

УДК 617.7:615.211]-089.168-06:616.89-008.45/48

DOI: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.17.1.2021.225721>

Дорофєєва Г.С.

КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня», м. Дніпро, Україна  
ДЗ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна

## Когнітивний дефіцит як наслідок загального знеболювання в офтальмохірургії у післяопераційних пацієнтів

**Резюме.** В цьому дослідженні було розглянуто вплив обраного методу знеболювання на стан когнітивних функцій у післяопераційному періоді. Аналіз когнітивного статусу був проведений за допомогою нейропсихологічного тестування: шкала лобних дисфункцій (Frontal Assessment Battery, FAB), коротка шкала оцінювання психічного статусу (Mini-Mental State Examination, MMSE). Оцінювання проводилось у кілька етапів: напередодні операційного втручання, через 6 годин після нього та на 21-шу добу післяопераційного періоду. Пацієнти були розподілені на дві групи: хворі групи *d* отримували загальну анестезію з додаванням дексметомідину за 40 хвилин до операції, підтримання анестезії — севофлурано-киснева суміш на малому потоці газу; в групі *b* метод загальної анестезії був доповнений блокадою крилопіднебінної ямки за 20 хвилин до втручання. Групи були статистично порівнянними за віко-статевими характеристиками. Оцінювання глибини аналгезії проводилось за допомогою індексу аналгезії при ноцицептивній дії (Analgesia Nociception Index, ANI), оцінювання глибини анестезії — за біспектральним індексом (Bispectral Index, BIS). Результати проведеного дослідження показали, що за даними нейропсихологічного тестування, згідно зі шкалами MMSE та FAB, показники були більш знижені в післяопераційному періоді при поєднанні методу загального знеболювання з блокадою крилопіднебінної ямки, ніж у групі з використанням дексметомідину як компонента мультимодального знеболювання ( $p < 0,001$ ). За оцінюванням по закінченні 6 годин післяопераційного періоду в групі *b* за шкалою MMSE показники зменшились на 20,8 %, за шкалою лобної дисфункції FAB — на 28,6 % від початкового рівня. Під час аналізу результатів у групі *d* через 6 годин після оперативного втручання показники когнітивного стану за шкалою MMSE були нижче від вихідного рівня на 8,3 %, за шкалою FAB — на 13,3 %. Нейропсихологічне тестування на 21-шу добу за шкалами MMSE та FAB зафіксувало відновлення стану когнітивних функцій в обох групах.

**Висновок.** Когнітивний стан у офтальмохірургічних пацієнтів після наскрізної кератопластики згідно зі шкалами MMSE та FAB при обох видах знеболювання суттєво відрізнявся на другому етапі досліджень (через 6 годин), а з часом (через 21 добу) відмінності між групами з використанням блокади крилопіднебінної ямки та із застосуванням дексметомідину були незначними ( $p > 0,05$ ).

**Ключові слова:** післяопераційна когнітивна дисфункція; шкала MMSE; FAB; блокада крилопіднебінної ямки; дексметомідин

### Вступ

Питання когнітивного дефіциту в післянаркозному періоді натеper стало дуже актуальним для анестезіологів. У формуванні післяопераційних когнітивних дисфункцій (ПОКД) відзначають низку чинників, серед яких є фактори, що не модифікуються (травматичність оперативного втручання, тривалість анестезії

та повторні оперативні втручання, тяжкі супутні захворювання й ускладнення), фактори, що можуть бути змінені (анестезіологічна тактика, глибина седатції, неадекватна аналгезія, використання опіоїдів і бензодіазепінів, порушення сну, несприятливе лікарняне середовище, поліпрагмазія, порушення водно-електролітної та кислотно-лужної рівноваги) [1].

© «Медицина невідкладних станів» / «Emergency Medicine» («Medicina neotložnyh sostojanij»), 2021

© Видавець Заславський О.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2021

Для кореспонденції: Дорофєєва Ганна Сергіївна, лікар-анестезіолог, КП «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня», пл. Соборна, 14, м. Дніпро, 49005; Україна; e-mail: [das1977@gmail.com](mailto:das1977@gmail.com); контактний тел. +380661574754.

For correspondence: Anna Dorofeeva, anesthesiologist, KP "Dnipropetrovsk Regional Clinical Ophthalmologic Hospital", Soborna Sq., 14, Dnipro, 49005; Ukraine; e-mail: [das1977@gmail.com](mailto:das1977@gmail.com); phone +380661574754.

На більшість факторів, що модифікуються, можливо вплинути завдяки застосуванню методу мультимодального знеболювання. Мультимодальна аналгезія — це комбінація знеболюючих засобів різних груп (опіоїди, нестероїдні протизапальні препарати, парацетамол, габапентиніди, місцеві анестетики та інші ад'юванти). Використання мультимодальної аналгезії дозволяє знизити дозу кожного компонента і в такий спосіб мінімізувати їх побічні ефекти.

За даними L. Peng et al. (2013), інтраопераційна седация безпосередньо корелює з частотою виникнення ПОКД [2]. Найбільш уразливими до впливу загальних анестетиків є функції уваги, короткострокової пам'яті, швидкість психомоторних та когнітивних реакцій. Тому все частіше під час анестезії використовується оцінювання глибини анестезії за біспектральним індексом (Bispectral Index, BIS) — BIS-моніторування. Севофлуран — препарат, який використовується в нашій клініці, за даними X. Chen et al. (2001), призводить до короткочасного пригнічення з остаточним відновленням протягом 6 годин, а за даними G. Kadoi, F. Goto (2007), і зовсім не має впливу на когнітивні функції в післянаркозному періоді [3, 4]. Також застосовується агоніст центральних  $\alpha_2$ -адренорецепторів — дексметомідин, який здатен викликати активацію  $\alpha_2$ -адренорецепторів блакитної плями (locus coeruleus) та стовбура мозку. Це, в свою чергу, провокує виділення норадреналіну та гіперполяризацію збуджених нейронів, що викликає седативний ефект. Цей каскад пояснює, чому седативний ефект дексметомідину близький до природного сну. Дексметомідин неவி-мушено долає гематоенцефалічний бар'єр, має аналгетичний ефект, особливо в поєднанні з низькими дозами опіоїдів або місцевих анестетиків. З урахуванням вищезазначених властивостей дексметомідину цей препарат викликає жваву зацікавленість спеціалістів [5]. В нашому дослідженні була використана блокада крилопіднебінної ямки як один із компонентів мультимодального знеболювання [6].

**Метою** нашої роботи стали дослідження та аналіз впливу обраних методів анестезії (дексметомідину — селективного агоніста  $\alpha_2$ -адренорецепторів та мультимодального знеболювання в поєднанні з блокадою крилопіднебінної ямки) на когнітивні функції у офтальмохірургічних пацієнтів після наскрізної кера-топластики.

## Матеріали та методи

Дослідження проводилось на базі комунального підприємства «Дніпропетровська обласна клінічна офтальмологічна лікарня», м. Дніпро (Україна). Після операції з наскрізної керактопластики було обстежено 58 пацієнтів віком від 18 до 60 років (середній вік —  $52,1 \pm 2,3$  року). Критерії виключення з дослідження: наявність супутньої патології, неврологічних захворювань, вживання психотропних речовин та алкоголю менше ніж за 6 місяців до проведення дослідження.

Дослідження проводилось за допомогою нейропсихологічного тестування: шкала оцінки психічного статусу (Mini Mental State Examination, MMSE),

шкала лобної дисфункції (Frontal Assessment Battery, FAB) [7]. Тестування проводилося напередодні операції (1-й етап), через 6 годин (2-й етап) та на 21 добу (3-й етап) після оперативного втручання.

Пацієнти були рандомізовані на дві групи. До групи b ( $n_1 = 28$ ) увійшли пацієнти, яким анестезіологічне забезпечення було виконано за такою схемою:

— премедикація: ондансетрон 4 мг, дексаметазон 4 мг, кеторолак 30 мг внутрішньовенно, сибазон 10 мг, фентаніл 0,1 мг внутрішньом'язово за 40 хвилин до втручання. Також за 20 хвилин до оперативного втручання у положенні лежачи в асептичних умовах після триразової обробки шкіри розчином антисептика та анестезії 0,5% розчином алкану (3 краплі 3 рази) проведена блокада крилопіднебінної ямки розчином бупівакаїну 5 мг/мл 3 мл та розчином лідокаїну 2% 2 мл. На місце ін'єкції проводилось натискання протягом 5 хвилин [8];

— індукція — пропофол 2–2,5 мг/кг фракційно до досягнення клінічних симптомів наркозу, фентаніл 0,005% 0,1 мг;

— інтубація трахеї після релаксації на тлі атракурію безилату 0,3–0,6 мг/кг;

— підтримка анестезії: киснево-севофлуранова суміш  $\text{FiO}_2$  50–55 %, севофлуран 1,4–1,8 об.% на видиху (1–1,5 MAC) при потоці не більше 1 л/хв.

Показники BIS утримувалися на рівні 30–40, упродовж оперативного втручання використовувалося болюсне введення фентанілу по 0,1 мг в/в при появі гемодинамічних реакцій.

У групі d ( $n_2 = 30$ ) анестезіологічне забезпечення було виконано з використанням інфузії дексметомідину за 40 хвилин до операції, ондансетрону 4 мг, дексаметазону 4 мг, кеторолаку 30 мг внутрішньовенно. Індукція, релаксація та підтримка анестезії проводилися, як і в попередній групі.

Обидві клінічні групи були статистично порівняними ( $p > 0,05$ ) за віко-статевими характеристиками. В контрольній групі (b) було 16 (57,1 %) чоловіків і 12 (42,9 %) жінок, середній вік —  $56,1 \pm 3,5$  року; в групі d — 19 (63,3 %) чоловіків і 11 (36,7 %) жінок ( $p = 0,630$  за критерієм  $\chi^2$ ), середній вік —  $48,4 \pm 3,7$  року ( $p = 0,131$  за t-критерієм). Інтраопераційний моніторинг пацієнтів в обох групах включав: неінвазивне вимірювання артеріального тиску (АТ), частоти серцевих скорочень (ЧСС), пульсоксиметрію, визначення газів крові: кисню, вуглекислого газу та інгаляційного анестетика на вдиху і видиху. Контроль глибини наркозу та рівня аналгезії проводився на підставі моніторування BIS та індексу анальгезії при ноцицептивній дії (Analgesia Nociception Index, ANI) [9]. В обох групах показники суттєво не відрізнялись ( $p > 0,05$ ) та знаходилися у межах оптимальних показників.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили з використанням методів біостатистики за допомогою ліцензійного пакета Statistica v.6.1 (StatSoft Inc., США) (№ AGAR909E415822FA). Аналіз кількісних даних здійснювали з урахуванням закону розподілу, оціненого за критеріями Лілієфорса і Шапіро — Уїлка. За умови нормального закону розподілу

Таблиця 1. Динаміка показників когнітивних функцій залежно від етапу дослідження в групах b та d

Етап/метод	MMSE, бал, Ме (25 %; 75 %)		FAB, бал, Ме (25 %; 75 %)	
	група b	група d	група b	група d
Напередодні	24 (22; 24)	24 (23; 25)	14 (13; 15)	15 (13; 16)
Через 6 год	19 (17; 20)**.	22 (22; 23)**.	10 (9; 12)**.	13 (12; 15)**.
Через 21 добу	25 (24; 25)*.	25 (25; 25)**.	16 (15; 17)**.	17 (15; 18)**.

Примітки: вірогідні відмінності порівняно з початковим рівнем: \* —  $p < 0,01$ ; \*\* —  $p < 0,001$ ; вірогідні відмінності порівняно з попереднім етапом: " —  $p < 0,001$  (за W-критерієм Вілкоксона).

застосовували середню арифметичну (М), її стандартну похибку (m), критерій Стюдента для незалежних вибірок (t), в інших випадках використовували медіану (Ме), інтерквартильний розмах (25 %; 75 %), критерії Манна — Уїтні (U) та Вілкоксона (W). Вірогідність відмінностей відносних показників оцінювалась за критерієм хі-квадрат Пірсона ( $\chi^2$ ). Статистично значимим вважалося значення  $p < 0,05$  (5 %) [10].

Результати та обговорення

Показники ANI- та BIS-моніторування знаходилися в межах оптимальних значень у пацієнтів обох груп. Гемодинамічні значення, параметри газів крові також суттєво не відрізнялись у групах.

Стан когнітивних функцій оцінювався за допомогою нейропсихологічного тестування за шкалою FAB та короткою шкалою MMSE напередодні операції та у визначені проміжки часу після оперативного втручання (через 6 годин та на 21-шу добу). Динаміка показників когнітивних функцій залежно від етапу дослідження в клінічних групах подана в табл. 1.

Згідно з даними табл. 1, показники нейропсихологічного тестування за обома шкалами (MMSE та FAB) продемонстрували більш виражене зниження в післяопераційному періоді при використанні поєднання «стандартного» методу знеболювання з блокадою крилопіднебінної ямки (група b). За оцінюванням по закінченні 6 годин післяопераційного періоду, в групі b медіана бальної оцінки психічного статусу за шкалою MMSE зменшилась на 5 балів, або на 20,8 % ( $p < 0,001$ ), за шкалою лобної дисфункції FAB — на 4 бали, або на 28,6 % ( $p < 0,001$ ) від початкового рівня. Наступне ней-

ропсихологічне тестування на 21-шу добу за шкалами MMSE і FAB зафіксувало не тільки повне відновлення когнітивних функцій ( $p < 0,001$  порівняно з попереднім етапом), але й їх подальше покращення ( $p < 0,01$  порівняно з вихідним рівнем).

У групі d зниження когнітивних функцій в ранньому післяопераційному періоді було менш вираженим — медіанний показник за шкалою MMSE зменшився на 2 бали, або на 8,3 % ( $p < 0,001$ ), за шкалою FAB — на 2 бали, або на 13,3 % ( $p < 0,001$ ) від початкового рівня. В подальші терміни спостереження (на 21-шу добу) було відзначено суттєве покращення показників когнітивних функцій порівняно з даними напередодні оперативного втручання ( $p < 0,001$ ). Це явище можливо пояснити як покращенням зору внаслідок проведеного оперативного втручання, так і властивостями дексмететомідину.

На рис. 1 показано, що при використанні дексмететомідину як компонента мультимодального знеболювання відбувається нетривале і менш виражене зниження показників когнітивних функцій, ніж при застосуванні «стандартного» анестезіологічного забезпечення в поєднанні з блокадою крилопіднебінної ямки.

Показники когнітивного стану за шкалою MMSE, які були подібними на початковому етапі ( $p > 0,05$ ), через 6 годин після оперативного втручання були вірогідно меншими в групі, де була застосована анестезія з використанням блокади крилопіднебінної ямки ( $p < 0,001$ ). Однак з часом (через 21 добу) когнітивний стан пацієнтів в обох групах не відрізнявся ( $p > 0,05$ ).

На рис. 2 наведено динаміку показників когнітивного стану при оцінюванні за шкалою FAB. Вони

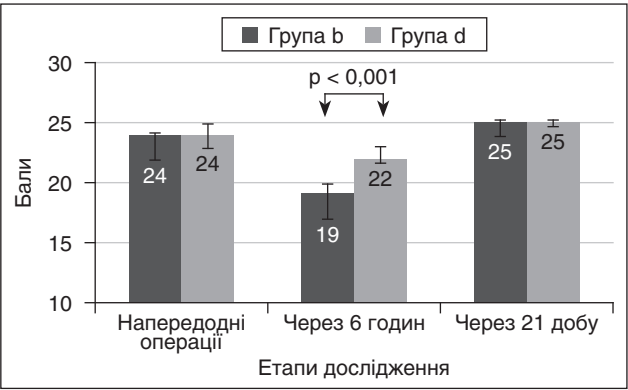


Рисунок 1. Динаміка показників когнітивних функцій за шкалою MMSE залежно від етапу дослідження в групах b та d: наведено Ме (25 %; 75 %); p — рівень статистичної значимості різниці показників між групами

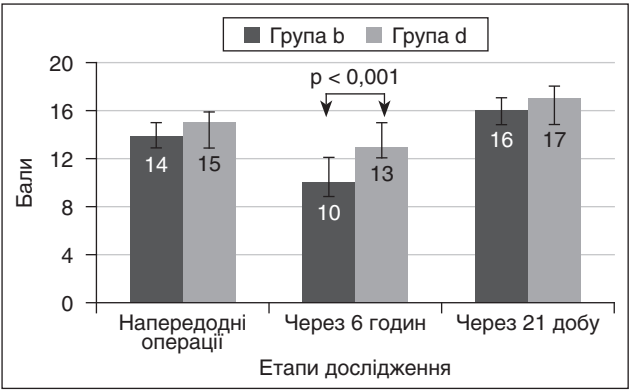


Рисунок 2. Динаміка показників когнітивних функцій за шкалою FAB залежно від етапу дослідження в групах b та d: наведено Ме (25 %; 75 %); p — рівень статистичної значимості різниці показників між групами

статистично не відрізнялись один від одного на початковому етапі ( $p > 0,05$ ), але через 6 годин після оперативного втручання були більш знижені в групі з використанням блокади крилопіднебінної ямки ( $p < 0,001$ ). Але з часом (через 21 добу) когнітивний стан пацієнтів був вище за початковий рівень в обох групах. В групі b показники стали краще на 14,3 %, а в групі d — на 13,3 % від початкового рівня ( $p > 0,05$  між групами).

Таким чином, при оцінюванні когнітивного статусу за допомогою методів нейропсихологічного тестування в обох групах спостерігалось найбільше зниження показників через 6 годин після оперативного втручання, з подальшим відновленням до вихідного рівня через 21 добу.

## Висновки

1. За оцінюванням по закінченні 6 годин післяопераційного періоду, в групі b за шкалою MMSE показники зменшились на 20,8 % ( $p < 0,001$ ), за шкалою лобної дисфункції FAB — на 28,6 % ( $p < 0,001$ ) від початкового рівня. Нейропсихологічне тестування на 21-шу добу за шкалами MMSE і FAB зафіксувало повне відновлення та покращення функцій ( $p < 0,01$  порівняно з вихідним рівнем).

2. При проведенні аналізу результатів за шкалою MMSE в групі d на другому етапі обстеження, тобто через 6 годин після оперативного втручання, показники когнітивного стану були нижче від вихідного рівня на 8,3 % ( $p < 0,001$ ), за шкалою FAB — на 13,3 % ( $p < 0,001$ ). До 21-ї доби спостерігалось покращення показників когнітивних функцій порівняно з даними напередодні оперативного втручання ( $p < 0,001$ ).

3. Отже, за даними нейропсихологічного тестування за шкалами MMSE та FAB, показники були більш знижені в післяопераційному періоді при використанні поєднання методу загального знеболювання з блокадою крилопіднебінної ямки, ніж у групі з використанням дексметомідину як компонента мульти-модального знеболювання.

**Конфлікт інтересів.** Автор заявляє про відсутність конфлікту інтересів та власної фінансової зацікавленості при підготовці даної статті.

## Список літератури

1. Emery N. Brown, Kara J. Pavone, Marusa Naranjo. *Multimodal General Anesthesia: Theory and Practice*. *Anesth. Analg.* 2018. Nov. 127(5). 1246-1258.
2. Cameron R. Smith, Erik Helander, Neil N. Chheda. *Trigeminal Nerve Blockade in the Pterygopalatine Fossa for the Management of Postoperative Pain in Three Adults Undergoing Tonsillectomy: A Proof-of-Concept Report*. *Pain Med.* 2020 Oct 1. 21(10). 2441-2446. doi: 10.1093/pm/pnaa062.
3. Nalini Kotekar, Anshul Shenkar, and Ravishankar Nagaraj. *Postoperative cognitive dysfunction — current preventive strategies*. *Clin. Interv. Aging.* 2018. 13. 2267-2273. Published online 2018 Nov 8. doi:10.2147/CIA.S133896.
4. Акименко Т.И., Женило В.М., Здирук С.В., Александрович Ю.С. Снижение частоты послеоперационных когнитивных нарушений после ампутации матки при ингаляционной анестезии севофлураном. *Альманах клинической медицины*. 2018. 46(7). 699-707.
5. Melanie Varin, Marie-Jeanne Keroat, Sylvie Belleville and oth. *Age-Related Eye Disease and Cognitive Function*. *Ophthalmology*. Oktober 09 2019.
6. De Oliveira G.S. Jr., Almeida M.D., Benzon H.T., McCarthy R.J. *Perioperative single dose systemic dexamethasone for postoperative pain: A meta-analysis of randomized controlled trials*. *Anesthesiology*. 2011. 115. 575-88.
7. Криштафор А.А., Йовенко И.А., Черненко В.Г., Клименко К.А., Криштафор Д.А. Особенности когнитивных нарушений при ранениях, полученных в условиях боевых действий. *Медицина неотложных состояний*. 2018. 2(81). <http://dx.doi.org/10.22141/2224-0586.2.81.2017.99701>
8. Ayvardgi A.A., Kobeliatsky Yu.Yu. *ANI-monitoring in assessing the effectiveness of the anesthetic management for plastic surgery of the nose*. *Emergency medicine*. 2018. 1(88). 103-107. doi: <https://doi.org/10.22141/2224-0586.1.88.2018.124975>.
9. Щуко А.Г., Юрьева Т.Н., Олещенко И.Г. Роль крылонебной блокады в программе ранней реабилитации детей после хирургии врожденной катаракты. *Офтальмологические ведомости*. 2017. Т. 10. № 4. С. 18-23. doi: 10.17816/OV10418-23.
10. Антомонов М.Ю. *Математическая обработка и анализ медико-биологических данных*. Киев. 2017. 578 с.

Отримано/Received 30.11.2020

Рецензовано/Revised 08.12.2020

Прийнято до друку/Accepted 12.12.2020 ■

G.S. Dorofeeva

Municipal Institution "Dnipropetrovsk Regional Clinical Ophthalmologic Hospital", Dnipro, Ukraine

State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of the Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine

## Cognitive deficit as a consequence of general anesthesia in ophthalmic surgery in postoperative patients

**Abstract.** This study considered the influence of the chosen method of analgesia on the state of cognitive functions in the postoperative period. Cognitive status analysis was performed using neuropsychological testing: Frontal Assessment Battery (FAB) and Mini-Mental State Examination (MMSE). The examination was performed in several stages: the day before surgery, 6 hours after it and on day 21 of the postoperative period. Patients were divided into two groups: group d received general anesthesia with the addition of dexmedetomidine for 40 minutes before surgery, anesthesia was

maintained with sevoflurane-oxygen mixture on a small gas flow. In group b, the method of general anesthesia was supplemented by the pterygopalatine fossa blockade for 20 minutes prior to the intervention. The groups were statistically comparable in terms of age and sex. Evaluation of the depth of analgesia was performed using analgesia nociception index, evaluation of the depth of anesthesia — with bispectral index. The result of the study showed that, according to neuropsychological testing on the MMSE and FAB, the indicators were more reduced in the postoperative period when



using a combination of general anesthesia and the pterygopalatine fossa blockade than in the group received dexmedetomidine as a component of multimodal analgesia ( $p < 0.001$ ). According to the examination after 6 hours of the postoperative period in group b, the MMSE indicators decreased by 20.8 %, the FAB — by 28.6 % from baseline. When analyzing the results in group d 6 hours after intervention, the indicators of cognitive status on the MMSE were below baseline by 8.3 %, on the FAB — by 13.3 %. Neuropsychological testing on day 21 using the MMSE and FAB showed recovery

of cognitive function in both groups. **Conclusion.** Cognitive status in ophthalmic patients after penetrating keratoplasty according to the MMSE and FAB in both types of anesthesia differed significantly at the second stage of the study (in 6 hours), and over time (21 days after) differences between the groups of the pterygopalatine fossa blockade and of dexmedetomidine were insignificant ( $p > 0.05$ ).

**Keywords:** postoperative cognitive dysfunction; Mini-Mental State Examination; Frontal Assessment Battery; pterygopalatine fossa blockade; dexmedetomidine

Дорофеева Г.С.

КП «Днепропетровская областная клиническая офтальмологическая больница», г. Днепр, Украина

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина

### Когнитивный дефицит как следствие общего обезболивания в офтальмохирургии у послеоперационных пациентов

**Резюме.** В этом исследовании рассматривалось влияние выбранного метода анестезии на когнитивные функции в послеоперационном периоде. Анализ когнитивного статуса проведен при помощи нейропсихологического тестирования: шкала лобных дисфункций (Frontal Assessment Battery, FAB), краткая шкала оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE). Оценивание проводилось в три этапа: накануне оперативного вмешательства, через 6 часов после него и на 21-й день послеоперационного периода. Пациенты были распределены на две группы: больные группы d получали общую анестезию с применением дексметомидина за 40 минут до операции, поддержание анестезии — севофлурано-кислородная смесь на малом потоке газа; в группе b общая анестезия была дополнена блокадой крылонебной ямки за 20 минут до вмешательства. Группы были статистически сопоставимы по возрасту и полу. Оценка глубины анальгезии контролировалась при помощи показателя индекса анальгезии при ноцицептивном воздействии (Analgesia Nociception Index, ANI), оценка глубины анестезии — по биспектральному индексу (Bispectral index, BIS). Результаты проведенного исследования показали, что согласно данным нейропсихологического тестирования по шкалам MMSE и FAB показатели были более низкими в послеоперационном

периоде в группе с использованием общего обезболивания в комбинации с блокадой крылонебной ямки, чем в группе с использованием дексметомидина как компонента мульти-модального обезболивания ( $p < 0,001$ ). При оценке результата через 6 часов после оперативного вмешательства в группе b по шкале MMSE показатели снизились на 20,8 %, по шкале FAB — на 28,6 % от начального уровня. При проведении анализа результатов в группе d через 6 часов после оперативного вмешательства показатели когнитивного состояния по шкале MMSE были ниже исходного уровня на 8,3 %, по шкале FAB — на 13,3 %. Нейропсихологическое тестирование на 21-е сутки по шкалам MMSE и FAB зафиксировало восстановление состояния когнитивных функций в обеих группах.

**Вывод.** Когнитивное состояние у офтальмохирургических пациентов после сквозной кератопластики согласно шкалам MMSE и FAB при обоих видах обезболивания существенно отличалось на втором этапе исследования (через 6 часов), а со временем (через 21 день) различия между группами с использованием блокады крылонебной ямки и применением дексметомидина стали незначительными ( $p > 0,05$ ).

**Ключевые слова:** послеоперационная когнитивная дисфункция; шкала MMSE; FAB; блокада крылонебной ямки; дексметомидин