

## ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДИК АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АНТИНОЦИЦЕПТИВНОЙ ЗАЩИТЫ

Проф. В. В. БОЙКО, докт. мед. наук А. А. ПАВЛОВ, Ю. В. БОГУН

ГУ «Институт общей и неотложной хирургии АМН Украины», Харьков

**Представлен обзор литературы об актуальных вопросах антиноцицептивной защиты. Показаны преимущества и недостатки различных методик анестезии.**

*Ключевые слова: антиноцицептивная защита, регионарная анестезия, тотальная внутривенная анестезия.*

Одним из главных вопросов, который продолжает оставаться в центре внимания анестезиологов, является защита больных от операционной травмы и адекватность анестезии. Это неудивительно, так как чрезмерная стрессорная реакция, возникающая в дооперационном периоде под влиянием основного и сопутствующих заболеваний, интоксикации, нарушений кислотно-щелочного состояния, гиповолемии и психоэмоционального напряжения, во время оперативного лечения еще более возрастает и приводит к высокому уровню нейроэндокринной напряженности [1–3].

По мнению Овечкина А. М., применяемые в настоящее время для премедикации и индукции анестетики, наркотические анальгетики и седативные препараты не всегда и не в полной мере способствуют снижению возникших чрезмерных реакций, а часто даже сами усугубляют их [4].

Оперативное вмешательство порождает разнообразные тканевые повреждения на месте операционной травмы, что приводит к комплексным расстройствам деятельности различных органов и систем пациента. Это обусловлено тем, что одновременно с разрушающим воздействием на ткани хирургическое вмешательство вызывает интенсивное раздражение нервных окончаний в зоне операции. Согласно данным Inhyung L, David R., не специфичные по своему характеру и амплитуде импульсы в высшие нервные центры способствуют появлению функциональных нарушений центральной нервной системы (ЦНС), которые, в свою очередь, вызывают биохимические, гормональные и функциональные расстройства на уровне проводящей периферической нервной системы и интегративной функции ЦНС [5, 6].

С целью полноценной защиты больных от хирургической агрессии в разные годы предлагались и использовались тотальная внутривенная анестезия (ТВА), нейроплегия, потенцированная, диссоциативная, антиноцицептивная, комбинированная анестезии, полинаркоз, нейролептанальгезия. Каждому из перечисленных методов присущи наряду с положительными качествами и определенные

недостатки, не позволяющие добиться идеальной защиты больных. Так, негативным аспектом нейролептанальгезии является побочное действие самих используемых препаратов на сердечно-сосудистую систему (дроперидол), систему дыхания и гладкую мускулатуру (фентанил), невозможность применения данной методики при травматичных и длительных операциях. При использовании потенцированной анестезии, по мнению Persson J., отмечаются такие недостатки, как невозможность выполнять расширенные травматические и длительные оперативные вмешательства [7]. Диссоциативная анестезия сопряжена с галлюциногенными свойствами NMDA-антагонистов; к негативным аспектам ТВА относятся низкая управляемость и относительная дороговизна.

Следовательно, несмотря на широкий выбор анестетиков и тщательную разработку оригинальных методик анестезии, каждый в отдельности способ в полной мере не обладает антиноцицептивной протекцией. Степень защиты организма от операционной травмы при помощи различных методов анестезии, равно как и критерии ее адекватности, в настоящее время продолжают оставаться предметом дискуссий.

Согласно данным Lamw D., краеугольным камнем любого вида анестезиологического обеспечения является адекватная антиноцицептивная защита [8].

Классическим методом обезболивания считается общее обезболивание. Поиск оптимальной схемы защиты пациента от хирургической агрессии привел к разработке теории о многокомпонентности общей анестезии. Она совмещает основные достоинства ТВА и регионарной анестезии (РА), а рациональная их комбинация лимитирует негативные черты, присущие каждому методу в отдельности.

В рандомизированном исследовании Ryu H. показано преимущество комбинированной анестезии на основе ТВА и эпидуральной анестезии [9], которая заключается в использовании РА и ТВА с фракционным введением ее компонентов в субнаркотических дозировках.

Основными достоинствами ТВА являются [10]:

- незаметное для больного, но достаточно быстрое введение в наркоз с максимальным устранением психической травмы; некоторые средства позволяют начинать наркоз в палате внутримышечным или ректальным введением вводного наркоза;
- отсутствие раздражения слизистой дыхательных путей, минимальное влияние на паренхиматозные органы, редкость тошноты и рвоты;
- техническая простота оснащения.

К принципиальным недостаткам ТВА относятся [11]:

- низкая управляемость наркоза и невозможность прекратить его, как только в этом возникла необходимость;
- отсутствие у многих внутривенных наркотиков способности блокировать неблагоприятные рефлекторные реакции на хирургическую травму;
- склонность многих неингаляционных анестетиков к кумуляции за счет длительно циркулирующих продуктов метаболизма, что затрудняет их использование при продолжительных операциях и ограничивает их повторное применение через короткий интервал времени;
- отчетливая судорожная активность для ряда наркотиков.

Основными преимуществами РА считаются [11]:

- возможность локально блокировать ноцицептивную стимуляцию в месте повреждения;
- максимально адекватный контроль боли в периоперационный период;
- отсутствие кумуляции;
- высокая управляемость анестезии;
- ранняя активизация больных после операции;
- простота и дешевизна методик анестезии, оптимальных для амбулаторной хирургии.

Недостатки РА формируют [11]:

- эффект присутствия больного в операционной;
- недостаточность как моноанестезии при некоторых видах оперативных вмешательств;
- высокая токсичность местных анестетиков при попадании в кровоток;
- обязательность высокого профессионализма анестезиолога.

Тем не менее, согласно данным Овечкина А. М., оптимальным методом модуляции хирургического стресс-ответа на сегодняшний день считается комбинированная спинально-эпидуральная анестезия, которая позволяет обеспечить обширный симпатический блок во время операции, а затем пролонгированную эпидуральную анальгезию местными анестетиками [11].

Следовательно, рациональное применение комбинированной анестезии на основе ТВА и РА, включая центральную нейрональную блокаду и полноценную амнезию, является основой модуляции хирургического стресс-ответа.

Отдельные сообщения об успешном применении комбинированной анестезии появились в материалах I Всемирного конгресса по регионарной анестезии и лечению боли (Барселона, Испания, май 2002 г.) и IV Конгресса «Боль в Европе» (Прага, Чехия, сентябрь 2003 г.).

Согласно данным Chambers R., к преимуществам комбинированной анестезии относятся [12]:

- ослабление нейрогуморальной реакции на стресс;
- снижение гипертензионной реакции;
- уменьшение количества легочных осложнений;
- обеспечение адекватной перфузии тканей во время длительных операций и в послеоперационном периоде;
- снижение послеоперационной тенденции к гиперкоагуляции;
- снижение числа тромботических осложнений (в том числе окклюзии трансплантата) и обеспечение более эффективной послеоперационной анальгезии.

Все вышеперечисленные преимущества создают предпосылки к обоснованному использованию комбинированной анестезии в хирургии, так как совпадение заболеваемости и смертности при масштабных оперативных вмешательствах, в том числе и реконструктивных сосудистых вмешательствах, объясняется, главным образом, не столько сложностью самого оперативного вмешательства, сколько исходным состоянием пациента [13, 14].

Таким образом, применение комбинированной анестезии нашло свое место в современной анестезиологии. Тем не менее, выбор способа РА и компонентов ТВА на сегодняшний день является нерешенным вопросом. Мало освещенным аспектом до сих пор считается возможность применения РА у пациентов с исходным нарушенным периферическим кровотоком, а именно такая группа пациентов составляет большинство среди контингента с облитерирующими заболеваниями сосудов нижних конечностей. До конца не изученным остается вопрос о тактике анестезии в интраоперационный период, который сопровождается различными, иногда противоположно направленными изменениями системной гемодинамики. Следовательно, проблема оптимизации анестезиологической тактики у пациентов с критическим атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей требует дальнейшей разработки.

#### Л и т е р а т у р а

1. *Davies R. G., Myles P. S., Graham J. M.* A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy: a systematic review and meta-analysis of randomized trials // *BJA.*— 2006.— Vol. 4.— P. 134–137.
2. *Cook T. M., Counsell D., Wildsmith J. A.* Major

- complications of central neuraxial block: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists // *BJA*.— 2009.— Vol. 102.— P. 179–190.
3. Эпидуральная блокада как компонент анестезиологического обеспечения при абдоминальных операциях / В. И. Стамов, С. П. Козлов, Ю. В. Дешко, А. С. Головкин // *Анестезиология и реаниматология*.— 2006.— № 12.— С. 43–44.
  4. Овечкин А. М., Морозов Д. В., Жарков И. П. Обезболивание и седация в послеоперационном периоде: реалии и возможности // *Вестн. интенсив. терапии*.— 2005.— № 4.— С. 47–60.
  5. Eliminating the effect of epidural fat during dorsolumbar epidural analgesia in cattle / L. Inhyung, N. Yamagishi, K. Oboshi, T. Haruo // *VVA*.— 2006.— Vol. 7.— P. 86–89.
  6. David R. Spackman. Effect of epidural blockade on indicators of splanchnic perfusion and gut function in critically ill patients with peritonitis: a randomised comparison of epidural bupivacaine with systemic morphine // *ITC*.— 2006.— Vol. 11.— P. 36–39.
  7. Persson J., Flisberg P., Lundberg J. Thoracic epidural anesthesia and epidural hematoma // *Acta Anaesthesiologica*.— 2007.— Vol. 3.— P. 58–62.
  8. Lamw D., Ngan K., Khaw K. S. Extension of epidural blockade in labour for emergency caesarean section using 2% lidocaine with epinephrine and fentanyl, with or without alkalisation // *Anesthesia*.— 2001.— Vol. 56 (8).— P. 790–784.
  9. The coiling length of thoracic epidural catheters: the influence of epidural approach angle / H.-G. Ryu, J.-H. Bahk, C.-J. Lee, Y. J. Lim // *BJA*.— 2007.— Vol. 3.— P. 401–404.
  10. Овечкин А. М. Профилактика послеоперационного болевого синдрома. Патогенетические основы и клиническое применение: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук.— М., 2006.— 42 с.
  11. Регионарная анестезия и лечение боли: Тематический сборник / Под ред. А. М. Овечкина, С. И. Ситкина.— Тверь: ООО «Триада», 2004.— 280 с.
  12. Chambers R., Nightingale J. J., Higgins B. Comparison of patient-controlled epidural infusion with nurse-administered epidural infusion // *BJA*.— 2007.— Vol. 11.— P. 145–149.
  13. Показания и противопоказания к проведению перидуральной, спинальной и сочетанной эпидурально-спинальной анестезии в сосудистой хирургии / А. И. Городецкий, М. А. Силаев, А. С. Фирсов, А. П. Нечаев // Тез. докладов VIII Всерос. съезда анестезиологов и реаниматологов.— Омск, 2006.— С.118.
  14. Epidural analgesia compared with peripheral nerve blockade after major knee surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized trials / S. J. Fowler, J. Symons, S. Sabato, P. S. Myles // *BJA*.— 2008.— Vol. 15.— P. 154–159.

## ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ РІЗНИХ МЕТОДИК АНЕСТЕЗИОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АНТИНОЦИЦЕПТИВНОГО ЗАХИСТУ

В. В. БОЙКО, О. О. ПАВЛОВ, Ю. В. БОГУН

**Представлено огляд літератури з актуальних питань антиноцицептивного захисту. Показано переваги і недоліки різних методик анестезії.**

*Ключові слова: антиноцицептивний захист, регіонарна анестезія, тотальна внутрішньовенна анестезія.*

## ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF DIFFERENT METHODS OF ANESTHESIOLOGY TECHNIQUES OF ANTINOCICEPTIVE PROTECTION

V. V. BOYKO, A. A. PAVLOV, Yu. V. BOGUN

**The literature review about the urgent problems of antinociceptive protection is presented. The advantages and disadvantages of various techniques of anesthesia are shown.**

*Key words: antinociceptive protection, regional anesthesia, total intravenous anesthesia*

Поступила 06.09.2010