

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИИ ПЕРИОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ С ВЫСОКИМ КАРДИАЛЬНЫМ РИСКОМ

Г. Кавалерский¹, доктор медицинских наук, профессор,

С. Осипов^{2,3}, кандидат медицинских наук,

В. Мурyleв^{1,3}, доктор медицинских наук, профессор,

А. Кокин^{2,3}, **П. Елизаров**¹, кандидат медицинских наук,

М. Холодаев³, кандидат медицинских наук,

Я. Рукин¹, кандидат медицинских наук,

Г. Рубин³, **Д. Терентьев**³, кандидат медицинских наук

¹Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

²РМАПО

³ГКБ им. С.П. Боткина, Москва

E-mail: Elizarov_07@mail.ru

Рассмотрен анестезиологический аспект обеспечения периоперационного периода у сложнейшего контингента больных, подлежащих тотальному эндопротезированию крупных суставов – тазобедренного и коленного. Все пациенты входили в группу высокого кардиального риска в отношении анестезиолого-операционных осложнений по ASA III–IV.

Ключевые слова: эндопротезирование, кардиальный риск, периоперационный период, имплантация, анестезиологическое обеспечение.

Эндопротезирование крупных суставов при их дегенеративном поражении – высокотехнологичный вид медицинской помощи [1]. Его методики отработаны до мелочей и применяются в стационарах ортопедического профиля как в России, так и за рубежом [1, 4, 6, 8, 10]. Технологии постоянно совершенствуются, возрастает качество материалов имплантатов [3–5], широко применяется навигационное оборудование разных фирм [1, 4, 5]. Врачи-ортопеды и производственники преследуют общие цели: добиться правильной и стабильной имплантации эндопротеза коленного или тазобедренного сустава с использованием самых новых технологий; избавить пациента от болевого синдрома; получить такой функциональный результат, чтобы даже близкие больного не догадались о выполненной операции. Благодаря высокой эффективности оперативного вмешательства и кардинальному улучшению качества жизни пациентов их число постоянно растет.

В Московском городском центре эндопротезирования костей и суставов на базе ГКБ им. С.П. Боткина, являющейся клинической базой кафедры травматологии, ортопедии и хирургии катастроф Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, эндопротезирование начало выполняться еще в прошлом веке, когда руководителем Центра был профессор И.А. Мовшович. Сейчас имплантация искусственных суставов находится на совершенно ином уровне. В Центре за 1 год выпол-

няется более 750 имплантаций тазобедренного, коленного и плечевого суставов, причем частота гнойно-септических осложнений – менее 1%. Сейчас такие операции производятся пациентам с тяжелой сопутствующей патологией, которая ранее была бы относительным или даже абсолютным противопоказанием к оперативному вмешательству и при которой риск периоперационных осложнений был бы очень высоким.

Протезирование любого крупного сустава представляет собой хирургическое вмешательство, обширное по объему и достаточно травматичное. Далее пойдет речь о больных, у которых протезирование суставов представляет особую сложность прежде всего с точки зрения анестезиологии-реаниматологии, подготовки к операции и обеспечения анестезиологического пособия; сложность операции с точки зрения ортопедического подхода занимала 2-ю позицию [7, 9].

Риск операции на суставе особенно велик у пациентов высокого кардиального риска. Периоперационные осложнения у них обусловлены:

- тяжелой кардиальной патологией: ИБС, атеросклеротическим и (или) постинфарктным кардиосклерозом, стенокардией напряжения II–III функционального класса;
- нарушением автоматизма, проводимости и ритма сердца;
- сердечной недостаточностью;
- пороками сердца;
- гипертонической болезнью (с ее осложнениями в виде нефроангиопатии, хронической почечной недостаточности, острого нарушения мозгового кровообращения);
- состоянием после аортокоронарного шунтирования и стентирования коронарных сосудов и др.

Ряд пациентов (многие – пожизненно) принимают β-адреноблокаторы, блокаторы кальциевых каналов, прямые и непрямые антикоагулянты, глюкокортикоиды, мочегонные средства, сердечные гликозиды, с чем тоже связаны особенности проведения анестезии.

Кроме того, у части пациентов кардиальная патология сочетается с эндокринологическими заболеваниями – сахарным диабетом (инсулинзависимый и инсулиннезависимый), гипотиреозом (первичный и вторичный) и рядом других эндокринопатий. К характерным для наших больных особенностям относятся также самостоятельный, неконтролируемый врачом, неоправданный прием нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП), биодобавок, что ведет к тяжелым нефропатиям, гепатопатиям и коагулопатиям.

За последние 5 лет число наших больных с кардиальной патологией и риском анестезиолого-операционных осложнений по ASA III–IV составило порядка 30–35% от общего числа прооперированных. В сложившихся условиях анестезиологическое пособие и интенсивная терапия в периоперационный период играют особую роль и представляют высокий риск. Уместно напомнить, что с операцией, кардиальной патологией и приемом медикаментов связаны:

- кровопотеря (интраоперационная и послеоперационная), составляющая, по нашим данным, от 700 до 2200 мл;
- обширная зона повреждения тканей с гуморальной и нейрональной импульсацией из данной зоны;

- изменения со стороны системы свертывания, антикоагуляции и фибринолиза в результате разрушения тканей, кровопотери и воспалительного процесса в суставе и окружающих тканях;
- истощение стресс-лимитирующих систем организма вследствие длительного течения заболеваний, приема глюкокортикоидов, воспалительного процесса и т.д.;
- низкий резерв сердечно-сосудистой системы (фракция выброса — 43–50%, систолическая дисфункция и др.);
- выраженная иммунодепрессия на фоне операционного стресса и приема цитостатических препаратов и иммунодепрессантов.

В современном контексте мультимодального обезболивания анестезия при высокотравматичных операциях на конечностях у пациентов с высоким кардиальным риском является не просто средством избавления от боли, а лечебным мероприятием по защите организма от операционного стресса [2, 7]. В периоперационном периоде задача анестезии — воздействуя на проведение боли, не дать дестабилизировать структуры ЦНС и предотвратить дезинтеграцию и дисрегуляцию жизненно важных систем организма.

У описываемой категории больных нами применялись следующие методы анестезии:

1. Сочетанная анестезия — комбинированный эндотрахеальный наркоз (базис-наркоз севофлюраном, потенцирование — дробное введение фентанила) и эпидуральная аналгезия (в чистом виде или в виде смеси Брейвика—Ниemi). Сочетанная анестезия позволяет значительно уменьшить количество фентанила, севофлюрана (как моноанестетика), других препаратов гипнотического действия, которые, как известно, оказывают кардиодепрессивное действие; таким образом снижается риск развития опиоид-индуцированной послеоперационной когнитивной дисфункции.
2. Комбинированная спинально-эпидуральная анестезия. Метод позволяет использовать минимально эффективные дозы маркаина, вводимого в субаракноидальное пространство, что обеспечивает стабильность гемодинамики и надежное послеоперационное обезболивание.

Что касается применения НПВП, то они используются как интраоперационно, так и в послеоперационном периоде, если отсутствуют противопоказания. Применяя регионарные методы анестезии и послеоперационной аналгезии в сочетании с НПВП, мы перестали применять опиоиды для послеоперационного обезболивания в изолированном виде.

В результате сотрудничества анестезиологов и ортопедов инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) при эндопротезировании соматически ослабленных пациентов, в частности с высоким кардиальным риском, за последние годы несколько изменилась. Нерациональная инфузия ведет к нарастанию сердечной недостаточности, а сохраняющаяся анемия — к прогрессированию ишемии миокарда. В связи с этим мы применяем сбалансированные солевые растворы, пента- и гексокрахмалы. Гемоглобин у пожилых пациентов сохраняем на уровне 90–100 г/л, что обеспечивает адекватный газообмен в тканях и текучесть крови. Свежезамороженная плазма трансфузируется по общепринятым показаниям (гипокоагуляция, коагулопатия потребления и др.). При высокотравматичных вмешательствах на костях (одно из которых — протезирование суставов), сопровождающихся большой кровопотерей, мы используем метод интраопера-

ционной заготовки и реинфузии крови аппаратами CATS5 по ходу операции и в раннем послеоперационном периоде. Это позволяет значительно уменьшить долю донорских компонентов крови в протоколе ИТТ, а значит, и риск, связанный с переливанием крови.

В ходе операции и в послеоперационном периоде нередко применяются инотропная и симпатомиметическая терапия такими препаратами, как адреналин, норадреналин, допамин, а также введение антиаритмических и нитропрепаратов. По ходу оперативного вмешательства используется периоперационная гепаринотерапия фракционированными гепаринами.

Интраоперационно и в раннем послеоперационном периоде проводится исследование гемодинамики и ее контроль с помощью неинвазивных методик (тетраполярная реография) аппаратом Niccomo. Это обеспечивает быстрое внесение изменений в анестезию и интенсивную терапию во время вмешательства и после него и снижает операционный риск. Следует отметить также, что применение неинвазивной методики уменьшает стоимость манипуляции, так как не нужны катетеры, расходные материалы и т.п.

У больных с кардиальной патологией и отягощенным соматическим статусом необходимо до операции провести полноценное клинико-лабораторное обследование для определения риска осложнений, выбора метода анестезии и выработки алгоритма подготовки пациента к вмешательству. С целью уменьшения времени на дообследование пациенты поступают в клинику с результатами анализов и инструментальных исследований. В стационаре выполняется динамический контроль показателей гомеостаза. К сожалению, приблизительно в 16% случаев приходится сталкиваться с ситуацией, когда больной подлежит первичному обследованию с анализом параметров гемодинамики, биохимических и коагулологических показателей.

Анестезиологическое обеспечение операций эндопротезирования у сложных, соматически ослабленных больных с кардиальной патологией продолжает совершенствоваться. В Центре изучаются эффективность и безопасность использования в качестве компонентов анестезии и послеоперационной аналгезии периферических блокад сплетений и стволов нервов, неопиоидных анальгетиков, а также пути оптимизации ИТТ при операциях на крупных суставах у таких больных.

Литература

1. Кавалерский Г.М., Мурылев В.Ю., Жучков А.Г. и др. Тотальное эндопротезирование коленного сустава с использованием компьютерной навигации при тяжелой деформации конечностей // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.И. Приорова. М.: Медицина. — 2010; 2: 34–40.
2. Kehlet H., Wilmore D. Multimodal strategies to improve surgical outcome // Am. J. Surg. — 2002; 183 (6): 630–41.
3. Kim S., Kyung H., Ihn S. et al. Cementless metal-on-metal total hip arthroplasty in patients less than fifty years old // J. Bone. Joint. Surg. Am. — 2004; 86: 2475–81.
4. Matziolis G., Krockner D., Weiss U. et al. A prospective, randomized study of computer-assisted and conventional total knee arthroplasty. Three-dimensional evaluation of implant alignment and rotation // J. Bone. Joint. Surg. Am. — 2007; 89: 236–43.
5. Minoda Y., Kobayashi A., Iwaki H. et al. TKA sagittal alignment with navigation systems or conventional techniques vary only a few degrees // Clin. Orthop. Relat. Res. — 2009; 467: 1000–6.
6. Nissard R., Pourreynon D., Raouf A. et al. Allumina-on-allumina hip arthroplasty in patients younger, then 30 years old // Clin. Orthop. Relat. Res. — 2008; 466: 317–23.

7. Rodgers A., Walker N., Sebug S. Reduction of postoperative mortality and morbidity with epidural or spinal anaesthesia: results from overview of randomized trials // Brit. Med. J. – 2000; 321: 1493–7.

8. Slover M., Beaulé P., Matta J. et al. Hip arthrodesis: a procedure for the new millennium? // Clin. Orthop. Relat. Res. – 2004; 418: 126–33.

9. Veager M., Gloss D. Epidural anaesthesia and analgesia in high-risk surgical patients // Anaesthesiol. – 1987; 66: 729–36.

10. Weber B. Experience with the metasul total hip bearing system // Clin. Orthop. Relat. Res. – 1996; 329: 69–77.

ANESTHETIC MAINTENANCE IN HIGH CARDIAC RISK PATIENTS DURING PERIOPERATIVE ENDOPROSTHETIC REPLACEMENT

Professor **G. Kavalersky**¹, MD; **S. Osipov**², Candidate of Medical Sciences; Professor **V.Yu. Murylev**^{1,3}, MD; **A. Kokin**²; **P. Elizarov**¹, Candidate of Medical Sciences; **M. Kholodaev**³, Candidate of Medical Sciences; **Ya. Rukin**¹, Candidate of Medical Sciences; **G. Rubin**³; **D. Terentyev**³, Candidate of Medical Sciences

¹I.M. Sechenov First Moscow State Medical University

²Russian Medical Academy of Postgraduate Education

³S.P. Botkin City Clinical Hospital

The paper considers the anesthesiological aspect of perioperative maintenance in the most difficult patients to undergo total endoprosthetic replacement of large (hip and knee) joints. All patients formed a group at high cardiac risk for anesthetic and surgical complications classified as ASA III–IV.

Key words: endoprosthetic replacement, cardiac risk, perioperative period, implantation, anesthetic maintenance.

ЗАВИСИМОСТЬ СТЕПЕНИ ГЛИСОНА ОТ ЗНАЧЕНИЯ ПРОСТАТОСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА

В. Максимов¹, доктор медицинских наук,
А. Геворкян², кандидат медицинских наук,
А. Авакян

¹Городская клиническая урологическая больница №47, Москва

²Окружное урологическое отделение

ЗАО Москвы, городская поликлиника №147

E-mail: ashot_gevorkyan@mail.ru

Изучена зависимость степени Глисона от уровня простатоспецифического антигена в крови у 932 пациентов, перенесших в 2009–2011 гг. трансректальную биопсию предстательной железы. Ретроспективный анализ биоптатов подтвердил прямую зависимость между данными показателями.

Ключевые слова: рак предстательной железы, простатоспецифический антиген, биопсия предстательной железы, степень Глисона.

Рак предстательной железы (РПЖ) — одна из самых важных медицинских проблем, касающаяся популяции мужчин. По распространенности в Европе (214 случаев заболевания на 1000 мужчин) эта солидная опухоль превосходит заболеваемость раком легкого и колоректальным раком [1]. Кроме того, в настоящее время РПЖ занимает 2-е место среди причин смерти от злокачественных новообразований у мужчин [2]. В России заболеваемость РПЖ неуклонно растет: за последние 1,5 десятилетия она увеличилась почти в 2 раза; на учете у онкологов в 2010 г. состояли 107 942 пациента [3].

Широкое распространение скринингового исследования мужчин для выявления РПЖ путем определения уровня простатоспецифического антигена (ПСА) привело к значительному увеличению числа биопсий предстательной железы (ПЖ) — метода, считающегося «золотым стандартом» диагностики РПЖ. Биопсия ПЖ предоставляет врачу необходимую информацию о наличии у пациента предракового состояния — простатической интраэпителиальной неоплазии (ПИН) высокой степени, атипической мелкоацинарной гиперплазии либо РПЖ, о локализации опухоли, протяженности опухоли в биоптате, наличии периневральной инвазии или инвазии капсулы ПЖ, стадии дифференцировки опухолевых клеток (градация по шкале Глисона).

Нами проанализирована зависимость степени Глисона от уровня ПСА у пациентов, которым проводили мультифокальную трансректальную биопсию ПЖ в 2009–2011 гг. Нашей целью было определить выявляемость РПЖ в Окружном урологическом отделении ЗАО Москвы, а также установить связь между степенью Глисона (уровень дифференцировки опухоли) и: 1) объемом ПЖ; 2) уровнем ПСА.