

## ОСОБЕННОСТИ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ СОСТОЯНИЯХ, РАЗВИВШИХСЯ В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ОТ СТРЕССА

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МОЗ Украины», Днепр, Украина

*Цель: оценить влияние стресса, обусловленного операционной травмой и травмой, полученной в мирной или боевой обстановке, на состояние когнитивных функций. Материалы и методы. Обследовано 16 больных после плановых оперативных вмешательств (группа 1), 37 больных, получивших политравму в мирное время (группа 2) и 20 пострадавших, получивших ранения во время боевых действий в зоне АТО (группа 3). Определялись: тяжесть состояния при поступлении в ОИТ по шкале SAPS II, оценка состояния когнитивных функций с помощью опросника CFQ и шкалы MMSE. Результаты и их обсуждение: По тяжести соматического статуса при поступлении в отделение интенсивной терапии больные всех трёх групп статистически не различались. Также не было достоверных отличий между группами по продолжительности нахождения в отделении интенсивной терапии и общей продолжительности госпитализации. Исходный уровень когнитивных функций в первой группе был несколько ниже, чем в двух остальных, что связано, на наш взгляд, с возрастными изменениями. В остром периоде у больных всех трёх групп отмечено достоверное снижение уровня когнитивных функций, превышающее 10% от исходного уровня, что является клиническим признаком когнитивной дисфункции. Ни между группами, ни в группах между этапами послеоперационного/посттравматического периода достоверных отличий в динамике восстановления когнитивных функций не было, хотя сохранялась достоверная разница с исходным уровнем. Выводы: Травма вызывает когнитивные нарушения, независимо от того, получена ли она во время оперативного вмешательства, в боевой обстановке или в мирное время. Возникшие в результате травмы когнитивные нарушения сохраняются в течение длительного времени.*

Ключевые слова: критические состояния, когнитивные нарушения, стресс, боевая травма, травма мирного времени.

*Данная статья продолжает цикл работ, посвященных проблеме когнитивных нарушений, обусловленных критическими состояниями, являющихся частью научно-исследовательской работы кафедры анестезиологии и интенсивной терапии ГУ «ДМА» на тему «Разработка новых направлений анестезиологического и периоперационного обеспечения в разных отраслях хирургии и вариантов интенсивной терапии критических состояний, с определением новых технологий заместительной и восстановительной терапии систем жизнеобеспечения», № гос. регистрации 0113U006629.*

Вопросам изучения состояния когнитивных функций у больных, перенесших критические состояния, в последние годы уделяется всё больше внимания. Это обусловлено важностью сохранения качества жизни, одним из существенных аспектов которого являются мыслительные способности [1;2]. Большинство публикаций посвящено послеоперационным когнитивным дисфункциям [3;4;5]. Однако, не только вследствие перенесенной операции и обезболивания возможно повреждение функций головного мозга, проявляющееся в виде снижения мыслительных способностей. Любое критическое состояние, в том числе и состояние, обусловленное повреждением организма в результате оперативного лечения, может сопровождаться снижением когнитивных функций [6;7;8]. При анализе причин развития когнитивных дисфункций и динамики их изменений важно учитывать степень стрессового напряжения больного, так как в состоянии стресса у человека меняется и восприятие, и память, и другие мыслительные функции. Целью нашего исследования было выявить особенности когнитивных нарушений, которые развиваются при критических состояниях, возникающих в условиях разного стрессового напряжения.

### Цель исследования

Оценить влияние стресса, обусловленного операционной травмой или травмой, полученной в мирной или боевой обстановке, на состояние когнитивных функций в остром и раннем посттравматическом/послеоперационном периоде.

### Материалы и методы исследования

Было обследовано 16 больных, оперированных в плановом порядке в условиях тотальной внутривенной анестезии (группа 1), 37 больных, получивших политравму в мирное время (группа 2) и 20 пострадавших, получивших ранения в зоне АТО (группа 3). Соматическое состояние больных всех групп на этапе поступления в отделение интенсивной терапии (ОИТ) оценивалось с помощью шкалы SAPS II. Тяжесть травмы во второй и третьей группах оценивалась по шкале ISS, тяжесть травматического повреждения — по шкале EmTraS. Для сопоставимости результатов между группой с оперативной травмой и группами с мирной и боевой травмой критерием включения для первой группы были оперативные вмешательства со средней продолжительностью свыше 1,5 часов, проведенные в условиях тотальной внутривенной анестезии. Такой критерий выбран с учетом описанного рядом авторов влияния продолжительности операции и анестезиологического пособия на

частоту развития послеоперационной когнитивной дисфункции [9;10].

Когнитивные функции у больных первой группы оценивались с использованием шкалы MMSE на всех этапах исследования за исключением отдалённого, для которого применялся опросник CFQ [11] в телефонном режиме опроса. Во второй и третьей группах, ввиду невозможности оценить состояние когнитивных функций перед травмой, для получения данных этого этапа использовался опросник CFQ на вторые сутки после получения травмы. Этот же опросник использовался в отдалённом периоде в телефонном режиме опроса. Этапы исследования: исходный уровень, при переводе из отделения интенсивной терапии (чаще всего на 5-е сутки), при выписке из больницы и в отдалённом периоде (спустя 3 месяца после острого периода). Критерием исключения в группах с травмой мирного времени и боевой травмой была тяжёлая ЧМТ (больше 3 баллов шкалы ISS) и тя-

жесть травмы по шкале ISS больше 50 ед. Во всех трёх группах критерием исключения были перенесенные в прошлом острые нарушения мозгового кровообращения и черепно-мозговые травмы.

Все полученные данные обрабатывались с помощью параметрических и непараметрических методов статистики с использованием блока анализа данных программного комплекса LibreOffice.org (версия 6.0.1.1) и онлайн-калькуляторов сайта <http://www.socscistatistics.com>.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Средний возраст обследованных больных составил  $53,1 \pm 3,7$  г. в первой группе,  $34,1 \pm 3,8$  во второй и  $31,6 \pm 3,0$  в третьей. Больные всех трёх групп при поступлении в отделение интенсивной терапии по тяжести соматического состояния статистически не отличались друг от друга (табл. 1).

Таблица 1.  
Показатели тяжести состояния при поступлении в ОИТ и продолжительность лечения

	Первая группа	Вторая группа	Третья группа
SAPS II, баллы	$15,0 \pm 1,6$	$15,2 \pm 2,7$	$15,4 \pm 2,3$
Продолжительность госпитализации в ОИТ, дни	$4,3 \pm 1,8$	$5,6 \pm 1,2$	$6,5 \pm 1,2$
Общая продолжительность госпитализации, дни	$18,6 \pm 3,7$	$24,3 \pm 4,4$	$27,1 \pm 5,8$

Средняя продолжительность оперативного вмешательства в первой группе составила  $113,3 \pm 12,7$  минут. По тяжести травмы и тяжести травматического повреждения вторая и третья группа статистически не различались. Так, у больных второй группы (больные с травмой мирного времени) ISS составила  $22,9 \pm 2,2$ , а EmTraS —  $3,4 \pm 0,4$ . В третьей группе —  $27,8 \pm 4,91$  и  $2,8 \pm 0,7$  соответственно.

Анализ данных обследования когнитивных функций, предшествовавших оперативной и травматической агрессии, показал несколько сниженный их уровень в первой группе ( $95,6 \pm 1,9$  балла) по сравнению с показателями второй

( $97,2 \pm 1,6$  балла) и особенно третьей ( $99,0 \pm 1,0$  балла) групп. Это связано, на наш взгляд, с возрастными отличиями между группами.

В остром периоде операционной травмы, а также травм, полученных в мирной и боевой обстановке, отмечено достоверное снижение уровня когнитивных функций, превышающее 10% от исходного уровня, что является клиническим признаком когнитивной дисфункции. Ни между группами, ни в группах между этапами послеоперационного/посттравматического периода достоверных отличий не было, хотя сохранялась достоверная разница с исходным уровнем (рис. 1).

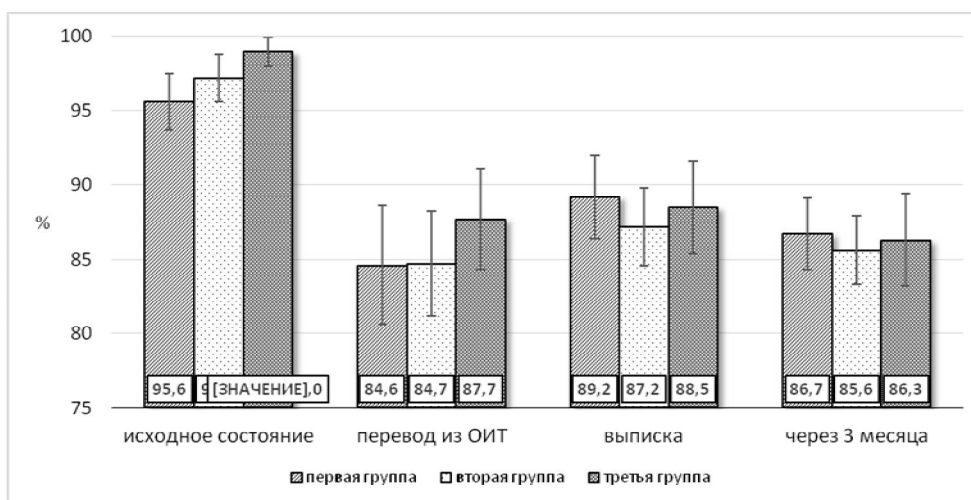


Рис. 1. Динамика когнитивных функций у обследованных больных.

Таким образом, как следует из анализа данных состояния когнитивных функций, любая травма, полученная ли в условиях полной анестезиологической защиты (первая группа), без неё и без постоянного стрессового напряжения (вторая группа) или в условиях стресса боевой обстановки (третья группа), вызывает серьёзные нарушения мыслительных функций в остром периоде, сохраняющиеся в течение достаточно продолжительного периода.

Несмотря на то, что больные групп исследования получили травму в условиях разного стрессового напряжения (предоперационное стрессовое напряжение у больных первой группы, стрессовое воздействие в момент получения травмы без предшествовавшего стрессового напряжения у больных второй группы и хронический стресс нахождения в боевой обстановке у больных третьей группы), статистически достоверных отличий в степени угнетения когнитивных функций между группами не выявлено.

### Выводы

1. Травматическое повреждение организма вызывает когнитивные нарушения, соответствующие по глубине уровню когнитивных дисфункций, независимо от уровня предшествовавшего стрессового напряжения.

2. Возникающие вследствие травмы когнитивные нарушения сохраняются в течение длительного периода, что вызывает снижение качества жизни в посттравматическом/послеоперационном периоде.

### Перспективы дальнейших исследований

Для более точной оценки влияния стресса на когнитивные нарушения, обусловленные критическим состоянием в послеоперационном/посттравматическом периоде, необходимо в комплекс психофизиологических исследований включать шкалу IES-R.

### Реферат

ОСОБЛИВОСТІ КОГНІТИВНИХ ПОРУШЕНЬ ПРИ КРИТИЧНИХ СТАНАХ, ЯКІ РОЗВИНУЛИСЯ В УМОВАХ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ЗАХИЩЕНОСТІ ВІД СТРЕСУ

Криштафор А.А.

Ключові слова: критичні стани, когнітивні порушення, стрес, бойова травма, травма мирного часу

Мета: оцінити вплив стресу, обумовленого операційною травмою і травмою, отриманою в мирній або бойовій обстановці, на стан когнітивних функцій. Матеріали та методи. Обстежено 16 хворих після планових оперативних втручань (група 1), 37 хворих, які отримали політравму в мирний час (група 2) і 20 постраждалих, які отримали поранення під час бойових дій в зоні АТО (група 3). Визначалися: тяжкість стану при надходженні до ВІТ за шкалою SAPS II, оцінка стану когнітивних функцій за допомогою опитувальника CFQ і шкали MMSE. Результати та їх обговорення: За тяжкістю соматичного статусу при вступі до відділення інтенсивної терапії хворі всіх трьох груп статистично не розрізнялися. Також не було достовірних відмінностей між групами за тривалістю перебування у відділенні інтенсивної терапії та загальною тривалістю госпіталізації. Вихідний рівень когнітивних функцій в першій групі був дещо нижчим, ніж в двох інших, що пов'язано, на наш погляд, з віковими змінами. У гострому періоді у хворих всіх трьох груп відзначено достовірне зниження рівня когнітивних функцій, яке перевищує 10% від вихідного рівня, що є клінічною ознакою когнітивної дисфункції. Ні між групами, ні в групах між етапами післяопераційного/посттравматичного періоду достовірних відмінностей в динаміці відновлення

### Литература

1. Фаршатов Р.С. Качество жизни реанимационных больных как один из важнейших показателей эффективности интенсивной терапии / Р.С. Фаршатов, Р.Н. Кильдебекова // Журнал «Медицина». - 2016. - № 2. - С.23-31.
2. Криштафор А.А. Когнитивные нарушения, обусловленные критическими состояниями, как проявление церебральной недостаточности [Электронный ресурс] / А.А.Криштафор // МНС. - 2015. - № 2(65). - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-narusheniya-obuslovlennyye-kriticheskimy-sostoyaniyami-kak-proyavleniye-tsebrebralnoy-nedostatocchnosti>.
3. Мороз В.В. Проблема повреждения головного мозга при кардиохирургических вмешательствах в условиях искусственного кровообращения / В.В. Мороз, А.Н. Корниенко, А.С. Мозалёв, А.В. Парфенюк, С.В. Шахмаева // Общая реаниматология. - 2008. - № 4(4). - С.16. DOI:10.15360/1813-9779-2008-4-16.
4. Усенко Л.В. Когнитивные нарушения после общей анестезии при экстракардиальных вмешательствах и эффект раннего введения тиоцетамав послеоперационном периоде [Электронный ресурс] / Л.В. Усенко, И.С. Полинчук // Междунар. неврол. журн. - 2011. - №6. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/kognitivnye-narusheniya-posle-obschey-anestezii-pri-ekstrakardialnyh-vmeshatelstvah-i-effekt-rannego-vvedeniya-tiotsetamav>.
5. Усенко Л.В. Послеоперационная когнитивная дисфункция как анестезиологическая проблема и пути ее решения / Л.В. Усенко, Э.Ш. Ризк, А.А. Криштафор // Біль, знеболювання і інтенсив. терапія. - 2008. - №4. - С.14-20.
6. Румянцева С.А. Неврологические расстройства при синдроме полиорганной недостаточности [Электронный ресурс] / С.А.Румянцева // Нервные болезни. - 2003. - №2. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/nevrologicheskie-rasstroystva-pri-sindrome-poliorgannoy-nedostatocchnosti>.
7. Beth Skwarecki. Delirium in ICU Patients Linked to Mortality, Longer Stays [Electronic resource] / Skwarecki Beth // Medscape. - 2015. - V.04. - Режим доступа: <http://www.medscape.com/viewarticle/845901>.
8. Salluh J.I.F. Outcome of delirium in critically ill patients: systematic review and meta-analysis / J.I.F. Salluh, H. Wang, E.B. Schneider [et al.] // BMJ. - 2015. - Vol. 350. - P. 115-119.
9. Шарипов Р. А. Ранние послеоперационные когнитивные дисфункции при расширенных реконструктивно-пластических операциях, проводимых в условиях длительной комбинированной многокомпонентной анестезии [Электронный ресурс] / Р. А. Шарипов, П. Н. Челпанов // Практическая медицина. - 2014. - № 2 (78). - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/rannye-posleoperatsionnye-kognitivnye-disfunktsii-pri-rasshirenyh-rekonstruktivno-plasticheskikh-operatsiyah-provodimyyh-v-usloviyah>.
10. Игнатенко Д.Ю. Послеоперационные когнитивные расстройства в практике анестезиолога при выполнении офтальмохирургических вмешательств и зависимость от длительности анестезии / Д.Ю. Игнатенко, Е.А. Бачинин, М.Ю. Столяров, Р.Н. Халфин // Современные технологии в офтальмологии. - 2014. - №3. - С.145-147.
11. Волков А.О. Как оценить когнитивные функции перед кесаревым сечением? [Электронный ресурс] / А.О. Волков, Е.Н. Клигуненко, И.А. Ветошка // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - №3. - Режим доступа: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13474>.

когнітивних функцій не було, хоча зберігалася достовірною різниця з вихідним рівнем. *Висновки:* Травма викликає когнітивні порушення, незалежно від того, була вона отримана під час оперативного втручання, в бойовій обстановці або в мирний час. Виниклі в результаті травми когнітивні порушення зберігаються протягом тривалого часу.

### **Summary**

CHARACTERISTICS OF COGNITIVE IMPAIRMENT IN CRITICAL STATES DEVELOPED DURING DIFFERENT STRESS PROTECTION STAGES.

Krishtafor A.A.

Key words: critical states, cognitive impairment, stress, combat trauma, peacetime trauma.

**Aim:** To assess the impact of stress caused by surgical traumas and combat or peacetime traumas on the state of cognitive functions. **Materials and methods.** 16 patients were examined after elective surgical interventions (group 1), 37 patients who received polytrauma in peacetime (group 2) and 20 individuals who received combat wounds during warfare in the ATO zone (group 3). We detected severity of the status on admission to intensive care units (ICU) by the SAPS II, the assessment of the state of cognitive function with the CFQ questionnaire and the MMSE scale. **Results and discussion:** Due to the severity of the somatic status on ICU admission, the patients of all three groups did not differ statistically. There was also no significant difference between the groups in terms of the length of stay in the intensive care unit and the overall length of hospitalization. The initial level of cognitive function in the first group was somewhat lower than in the other two, which, in our opinion, is associated with age-related changes.

In the acute period the patients of all three groups demonstrated significant decrease in the level of cognitive function that exceeded 10% of the baseline and is considered as a clinical sign of cognitive dysfunction. Neither between groups nor in groups between stages of postoperative / post-traumatic period there were no significant differences in the dynamics of recovery of cognitive functions, although there was a significant difference with the baseline. **Conclusions:** Injuries cause cognitive impairment regardless of whether they were received during surgery, in warfare or in peacetime. Cognitive impairments that result from an injury are sustained for a long time.