

ПРОФИЛАКТИКА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО КОГНИТИВНОГО ДЕФИЦИТА ПУТЕМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕТОДА АНЕСТЕЗИИ

В.В. Давыдов, М.И. Неймарк, А.Е. Завьялов

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет»
Минздравсоцразвития России (г. Барнаул)*

Авторы сравнивали влияние двух видов тотальной внутривенной анестезии (с использованием кетамина и с использованием дипривана) на состояние когнитивных функций в отдаленном послеоперационном периоде у 273-х пациентов (женщин) после гинекологических операций. Пациенты были разбиты на 6 групп в зависимости от сочетания типологических свойств нервной системы. Выявлено, что у пациентов со слабым типом нервной системы в сочетании с лабильностью и преобладанием возбуждения нервных процессов после применения кетамина длительно сохраняется когнитивная дисфункция.

Ключевые слова: тотальная внутривенная анестезия, кетамин, диприван, когнитивные функции.

Давыдов Владимир Валентинович — доктор медицинских наук, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии ГБОУ ВПО АГМУ, e-mail: 6davv@mail.ru

Неймарк Михаил Израилевич — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой ГБОУ ВПО АГМУ, телефон рабочий: 8 (3852) 38-08-98, e-mail: mineimark@mail.ru

Завьялов Алексей Егорович — доктор медицинских наук, профессор кафедры детской хирургии, анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии ГБОУ ВПО АГМУ, e-mail: 6davv@mail.ru

Введение. В последние годы в литературе появились публикации о негативном влиянии на когнитивные функции (КФ) не только операционного стресса, но и препаратов, используемых для проведения общей анестезии [1, 2, 3]. Современные клинические исследования объясняют звенья патогенеза этих осложнений в послеоперационном периоде [4, 5]. Поскольку, по нашим данным, психоповреждающее действие факторов периоперационного периода не носит тотальный характер, особый интерес представляет выделение группы риска среди пациентов, у которых такие осложнения возможны. Известно, что исходные психофизиологические особенности определяют характер возникающих психических феноменов [6], поэтому выявление когнитивных нарушений

у пациентов с различными типологическими свойствами нервной системы (НС) после оперативного лечения в условиях различных видов общей анестезии представляет несомненный интерес.

Материалы и методы. В основу работы положены результаты обследования 283-х больных (женщины в возрасте от 37 до 49 лет), перенесших плановую операцию надвлагалищная ампутация матки по поводу фибромиомы ее тела. Все пациенты отнесены ко 2-му классу по ASA. Премедикация проводилась вечером и утром накануне операции (антигистаминный препарат и бензодиазипин). Непосредственно перед операцией вводились холинолитик (атропин 0,015 мг/кг), антигистаминный препарат (димедрол 0,15 мг/кг) и наркотический анальгетик (фентанил 1,5 мкг/кг).

143-м пациентам была проведена тотальная внутривенная анестезия (ТВА), включавшая кетамин, с миоплегией и управляемым дыханием. Индукцию проводили через 5 мин после премедикации 2 % раствором тиопентала натрия (5,73 мг/кг) внутривенно и кетамин (1,4 мг/кг). Анальгезия обеспечивалась фентанилом (общая доза 7,6 мкг/кг), седативный компонент — реланиумом (0,15мг/кг). В ходе операции поддерживающая доза кетамина составила 1,4 мг/кг/ч. Для миоплегии использовали дитилин (3,03 мг/кг) и ардуан (0,06 мг/кг). 130 пациентов были прооперированы в условиях ТВА с использованием дипривана. Индукцию проводили диприваном (2,3 мг/кг) с последующей инфузией в дозе 4,6 мг/кг/ч. Анальгезия обеспечивалась фентанилом (общая доза 8,1 мкг/кг). Для миоплегии использовали дитилин (3,03 мг/кг) и ардуан (0,06 мг/кг). Продолжительность анестезиологического пособия в среднем составила 67,1 мин, оперативного вмешательства — 58,2 мин. У всех пациентов коррекция операционного стресса была адекватной (по критериям Ф. Ф. Белоярцева, 1977), ИВЛ обеспечивала полноценный газообмен (по показателям газового состава крови). Течение периоперационного периода у всех пациентов оценивалось как удовлетворительное.

Исследование типологических свойств НС (сила НС, баланс нервных процессов (НП), подвижность НП) проводилось по методикам Е. П. Ильина (1978). По результатам обследования были выделены 6 групп (см. табл.).

Таблица

Распределение пациентов на группы по сочетанию типологических свойств НС

Группы	n	Типологические свойства НС		
		Сила НС	Баланс НП	Подвижность НП
1	52	Слабая	Возбуждение	Лабильность
2	40	Слабая	Уравновешенный	Инертность
3	41	Слабая	Торможение	Инертность
4	55	Сильная	Возбуждение	Лабильность
5	40	Сильная	Уравновешенный	Инертность
6	55	Сильная	Торможение	Инертность

По общепринятым психометрическим методикам [7] изучали следующие КФ: объем внимания (ОВ) и концентрацию внимания (КВ) (корректирующая проба), переключение внимания (ПВ) (методика Шульте), избирательность внимания (ИВ) (методика Мюнстерберга), произвольное внимание (Пр.В)(методика «расстановки чисел»),

оперативная память (Оп.П) (метод Векслера), кратковременная память (Кр.П) и память на образы (Об.П) (метод Эббингауза), логическое мышление (ЛМ) (методика «закономерность числового ряда»), интеллектуальная лабильность (ИЛ) («методика интеллектуальная лабильность»), способность к классификации и анализу (СКА) (методика «исключение понятий»).

Оценка астенического состояния проводилась по шкале Е. В. Малковой (1980), нервно-психическое напряжение (НПН) исследовалось по опроснику Т. А. Немчина (1983). Исследование проводилось на 2-х этапах: за месяц до операции и через 30 суток после операции.

Контрольную группу составили 63 здоровых женщины в возрасте от 45 до 63 лет, среди которых также были выделены 6 групп в соответствии с сочетанием типологических свойств нервной системы.

Результаты. Исследование КФ у пациентов, оперированных в условиях ТВА с использованием кетамина, показало следующие результаты. Во всех группах пациентов уровень показателей КФ до операции не отличался от аналогичных показателей в соответствующих контрольных группах и совпадал с уровнем показателей, приведенным в литературе. В отдаленном послеоперационном периоде (30-е сутки) у пациентов 1-й группы ($n = 28$) установлено достоверное снижение по сравнению с исходными показателями ОВ на 15,5 %, КВ на 29,2 %, ПВ на 16,8 %, Оп.П на 36,3 %, ЛМ 22,1 %, ИЛ на 21,6 %. НПН было высоким ($64,4 \pm 5,9$ балла), индекс астении снизился до среднего ($43,7 \pm 4,2$ балла). Пациенты предъявляли жалобы на снижение способности сконцентрировать внимание, нарушение памяти на текущие события, удержание и воспроизведение только что полученного материала, ухудшение способности мобилизовать ранее полученные знания, беспокоили нарушения сна и раздражительность. Все отмечали снижение трудоспособности в сфере интеллектуального труда.

Во 2-й ($n = 21$), 3-й ($n = 21$), 4-й ($n = 30$), 5-й ($n = 20$), 6-й ($n = 23$) группах достоверные отклонения КФ от исходного состояния на 30-е сутки после операции не наблюдались. Уровень НПН был умеренным ($37,9 \pm 1,4$ балла), астения — умеренной ($41,1 \pm 2,9$ балла). Жалоб на снижение работоспособности в области интеллектуального труда и снижение КФ в группах не отмечалось.

У пациентов, оперированных в условиях ТВА с использованием дипривана, во всех группах (1-й ($n = 24$), 2-й ($n = 19$), 3-й ($n = 20$), 4-й ($n = 25$), 5-й ($n = 20$), 6-й ($n = 22$)) достоверных отклонений показателей КФ на 30-е сутки после операции не было. Уровень НПН был умеренным ($38,7 \pm 2,1$ балла), астения — умеренной ($44,2 \pm 2,1$ балла). Жалоб на нарушение КФ пациенты не предъявляли.

Сравнительный анализ состояния КФ, НПН и уровня астении у пациентов 1-й группы при использовании различных видов анестезии не выявил достоверных отличий на 1-м этапе исследования. На 2-м этапе наблюдались достоверные отличия. У пациентов, оперированных в условиях ТВА с кетамином были ниже ОВ на 14,5 % ($p < 0,05$), КВ на 50,9 % ($p < 0,05$), ПВ на 20,4 % ($p < 0,05$), Оп.П на 42,0 % ($p < 0,05$), ЛМ на 40,7 % ($p < 0,05$), ИЛ на 39,5 % ($p < 0,05$). НПН после использования кетамина было выше на 69,4 % ($p < 0,05$), уровень астении достоверно не отличался.

Во 2–6-й группах между пациентами, оперированными с использованием различных видов анестезии, достоверных отличий показателей КФ, астении и НПН не установлено ни на одном этапе исследования.

Обсуждение результатов. Таким образом, у пациентов 1-й группы, оперированных в условиях ТВА с использованием кетамина, установлено ухудшение показателей КФ в отдаленном послеоперационном периоде в сочетании с высоким уровнем НПН. Этого не наблюдалось у пациентов других групп, оперированных в условиях такого же метода анестезии. У пациентов всех групп, оперированных в условиях ТВА с применением дипривана, в отдаленном послеоперационном периоде нарушения состояния КФ не было. При сравнительном анализе состояния КФ у пациентов 1-й группы, оперированных в условиях разных видов анестезий, худшие результаты были у пациентов после ТВА с использованием кетамина. В других группах состояние КФ после использования разных видов анестезии отличий не имело. Учитывая, что влияние операционного стресса было одинаковым на всех пациентов, анестезия во всех группах адекватна (при оценке по критериям Ф. Ф. Белоярцева), нарушений газообмена в периоперационном периоде не зарегистрировано, можно объяснить выявленные различия в группах использованием различных видов ТВА.

Выводы

1. ТВА с применением кетамина провоцирует длительный когнитивный дефицит у пациентов со слабым типом НС в сочетании с лабильностью и преобладанием возбуждения НП.
2. ТВА с применением кетамина нецелесообразно использовать у пациентов со слабым типом НС в сочетании с лабильностью и преобладанием возбуждения НП.
3. Для пациентов со слабым типом НС в сочетании с лабильностью и преобладанием возбуждения НП подходит ТВА с применением дипривана.
4. Для пациентов с другими сочетаниями типологических свойств НС можно использовать как ТВА с применением кетамина, так и ТВА с применением дипривана.

Список литературы

1. Большедворов Р.В. Эпидемиология послеоперационных когнитивных расстройств / Р. В. Большедворов, В. В. Кичин, С. А. Федоров, В. В. Лихванцев // Анестезия и реанимация. — 2009. — № 3. — С. 20–23.
2. Усенко Л. В. Когнитивные нарушения после общей анестезии при экстракардиальных вмешательствах и эффект раннего введения Тиоцетама в послеоперационном периоде / Л. В. Усенко, И. С. Полинчук //Международ. неврол. журн. — 2011. — № 6 (44).
3. Шнайдер Н. А. Когнитивные нарушения у пациентов молодого возраста после операций в условиях общей анестезии / Н. А. Шнайдер, А. Б. Салмина, В. В. Шпрах // Международ. неврол. журн. — 2006. — № 2 (6).
4. Давыдова Н. С. Возможные критерии прогноза нарушения мозгового кровообращения при анестезии / Н. С. Давыдова // Вестн. интенсив. терапии. — 2004. — N 5. — С. 232–234.
5. Елькин И. О. Нарушения высших психических функций у детей, обусловленные общей анестезией и операционным стрессом. Пути их профилактики и коррекции : автореф. дис... д-ра мед. наук / И. О. Елькин. — Екатеринбург, 2010. — 36 с.
6. Ильин Е. П. Дифференциальная психофизиология / Е. П. Ильин. — СПб. : «Питер», 2001. — 454 с.
7. Немов Р. С. Психология / Р. С. Немов. — М. : ВАДОС, 2001. — Т. 3 — 630 с.

PREVENTION OF POSTOPERATIVE COGNITIVE DEFICIENCY VIA DETERMINATION OF ANESTHETIC METHOD

V.V. Davydov, M.I. Neymark, A.E. Zavyalov

SEI HPE «Altai State Medical University Minhealthsocdevelopment» (Barnaul c.)

Authors compared the influence of two kinds of total intravenous anesthesia (with Ketaminum and with diprivan) on the cognitive functions state in the remote postoperative period at 273 patients (women) after gynecologic operations. Patients were divided into 6 groups depending on the combination of typological properties of nervous system. It is educed that long-term cognitive dysfunction remains at patients with weak type of nervous system in combination with lability and prevalence of nervous processes arousal after Ketaminum application.

Keywords: total intravenous anesthesia, ketaminum, diprivan, cognitive functions.

About authors:

Davydov Vladimir Valentinovich — doctor of medical sciences, assistant professor of anesthesiology and resuscitation chair at SEI HPE ASMU, e-mail: 6davv@mail.ru

Neymark Michael Izrailevich — doctor of medical sciences, professor, head of chair SEI HPE ASMU, office phone: 8(3852) 38-08-98, e-mail: mineimark@mail.ru

Zavyalov Alexey Egorovich — doctor of medical sciences, professor of pediatric surgery, anesthesiology, resuscitation and intensive care chair at SEI HPE ASMU, e-mail: 6davv@mail.ru

List of the Literature:

1. Bolshedvrov R. V. Epidemiology of postoperative cognitive disorders / R. V. Bolshedvorov, V. V. Kichin, S. A. Fedorov, V. V. Likhvantsev // Anesthesia and resuscitation. — 2009. — № 3. — P. 20–23.
2. Usenko L. V. Cognitive disturbance after the general anesthesia at extracardiac interventions and the effect of early introduction of thiocetam in the postoperative period / L. V. Usenko, I. S. Polinchuk // Internat. neur. jour. — 2011. — № 6 (44).
3. Schneider N. A Cognitive disturbances at patients of young age after operations in the conditions of general anesthesia / N. A. Schneider, A. B. Salmina, V. V. Shprakh // Internat. Neur. jour. — 2006. — № 2 (6).
4. Davidov N. S. Possible criteria of the forecast of cerebral circulation disturbance at anesthesia / N. S. Davidov // Bull. of intensive therapies. — 2004. — N 5. — P. 232–234.
5. Elkin I. O. Disturbance of the higher mental functions at children, caused by the general anesthesia and operational stress. Ways of their preventive maintenance and correction: an autoref. dis ... Dr. of medical sciences / I. O. Elkin. — Ekaterinburg, 2010. — 36 P.

6. Ilyin E. P. Differential psychophysiology / E. P. Ilyin. — SPb.: «Piter», 2001. — 454 P.
7. Nemov R. S. Psychology / R. S. Nemov. — M: VADOS, 2001. — V. 3 — 630 P