

УДК 615.211-616-089-053.9

ХИЖНЯК А.А., МИХНЕВИЧ К.Г., БАУСОВ Є.О., ДУБІВСЬКА С.С.  
Харківський національний медичний університет

## ВПЛИВ ЗАГАЛЬНОЇ АНЕСТЕЗІЇ НА СТУПІНЬ КОГНІТИВНИХ ЗМІН У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ВІКУ З УРГЕНТНОЮ ХІРУРГІЧНОЮ ПАТОЛОГІЄЮ

**Резюме.** У статті розглядається питання збереження та відновлення головних вищих мозкових функцій після оперативного втручання в умовах загальної анестезії з подальшою розробкою методів їх корекції у хворих похилого віку.

Отримані нами дані дослідження когнітивної функції у пацієнтів усіх груп у післяопераційному періоді порівняно з доопераційним вказують на наявність легких змін когнітивної сфери. Включення до комплексу стандартного лікувального протоколу тіоцетаму та особливо цитофлавіну дозволяє якісно відновити рівень когнітивної функції.

**Ключові слова:** когнітивна функція, загальна анестезія, ноотропи, тіоцетам, цитофлавін.

### Вступ

Щоденно багато пацієнтів різного віку та статі в усьому світі стикаються з ургентним або плановим оперативним втручанням з використанням загальної анестезії. Питання збереження та відновлення головних вищих мозкових функцій після оперативного втручання в умовах загальної анестезії є сучасним та актуальним.

Відомо, що в умовах загальної анестезії у хворих усіх вікових груп виявляються характерні зміни, серед яких у першу чергу слід відзначити зміни перфузії головного мозку, внутрішньочерепного тиску та інших функцій головного мозку, нейротоксичний вплив із порушенням синаптогенезу, індукцією нейродегенерації, стимуляцію апоптозу нейронів. Як наслідок, ці зміни можуть зумовлювати в подальшому виникнення різноманітних порушень вищої мозкової діяльності.

У багатьох дослідженнях відмічено, що в ранній післяопераційний період зміни когнітивної сфери різного ступеня вираженості визначаються приблизно в 30 % хірургічних втручань, виконаних під загальною анестезією, вони спостерігаються в 10 % пацієнтів протягом трьох місяців [1–13].

Характер післяопераційних змін когнітивної сфери залежить від типу анестезії, соматичного та неврологічного статусу, а також від віку пацієнта.

Післяопераційна когнітивна дисфункція проявляється переважно порушеннями пам'яті, швидкості та логічності мислення, труднощами концентрації уваги, реактивності. Ці зміни знижують розумову працездатність, настрої, адаптогенні риси [7, 8].

**Метою** даного дослідження є оцінка впливу загальної анестезії на стан когнітивної функції з подальшою розробкою методів її корекції у пацієнтів геронтологічного віку з гострою хірургічною патологією шляхом удосконалення методів інтенсивної терапії.

Для досягнення даної мети нами було проведено дослідження когнітивної сфери у 96 хворих похилого віку з гострою хірургічною патологією черевної порожнини на 1-шу, 2-гу, 5, 12 та 30-ту добу після оперативного втручання порівняно з передопераційним періодом. Усі хворі були розподілені на 3 клінічні групи: 1-ша група (n = 26) — хворі, яким проводили лікування за стандартним протоколом (інфузійна терапія, антибактеріальна терапія, дезагреганти, антикоагулянти, анальгетики), середній вік —  $74,0 \pm 8,9$  року, 9 чоловіків, 17 жінок; 2-га група (n = 34) — хворі, яким проводили лікування за стандартним протоколом з додаванням ноотропів (тіоцетам за ступінчастою схемою: доза насичення 25 мл та підтримуюча доза по 25 мл внутрішньовенно краплинно протягом 7 діб, потім по 2 таблетки протягом 30 діб), середній вік —  $74,0 \pm 7,6$  року, 14 чоловіків, 20 жінок; 3-тя група (n = 36) — хворі, яким проводили лікування за стандартним протоколом з додаванням цитофлавіну (по 10 мл на 200 мл 5 % розчину глюкози 2 рази на добу протягом 7 діб, починаючи за 30 хвилин до кінця операції, потім по 2

© Хижняк А.А., Михневич К.Г., Баусов Є.О.,  
Дубівська С.С., 2015

© «Медицина невідкладних станів», 2015

© Заславський О.Ю., 2015

таблетки протягом 30 діб), середній вік —  $72,0 \pm 7,4$  року, 13 чоловіків, 23 жінки.

Дослідження було проведено на базі Харківської міської клінічної лікарні швидкої та невідкладної медичної допомоги ім. проф. О.І. Мещанінова.

Усім пацієнтам проводили стандартну внутрішньовенну премедикацію. Оперативне втручання проводили в умовах загальної багатокomпонентної анестезії зі штучною вентиляцією легенів з використанням пропофолу та фентанілу.

## Методи дослідження

**Клінічні:** анамнестичні дані, антропометричні показники, артеріальний тиск, частота серцевих скорочень, центральний венозний тиск та інші.

**Лабораторні:** концентрація гемоглобіну, лейкоцитарна формула, загальний білок, глюкоза, сечовина, лактат, піруват, креатинін, білірубін, АЛТ, АСТ.

**Дослідження когнітивної сфери:** коротка шкала оцінки психічного статусу (Mini-Mental State Examination, MMSE), тест малювання годинника, тест 5 слів за А.Р. Лурія, батарея тестів на лобну дисфункцію — БТЛД (Frontal Assessment Batter — FAB), метод Шульте.

Пацієнти були ознайомлені з даними про своє захворювання, обсягом оперативного втручання, що планується, можливими ускладненнями.

Усім хворим було проведено повний комплекс передопераційного обстеження відповідно до клінічного протоколу.

У передопераційний період за даними усіх методів дослідження результати відповідали межах норми, що свідчить про відсутність явних змін когнітивної функції.

## Результати та їх обговорення

У пацієнтів усіх груп нами були отримані дані, що вказують на зниження в післяопераційному періоді когнітивної функції в осіб похилого віку з ургентною хірургічною патологією в умовах проведення загальної анестезії. Відновлення когнітивної функції в усіх групах пацієнтів після оперативного втручання відбувалося по-різному. Вираженість змін когнітивної

сфери прямо пропорційно впливала на процес одужання пацієнтів у післяопераційному періоді.

На 1-шу добу післяопераційного періоду при дослідженні когнітивної сфери за шкалою MMSE (рис. 1) у пацієнтів 1-ї групи кількість балів була знижена на 19,4 % порівняно з передопераційним періодом, на 2-гу добу — на 20,3 %, на 5-ту добу — на 10,6 %, на 12-ту — на 7,1 %, а на 30-ту добу було досягнуто вихідного рівня ( $-2,2$  %). У пацієнтів 2-ї групи кількість балів за шкалою MMSE була змінена відповідно на  $-14,3$ ;  $-11,5$ ;  $-2,6$ ;  $+2,4$  та  $+4,3$  %, тобто на 30-ту добу результат тесту вірогідно перевищував вихідний рівень. У пацієнтів 3-ї групи показники були відповідно  $-14,1$ ;  $-12,4$ ;  $-1,7$ ;  $+4,7$  та  $+7,3$  %, тобто вже на 5-ту добу результат тесту сягнув вихідного рівня і після цього вірогідно перевищував вихідний рівень.

Кількість балів за тестом малювання годинника (рис. 2) відповідно до етапів дослідження виглядала таким чином. У пацієнтів 1-ї групи вона була змінена на  $-14,5$ ;  $-15,8$ ;  $-8,7$ ;  $-2,5$  та  $-2,1$  %, тобто цей показник сягнув вихідного рівня лише на 12-ту добу й не перевищував його. У пацієнтів 2-ї групи зміни були такі: на  $-15,3$ ;  $-11,5$ ;  $-3,1$ ;  $+3,1$  та  $+3,1$  %, тобто з 12-ї доби цей показник вірогідно перевищував вихідний рівень. У 3-й групі спостерігалася така динаміка:  $-12,0$ ;  $-10,5$ ;  $+1,2$ ;  $+3,2$  та  $+4,4$  %, тобто, як і у 2-й групі, з 12-ї доби цей показник вірогідно перевищував вихідний рівень.

За шкалою БТЛД (рис. 3) динаміка була схожою. У пацієнтів 1-ї групи кількість балів змінювалась відповідно до етапів дослідження таким чином: на  $-17,8$ ;  $-19,1$ ;  $-10,1$ ;  $-5,3$  та  $-0,8$  %, на 12-ту добу показник вірогідно не відрізнявся від вихідного й більше вірогідно не підвищувався. У 2-й групі результати тестів за шкалою БТЛД змінювалися більшою мірою: на  $-19,7$ ;  $-15,7$ ;  $-1,2$ ;  $+6,8$  та  $+11,4$  % відповідно до етапів дослідження; уже на 5-ту добу показник сягнув вихідного рівня й продовжував вірогідно підвищуватися, перевищивши вихідний рівень. У 3-й групі результати були такими:  $-21,2$ ;  $-14,3$ ;  $-1,8$ ;  $+5,4$  та  $+9,1$  %, що практично не відрізнялося від результатів 2-ї групи.

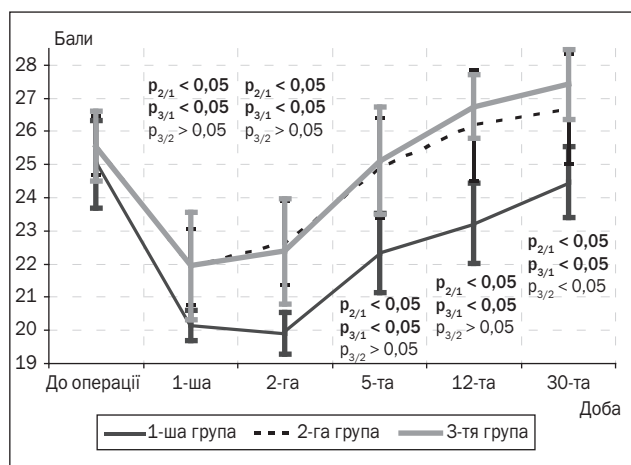


Рисунок 1. Динаміка балів за шкалою MMSE

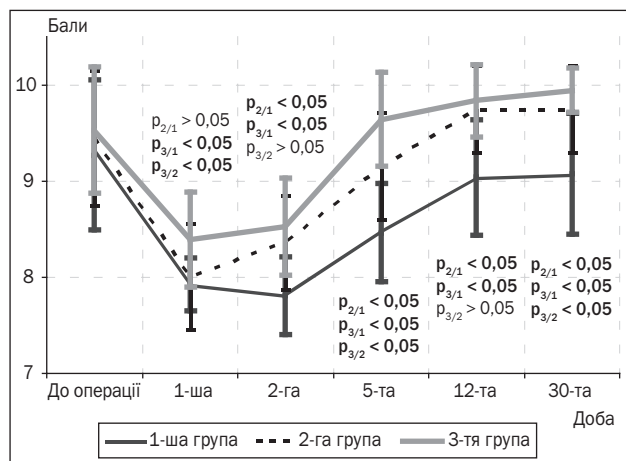


Рисунок 2. Динаміка балів за тестом малювання годинника

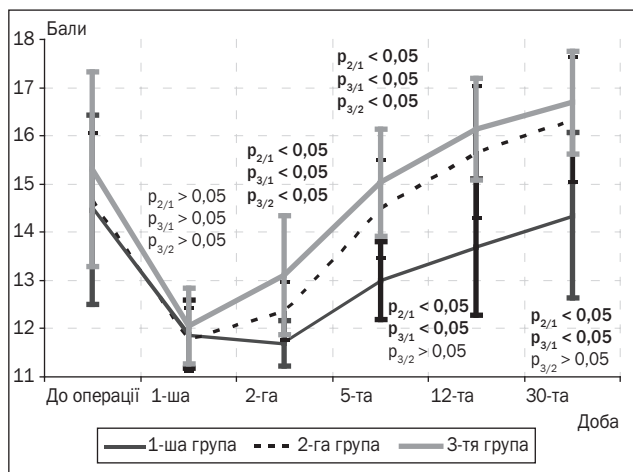


Рисунок 3. Динаміка балів за шкалою БТЛД

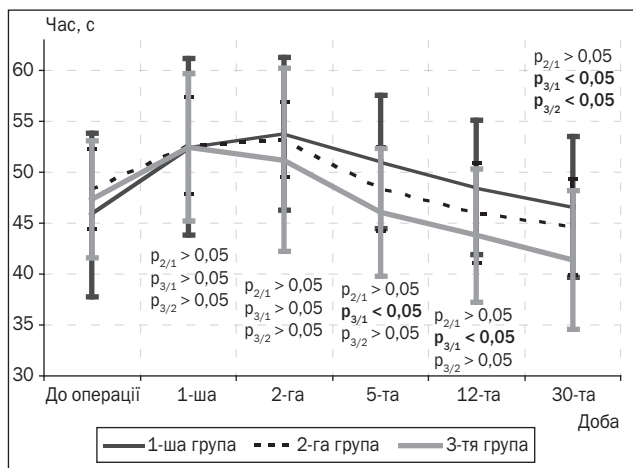


Рисунок 5. Динаміка балів за таблицями Шульте

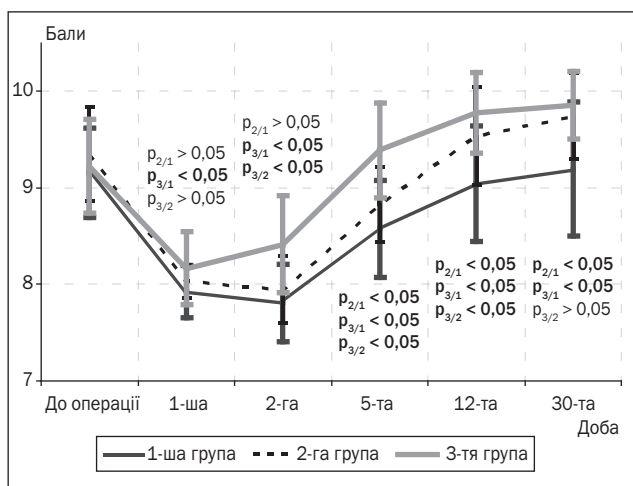


Рисунок 4. Динаміка балів за методикою А.Р. Лурія

За тестом 5 слів (рис. 4) отримані такі результати. 1-ша група:  $-13,4$ ;  $-14,7$ ;  $-6,3$ ;  $-1,3$  та  $+0,4$  %; з 12-ї доби показник сягнув вихідного рівня й більше вірогідно не змінювався. 2-га група:  $-14,2$ ;  $-15,1$ ;  $-5,7$ ;  $+1,9$  та  $+4,1$  %; з 12-ї доби показник також сягнув вихідного рівня, після чого вірогідно підвищився. 3-тя група:  $-11,4$ ;  $-8,7$ ;  $+1,8$ ;  $+6,0$  та  $+6,9$  %; у цій групі показник сягнув вихідного рівня вже на 5-ту добу й продовжував вірогідно підвищуватися.

Також у пацієнтів усіх груп на різних етапах дослідження спостерігалось збільшення кількості помилок та зміна середнього значення ступеня спроможності до праці за результатами таблиць Шульте (рис. 5), але різною мірою. Так, у 1-й групі тривалість тесту Шульте змінювалась таким чином відповідно до етапів дослідження:  $+14,6$ ;  $+17,5$ ;  $+11,4$ ;  $+5,9$  та  $+1,7$  %. Цей показник повернувся до вихідного рівня на 12-ту добу й більше вірогідно не зменшувався. У пацієнтів 2-ї групи результати були такими:  $+8,8$ ;  $+10,1$ ;  $+0,04$ ;  $-4,8$  та  $-7,6$  %, при цьому цей показник сягнув вихідного рівня вже на 5-ту добу й продовжував вірогідно зменшуватися. У 3-й групі результати були ще кращими: відповідно до етапів дослідження  $+10,8$ ;  $+8,2$ ;  $-2,8$ ;  $-7,5$  та  $-12,7$  %. Також на 5-ту добу показник сягнув вихідного рівня й

продовжував далі вірогідно зменшуватися, причому більшою мірою, ніж у 2-й групі.

Отже, найгіршими показниками стану когнітивних функцій були при стандартному лікуванні (1-ша група), а найкращими — при застосуванні тіоцетаму й цитофлавіну (2-га та 3-тя групи), при цьому результати за тестами MMSE, малювання годинника та Шульте у 3-й групі (застосування цитофлавіну) були вірогідно кращими, ніж у 2-й групі (застосування тіоцетаму).

## Висновки

1. Отримані нами результати дослідження когнітивних функцій у геронтологічних хірургічних хворих вказують на розвиток легких змін когнітивної сфери в післяопераційному періоді.

2. Характер та швидкість відновлення когнітивної функції після оперативного втручання відрізняються залежно від схеми лікування.

3. Додання тіоцетаму та особливо цитофлавіну до стандартного лікування дозволяє швидше відновити рівень когнітивних функцій.

## Список літератури

1. Усенко Л.В., Ризк Шади Ейд, Криштафор А.А. и др. Профилактика и коррекция послеоперационных когнитивных дисфункций у больных пожилого возраста // *Международ. неврол. журн.* — 2008. — № 3 (19). — С. 99-110.
2. Усенко Л.В., Полинчук И.С. Когнитивные нарушения после общей анестезии при экстракардиальных вмешательствах и эффект раннего введения тиоцетаму в послеоперационном периоде // *Международ. неврол. журн.* — 2011. — № 6 (44). — С. 65-69.
3. Cottrel James Edward. *We Care, Therefore We Are: Anesthesia-related Morbidity and Mortality. The 46th Rovenstine Lecture* // *Anesthesiology*. — 2008. — Vol. 109, № 3. — P. 377-388.
4. Усенко Л.В., Ризк Шади Ейд, Криштафор А.А. и др. Профилактика и коррекция послеоперационных когнитивных дисфункций у больных пожилого возраста // *Международ. неврол. журн.* — 2008. — № 4 (20). — С. 87-94.
5. Исаев С.В., Лихванцев В.В., Кичин В.В. Влияние периоперационных факторов и выбора метода анестезии на частоту когнитивных расстройств в послеоперационном периоде // *Мат-лы IX съезда Федерации анестезиологов.* — Иркутск, 2004. — С. 113-114.
6. Шнайдер Н.А., Шпрах В.В., Салмина А.Б. *Послеоперационная когнитивная дисфункция: профилактика, диагностика, лечение: Метод. пособие для врачей.* — Красноярск: Оперативная полиграфия, 2005. — 95 с.

7. Давыдова Н.С. Возможные критерии прогноза нарушений мозгового кровообращения при анестезии // *Вестн. интенс. терапии*. — 2004. — № 5. — С. 232–234.

8. Шнайдер Н.А. Новый взгляд на проблему послеоперационной когнитивной дисфункции // *Острые и неотложные состояния в практике врача*. — 2006. — № 5. — С. 47–49.

9. Rasmussen L.S., Jonson T., Kuipers H.M. et al. Does anesthesia cease postoperative cognitive dysfunction? A randomized study of regional versus general anesthesia in 438 elderly patients // *Acta Anesth. Scand.* — 2003. — Vol. 47, № 9. — P. 1188–1194.

10. Newman S., Stygall J., Hirani S. et al. Postoperative cognitive dysfunction after noncardiac surgery: a systematic review // *Anesthesiology*. — 2007. — Vol. 106 (3). — P. 572–590.

11. Kadoi Y., Goto F. Sevoflurane anesthesia did not affect postoperative cognitive dysfunction in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery // *J. of Anesthesia*. — 2007. — Vol. 21, № 3.

12. Chen X., Zhao M., White P.F. et al. The recovery of cognitive function after general anesthesia in elderly patients: a comparison of desfluran and sevofluran // *Anesth. Analg.* — 2001. — Vol. 93. — P. 1489–1494.

13. Monk T. Older surgical patients at greater risk for developing cognitive problems // *HealthNewsDigest.com*. — 2008.

Отримано 12.04.15 ■

Хижняк А.А., Дубовская С.С., Михневич К.Г., Баусов Е.А.  
Харьковский национальный медицинский университет

### ВЛИЯНИЕ ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИИ НА СТЕПЕНЬ КОГНИТИВНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С УРГЕНТНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

**Резюме.** В статье рассматривается вопрос сохранения и восстановления основных высших мозговых функций после оперативного вмешательства в условиях общей анестезии с последующей разработкой методов коррекции у пациентов пожилого возраста.

Результаты исследования когнитивной функции у пациентов всех групп в послеоперационном периоде в сравнении с дооперационным указывают на наличие легких изменений когнитивной сферы. Включение в комплекс стандартной терапии лечебного протокола тиоцетама и в особенности цитофлавина позволяет качественно восстановить уровень когнитивной функции.

**Ключевые слова:** когнитивная функция, общая анестезия, ноотропы, тиоцетам, цитофлавин.

Khizhniak A.A., Mykhnevych K.H., Bausov Ye.O., Dubivska S.S.  
Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine

### INFLUENCE OF GENERAL ANAESTHESIA ON THE DEGREE OF COGNITIVE CHANGES IN ELDERLY PATIENTS WITH URGENT SURGICAL PATHOLOGY

**Summary.** The article discusses the preservation and restoration of the main higher brain functions after surgery under general anesthesia, with subsequent development of methods for correction in elderly patients. Results of studying cognitive function in patients of all groups in the postoperative period compared to preoperative period indicate the presence of mild cognitive changes. Inclusion into the complex of the standard treatment protocol of thiocetam and especially cytoflavin enables to restore fundamentally the level of cognitive function.

**Key words:** cognitive function, general anaesthesia, nootropic drugs, thiocetam, cytoflavin.