

УДК 615.2:616.135-089

*Б. К. Сарсембаев*Центральная клиническая больница МЦ УДП РК
г. Алматы**НЕЙРОПРОТЕКЦИЯ ПЕРЕД ОБЩЕЙ АНЕСТЕЗИЕЙ
КАК ПРОФИЛАКТИКА НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ДЕФИЦИТА****АННОТАЦИЯ**

В статье приведены результаты применения фармакологической нейропротекции, как метода защиты головного мозга у пациентов в условиях оперативных вмешательств с использованием общей анестезии. Показана необходимость снижения повреждающего действия общего обезболивания на ЦНС в предоперационном периоде.

Ключевые слова: фармакологическая нейропротекция, общая анестезия, метаболические изменения.

В последние годы все более актуален вопрос о безопасности анестезиологического пособия в отношении пациента и врача. С появлением новых наркотических препаратов - гипнотиков - увеличивается количество методик проведения так называемого "общего наркоза". В течение последних 10-15 лет отмечается повышение интереса к изучению функционального состояния ЦНС после операций в условиях общей анестезии. Появились работы, посвященные развитию метаболических изменений на нейрональном уровне, нарушению процессов синаптической передачи, изменению биоэлектрической активности головного мозга, нарушению микроциркуляции и тканевой гипоксии [1,2].

В некоторых публикациях исследуются повреждения 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 частота и тяжесть побочного влияния наркоза на ЦНС зависят от дозы анестетиков и длительности общей анестезии [3-5].

Нарушение мозгового кровообращения развивается примерно в 2 случаях на 1000 опера-

ций под общим наркозом, риск которого особенно велик у пожилых пациентов и беременных [6]. При различных кардиохирургических операциях с использованием искусственного кровообращения частота церебральных инсультов составляет 1-3 %, когнитивных нарушений через 1 мес. после операции - 30-80 %, через 3-6 мес. - 10-60 % [7,8].

Нейропротекция - это стратегия или комбинация стратегий, которая препятствует, прерывает или замедляет каскад патологических биохимических или молекулярных событий, способствующих необратимому ишемическому повреждению нервной ткани [9]. Первичная нейропротекция прерывает ранние этапы ишемического каскада, быстрой некротической гибели клеток. Вторичная нейропротекция уменьшает активацию отсроченных, в том числе апоптотических, механизмов гибели клеток, отдаленные последствия ишемии [10].

К препаратам с нейропротективным действием относятся: активаторы метаболизма мозга (милдронат, фосфатидилсерин, пропентофиллин, тетрагидрохинолины и др.), церебральные вазодилататоры (винкамин, винпоцетин, ницерголин, винконат, виндебумол и др.); антагонисты кальция: нимодипин, циннаризин, флунаризин и др.); антиоксиданты (мексидол, троллокс, токоферола сукцинат, эсифони др.);

вещества, влияющие на систему ГАМК (аминалон, пантогам, пикамилон, ноофен, натрия оксibuтират); вещества других групп (этимизил, оротовая кислота, метилглукоронат, оксометацил, лимонник и гинкго билоба, элтон).

Дана оценка эффективности применения нейропротекции у пациентов в условиях оперативных вмешательств с использованием общего обезболивания. Под наблюдением находились 30 пациентов в возрасте 36-72 лет, среди них 20 (67 %) мужчин, 10 (33 %) женщин. Всем пациентам проводилось плановое оперативное вмешательство с использованием комбинированной общей анестезии по поводу различной врожденной или приобретенной хирургической патологии, в том числе: аортокоронарное шунтирование – 8 коррекция порока сердца – 6, эндопротезирование крупных суставов – 10.

В зависимости от применения нейропротекции пациенты были распределены на 2 группы. В 1-ю группу вошли 15 пациентов, получавших в предоперационном периоде нейропротективную терапию, во 2-ю (контрольная) – также 15 пациентов без нейропротективной поддержки. Пациенты обеих групп были сопоставимы по таким основным показателям, как: возраст, пол, хирургическая патология, вид и длительность общей анестезии.

Длительность общего обезболивания в 1-й группе – $116,7 \pm 7,5$ мин.; во 2-й – $110,7 \pm 12,9$ мин. Всем пациентам проводилась комбинированная общая анестезия с использованием искусственной вентиляции легких через интубационную трубку. Нейропротекцию пациентам 1-й группы проводили препаратом мексидол в дозировке 100-200 мг внутримышечно двухкратно: за сутки и за 30 мин. до операции.

Для оценки эффективности применения нейропротекции пациентам обеих групп проводили синхронное исследование биоэлектрической активности головного мозга и церебрального кровотока, когнитивных функций в пред- и послеоперационном периоде.

В предоперационном периоде и на 3-е сутки после оперативного вмешательства всем пациентам проводилось синхронное исследование мозгового кровотока (транскраниальная доплерография левой средней мозговой артерии) и функциональной активности мозга (электроэнцефалография), нейропсихологическое тестирование.

В предоперационном периоде в обеих группах сравнения средняя систолическая линейная скорость кровотока (ЛСКs) в левой средней мозговой артерии (ЛСМА) составила $110,9 \pm 3,2$ см/с, средняя диастолическая линейная скорость кровотока (ЛСКd) – $61,1 \pm 1,6$ см/с, пульсационный индекс Гослинга (PI) – $0,8 \pm 0,03$. При анализе ЭЭГ мощность спектра дельта-ритма составила $11,6 \pm 0,6$ мкВ², тета-ритма – $3,6 \pm 0,2$ мкВ², альфа-ритма – $2,8 \pm 0,1$ мкВ². Индекс точности в пробе Бурдона – $5,3 \pm 0,4$, тест "10 слов" – $9,3 \pm 0,5$.

При повторных исследованиях в послеоперационном периоде выявлены следующие изменения: у пациентов 1-й группы, получавших нейропротективную поддержку, изменений исследуемых параметров не произошло. В то же время у пациентов контрольной группы было зарегистрировано снижение средних показателей ЛСК и увеличение PI. Показатели мозгового кровотока составили: ЛСКs – $104,0 \pm 3,1$ см/с, ЛСКd – $52,3 \pm 1,5$ см/с, PI – $0,9 \pm 0,2$. При анализе спектральной мощности выявлено увеличение мощности ритмов в частоте 1-7 п/с, при падении мощности альфа-ритма. Индекс низкочастотной активности возрос до 22 %.

После операции индекс точности у пациентов основной группы составил $5,7 \pm 2,12$, тест "10 слов" – $9,6 \pm 0,84$, а в контрольной группе произошло снижение показателей до $4,3 \pm 0,03$ и $7,9 \pm 0,4$ соответственно.

Таким образом, полученные результаты у пациентов 2-й группы свидетельствуют, что после общего обезболивания развивается когнитивный дефицит, наблюдаются депрессия мозгового кровотока, дисбаланс синхронизирующих и десинхронизирующих влияний структур лимбико-ретикулярного комплекса.

Применение в предоперационном периоде нейрометаболического препарата мексидол внутримышечно двухкратно в дозе 2 мл позволяет предотвратить риск развития церебральных осложнений: отсутствие достоверно значимых изменений церебрального кровотока, когнитивных функций, а также достоверную стабилизацию функций неспецифических структур мозга.

Таким образом, несмотря на то, что неврологические проявления сугубо индивидуальны, а степень их проявления и восстановления зависит от наличия предыдущих повреждений и

возможного влияния генетических факторов, не вызывает сомнений необходимость снижения повреждающего действия общего обезболива-

ния на ЦНС превентивной нейропротективной терапией в предоперационном периоде.

ЛИТЕРАТУРА

- 1 Бокерия Л. А. Цереброваскулярные расстройства у больных с коронарным шунтированием // Журн. неврол. и психиатр. – 2008. – № 3. – С. 90-94.
- 2 Мозалев А. С. Мозговой кровоток и когнитивные расстройства при операциях на сердце: автореф. дис. к.м.н. – М., 2009. – 20 с.
- 3 Абидова С. С., Овчинников И. В., Назырова Л. А. Влияние анестезии пропофолом на содержание продуктов перекисного окисления липидов в сыворотке крови // Анестезиол. и реаниматол. – 2003. – № 2. – С. 22-24.
- 4 Елькин И. О. Психоповреждающее действие кетаминовой, бриеталовой анестезии и его коррекция в амбулаторных условиях: автореф. дис. к.м.н. – Екатеринбург, 1999. – 23 с.
- 5 Жилис Б. Г. Осложнения в экстренной анестезии, реанимации и интенсивной терапии. – М., 1999. – 212 с.
- 6 Пантелева М. В. Механизмы общей анестезии и профилактика церебральных осложнений // Альманах клин. мед. – 2005. – № 8. – С. 188-199.
- 7 Мороз В. В., Корниенко А. Н., Мозалев А. С. Проблема повреждения головного мозга при кардиохирургических вмешательствах в условиях искусственного кровообращения // Общая реаниматология. – 2008. – Т. 4. – № 4. – С. 16-20.
- 8 Шнайдер Н. А. Когнитивные нарушения у пациентов молодого возраста после операций в условиях общей анестезии (распространенность, диагностика, лечение и профилактика): автореф. дис. д.м.н. – Иркутск, 2005. – 211 с.
- 9 Дюмаев К. М., Воронина Т. А., Смирнов Л. Д. Антиоксиданты в профилактике и терапии патологий ЦНС. – М., 1995. – 271 с.
- 10 Цыган Н. В., Одинак М. М., Пелешок А. С. и др. Нейропротекция при реконструктивных операциях на дуге аорты // Вестн. Рос. воен.-мед. акад. – 2012. – № 2. – С. 119-127.

ТҮЙІН

Мақалада емделушілерге анестезияны қолдана отырып, операция жасау кезінде мида қорғау әдісі ретінде фармакологиялық нейропротекцияны қолдану нәтижелері келтірілген. Операцияға дейінгі кезеңде ОНЖ-ге жалпы жансыздандырудың зақымдаушы әрекетін азайту қажеттілігі көрсетілген.

Түйінді сөздер: фармакологиялық нейропротекция, жалпы анестезия, метаболиялық өзгерістер.

SUMMARY

The article presents the results of application of pharmacological neuroprotection as a method of cerebral protection in patients during surgery involving general anesthesia. It is shown that it is necessary to reduce the damaging effect of general anesthesia on the central nervous system during the preoperative period.

Key words: pharmacological neuroprotection, general anesthesia, metabolic changes.