

УДК 616-089-06:616.89-008.44/.47-085.214

*С.С. Дубівська**Харківський національний медичний університет***ПОКАЗНИК ЗАГАЛЬНОГО КОГНІТИВНОГО ДЕФІЦИТУ  
ПРИ ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНІЙ КОГНІТИВНІЙ ДИСФУНКЦІЇ**

Розраховували показник загального когнітивного дефіциту як маркер діагностики післяопераційного когнітивного розладу у пацієнтів до і після операції з використанням загальної анестезії. Отримані результати підрахунку загального когнітивного дефіциту дають чітке уявлення щодо комплексного аналізу змін когнітивної функції в різні періоди до і після операції та у осіб різних вікових груп. Підрахунок показника загального когнітивного дефіциту є новітнім методом діагностики післяопераційної когнітивної дисфункції та діагностичним критерієм для подальшого формування тактики коригування наявного когнітивного дефіциту.

**Ключові слова:** когнітивна дисфункція, анестезія, неврологія, показник загального когнітивного дефіциту.

**Вступ**

Сьогодні спостерігається великий інтерес до питання порушення когнітивної функції вищої мозкової діяльності. У клінічних дослідженнях встановлено, що при використанні препаратів для загальної анестезії відбуваються зміни перфузії головного мозку, внутрішньочерепної гіпертензії, інші порушення. Такі зміни можуть зумовлювати у подальшому виникнення різних за структурою і ступенем порушень вищої мозкової функції, зокрема, когнітивної дисфункції. Багато авторів схильні до думки, що переважна більшість препаратів для анестезії різною мірою впливають на діяльність вищих мозкових функцій, що у результаті може призводити до виникнення когнітивної дисфункції різного ступеня, структури та тривалості після операції [1, 2]. У більшості літературних джерел вказується на те, що в ранньому післяопераційному періоді когнітивна дисфункція визначається приблизно у 30 % хірургічних втручань, які виконані під загальною анестезією, і спостерігається протягом 3 місяців у 10 % пацієнтів [1, 3]. Відомо, що ступінь і вираженість патологічних змін з боку центральної нервової системи залежать крім типу анестезії ще і від стану соматичного і неврологічного статусу

пацієнта у передопераційний період, віку пацієнта та інших факторів (освіти та ін.). У переважній більшості праць, які висвітлюють дане питання, вказуються головні форми порушень когнітивної сфери як частки вищої мозкової діяльності. На тлі загального гноблення функцій центральної нервової системи знижуються різною мірою пам'ять, увага і реактивність та виникають порушення функції координації. Серед порушень когнітивні зміни можна відразу виділити в ході дослідження ментального статусу, що характеризується загальним виглядом і поведінкою, орієнтацією, увагою і концентрацією, емоційним станом, мисленням і пізнавальними процесами, а саме: пам'яттю, можливістю до логічного судження, мовою, сприйняттям, праксисом та виконавчими функціями. Взагалі когнітивна дисфункція пов'язана з інтегративною діяльністю головного мозку. Найбільш тонкі і важливі функції, які допомагають раціонально усвідомлювати світ, можна розуміти як поняття когнітивної функції. Велике значення в розгляді даної теми має врахування головних теорій впливу наркозу. Знання питання механізмів теорій важливо в розробці та вдосконаленні схем загальної анестезії, визначенні доз і співвідношень препаратів для досягнення мінімального

© С.С. Дубівська, 2017

токсичного впливу на центральну нервову систему. Це, крім того, досягається отриманням знань з питань дії загальної анестезії з урахуванням клітинно-молекулярних механізмів. На основі цього авторами була розроблена біохімічна теорія, згідно з якою у патогенезі виникнення когнітивної дисфункції у післяопераційному періоді виділяються головні фактори загальної анестезії: метаболічні, гемореологічні, гіпоксичні та токсичні. У зв'язку з цим вивчення етіопатогенетичних механізмів когнітивної дисфункції, що виникають при проведенні загальної анестезії, в подальшому допоможе в розробці адекватних методів діагностики і профілактики даної патології та є актуальним у сучасній анестезіології та неврології [1–5].

**Метою** даного дослідження є розрахунок показника загального когнітивного дефіциту як маркера діагностики післяопераційного когнітивного розладу у пацієнтів до і після операції з використанням загальної анестезії.

#### **Матеріал і методи**

Дослідження було проведено в хірургічних відділеннях різного профілю на базі Харківської міської клінічної лікарні швидкої та невідкладної медичної допомоги імені професора О.І. Мещанінова. Всім пацієнтам проводили стандартну внутрішньовенну премедикацію. Оперативне втручання виконували за умов загальної багатокomпонентної анестезії зі штучною вентиляцією легень з використанням пропофолу і фентанілу, тіопенталу натрію і фентанілу.

Досліджували когнітивну сферу у пацієнтів кожної вікової групи: молодого, середнього віку, літніх і старечого віку з гострою хірургічною патологією до операції і на 1-шу, 7-му та 30-ту доби після оперативного втручання і порівнювали з показниками у передопераційний період.

Застосовували стандартні клінічні і лабораторні методи дослідження, когнітивну сферу вивчали з використанням шкали MMSE, тесту малювання годинника, тесту «10 слів», батареї тестів на лобову дисфункцію та методу Шульте.

Показник загального когнітивного дефіциту (ПЗКД) обчислювали таким чином. Визначали величини процентних відхилень кожного результату дослідження когнітивної функції (по п'яти тестах) від максимально вірогідного значення. Потім ПЗКД розрахову-

вали як показник середнього арифметичного значення процентних відхилень від максимально вірогідного значення результатів дослідження когнітивних порушень [6, 7].

#### **Результати дослідження**

В ході дослідження отримано результати змін когнітивної функції у доопераційний період. У всіх пацієнтів усіх вікових груп у передопераційний період за даними MMSE показник нижче максимально ймовірного результату на 9,9 %. Показники тесту малювання годинника в усіх пацієнтів від максимально ймовірного результату був нижче норми на 4,0 %. За шкалою FAB показники в усіх пацієнтів на 7,6 % нижче від максимально ймовірного значення. Методом А.Р. Лурії встановлено, що дані всіх пацієнтів були нижче максимально ймовірного значення на 21,4 %. Результати дослідження за методикою Шульте свідчать про те, що в усіх пацієнтів ПЗКД був на 5,5 % нижче такого у пацієнтів у доопераційний період.  $\text{ПЗКД} = (9,9 \% + 4,0 \% + 7,6 \% + 21,4 \% + 5,5 \%) / 5 = 9,68 \%$ .

Нами розраховано ПЗКД у пацієнтів різного віку на доопераційному періоді: у пацієнтів молодого віку він дорівнював  $\text{ПЗКД} = (4,3 \% + 6,0 \% + 2,7 \% + 0 \% + 2,0 \%) / 5 = 3,0 \%$ ; у пацієнтів середнього віку –  $\text{ПЗКД} = (9,6 \% + 19,0 \% + 3,8 \% + 8,2 \% + 2,0 \%) / 5 = 8,52 \%$ ; у пацієнтів похилого віку –  $\text{ПЗКД} = (15,6 \% + 39,0 \% + 16,1 \% + 18,2 \% + 8,0 \%) / 5 = 19,38 \%$ .

З отриманих показників ми бачимо чітку залежність динаміки ПЗКД від віку пацієнтів, яким проводиться оперативне втручання з використанням загальної анестезії, на доопераційному періоді.

В ході дослідження отримано результати змін когнітивної функції на 1-шу, 7-му та 30-ту доби після операції. В усіх пацієнтів (усіх вікових груп) на 1-шу добу після операції  $\text{ПЗКД} = (20,3 \% + 33,0 \% + 18,3 \% + 43,8 \% + 17,0 \%) / 5 = 26,48 \%$ ; на 7-му добу після операції  $\text{ПЗКД} = (16,4 \% + 27,0 \% + 13,5 \% + 33,6 \% + 13,0 \%) / 5 = 20,7 \%$ ; на 30-ту добу після операції  $\text{ПЗКД} = (12,3 \% + 23,7 \% + 9,8 \% + 14,6 \% + 7,7 \%) / 5 = 13,62 \%$ .

Крім того, отримано більш детальні результати при підрахунку ПЗКД на різних етапах дослідження після операції у хворих різних вікових груп.

У пацієнтів молодого віку на 1-шу добу після операції ПЗКД дорівнює 11,34 %, на 7-му добу – 9,1 %, на 30-ту добу – 3,28 %. У паціє-

ентів середнього віку на 1-шу добу після операції ПЗКД дорівнює 21,44 %, на 7-му добу – 15,68 %, на 30-ту добу – 10,16 %. У пацієнтів похилого віку на 1-шу добу після операції ПЗКД дорівнює 46,36 %, на 7-му добу – 35,72 %, на 30-ту добу – 25,76 %.

#### Висновки

Результати підрахунку показника загального когнітивного дефіциту дозволяють мати

чітке уявлення щодо комплексного аналізу змін когнітивної функції в різні періоди до і після операції та у різних вікових групах. Підрахунок показника загального когнітивного дефіциту є новітнім методом діагностики післяопераційної когнітивної дисфункції та діагностичним критерієм для подальшого формування тактики коригування наявного когнітивного дефіциту.

#### Список літератури

1. Післяопераційна когнітивна дисфункція у жінок середнього віку: інцидентність та методи профілактики / І. І. Лісний, Л. О. Воробйов, К. Ю. Белка [та ін.] // Клінічна онкологія. – 2013. – № 2 (10). – С. 79–82.
2. Хижняк А. А. Зміни вищої мозкової діяльності під впливом загальної анестезії / А. А. Хижняк, С. С. Дубівська, Є. О. Баусов // Медицина сьогодні і завтра. – 2013. – № 2 (59). – С. 49–53.
3. Послеоперационные когнитивные расстройства как осложнение общей анестезии. Значение раннего восстановления нейропротекторными препаратами / Л. В. Усенко, А. А. Криштофор, И. С. Полинчук [и др.] // Медицина неотложных состояний. – 2015. – № 2 (65). – С. 24–31.
4. Роль комбинированной метаболической терапии в восстановительном периоде послеоперационной когнитивной дисфункции у геронтологических больных, перенесших неотложные абдоминальные операции / А. А. Хижняк, А. С. Соколов, С. С. Дубовская [и др.] // Медицина неотложных состояний. – 2016. – № 4 (75). – С. 84–88.
5. Дубівська С. С. Формування напрямків корекції післяопераційної когнітивної дисфункції / С. С. Дубівська // Вісник проблем біології і медицини. – 2017. – Вип. 4, т. 1 (139). – С. 146–150.
6. Патент на винахід № 113265 Україна, МПК (2016.01) А61К 31/7068. Спосіб нейропротекторної терапії післяопераційних когнітивних дисфункцій / Дубівська С. С., Хижняк А. А., Бітчук М. Д., Соколов А. С., Григоров Ю. Б., Григоренко Н. В., Лантухова Н. Д., Мещаніна Д. Р., Пильова Т. В. ; заявник і патентовласник Харківський національний медичний університет. – № а 2016 01831 ; заявл. 26.02.16 ; опубл. 26.12.16, Бюл. № 24.
7. Дубівська С. С. Вибір нейропротекторної терапії когнітивної дисфункції в післяопераційному періоді / С. С. Дубівська // Експериментальна і клінічна медицина. – 2017. – № 1 (74). – С. 93–97.

#### References

1. Lisnyi I.I., Vorobiov L.O., Bielka K.Yu., Klimchuk L.V., Kabanchuk Yu.V., Katrichenko M.O. et al. (2013). Pisliaoperatsiina kohnityvna dysfunksiia u zhinok serednoho viku: intsydentnist ta metody profilaktyky [Post-operative cognitive dysfunction in middle-aged women: incidence and prevention methods]. *Klinichna onkologhiia – Clinical Oncology*, № 2 (10), pp. 79–82 [in Ukrainian].
2. Khyzhnyak A.A., Dubivska S.S., Bausov Ye.O. (2013). Zminy vyshchoi mozkovoi diialnosti pid vplyvom zahalnoi anestezi [Changes in higher brain activity under the influence of general anesthesia]. *Medytsyna sohodni i zavtra – Medicine Today and Tomorrow*, № 2 (59), pp. 49–53 [in Ukrainian].
3. Usenko L.V., Kryshtofor A.A., Polynchuk Y.S., Usenko A.A., Petrashenok Ye.V. (2015). Posleoperatsionnyie kohnitivnyie rasstroistva kak oslozhneniie obshchei anestezi. Znacheniiie ranneho vosstanovleniia neiroprotektornymi preparatami [Postoperative cognitive disorders as a complication of general anesthesia. The significance of early recovery by neuroprotective drugs]. *Medytsina neotlozhnykh sostoianii – Emergency Medicine*, № 2 (65), pp. 24–31 [in Russian].
4. Khizhniak A.A., Sokolov A.S., Dubovskaia S.S., Kudanova O.V., Bausov Ye.A., Bitchuk N.D. (2016). Rol kombinirovannoi metabolicheskoi terapii v vosstanovitelnom periode posleoperatsionnoi kohnitivnoi disfunksii u herontologicheskikh bolnykh, perenesshykh neotlozhnyie abdominalnyie operatsii [The role of combined metabolic therapy in the recovery period of postoperative cognitive dysfunction in gerontological patients who underwent emergency abdominal surgeries]. *Medytsina neotlozhnykh sostoianii – Emergency Medicine*, № 4 (75), pp. 84–88 [in Russian].

5. Dubivska S.S. (2017). Formuvannia napriamkiv korektsii pisliaoperatsiinoi kohnityvnoi dysfunktsii [Formation of correction directions for postoperative cognitive dysfunction]. *Visnyk problem biologii i medytsyny – Bulletin of Biology and Medicine*, issue 4, vol. 1 (139), pp. 146–150 [in Ukrainian].

6. Dubivska S.S., Khyzhniak A.A., Bitchuk M.D., Sokolov A.S., Hryhorov Yu.B., Hryhorenko N.V., Lantukhova N.D., Mieshchanina D.R., Pylova T.V. (2016). *Patent na vynakhid № 113265, Ukraina, MPK (2016.01) A61K 31/7068. Sposib neuroprotektornoj terapij pisliaoperatsiinykh kohnityvnykh dysfunktsii [Patent for invention № 113265. Ukraine, IPC (2016.01) A61K 31/7068. The method of neuroprotective therapy for postoperative cognitive dysfunction]*. Applicant and patent holder Kharkiv National Medical University, № application a 2016 01831; stated on 26.02.16; published on 16.12.16, bulletin № 24 [in Ukrainian].

7. Dubivska S.S. (2017). Vybir neuroprotektornoj terapij kohnityvnoi dysfunktsii v pisliaoperatsiinomu periodi [Selection of neuroprotective therapy of cognitive dysfunction in the postoperative period]. *Eksperymentalna i klinichna medytsyna – Experimental and Clinical Medicine*, № 1 (74), pp. 93–97 [in Ukrainian].

**С.С. Дубовская**

#### **ПОКАЗАТЕЛЬ ОБЩЕГО КОГНИТИВНОГО ДЕФИЦИТА ПРИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ**

Рассчитывали показатель общего когнитивного дефицита как маркер диагностики послеоперационного когнитивного расстройства у пациентов до и после операции с использованием общей анестезии. Полученные результаты подсчета общего когнитивного дефицита дают четкое представление о комплексном анализе изменений когнитивной функции в разные периоды до и после операции и у лиц разных возрастных групп. Подсчет показателя общего когнитивного дефицита является новейшим методом диагностики послеоперационной когнитивной дисфункции и диагностическим критерием для дальнейшего формирования тактики корректировки имеющегося когнитивного дефицита.

**Ключевые слова:** когнитивная дисфункция, анестезия, неврология, показатель общего когнитивного дефицита.

**S.S. Dubivska**

#### **THE INDEX OF TOTAL COGNITIVE DEFICIT IN POSTOPERATIVE COGNITIVE DYSFUNCTION**

The total cognitive deficit have been calculated in patients before and after surgery using general anesthesia as a marker for diagnosing postoperative cognitive impairment. The results of calculating of the total cognitive deficit allow to have a clear view of the complex analysis of changes in the cognitive function at different periods before and after the operation at persons of different age groups. The total cognitive deficits calculation is the newest method of diagnosing of postoperative cognitive dysfunction and a diagnostic criterion for the further development of tactics of adjusting the existing cognitive deficit.

**Keywords:** cognitive dysfunction, anesthesia, neurology, general cognitive deficiency.

*Надійшла 14.04.17*

#### **Відомості про автора**

*Дубівська Світлана Станіславівна* – кандидат медичних наук, доцент кафедри медицини невідкладних станів, анестезіології та інтенсивної терапії Харківського національного медичного університету.

Адреса: Україна, 61022, м. Харків, пр. Науки, 4.

Тел.: +38(067)787-94-07.

E-mail: dubovskaya@ukr.net.