

*Абдуллаев А.С.*

*Собиров М.С.*

*Ассистенты*

*кафедры анестезиологии – реаниматологии,*

*детской анестезиологии – реаниматологии*

*Андижанский государственный медицинский институт*

*Андижан, Узбекистан*

## **ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЕ КОГНИТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА**

**Аннотация:** Представлен анализ данных по проблеме послеоперационных когнитивных нарушений у больных пожилого и старческого возраста. Рассмотрены определение понятия послеоперационной когнитивной дисфункции, его этиологии и факторы, способствующие его развитию, клиническая симптоматика, особенности его диагностики, а также факторы профилактики ПОКД и его возможной фармакологической коррекции. В приложении приведены психологические тесты, используемые для диагностики ПОКД.

Важно отметить, что адекватная диагностика ПОКД невозможна без оценки предоперационного нейропсихологического статуса.

**Ключевые слова:** послеоперационная когнитивная дисфункция, патогенез, этиология, факторы развития, диагностика, профилактика

*Abdullaev A.S.*

*Sobirov M.S.*

*assistants*

*Department of Anesthesiology and Intensive Care,*

*Pediatric Anesthesiology and Intensive Care,*

*Andijan State Medical Institute*

*Andizhan, Uzbekistan*

## **POSTOPERATIVE COGNITIVE CHANGES IN ELDERLY PATIENTS**

**Abstract:** The analysis of data on the problem of postoperative cognitive impairment in elderly and senile patients is presented. The definition of the concept of postoperative cognitive dysfunction, its etiology and factors contributing to its development, clinical symptoms, features of its diagnosis, as well as factors for preventing POCD and its possible pharmacological correction are considered. AT

The appendix contains psychological tests used to diagnose POCD.

It is important to note that adequate diagnosis of POCD is impossible without an assessment of the preoperative neuropsychological status.

**Key words:** postoperative cognitive dysfunction, pathogenesis, etiology, developmental factors, diagnosis, prevention

**Актуальность.** Проблема развития когнитивной дисфункции у больных пожилого возраста в раннем послеоперационном периоде в отделении реанимации и интенсивной терапии, является частым осложнением с последующим переходом дисфункции в делирий. Частота расстройств послеоперационной когнитивной дисфункции и послеоперационного делирия у этой категории больных, по данным разных авторов, составляет от 10 до 64% [2,3]. Развитие когнитивная дисфункция в послеоперационном периоде приводит к увеличению риска летальности, удлинению сроков лечения. Профилактика и лечение когнитивной дисфункции не имеет на сегодняшний день четкого алгоритма действий. Несмотря на определенные успехи в консервативном лечении острой когнитивной дисфункции и осложнений, летальность при этом заболевании остается высокой. Количество развития ПКД за последние 10 лет увеличилось с 53% до 75%. Общая летальность в случае перехода ПКД в делирий увеличилось на 15%, а в пожилом возрасте достигает 28-80%. В настоящее время, клиницисты уделяют основное внимание проблемам оценки неврологического статуса и тяжести общего состояния при подготовке больных к оперативному вмешательству [4,5].

Послеоперационная когнитивная дисфункция являются нередким и тяжелым осложнением у пациентов пожилого возраста после оперативных вмешательств. Частота расстройств послеоперационной когнитивной дисфункции и послеоперационного делирия у этой категории больных, по данным разных авторов, составляет от 10 до 64% [2,3]. Очевидно, такой значительный разброс показателей обусловлен недостатком единообразия и четкости в выявлении и документировании симптомов делирия. Интерес к изучению этого послеоперационного осложнения не только не уменьшается, но и постоянно возрастает, свидетельством чему является значительное число зарубежных работ, опубликованных в последние годы. В качестве факторов риска указывают на пожилой возраст, вид анестезии

(общая или регионарная), гипернатриемию и гиперосмолярность плазмы, гипонатриемию, наличие вредных привычек (курение и злоупотребление алкоголем), сопутствующие заболевания сердечно-сосудистой и дыхательной систем, сахарный диабет, длительность оперативного вмешательства [1,4,5]. Тем не менее, несмотря на многолетние усилия и значительное количество публикаций, противоречивой остается трактовка многих сторон проблемы, прежде всего - спектра и удельного веса факторов риска, прогноза развития этого осложнения у конкретного пациента и, соответственно, мер его целенаправленной профилактики.

Концепция повреждения мозга под влиянием общей анестезии многие годы дискутируется на междисциплинарном уровне. В настоящее время большинство специалистов различного профиля (неврологи, нейрофизиологи, психологи, анестезиологи, хирурги) поддерживают эту гипотезу [2,5,6]. Однако на современном этапе развития неврологии и нейрофизиологии следует признать, что мы очень мало знаем о механизмах развития послеоперационной когнитивной дисфункции (ПОКД), вследствие чего отсутствуют стратегические направления ее профилактики и терапии. Кроме того, в настоящее время не изучены возможные социальные и/или экономические последствия ПОКД, что представляется весьма важным в связи со сложившейся неблагоприятной демографической ситуацией в нашей стране.

В литературе имеются многочисленные данные о негативном влиянии на ЦНС даже среднетерапевтических доз препаратов для общей анестезии, в том числе: морфина, фентанила, амфетамина, галотана, оксибутирата натрия, гексенала, кетамина, нембутала, пропофола (дипривана) [1,2,7]. В последние годы поднимается вопрос о повреждающем влиянии на головной мозг гипотензивной анестезии [3,5].

Вследствие многофакторности ПОКД в последние годы отмечается тенденция к мультидисциплинарному подходу к решению данной

проблемы с привлечением специалистов различных специальностей, включая, не только анестезиологов, но и неврологов, клинических нейрофизиологов, патофизиологов, медицинских психологов.

В виду неоднородности проводимых исследований, данные о распространенности ПОКД разноречивы. Частота ранней ПОКД в общехирургической практике варьирует от 10 до 30%, а стойкая ПОКД наблюдается в среднем у 1-10% пациентов [1,7,8,9]. Показано, что у пациентов среднего возраста (40-60 лет) субъективные жалобы на стойкие когнитивные нарушения после операций в условиях общей анестезии отмечаются у 29% пациентов, у пожилых людей старше 70 лет) стойкая ПОКД регистрируется в 4-6% случаев [166,184,207,218,222]. Данные о распространенности ПОКД у пациентов пожилого и среднего возраста были уточнены в результате международных проспективных рандомизированных исследований International Study of Post-Operative Cognitive Dysfunction - ISPOCD1 (1998) и ISPOCD2 (2000), продемонстрировавших сохранение стойкой ПОКД у 14% пожилых пациентов [223], ранней и стойкой ПОКД у 19,2% и 6,2% пациентов среднего возраста соответственно [447]. В течение 1-2 лет ПОКД сохранялась у 10,4% пациентов и у 1-2% по истечении 2 лет. Определен риск развития ПОКД, сохраняющейся в течение 2 лет после операций в условиях общей анестезии, который составил 1:64000 случаев общей анестезии, однако проспективное исследование в течение двухлетнего периода выполнено на небольшой подгруппе пациентов [6,11].

Среди факторов риска ПОКД указывались: общая анестезия [3,4,8], хронические цереброваскулярные заболевания и состояние когнитивных функций в дооперационном периоде, возраст пациентов [7]. На частоту и тяжесть ПОКД влияет доза<sup>1</sup> анестетиков и длительность общей анестезии. Увеличение риска поражения ЦНС отмечается при удлинении длительности общей анестезии более 3,5-4 ч, достигая максимальных

значений к 5 - 6 ч анестезиологического пособия [Hayashi H. et al., 1996; Limburg M. et al., 1998]. Однако вопрос о вероятности развития, группах риска и распространенности ПОКД у пациентов молодого возраста в настоящее время далек от разрешения.

Под когнитивными функциями понимают наиболее сложные функции головного мозга, с помощью которых осуществляется процесс рационального познания мира [4,5,6]. Снижение когнитивных функций проявляется нарушением памяти, внимания, речи, счета, пространственно-временной ориентации, способности к абстрактному мышлению, признаками замедления мышления. Для оценки когнитивных функций используются нейропсихологические методы исследования, представляющие различные тесты и пробы на запоминание и воспроизведение слов и рисунков, узнавание образов, решение интеллектуальных задач, исследование движений. По прежнему мало изученным остается вопрос когнитивных нарушений как последствия анестезии. Выделяют 2 основных варианта: послеоперационный делирий и так называемая послеоперационная когнитивная дисфункция (postoperative cognitive dysfunction — POCD).

Послеоперационная когнитивная дисфункция — это когнитивное расстройство, развивающееся в ранний и возможно сохраняющееся в поздний послеоперационный периоды, клинически проявляющееся в виде нарушений памяти, трудности концентрации и длительного удержания внимания, а также нарушений других высших корковых функций (мышления, речи и т. д.), подтвержденное данными нейропсихологического тестирования (в виде снижения показателей тестирования в послеоперационный период не менее чем на 10% от дооперационного уровня), что влечет за собой проблемы с обучением, снижение умственной работоспособности, настроения (депрессию).

В течение последних 10-15 лет отмечается оживление интереса к изучению функционального состояния ЦНС после операций в условиях общей анестезии [2,7,10], появились работы, свидетельствующие о развитии метаболических изменений на нейро-нальном уровне, нарушении процессов синаптической передачи, изменении БЭА головного мозга, нарушении микроциркуляции и тканевой гипоксии. Найдены публикации, свидетельствующие о повреждении функционального состояния ЦНС (в частности, когнитивных функций) после различных видов общей анестезии. К ним относятся: снижение познавательных способностей, нарушение моторных функций, внимания, ухудшение памяти, возникновение психотических реакций. Показано, что на частоту и тяжесть побочного влияния наркоза на ЦНС влияют доза анестетиков и длительность общей анестезии [3,6, 10,11].

Однако неврологами не учитывается неблагоприятное влияние центральных анестетиков на ЦНС у пациентов молодого возраста после длительных оперативных вмешательств в общехирургической и, особенно, в микрохирургической практике (включая пластическую хирургию), так как подобные манипуляции не сопровождаются значительной кровопотерей, угрожающими жизни больного изменениями периферической и центральной гемодинамики, и являются, казалось бы, «неосложненными» оперативными вмешательствами.

Учет рекомендаций невролога позволяет анестезиологу, по возможности, минимизировать риск неврологических осложнений общей анестезии. Кроме того, пациенты с высоким риском неврологических осложнений должны быть осмотрены и обследованы неврологом в динамике в течение, по крайней мере, первых 7-10 дней послеоперационного периода [5,9].

**Цель исследования:** изучить состояние когнитивных функций у пациентов пожилого возраста с неотягощенным неврологическим и

психосоматическим анамнезом до и после микрохирургических операций в условиях общей анестезии и оценить эффективность лечебных мероприятий по предупреждению стойких когнитивных расстройств в отдаленном послеоперационном периоде.

**Материал и методы исследования.** Объектом исследования явился контингент больных от 65 до 90 лет. Все пациенты получили плановое хирургическое лечение в условиях общей, регионарной и комбинированной анестезии на базе клинике АГМИ, в период с 2015 по 2018 гг. Объем выборки составил 100 пациентов.

**Результаты исследования.** Исследование проводилось в два этапа: первый этап - выполненный на выборке в количестве 100 пациентов, был посвящен поиску факторов риска развития послеоперационного когнитивного дефицита и послеоперационного делирия с тем, чтобы снизить их риск и управления ими. Второй этап - оценка возможностей профилактики послеоперационного когнитивного дефицита и делирия у рассматриваемой категории пациентов, потребовал анализа дополнительной выборки в количестве 30 больных.

Критериями включения в исследование были: хирургический профиль пациентов, возраст от 65 до 90 лет и необходимость плановой операции.

Критерии исключения: наличие в анамнезе психических заболеваний, состояние деменции, прием психотропных препаратов, черепно-мозговая травма, алкогольное опьянение и кардио- и нейрохирургические операции.

Для исключения деменции всех больных до операции тестировали с помощью опросника MMSE (сокр. Англ. Mini mental state examination), направленного на оценку когнитивных функций. Для наблюдения в динамике за изменениями показателей всем больным, включенным в исследование, тестирование по MMSE проводилось также в первые,



четвертые и седьмые сутки после операции. Диагноз делирия в послеоперационном периоде устанавливали на основе опроса исходя из диагностических критериев МКБ-10 и DSM-IV (American Psychiatric Association, 1994) и верифицировали консультацией психиатра.

Всем больным выполнялось комплексное обследование, включавшее клинические, биохимические и инструментальные исследования. В анализах крови больных в 70% случаях отмечена гиперлипидемия, азотемия, гипопроteinемия, коагулопатия в виде повышенного фибриногена и снижение АЧТВ.

Всем больным выполнены оперативные вмешательства под общей комбинированной анестезией с ИВЛ, сбалансированной внутривенной без ИВЛ и регионарной анестезией.

В течение первых двух суток после операции делирий развился у 17 пациентов (9 мужчин и 8 женщин). Средний возраст этих больных составил  $77,9 \pm 8,1$  года, тогда как в остальной группе -  $74,7 \pm 6,5$  года ( $p > 0,05$ ).

В группе пациентов, у которых развился делирий, 7 пациентам выполнялись общехирургические операции, а 10 - эндопротезирование тазобедренного и коленного суставов. У 10 больных наблюдали гиперактивную форму делирия с преобладанием ажитации, раздражительности и агрессии, у 3 - гипоактивную форму с преобладанием заторможенности, сонливости и апатии, у 4 пациентов отмечена смешанная форма с примерно равной пропорцией этих расстройств. Клиника имела тенденцию нарастать к вечеру, еще более усиливаясь ночью и уменьшаясь к утру.

Анализ влияния фоновых факторов риска и данных дооперационных анализов крови на развитие послеоперационного делирия показал отсутствие статистически значимых связей

В течение всего срока наблюдения в каждой из трех подгрупп отмечалось постепенное улучшение когнитивного статуса, однако даже на седьмые сутки после операции не было достигнуто исходное состояние; различие оценки с исходной во всех подгруппах оставалось достоверным ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, в группе пожилых пациентов общехирургического, травматолого-ортопедического и урологического профилей послеоперационный делирий развивается у каждого шестого больного; при этом пропорция между гиперактивной, гипоактивной и смешанной формами делирия составляет 10:3:4 соответственно. Несмотря на отсутствие делирия, операция и анестезия независимо от выбора метода последней приводят у пожилых больных к значимому ухудшению когнитивных функций. Их постепенное восстановление не позволяет достичь исходного уровня даже к седьмым суткам после вмешательства.

**Вывод:** Когнитивные нарушения в послеоперационном периоде, особенно у лиц пожилого и старческого возраста, обуславливают необходимость рационального изучения и понимания механизмов их формирования у данной категории больных. Профилактическая нейропротективная терапия вместе с адекватной коррекцией, гемодинамики, гомеостаза и газообмена имеют важнейшее практическое значение для предотвращения повреждения нейронов или коррекции уже возникших нарушений высших психических функций в раннем послеоперационном периоде, когда эти изменения являются потенциально обратимыми.

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Федоровский Н. М., Косаченко В. М., Корсунский С. Б. и др.  
Мониторирование транскраниального кровотока при регионарной

- анестезии у лиц пожилого и старческого возраста. Рос. мед. журн. 2003; 3: 23—26.
2. Давыдов В. В., Неймарк М. И. Состояние высших психических функций у больных, перенесших анестезию с применением дипривана и кетамина. Общ. реаниматол. 2005; 1 (2): 48—52.
  3. Исаев С. В., Лихванцев В. В., Кичин В. В. Влияние периоперационных факторов и выбора метода анестезии на частоту когнитивных расстройств в послеоперационном периоде. В кн.: Материалы IX Съезда Федерации анестезиологов и реаниматологов. 27—29 сентября 2004 г. Иркутск; 2004. 113—114.
  4. Лурия А.Р. Основы нейропсихологии. — М.: Изд-во МГУ; 1973.
  5. Яхно Н. Н., Захаров В. В. Легкие когнитивные расстройства в пожилом возрасте. Неврол. журн. 2004; 9 (1): 4—8.
  6. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем. Десятый пересмотр (МКБ-10). М.: Медицина; 2003: 317.
  7. Захаров В.В., Дамулин И.В. Диагностика и лечение когнитивных нарушений у пожилых. Метод. рекомендации. Под ред. Н. Н. Яхно. М.: ММА им. И. М. Сеченова; 2000.
  8. Шнайдер Н. А., Шпрах В. В., Салина А. Б. Послеоперационная когнитивная дисфункция (диагностика, профилактика, лечение). В кн.: Новые компьютерные технологии. Красноярск; 2005. 95.
  9. Сазонова А. Ноотропные препараты — стремление к разуму. Провизор 2005; 16: 4.
  10. Попугаев К.А., Савин И.А., Горячев А.С. Делирий в нейрореанимации. В кн.: II Национальный конгресс. "Неотложные состояния в неврологии". Москва, 2011, с.185 — 191.

11. Преображенская И. С., Яхно Н. Н. Сосудистые когнитивные расстройства — клинические проявления, диагностика, лечение. Неврол. журн. 2007; 12: 45—51.