

Н.В. Матинян, А.И. Салтанов, Л.А. Мартынов, А.П. Казанцев

Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина, Москва, Российская Федерация

Анестезия при нефрэктомии у 20-месячной пациентки с гигантской нефробластомой: описание клинического случая

Описывается случай анестезии при нефрэктомии у 20-месячной пациентки с гигантской нефробластомой. Сложность периоперационного периода определялась размерами новообразования, повышенным внутрибрюшным давлением, дыхательной недостаточностью, гиперкоагуляцией, исходной интоксикацией в предоперационный период. Однако проведенная интраоперационная эпидуральная анальгезия трехкомпонентной смесью местного анестетика, опиоидного анальгетика и адреналина позволила обеспечить надежную антиноцицептивную защиту от операционного стресса, стабильную гемодинамику, быстрое восстановление и пробуждение в послеоперационный период. Искусственная вентиляция легких в пневмопротективном варианте позволила избежать гипоксических нарушений органов и тканей в периоперационный период на фоне воспалительных изменений и гиповентиляции нижних отделов легких и гигантских размеров опухоли. Искусно выстроенный мониторинг в объеме «гарвардского стандарта», уровня седации наркотического сна, газов капиллярной крови и показателей коагулограммы, а также эзофагеальная доплерография обеспечили адекватную инфузионно-трансфузионную терапию и быстрое восстановление в послеоперационный период.

Ключевые слова: нефробластома, эпидуральная анальгезия, транспищеводная доплерография.

(Для цитирования: Матинян Н.В., Салтанов А.И., Мартынов Л.А., Казанцев А.П. Анестезия при нефрэктомии у 20-месячной пациентки с гигантской нефробластомой: описание клинического случая. Онкопедиатрия. 2015; 2 (1): 69 – 72).

ВВЕДЕНИЕ

Нефробластома выявляется у 1 из 10 000 детей. Клиническая картина может быть представлена увеличенным животом за счет пальпируемого образования, лихорадкой, тошнотой и рвотой, артериальной гипертензией, тахикардией и тахипноэ. Диагностика включает ультразвуковое сканирование, компьютерную томографию, клинический и биохимический анализы крови, клинический анализ мочи и коагулограмму. Лечение обычно

состоит из нескольких курсов предоперационной полихимиотерапии с последующей операцией.

Анестезия у таких пациентов часто бывает осложнена дыхательной и почечной недостаточностью, нарушениями гемостаза и анемией [1].

Представляем описание клинического случая успешной анестезии у 20-месячной пациентки с гигантской нефробластомой при проведении нефрэктомии. Сложность периоперационного периода определялась объемом опухоли, повы-

N.V. Matinyan, A.I. Saltanov, L.A. Martynov, A.P. Kazantsev

N.N. Blokhin Institute of Pediatric Oncology and Hematology, Moscow, Russian Federation

Anesthesia Management of a 20-month-old Patient with Giant Unilateral Wilms Tumor: Case Report

A case of anesthesia management for nephrectomy in 20-month-old patient with a giant Wilms tumor is reported. The complexity of anesthesia was determined by the size of tumor, increased intra-abdominal pressure, respiratory deficiency, hypercoagulation and tumor intoxication. However, intraoperative epidural analgesia: continuous infusion of mixture of local anesthetic, opioid analgesic and epinephrine, provided reliable protection against surgical stress response, granted hemodynamic stability and fast recovery in the earliest postoperative period. Pneumoprotective ventilation strategy excluded hypoxic disorders of organs and tissues in the intra- and postoperative period, with an eye to inflammatory changes and hypoventilation in lungs, and keeping in mind the huge size of the tumor. «Harvard standard» monitoring, bispectral index monitoring, capillary blood gas and coagulation intraoperative tests, as well as transesophageal doppler provided adequate infusion-transfusion therapy and rapid recovery in the postoperative period.

Key words: nephroblastoma, epidural analgesia, transesophageal doppler.

(For citation: Matinyan N.V., Saltanov A.I., Martynov L.A., Kazantsev A.P. Anesthesia Management of a 20-month-old Patient with Giant Unilateral Wilms Tumor: Case Report. Onkopediatria. 2015; 2 (1): 69 – 72)

шенным внутрибрюшным давлением, дыхательной недостаточностью, гиперкоагуляцией. Искусственная вентиляция легких в пневмопротективном режиме, назначение минимальных доз опиоидов (благодаря применению нейроаксиальной блокады), адекватная миорелаксация способствовали успешному проведению нефрэктомии, после чего пациентка восстановила сознание, дыхание и была экстубирована на операционном столе. Послеоперационная анальгезия обеспечивалась постоянной инфузией местного анестетика через эпидуральный катетер. Через 3 дня лечения в палате интенсивной терапии пациентка была переведена в отделение онкологии для проведения послеоперационной адъювантной полихимиотерапии.

ОПИСАНИЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

Девочка, возраст 20 мес, поступила в НИИ детской онкологии и гематологии РОНЦ им. Н.Н. Блохина с жалобами на унилатеральное пальпируемое образование живота, абдоминальную боль, лихорадку, тахикардию, тахипноэ. Компьютерная томография (КТ) брюшной полости выявила новообразование размерами 100×120×140 мм, полностью замещающее правую почку (рис. 1). КТ легких выявила наличие билатеральной субтотальной пневмонии, множественных ателектазов и гиповентиляцию нижних отделов легких. Диагноз «Нефробластома» был подтвержден пункционной биопсией. После антибактериальной терапии и 3 курсов предоперационной полихимиотерапии в течение 3 нед без динамики со стороны опухоли была запланирована операция по поводу ее удаления.

При осмотре (за 1 день до операции): тахикардия (164 уд./мин), тахипноэ (60 дыханий в 1 мин), артериальное давление 135/65 мм рт.ст.

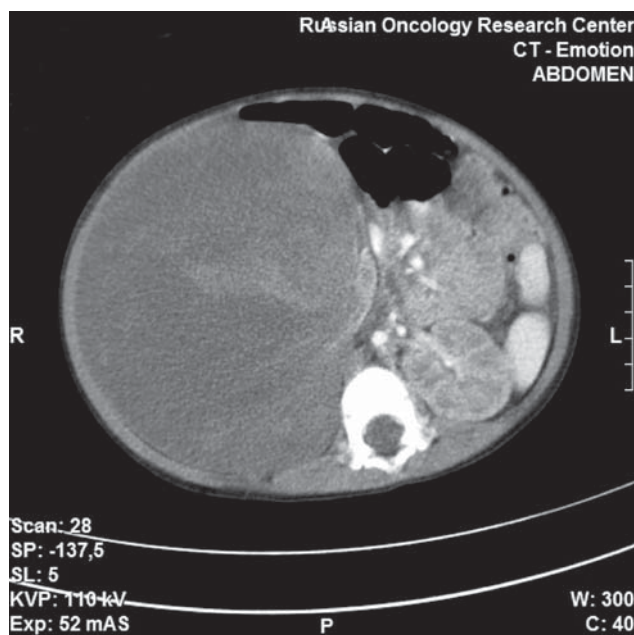


Рис. 1. КТ брюшной полости: новообразование размером 100×120×140 мм полностью замещает правую почку

По данным лабораторных исследований: гемоглобин 85 г/л, тромбоциты 864 000/мкл, лейкоциты 15,9×10⁹/л, гипопропротеинемия 48 г/л, гипоальбуминемия 21,0 г/л.

Пациентка поступила в операционную в вынужденном положении (полусидя) с тахикардией (160 уд./мин), тахипноэ (63 в 1 мин), насыщением крови кислородом (SpO₂) 89% при дыхании атмосферным воздухом.

Объем периоперационного мониторинга: ЭКГ в стандартных отведениях, капнометрия, капнография, BIS-мониторинг (для определения уровня наркотического сна), неинвазивное артериальное давление (АД). Были предприняты две попытки катетеризации лучевой артерии (без успеха) для проведения инвазивного мониторинга. С целью поддержания периоперационной нормотермии использовалась система активного согревания и подогрев инфузионных сред.

Индукция анестезии была начата в положении Фовлера (антитренделенбург): ингаляция севофлурана до 8 об%, установлен назогастральный зонд, на интубацию трахеи введены фентанил в дозе 50 мкг (4,5 мкг/кг) и рокурония бромид в дозе 7 мг (0,63 мг/кг); спустя 150 с выполнены прямая ларингоскопия с интубацией трахеи эндотрахеальной трубкой № 4,0, установлен датчик трансэзофагеальной доплерографии. После интубации трахеи в положении Фовлера вентиляция была затруднительна: насыщение гемоглобина кислородом (SatO₂) 89–92% при концентрации кислорода во вдыхаемой смеси (FiO₂) 100%.

Учитывая большой объем опухоли и возможность интраоперационной кровопотери, произведена катетеризация центральных вен в бассейнах нижней и верхней полых вен под ультразвуковым контролем (*vena subclavia sinistra et vena femoralis dextra*). Была начата постоянная инфузия рокурония бромида со скоростью 1,6 мг/ч для обеспечения интраоперационной нейромышечной блокады.

Эпидуральное пространство на уровне Т9–Т10 было идентифицировано с использованием техники «потери сопротивления»: установлен эпидуральный катетер 19G. Тест-доза 2% лидокаина 0,5 мл была введена в катетер для исключения его интратекальной локализации. До разреза с целью поддержания интраоперационной анальгезии была начата постоянная инфузия трехкомпонентной смеси в составе ропивакаина (2 мг/мл), фентанила (2 мкг/мл) и адреналина (2 мкг/мл) со скоростью 1,6 мл/ч [2]. Фентанил в дозировке 50 мкг (4,5 мкг/кг) вводился внутривенно однократно непосредственно перед разрезом; дополнительного назначения опиоидов в ходе операции не потребовалось. Поддержание анестезии проводилось севофлураном 1,8–2,3 об%.

Искусственная вентиляция легких проводилась в режиме контроля давления (pressure control). Гемодинамические показатели были ста-

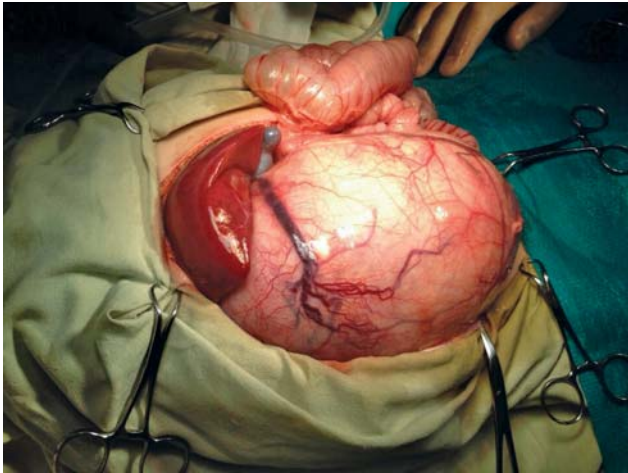


Рис. 2. Частичная мобилизация опухоли

бильными: АД 75/30, частота сердечных сокращений 110 уд./мин.

Непосредственно до разреза был сделан клинический анализ крови и анализ газов капиллярной крови: гемоглобин 76 г/л, тромбоциты 607 000/мкл, лейкоциты $13,3 \cdot 10^9$ /л, pH 7,474, pCO_2 30,2 мм рт.ст., pO_2 76 мм рт.ст.

Выполнена срединная лапаротомия. Как и ожидалось, практически вся правая часть брюшной полости была занята опухолью плотно-эластической консистенции. Медиальный край опухоли припаян к большой кривизне желудка, нижний полюс опухоли спаян с правыми придатками матки. Острым путем желудок и придатки отделены от опухоли. После разреза и в ходе мобилизации опухоли параметры вентиляции, значения сатурации и сердечного выброса (который, по данным транспищеводной доплерографии, увеличился с 1,0 до 1,4 л/мин) значительно улучшались, что отражало, по-видимому, разрешение внутриабдоминальной гипертензии (рис. 2). Нижняя полая вена отделена от опухоли, выделены и перевязаны правые почечные вена и артерия. Верхний край опухоли припаян к правому куполу диафрагмы, врастает в S6 сегмент печени и правый надпочечник. Острым путем опухоль отделена от окружающих тканей с резек-



Рис. 3. Удаленная опухоль

цией правого купола диафрагмы и пластикой его местными тканями, краевой резекцией S6 печени и правого надпочечника. Выполнены нефрэктомия справа, биопсия 2 лимфатических узлов в аортокавальном промежутке, тщательный гемостаз, установка дренажей, ушивание операционной раны. Пробуждение и экстубация — на операционном столе. Длительность операции составила 340 мин. Вес удаленной опухоли — 2200 г (рис. 3). Гистологическое исследование операционного материала подтвердило диагноз нефробластомы.

Расход опиоида фентанила, введенного внутривенно за всю операцию, составил 1,5 мкг/кг в час. Интраоперационная кровопотеря — 150 мл, диурез — 100 мл. Потребовалось переливание эритроцитарной массы в объеме 200 мл, сбалансированного изотонического раствора — 300 мл, 4% раствора желатина — 80 мл. Анализ газов капиллярной крови по окончании операции: pH 7,3, pCO_2 42,2 мм рт.ст., pO_2 214 мм рт.ст.

Послеоперационный период протекал без осложнений; после 3 дней в палате интенсивной терапии пациентка была переведена в отделение онкологии для проведения послеоперационной адьювантной полихимиотерапии.

При осмотре спустя 6 мес после операции: состояние пациентки удовлетворительное.

ОБСУЖДЕНИЕ

Анестезия у детей с большими опухолями брюшной полости представляет значительные сложности. Ввиду позднего установления диагноза и необходимости проведения предоперационных курсов полихимиотерапии хирургическое лечение часто проводится на поздних стадиях болезни. В связи с быстрым ростом новообразования не хватает времени для выработки адаптивных механизмов, и дети подходят к операции с тахипноэ (или диспноэ), гипертензией, тахикардией, гипопротемией, гиперкоагуляцией. Дыхательная недостаточность в описываемом случае была вызвана полисегментарной пневмонией из-за выраженной гиповентиляции, вызванной повышенным внутрибрюшным давлением.

В представленном случае план анестезии включал быструю индукцию севофлураном, аккуратную, но быструю эндотрахеальную интубацию, катетеризацию эпидурального пространства для проведения периоперационной эпидуральной анальгезии (с последующей продленной послеоперационной эпидуральной анальгезией), проведение искусственной вентиляции легких в пневмопротективном режиме, пробуждение и экстубацию больного на операционном столе [3]. Использовались минимально возможные дозы опиоидов с целью не компрометировать дыхательную функцию в ранний послеоперационный период [4].

Эпидуральная анальгезия в трехкомпонентном варианте у больной с ASA V (физический статус пациента по шкале Американской ассоци-

ации анестезиологов: в стадии декомпенсации заболевания без оперативного вмешательства больной может погибнуть в течение 24 ч) обеспечила адекватный интраоперационный период без выраженной симпатической блокады, добавление липофильного адьюванта (наркотического анальгетика фентанила) — быстрый и достаточный анальгетический эффект на сегментарном уровне, низкая концентрация ропивакаина — достаточную анальгезию без выраженной моторной и симпатической блокады (снижение АД). Адреналин усиливал анальгезию за счет действия на альфа2-адренорецепторы и задерживал абсорбцию смеси. Именно применение эпидуральной анальгезии во время экстренной операции у пациентки с ASA V обеспечило не только адекватное обезбоживание, но и быстрое восстановление витальных функций в ближайшем послеоперационном периоде (экстубация пациентки на операционном столе) [2, 3, 5].

Чреспищеводная доплерография предоставила возможность контролировать показатели преднагрузки и сердечного выброса по ходу операции. Адекватная инфузионная терапия при мобилизации опухоли позволила избежать резкого падения АД, что может происходить при

выделении громадных опухолей. BIS-мониторинг, а также нормовентиляция, отсутствие гемодинамических сдвигов, поддержание нормотермии, применение низких доз внутривенного опиоида (фентанил 1,5 мкг/кг в час) способствовали выбору оптимальных доз ингаляционного анестетика для поддержания анестезии в свете быстрого восстановления и экстубации ребенка на операционном столе.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, алгоритм действий анестезиолога при операциях в детской онкохирургии по поводу огромных опухолей почки обеспечивает проведение адекватной периоперационной анестезии и анальгезии, создает оптимальные условия для работы хирургической бригады, гладкое обезбоживание в послеоперационный период, стимуляцию работы кишечника, а также раннюю активацию пациентов.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки / конфликта интересов, который необходимо обнародовать.

ЛИТЕРАТУРА

1. Davidoff A.M. Wilms tumor. *Advances in Pediatrics*. 1998; 59 (1): 247–267.
2. Niemi G. Advantages and disadvantages of adrenaline in regional anaesthesia. *Best Practice & Research Clinical Anesthesiology*. 2005; 19 (2): 229–245.
3. Goeller J.K., Bhalla T., Tobias J.D. Combined use of neuraxial and general anesthesia during major abdominal procedures in neonates and infants. *Pediatric Anesthesia*. 2014; 24 (6): 553–560.
4. Jablonka D.H., Davis P.J. Opioids in pediatric anesthesia. *Anesthesiology Clinics of North America*. 2005; 23: 621–634.
5. Moriarty A. Pediatric epidural analgesia (PEA). *Pediatric Anesthesia*. 2012; 22 (1): 51–55.

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Матинян Нуне Вануниевна, доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения анестезиологии-реаниматологии НИИ детской онкологии и гематологии ФГБНУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина»
Адрес: Каширское шоссе, д. 24, **тел.:** +7(499) 324-32-12, **e-mail:** n9031990633@yandex.ru

Салтанов Александр Иосифович, доктор медицинских наук, профессор, член-корр. РАН, заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии НИИ детской онкологии и гематологии ФГБНУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина»
Адрес: Каширское шоссе, д. 24, **тел.:** +7(499) 324-12-00, **e-mail:** vestvit@mail.ru

Мартынов Леонид Александрович, врач анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии-реаниматологии НИИ детской онкологии и гематологии ФГБНУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина»
Адрес: Каширское шоссе, д. 24, **тел.:** +7(499) 324-12-00, **e-mail:** leonid.martynov@gmail.com

Казанцев Анатолий Петрович, кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением № 2 опухолей торако-абдоминальной локализации анестезиологии-реаниматологии НИИ детской онкологии и гематологии ФГБНУ «РОНЦ им. Н.Н. Блохина»
Адрес: Каширское шоссе, д. 24, **тел:** +7(499) 324-45-22, **e-mail:** oncoanat@mail.ru