Але зазначена методика недостатньо чутлива до цього типу порушень, що може бути причиною неправильної діагностики [14]. Причиною хибнонегативної діагностики когнітивних порушень при діабетичній енцефалопатії може бути також використання лише одного тесту (наприклад, тесту малювання годинника), що не дозволяє оцінити весь спектр когнітивних функцій. Наш досвід дозволяє рекомендувати для скринінгового дослідження в клінічній практиці модифіковану шкалу MMSE+ (у якій сумуються бали результатів тестів MMSE, малювання годинника та тесту п'яти слів), виконання завдань за якою в сукупності забирає не більше ніж 10–15 хвилин, але дозволяє отримати більш точне уявлення про стан когнітивних функцій.

Латентна енцефалопатія спостерігається в 30–70 % хворих із печінковою енцефалопатією, при цьому часто пацієнт не відчуває себе хворим, однак спостерігаються відхилення в психометричних тестах; явну енцефалопатію діагностують у 30–40 % пацієнтів, ця стадія поділяється, у свою чергу, на I–IV підстадії залежно від скарг хворого, відхилень у психометричних тестах

й поведінці, наявності нейром'язових симптомів. Так, латентна печінкова енцефалопатія може проявлятися лише деякими змінами у психометричних тестах, перша стадія захворювання проявляється вже зниженням концентрації та часу реакції, порушеннями сну, сомноленцією, емоційними порушеннями, апатією або збудженням, нейром'язовими симптомами у вигляді тремору [15]. Друга стадія печінкової енцефалопатії проявляється загальмованістю, апатією, порушенням мовлення, астериксисом, тремором, атаксією. При розвитку третьої стадії печінкової енцефалопатії у хворих виникає виражена дезорієнтація, сомноленція, сопор, з'являються патологічні рефлексії. Четверта стадія печінкової енцефалопатії характеризується розвитком коми [10].

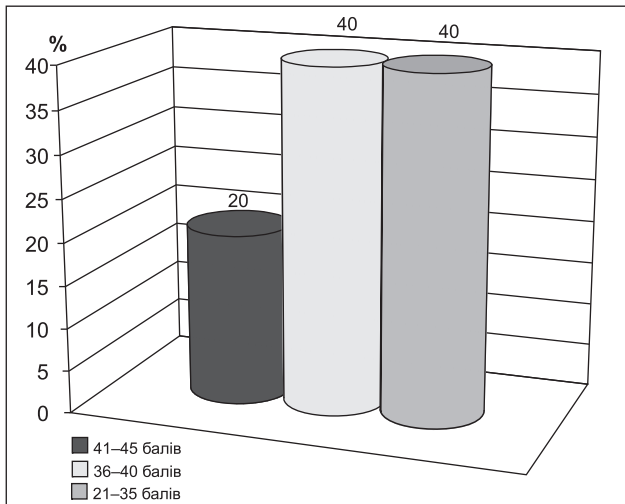
**Метою** дослідження стало встановлення особливостей перебігу енцефалопатії діабетичного та печінкового генезу у хворих на ЦД 2-го типу в поєднанні з НАЖХП за даними психометричних тестів.

## Матеріали і методи

Обстежені 203 хворі на ЦД 2-го типу з НАЖХП, які перебували на лікуванні в клініці ДУ «Інститут проблем ендокринної патології імені В.Я. Данилевського НАМН України».

Оцінку загального стану когнітивних функцій проводили за допомогою модифікованої методики Mini-Mental State Examination (MMSE+), що є достатньо надійним інструментом для первинного скринінгу когнітивних порушень та виявлення ступеня деменції. Удосконалення стандартної методики MMSE+ полягало у сумачі балів стандартного MMSE тесту та балів, отриманих за результатами проведення тестів п'яти слів, малювання годинника. Результати оцінювали за такою градацією: 46–50 балів означають відсутність порушень когнітивних функцій; 41–45 балів характерні для переддементних когнітивних порушень, 36–40 балів — для деменції легкого ступеня, 21–35 балів — помірний ступінь тяжкості; 0–20 балів можуть свідчити про тяжку деменцію [11, 16].

Наступним показником, що відображає стан когнітивних процесів та може бути використаним для виявлення латентної печінкової енцефалопатії, є тест зв'язку чисел, при виконанні якого необхідно послідовно з'єднати однією лінією числа від 1 до 25, не відриваючи руки, причому зробити це необхідно якомога швидше за мінімальної кількості помилок. Оцінюється час, необхідний на виконання цього тесту, в тому числі й на виправлення помилок. Висновок про ступінь печінкової енцефалопатії опосередковано можна зробити за результатами проведення цього тесту: при латентній енцефалопатії час виконання методики не перевищує 30 с, при енцефалопатії 1-го ступеня — до 50 с, 2-го ступеня — до 80 с, 3-го — до 120 с. Розвиток коми, звичайно, не дозволяє хворому виконати методику [17]. При розвитку енцефалопатії у хворих на ЦД можливі порушення емоційного стану, переважно у вигляді емоційної лабільності та депресії. Саме тому в комплексі методів обстеження нами було використано методику самооцін-



**Рисунок 1. Відсоткове співвідношення балів, набраних пацієнтами за шкалою MMSE+**

ки депресії Цунга. Відсутність проявів депресії відповідно до цієї методики характеризується невеликою кількістю балів (до 49). Більш високі результати свідчать про маніфестацію депресивних проявів від легкої депресії (50–59 балів) до помірної (60–69 балів). Результат 70 та більше балів свідчить про тяжку депресію [18].

Статистичний аналіз включав перевірку характеру розподілу показників. Статистична обробка отриманих даних проводилася за допомогою методу Стьюдента — Ньюмена — Кейсла в разі нормального розподілу ознак і Вілкоксона — Манна — Уїтні — за наявності розподілу, відмінного від нормального. Отримані дані в таблицях і тексті представлені як  $M \pm m$ , де  $M$  — середнє арифметичне значення,  $m$  — стандартна помилка середньої. Відмінності розглядали як статистично значущі при  $p < 0,05$ .

Всі обчислення проводилися на комп'ютері Pentium у середовищі Windows XP із використанням програмного забезпечення Excel XP, Statistica 6.0.

## Результати та їх обговорення

При обстеженні 338 пацієнтів із ЦД 2-го типу та НАЖХП діабетичну енцефалопатію було діагностовано у 203 хворих, що становило 60,0 %.

На рис. 1 показано, що у 20 % хворих встановлено переддементні когнітивні порушення, у 40 % — деменцію легкого ступеня та також у 40 % — деменцію помірного ступеня.

За допомогою низки психометричних методик було проведено оцінку стану когнітивних функцій та емоційних проявів у 55 пацієнтів із енцефалопатією, із них 31 жінка (56,4 %) та 24 (43,6 %) чоловіки.

Слід відзначити, що у 24 хворих на ЦД 2-го типу з діагностованою енцефалопатією тривалість ЦД становила від одного до 5 років. Середній вік обстежених хворих —  $56,8 \pm 1,4$  року. Усі хворі перебували в стані субкомпенсації вуглеводного обміну. При оцінці ліпідного обміну обстеженої групи суттєвих відмінностей в результатах не відмічалось.

У процесі обстеження в кожного пацієнта оцінювали психометричні показники за результатами проведення тестів MMSE та за допомогою модифікованого теста MMSE+ (що включав додавання балів після виконання тестів малювання годинника та п'яти слів) та методики самооцінки депресії Цунга. Результати тестування наведені в табл. 1.

При обстеженні хворих за допомогою психометричної методології, що полягала в модифікації тесту MMSE+, застосовано таку бальну оцінку порушень:

- 46–50 балів — порушення когнітивних функцій відсутні;
- 41–45 балів — переддементні когнітивні порушення;
- 36–40 балів — деменція легкого ступеня;
- 21–35 балів — деменція помірного ступеня;
- 0–20 балів — тяжка деменція.

Хворим на ЦД 2-го типу з НАЖХП із тривалістю ЦД 2-го типу менше ніж п'ять років проведено стандартний тест MMSE та модифікований MMSE+. За

**Таблиця 1. Результати тестування з використанням методики MMSE+ при ЦД 2-го типу з НАЖХП залежно від статі**

Тест	Бали	Частота балів, %	
		Група I (жінки, n = 31)	Група II (чоловіки, n = 24)
1	2	3	4
Орієнтування в часі	0		
	1		
	2	13	41,7
	3	45,2	37,5
	4	38,7	0,8
Орієнтування в місці	0		
	1		
	2	9,8	
	3	29	45,8
	4	58	25
Сприйняття	0		
	1		
	2	9,8	16,6
	3	13	83,4
	3	77,2	

Закінчення табл. 1

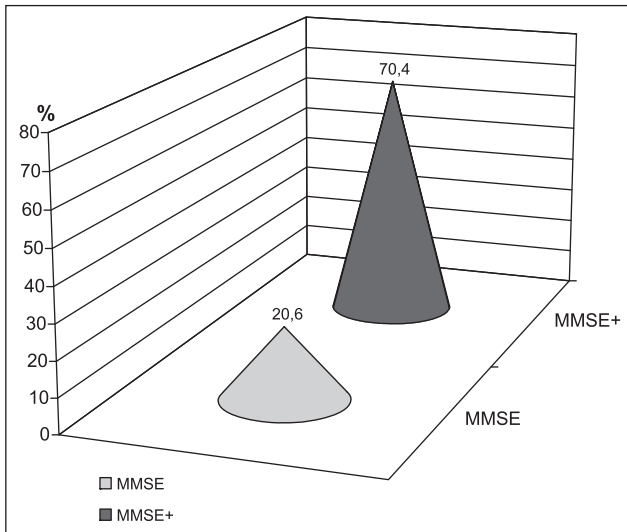
1	2	3	4
Концентрація уваги	0		
	1		4,2
	2	19,3	12,5
	3	35,4	29,1
	4	32,3	12,5
Короткочасна пам'ять	5	13	41,7
	0	22,6	20,8
	1	38,7	25
	2	35,5	54,2
	3	3,2	
Мова	0		
	1	45,2	33,3
	2	51,6	58,3
	3	3,2	8,4
	4		
Виконання 3-етапної команди	5		
	0	3,2	4,2
	1	3,2	
	2	35,5	25
	3	58,1	70,8
Тест п'яти слів, безпосереднє відтворення	0		
	1		
	2		
	3	51,6	41,7
	4	42	25
Тест п'яти слів, відстрочене відтворення	5	6,4	33,3
	0		
	1	3,2	8,3
	2	38,7	25
	3	51,7	41,7
Читання	4	3,2	12,5
	5	3,2	12,5
	0		
	1	22,6	12,5
	2	77,4	33,3
Міра зміни когнітивних розладів (тест малювання годинника)	3		54,2
	0		
	1		
	2	19,4	4,2
	3	16,1	8,3
	4	25,8	12,5
	5	16,1	20,8
	6	19,4	25
	7	3,2	25
	8		
9			
10		4,2	

результатами стандартного тесту MMSE лише у 29,6 % хворих виявлені когнітивні порушення помірного ступеня тяжкості (10–20 балів), модифікований тест MMSE+ виявив когнітивні порушення помірного ступеня тяжкості (21–35 балів) у 70,4 % хворих, що свідчить про більшу чутливість запропонованої методики (рис. 2). Результати тестування наведені у табл. 2.

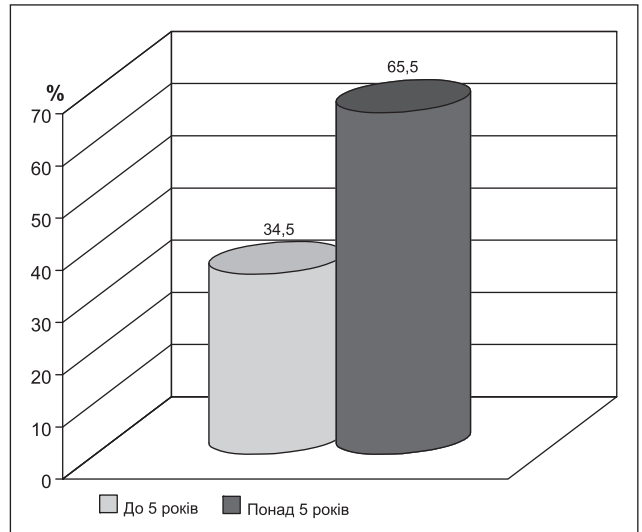
При дослідженні орієнтування в часі встановлено, що лише 10,9 % (із яких у 8,5 % пацієнтів тривалість ЦД 2-го типу становила до п'яти років, у 2,4 % — понад п'ять років) хворих на ЦД 2-го типу з НАЖХП та енцефалопатією не припустилися помилок. Грубих порушень в орієнтуванні на місці не було виявлено, але помилок припустилися 85,5 % хворих. При вивченні сприйняття помилки виявлені в 17 % обстежених хво-

рих. Зниження короткочасної пам'яті встановлено в 98,2 % обстежених хворих (при ЦД 2-го типу тривалістю до п'яти років — у 96,3% хворих та у 100 % хворих на ЦД 2-го типу тривалістю понад п'ять років). Мовні порушення були виявлені в 94,5 % хворих на ЦД 2-го типу з НАЖХП та енцефалопатією.

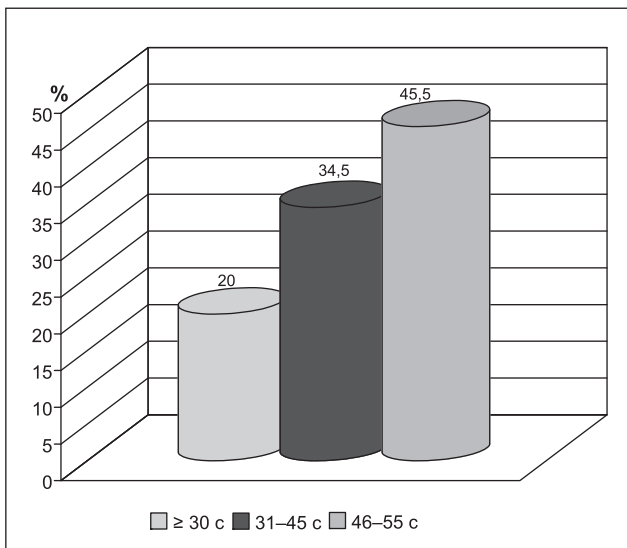
Необхідно вказати, що у 32,7 % хворих на ЦД 2-го типу з НАЖХП та енцефалопатією тривалість ЦД 2-го типу становила від одного до п'яти років. Цікаво відзначити, що когнітивні порушення, виявлені при проведенні модифікаційної методики MMSE+, за ступенем тяжкості можна було зіставити як у хворих на ЦД 2-го типу тривалістю до п'яти років, так і у хворих на ЦД 2-го типу тривалістю понад 5 років, у більшості випадків вони були середнього ступеня тяжкості.



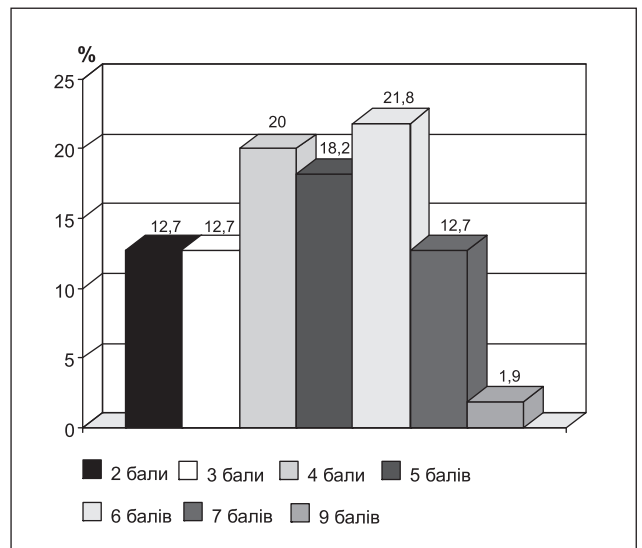
**Рисунок 2. Результати тестування з використанням методики MMSE та MMSE+ при ЦД 2-го типу з НАЖХП**



**Рисунок 3. Відсоткове співвідношення кількості пацієнтів із тривалістю ЦД 2-го типу до 5 років і понад 5 років**



**Рисунок 4. Відсоткове співвідношення балів, набраних пацієнтами за результатами тесту зв'язку чисел**



**Рисунок 5. Відсоткове співвідношення балів, набраних пацієнтами за результатами тесту малювання годинника**

**Таблиця 2. Результати тестування з використанням методики MMSE та MMSE+ при ЦД 2-го типу з НАЖХП залежно від тривалості ЦД 2-го типу**

Ступінь	MMSE+ (модифікований)		MMSE	
	Тривалість ЦД 2-го типу до 5 років	Тривалість ЦД 2-го типу понад 5 років	Тривалість ЦД 2-го типу до 5 років	Тривалість ЦД 2-го типу понад 5 років
Немає порушень, 46–50 балів, %	0	0	3,7	0
Переддементні когнітивні порушення, 41–45 балів, %	0	3,5	40,8	7,1
Легкий, 36–40 балів, %	29,6	3,5	25,9	53,6
Помірний, 21–35 балів, %	70,4	93	29,6	39,3
Тяжкий, 0–20 балів, %	0	0	0	0

**Таблиця 3. Оцінка ступеня депресії за шкалою Цунга в пацієнтів із ЦД 2-го типу та НАЖХП залежно від статі**

Показник	Чоловіки, n = 24	Жінки, n = 31
Загальний бал	55,13 ± 2,42	59,78 ± 0,97 P > 0,05
Відсутність депресії, %	6–25,2	1–3,3
Легка депресія, %	4–16,7	11–35,3
Помірна депресія, %	14–58,1	19–61,4

**Примітка:** p — значущість різниць між показниками у чоловіків та жінок за t-критерієм Стьюдента.

**Таблиця 4. Оцінка ступеня депресії за шкалою Цунга в пацієнтів із ЦД 2-го типу та НАЖХП залежно від тривалості ЦД 2-го типу**

Ступінь	Тривалість ЦД до 5 років	Тривалість ЦД понад 5 років
Нормальний стан, 25–49 балів, %	29,6	3,6
Легка депресія, 50–59 балів, %	18,5	25
Помірна депресія, 60–69 балів, %	51,9	71,4
Тяжка депресія, 70 і більше балів, %	0	0

При оцінці результатів скринінгового дослідження когнітивних функцій встановлено статистично вірогідні низькі бали за результатами тестів: MMSE+ ( $p < 0,01$ ), малювання годинника ( $p < 0,001$ ), зв'язку чисел та п'яти слів ( $p < 0,01$ ), тесту зв'язку чисел ( $p < 0,01$ ) у жінок порівняно з чоловіками. При виконанні тесту малювання годинника жінки в 4,6 раза частіше припускалися грубих помилок порівняно з чоловіками (19,4 та 4,2 % відповідно).

Як було зазначено вище, при розвитку енцефалопатії у хворих на ЦД можливі порушення емоційного стану, переважно у вигляді емоційної лабільності та депресії. Саме тому в комплексі методів обстеження нами було використано методику самооцінки депресії Цунга [15]. Результати оцінки ступеня депресії за шкалою Цунга в пацієнтів із ЦД 2-го типу та НАЖХП наведені в табл. 3.

Наявність тривожно-депресивних розладів збільшує ризик розвитку та прогресування ускладнень ЦД 2-го типу, особливо при супутній НАЖХП, а саме артеріальної гіпертензії, ішемічної хвороби серця, інсульту, що є основною причиною смерті хворих.

Проблема виявлення тривожних розладів у хворих на ЦД 2-го типу з НАЖХП на ранніх стадіях далека від свого розв'язання. Подібність клінічної симптоматики декомпенсації ЦД 2-го типу і проявів тривожних розладів потребує розробки чітких критеріїв для їх диференціальної діагностики.

Згідно з результатами проведення методики самооцінки депресії Цунга встановлено, що всі хворі на ЦД 2-го типу з НАЖХП та енцефалопатією мали порушення емоційного стану у вигляді депресії помірного ступеня (60–69 балів). Однак депресія помірного ступеня клінічно значуще частіше траплялася в жінок, ніж у чоловіків ( $p < 0,05$ ) (табл. 3).

Як видно із наведених у табл. 3 даних, середня кількість балів у 58,1 % чоловіків відповідає крите-

рію помірної депресії, причому у 25,2 % чоловіків не було виявлено проявів депресивних порушень, у 16,7 % вони відповідали критеріям легкої депресії. У жінок загальний бал за шкалою був дещо вищим, ніж у чоловіків ( $p > 0,05$ ), причому легку депресію можна було діагностувати у 35,3 % із них, а помірну — у 61,4 %. Таким чином, у жінок були більш виражені прояви зниженого настрою, песимістичного погляду на свій стан та майбутнє.

За результатами проведення методики самооцінки депресії Цунга встановлено, що 60,4 % хворих, які страждали від ЦД 2-го типу тривалістю до п'яти років із НАЖХП та енцефалопатією, мали порушення емоційного стану у вигляді депресії легкого та помірного ступеня (55–60 балів), а в 96,4 % хворих на ЦД 2-го типу тривалістю понад п'яти років встановлено депресію легкого та помірного ступеня (60–69 балів) (табл. 4).

## Висновки

1. Проведені психометричні тести (модифікована MMSE+) виявили досить високу чутливість та інформативність при діагностиці початкових стадій діабетичної енцефалопатії.

2. Ураховуючи невелику кількість часу, необхідного для проведення цих тестів, а також легкість інтерпретації результатів, модифікована психометрична методика скринінгової діагностики когнітивних порушень може бути запропонована в клінічній практиці не лише ендокринологів, а й лікарів загальної практики на догоспітальному етапі обстеження.

3. Порушення когнітивних функцій, зниження настрою, депресія, вегетативна лабільність незалежно від тривалості ЦД 2-го типу більш виражені у жінок, хворих на ЦД 2-го типу в поєднанні з НАЖХП. 95,7 % обстежених хворих жіночої статі виявляли ознаки депресії помірного ступеня, у той же час як у чоловіків

тільки 62,5 % відповідали критеріям помірної деменції, 25,0 % демонстрували переддементні когнітивні порушення, 6,25 % хворих мали легкі порушення когнітивних функцій та тільки у 6,25 % не було виявлено ознак деменції.

## Список літератури

1. Балаболкин М.И., Чернышева Т.Е. *Диабетическая нейропатия [Текст]: Учебное пособие.* — М., 2003. — 109 с.
2. Балаболкин М.И., Клебанова Е.М., Креминская В.М. *Лечение сахарного диабета и его осложнений [Текст]: Учеб. пособие.* — М.: Медицина, 2005. — 512 с.
3. Перцева Т.Г. *Особенности течения дисциркуляторной энцефалопатии у больных с сахарным диабетом 2 типа [Текст]: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.01.15 / Перцева Татьяна Григорьевна.* — Х., 2008. — 20 с.
4. Маркин С.П. *Неврологические проявления сахарного диабета [Текст] / С.П. Маркин // Неврология/ревматология.* — 2011. — № 1. — С. 75-79.
5. *Crucial role of aldose reductase activity and plasma glucose level in sorbitol accumulation in erythrocytes from diabetic patients [Text] / Y. Hamada, R. Kitoh, P. Raskin // Diabetes.* — 1991. — Vol. 40. — P. 1233-1240.
6. Рухманов А.А. *Исследование памяти и внимания в диагностике стадий дисциркуляторной энцефалопатии [Текст] // Журнал неврологии и психиатрии им. Корсакова.* — 1990. — Т. 90, вып. 7. — С. 50-53.
7. Хворостінка В.М. *Вплив жирової дистрофії печінки в поєднанні з метаболічним синдромом на особливості перебігу ЦД [Текст] / В.М. Хворостінка, А.В. Власенко // Міжнар. ендокрин. журн.* — 2007. — № 5(11). — С. 65-70.
8. Ferenci P. *Hepatic Encephalopathy Abstracts. New Trends in Hepatology [Text] / P. Ferenci // Falk Symposium, St. Petersburg, 21-22 Jun.* — 1996. — P. 46-47.
9. *Hepatic Encephalopathy Syndromes and Therapies [Text] / H.O. Conn, J. Bircher.* — Medi-Ed Press, Bloomington, Illinois, 1994. — P. 429.
10. Сидорова Н.С. *Диагностика и терапия ранних стадий диабетической энцефалопатии [Текст]: Автореф. дис... канд. мед. наук: 14.00.13 / Сидорова Надежда Сергеевна.* — СПб., 2004. — 110 с.
11. Folstein M.F. *A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician [Text] / M.F. Folstein, S.E. Folstein, P.R. McHugh // J. Psychiatr. Res.* — 1975. — Vol. 12(3). — P. 189-198.
12. *Prevalence and outcomes of vascular cognitive impairment [Text] / K. Rockwood, C. Wentzel, V. Hachinski [et al.] // Neurology.* — 2000. — Vol. 54 — P. 447-451.
13. *Subcortical ischemic vascular dementia [Text] / G.C. Roman, T. Erkinjuntti, A. Wallin [et al.] // Lancet Neurology.* — 2002. — Vol. 1. — P. 426-436.
14. *NINDS and Canadian Stroke Network Vascular Cognitive Impairment Harmonization Standards [Text] / V. Hachinski, C. Iadecola, R.C. Peterson [et al.] // Stroke.* — 2006. — Vol. 37. — P. 2220-2241.
15. *Клинические формы диабетической энцефалопатии [Текст] / Т.Т. Бокебаев, С.К. Кайшибаев, Г.Т. Корбаева [и др.] // Здоровоохранение Казахстана.* — 1997. — № 10. — С. 65-67.
16. *Клинические шкалы и психодиагностические тесты диагностики сосудистых заболеваний головного мозга [Текст]: Метод. рекомендации / Министерство здравоохранения Украины, Нац. академия мед. наук; [авт. Т.С. Мищенко и др.].* — Х., 2008. — 36 с.
17. *Наследов А.Д. Компьютерный анализ данных в психологии и социальных науках [Текст] / А.Д. Наследов.* — СПб.: Питер, 2005. — 416 с.
18. *Малкина-Пых И.Г. Психосоматика [Текст]: справочник практического психолога / И.Г. Малкина-Пых.* — М.: Эксмо, 2005. — 992 с.

Отримано 18.12.13 □

Караченцев Ю.И.<sup>1,2</sup>, Белецкая О.М.<sup>2</sup>, Чернявская И.В.<sup>1</sup>, Мисюра Е.В.<sup>1</sup>, Дорош Е.Г.<sup>1</sup>, Черняева А.А.<sup>1</sup>, Гасанова Е.А.<sup>1</sup>, Кравчун Н.А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Государственное учреждение «Институт проблем эндокринной патологии им. В.Я. Данилевского НАМН Украины», г. Харьков

<sup>2</sup> Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра эндокринологии и детской эндокринологии

### ДИАГНОСТИКА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ ПО ДАННЫМ ПСИХОМЕТРИЧЕСКИХ ТЕСТОВ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА С НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНЬЮ ПЕЧЕНИ

**Резюме.** Обследованы 55 больных сахарным диабетом 2-го типа с неалкогольной жировой болезнью печени и энцефалопатией, из них 31 женщина (56,4 %) и 24 мужчины (43,6 %). В процессе обследования оценивались показатели психометрических тестов по результатам проведения теста MMSE+. Методика MMSE+ заключалась в модификации стандартного теста MMSE: суммировались баллы вышеупомянутого теста и тестов связывания чисел, рисования часов и пяти слов. Проведена оценка эмоционального состояния при помощи методики самооценки депрессии Цунга. При анализе результатов исследования когнитивных функций получены клинически значимо низкие баллы у женщин по сравнению с мужчинами ( $p < 0,01$ ). Модифицированная методика MMSE+ выявила когнитивные нарушения средней степени тяжести у больных сахарным диа-

бетом 2-го типа с неалкогольной жировой болезнью печени у 70,4 % пациентов в отличие от стандартного теста MMSE, по результатам которого установлены когнитивные нарушения средней степени тяжести лишь у 29,6 % больных. По результатам применения методики самооценки депрессии Цунга установлено, что депрессия больше выражена у женщин. Модифицированная методика MMSE+ имеет высокую чувствительность при диагностике ранних когнитивных нарушений у больных сахарным диабетом 2-го типа с неалкогольной жировой болезнью печени. Нарушения когнитивных функций, а также эмоциональные нарушения в виде депрессии чаще встречаются у женщин.

**Ключевые слова:** сахарный диабет, когнитивные нарушения, неалкогольная жировая болезнь печени, энцефалопатия, психометрические тесты.

Karatchentsev Yu.I.<sup>1,2</sup>, Biletska O.M.<sup>2</sup>, Chernyavska I.V.<sup>1</sup>, Mysyura K.V.<sup>1</sup>, Dorosh O.G.<sup>1</sup>, Chernyayeva A.O.<sup>1</sup>, Gasanova O.O.<sup>1</sup>, Kravchun N.A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> State Institution «Institute of Problems of Endocrine Pathology named after V.Ya. Danylevsky of National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv

<sup>2</sup> Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Department of Endocrinology and Pediatric Endocrinology, Kharkiv, Ukraine

### DIAGNOSIS OF DIABETIC ENCEPHALOPATHY ACCORDING TO PSYCHOMETRIC TESTS IN PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS AND NONALCOHOLIC FATTY LIVER DISEASE

**Summary.** 55 patients with type 2 diabetes mellitus, nonalcoholic fatty liver disease and encephalopathy were examined, there were 31 women (56.4 %) and 24 men (43.6 %). During the examination we assessed parameters of psychometric measures according to the results of MMSE+ test. The methods of MMSE+ consisted in the modification of the standard MMSE test: we summed up scores of the above mentioned test and the tests of fixing the numbers, drawing the clock and the five words. By means of the methods of Zung Self-Rating Depression the estimation of the emotional state was carried out. By the estimation of the research results of the cognitive functions there was received the clinically significant low grades for the women in the comparison with the men ( $p < 0.01$ ). The modified MMSE+ found out the cognitive impairment of the medium severity

among the patients with diabetes mellitus 2 type and nonalcoholic fatty liver disease in 70.4 % of cases as opposed to the standard MMSE test which stated the cognitive impairment of the medium severity only in 29.6 % of the patients. According to the results of the carrying out the methods of the Zung Self-Rating Depression there was determined that the female sex dominated over the male sex. The modified methods, MMSE+ have the high sensitivity at the diagnostics of the recent cognitive impairment among the patients of the type 2 diabetes mellitus with nonalcoholic fatty liver disease. The cognitive impairment as well as the emotional impairment in the form of depression more frequently appears among women.

**Key words:** diabetes mellitus, cognitive impairment, nonalcoholic fatty liver disease, encephalopathy, psychometric tests.