

© О.Р. Пулик, 2015

УДК 616.13:616.831-005.1:616-005.4(477.87)

О.Р. ПУЛИК

*Ужгородський національний університет, факультет післядипломної освіти та доуніверситетської підготовки, кафедра терапії та сімейної медицини, Ужгород*

## **ДИНАМІЧНЕ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА ВІДНОВЛЕННЯМ КОГНІТИВНИХ ФУНКЦІЙ ПІСЛЯ ПЕРЕНЕСЕНОГО МОЗКОВОГО ІНСУЛЬТУ**

В статті наводяться результати аналізу динаміки відновлення когнітивних функцій у 86 пацієнтів, котрі перенесли мозковий інсульт. Для післяінсультних хворих за допомогою математичного моделювання встановлено найбільш інформативні субтести, які в сукупності надають достатню діагностичну інформацію щодо структури когнітивних порушень та їх важкості при динамічному спостереженні, визначенні прогнозу та напрямків реабілітації.

**Ключові слова:** інсульт, когнітивні порушення, динамічне спостереження

**Вступ.** Епізоди післяінсультної когнітивної неспроможності (ПІКН) після явних клінічно чи «німих» інфарктів є частою причиною розвитку судинних когнітивних порушень (СКП) і причиною характерного східцеподібного когнітивного зниження когнітивного статусу [1–3]. Попередні наші дослідження в популяції міста Ужгород показали, що в середньому у 80% пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту (МІ) спостерігаються когнітивні порушення. Відразу після перенесеного МІ у пацієнтів реєструється ПІКН, яка характеризує нездатність когнітивних функцій задовольняти потреби особистості в повній мірі (в т.ч. соціальні, побутові), що призводить до зниження інтелектуальних функцій пацієнта порівняно з його попереднім рівнем (до виникнення хвороби, чи його загострення). За даними літератури а також наших досліджень, доведено, що післяінсультні когнітивні порушення (ПІКП) мають змінний характер і можуть відновлюватися [5]. Тривалість цього процесу у різних авторів має різне часове окреслення. Одні автори пропонують обмежити післяінсультний період роком, інші вказують на термін до 3 чи 5 років [4]. Ми пропонуємо використовувати термін післяінсультні когнітивні порушення так довго, поки можна відстежити у пацієнта відновлення бодай в одній із домен когнітивного статусу.

Стратегія ведення пацієнтів після перенесеного мозкового інсульту базується на певних закономірностях. По-перше, розвиток когнітивних порушень у тій чи іншій мірі притаманний практично всім хворим у післяінсультному періоді, по-друге, рутинне дослідження когнітивних функцій у всіх хворих дозволяє виділити цю проблему серед інших у післяінсультному періоді і, тим самим, дозволяє сформулювати ще один напрямок чи компонент у загальній програмі реабілітації, по-третє, ПІКП мають складний характер та різний потенціал для відновлення, який залежить від часу, локалізації та наявних чинників ризику, а пацієнти

після перенесеного інсульту – високий ризик до розвитку прогресуючих когнітивних порушень (як судинного, так і дегенеративного генезу), тому активна і ефективна реабілітація саме післяінсультних дефектів може зменшити ризик кінцевих дементних станів.

Враховуючи важливість використання потенціалу неврологів та сімейних лікарів при динамічному спостереженні за когнітивними функціями пацієнтів, котрі перенесли мозковий інсульт, поставлено завдання – відібрати найбільш інформативні субтести, які у сукупності могли б надавати адекватну та достатню діагностичну інформацію при визначенні прогнозу та напрямків реабілітації післяінсультних когнітивних порушень.

**Мета дослідження.** Удосконалити динамічне спостереження за пацієнтами із післяінсультними когнітивними порушеннями

**Матеріали та методи.** Для вибору субтестів ми проаналізували дані динаміки відновлення когнітивних функцій у 86 пацієнтів, з яких 66 пацієнтам проводилась корекція когнітивних порушень (медикаментозна та немедикаментозна), а 20 пацієнтів склали контрольну групу. До уніфікованої шкали ставились такі вимоги: обмежена кількість субтестів (на рівні 5), максимально чітка характеристика результатів, швидке виконання субтесту за часом, комплементарність субтестів: результати різних субтестів повинні доповнювати один одного, а не дублювати (вимога мінімальної кореляції між субтестами).

Статистичну обробку матеріалів проводили при допомозі стандартного статистичного пакета “Microsoft Excel 2007”, а також середовища для статистичних обчислень R 3.0.1. При розрахунках було використано сучасні методи та алгоритми: багатофакторний дисперсійний аналіз, покрокову регресію, кореляційний аналіз. Вибір методу статистичного дослідження ґрунтувався на характері вихідних даних та розподілу досліджуваних величин.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Для раціонального відбору субтестів до уніфікованої шкали аналізувались відмінності у динаміці відновлення когнітивних функцій у пацієнтів основної групи, які проходили курс реабілітаційного лікування з використанням ноотропних препаратів і фізіотерапевтичних процедур, та пацієнтів контрольної групи, котрі проходили реабілітацію без використання ноотропних препаратів. Оскільки динаміка за субтестами вимірюється у балах, яким нормальний розподіл апіорі не притаманний, то р-величину визначали за допомогою непараметричного критерія Уїлкоксона-Манна-Уїтні. Найбільшу відмінність між групами за динамікою зміни

результатів відновлення за шкалою MMSE встановлено для субтесту "Перцепція мови" ( $\Delta=0,63$ ). Однак даний субтест є складним і не відповідає умові нашого завдання. Наступними субтестами скринінгової шкали MMSE із високою відмінністю результатів є "Довільна увага" ( $\Delta=0,32$ ) та "Пам'ять" ( $\Delta=0,31$ ). Із батареї тестів "FAB" подібні властивості мали субтести "Концептуалізація" – ( $\Delta=0,55$ ) та "Швидкість мови" – ( $\Delta=0,52$ ). Високою виявилась відмінність результатів тесту "Малювання годинника" – ( $\Delta=0,65$ ), який дає вичерпну інформацію про зорово-просторові здібності пацієнта – зоровий пошук, малювання та конструювання і є рекомендованим до універсальної шкали (табл. 1).

Таблиця 1

Динаміка змін результатів відновлення когнітивних функцій у пацієнтів досліджуваних груп

Шкали	Субтести	Відмінність у середніх значеннях динаміки груп ( $\Delta$ ), бали	Довірчий інтервал (95%)	р-величина
MMSE	Орієнтація в часі	-0,13	-0,45 – 0,19	0,81
	Орієнтація в просторі	0,21	-0,06 – 0,49	0,1
	Сприйняття	-0,02	-0,30 – 0,25	0,78
	Довільна увага	0,32	-0,15 – 0,78	0,18
	Пам'ять	0,31	-0,11 – 0,72	0,15
	Перцепція мови	0,63	0,06 – 1,20	0,02
FAB	Концептуалізація	0,55	0,29 – 0,81	0,0001
	Швидкість мови	0,52	0,22 – 0,82	0,0005
	Динамічний праксис	0,31	0,02 – 0,60	0,03
	Проста реакція вибору	-0,15	-0,46 – 0,17	0,30
	Ускладнена реакція вибору	0,11	-0,26 – 0,48	0,70
	Хапальний рефлекс	0,21	-0,01 – 0,43	0,05
	Малювання годинника	0,65	0,10 – 1,19	0,04

Згідно з поставленими вимогами до уніфікованої шкали нами відібрано 5 субтестів: «Концептуалізація» ( $\Delta=0,55$ ), «Швидкість мови» ( $\Delta=0,52$ ), «Довільна увага» ( $\Delta=0,32$ ), «Пам'ять» ( $\Delta=0,31$ ), тест «Малювання годинника» ( $\Delta=0,65$ ). Враховуючи важливість визначення стану короткострокової пам'яті у пацієнтів із ПМКП, субтест "Пам'ять", із скринінгової шкали MMSE, ми розширили до 10 слів, згідно з тестом по відтворенню 10 слів за методикою О.Р. Лурія.

Для стандартизації та синхронізації результатів субтестів ввели однаковий максимальний бал – 3. Максимальна сума за уніфікованою шкалою становить 15 балів. Зміна результатів за уніфікованою шкалою при динамічному спостереженні за ре-

абілітацією пацієнтів з ПМКП може допомогти у визначенні прогнозу та напрямків реабілітації: зростання суми балів свідчить про добре підбрану програму реабілітаційних заходів, відсутність змін – про її неадекватність та необхідність в доповненні (табл. 2).

Для перевірки правильності зробленої нами вибірки субтестів до уніфікованої шкали, ми встановили оцінки за розробленою шкалою для 86 пацієнтів та порівняли їх динаміку для пацієнтів основної та контрольної груп. Відмінність у динаміці між середніми значеннями результатів уніфікованої шкали досліджуваних груп досягла 2,35 (95% ДІ 1,33–3,37) і є статистично значимою ( $p=0,00002$ ), як це представлено на рисунку 1.

Таблиця 2

## Уніфікована шкала для динамічного спостереження

Базові субтести	Завдання	Бали	Оцінка завдання
Концептуалізація (що спільного?)	1. Між пальтом та курткою?	1	
	2. Між грушею та яблуком?	1	
	3. Між столом та стільцем?	1	
Швидкість мови (кількість слів на літеру «С» за 1 хв)	1. Більше дев'яти слів	3	
	2. Сім – дев'ять слів	2	
	3. Від чотирьох до шести слів	1	
Довільна увага (серійний рахунок від 100 віднімати по 7)	1. Перший вірний рахунок	1	
	2. Другий вірний рахунок	2	
	3. Третій вірний рахунок	3	
Короткострокова пам'ять (кількість відтворених слів)	1. Шість і більше слів	3	
	2. Три – п'ять слів	2	
	3. Одне – два слова	1	
Малювання годинника	1. Незначні неточності	3	
	2. Стрілки не виконують свою функцію	2	
	3. Втрачена цілісність годинника	1	
Загальна сума балів			

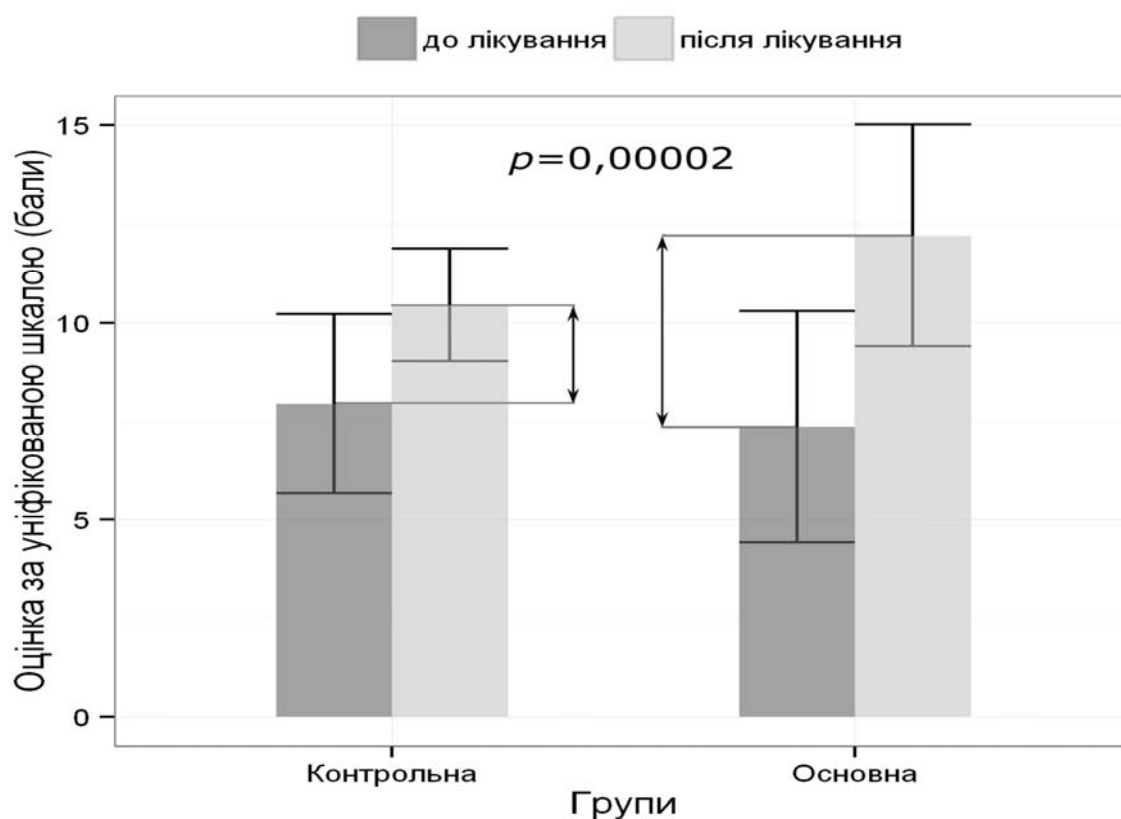


Рис. 1. Порівняння динаміки результатів за уніфікованою шкалою у пацієнтів досліджуваних груп.

Підсумувавши проведені розрахунки, можна стверджувати, що запропонована уніфікована шкала є адекватним інструментом для спостереження за процесом відновлення когнітивних функцій у пацієнтів, котрі перенесли мозковий інсульт.

**Висновки.** За допомогою математичного моделювання встановлено найбільш інформативні субтести (уніфікована шкала) для післяінсультних хворих, які в сукупності надають достатню діагностичну інформацію щодо структури когнітивних порушень та їх важкості при динамічному спосте-

реженні, визначенні прогнозу та напрямків реабілітації.

**Перспективи подальших розробок.** З огляду на важливість динамічного спостереження за пацієнтами, котрі перенесли мозковий інсульт та мають когнітивні порушення, планується продовжити розробку заходів залежно від результатів нейропсихологічного дослідження. Вже створена

програма профілактики судинної деменції, де динамічне спостереження за пацієнтами відіграє ключову роль. Планується, залежно від результатів нейропсихологічного обстеження та інших оціночних даних, наприклад ЕЕГ, розробити перелік заходів (медикаментозних та немедикаментозних), які дозволять зменшити частоту судинної деменції.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Міщенко Т.С. Судинна деменція (еволюція поглядів на проблему) / Т.С. Міщенко // Укр. вісник психоневрології. — 2014. — Т. 22, Вип.1(78). — С. 5—10.
2. Слободин Т.Н. Когнитивный резерв: причины снижения и защитные механизмы / Т.Н. Слободин, А.В. Горева // Міжн. неврол. журнал. — 2012. — № 3 (49). — С. 161—165.
3. Pendlebury S.T Dementia in patients hospitalized with stroke: rates, time course, and clinico-pathologic factors / S.T. Pendlebury // International Journal of Stroke. — 2012. — Vol. 7 (7). — P. 570—581.
4. Risk profiles of subtypes of mild cognitive impairment: the sydney memory and ageing study / P.S. Sachdev, D.M. Lipnicki, J. Grawford [et al.] // J. Am. Geriatr. Soc. — 2012. — Vol. 60(1). — P. 24—33.
5. Vascular Contributions to Cognitive Impairment and Dementia / P.B. Gorelick, A. Seuteri, E. Sandra [et al.] // Stroke. — 2011. — Vol. 42(9). — P. 2672—2713.

O.R. PULYK

*Uzhhorod National University, Faculty of Postgraduate Education and Preuniversity Study, Chair of therapy and Family Medicine, Uzhhorod*

#### DYNAMIC MONITORING OF COGNITIVE FUNCTIONS RECOVERY AFTER STROKE

The paper presents an analysis of the dynamics of recovery of cognitive function in 86 patients suffering stroke. Informative subtests were established using mathematical modelling in order to obtain sufficient diagnostic information on the structure of cognitive impairment, their severity and dynamic changes to provide better understanding, prognosis and to improve rehabilitation.

**Key words:** stroke, cognitive impairment, dynamic monitoring

**Стаття надійшла до редакції: 17.09.2014 р.**