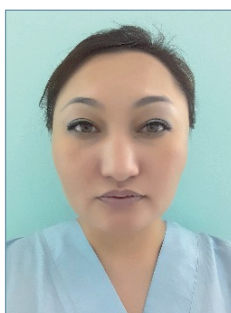


УДК 615.211:616.36-089.843.168.1

**Ж.А. МАНАЙБЕКОВА, Г.Т. КАМАТАЕВА, В.В. АНИКИН**

Корпоративный фонд «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана, Республика Казахстан

**АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ ОТ ЖИВОГО ДОНОРА У ДЕТЕЙ. РАННИЙ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫЙ ПЕРИОД**

Манайбекова Ж.А.

*В благоприятном исходе операции и улучшении качества жизни пациентов после пересадки печени важное место занимает качественное анестезиологическое обеспечение во время оперативного вмешательства и ведение пациентов в раннем послеоперационном периоде. Для оптимизации работы по данной патологии необходимо применение в практике определенных утвержденных протоколов лечения, адаптированных к конкретным условиям и особенностям организации.*

*В связи с развитием детской трансплантологии в Казахстане с 2014 г. в стенах филиала КФ «УМС» ННЦМД начато проведение операции детям по пересадке печени от живого донора.*

**Цель исследования.** Адаптация и внедрение в клиническую практику протокола анестезиологического обеспечения трансплантации печени от живого донора у детей и ведение в раннем послеоперационном периоде в условиях детской реанимации.

**Материал и методы.** С декабря 2014 года по настоящее время в Центре проведено 6 трансплантаций печени от живого донора у детей. Всем пациентам проведен комбинированный интубационный наркоз с соответствующей программой инфузионной терапии. В раннем послеоперационном периоде все пациенты находились в отделении реанимации, где им были проведены различные исследования и лечение, согласно протоколу ведения реципиентов в раннем послеоперационном периоде.

**Результаты и обсуждение.** При использовании данной методики проведения анестезии и контроля показателей отмечается стабильность жизненно важных показателей организма, во время анестезии каких-либо осложнений, связанных с проведением анестезии, не отмечались. В раннем послеоперационном периоде в условиях детской реанимации проведенное лечение и уход дают достаточно положительные результаты и облегчают тяжесть течения послеоперационного периода. Так же в результате исследования были внедрены два адаптированных протокола, такие как анестезиологическое обеспечение при трансплантации печени у детей и ведение пациентов в раннем послеоперационном периоде в условиях детской реанимации.

**Вывод.** Анализируя результаты исследования, отмечены основные заключительные моменты полученного опыта при проведении трансплантации печени у детей, такие как оптимальная программа адекватной анестезии, инфузионной терапии, мониторинг во время операции, послеоперационное лечение и уход, и необходимость своевременного проведения исследований.

**Ключевые слова:** трансплантация (пересадка) печени, анестезиологическое пособие, мониторинг, терапия в раннем послеоперационном периоде.

**В** благоприятном исходе операции и улучшении качества жизни пациентов после пересадки печени важное место занимает качественное анестезиологическое обеспечение во время оперативного вмешательства и ведение пациентов в раннем послеоперационном периоде [1, 2, 3]. Результат проведенных мероприятий зависит от многих взаимосвязанных факторов, начиная от качественного медсестринского ухода с организацией индивидуального поста и изоляцией пациента до организации всей основной и вспомогательной служб клиники. Тщательный контроль и качественное ведение таких сложных процессов достигаются с помощью применения в практике определенных утвержденных протоколов лечения с учетом рекомендаций

ведущих клиник мира и адаптацией их к конкретным условиям и особенностям данной клиники.

На сегодняшний день единственным и последним способом лечения декомпенсированных заболеваний печени у детей является пересадка печени [3, 4]. В связи с развитием детской трансплантологии в Казахстане, с 2014 г. в стенах филиала КФ УМС АО «ННЦМД» начали проводить операции детям по пересадке печени от живого донора. Проведение таких операции требует определенных навыков всей команды сотрудников отделения анестезиологии и реанимации.

Цель исследования - адаптация и внедрение в клиническую практику протокола анестезиологического обеспе-

**Контакты:** Манайбекова Жазира Акпаровна, врач анестезиолог-реаниматолог отделения детской анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии КФ "УМС" Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана, Республика Казахстан. Тел.: + 7 705 657 39 49, e-mail: makenti\_1982@mail.ru

**Contacts:** Zhazira Akparovna Manabekova, anesthesiologist-resuscitator of pediatric anesthesiology, resuscitation and intensive care unit of CF "UMC" National Scientific Center of Motherhood and Childhood, Astana c., Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 705 657 39 49, e-mail: makenti\_1982@mail.ru

чения трансплантации печени от живого донора у детей и ведение в раннем послеоперационном периоде в условиях детской реанимации.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

С декабря 2014 года по настоящее время в Центре проведено 6 трансплантаций печени от живого донора у детей (в том числе 5 – родственная, 1 – не родственная). Средний возраст пациентов 7,3 мес. Минимальный возраст – 5 месяцев, максимальный возраст – 1 г 1 мес; мальчиков – 50%, девочек 50%. В операционную дети поступали из профильных отделений, где при необходимости проводилась инфузионная терапия. Индукция в анестезию в большинстве случаев проводилась севофлураном масочно-ингаляционным путем, в некоторых случаях внутривенно пропофолом в дозе 1-2 мг/кг. Для интубации трахеи с целью миорелаксации внутривенно использовался рокурония бромид из расчета 0,4-0,5 мг/кг. Далее поддержание анестезии осуществлялось севофлураном в режиме малого или минимального потока, анальгезия достигалась с помощью фентанила в стандартных дозировках путем внутривенного болюсного введения или внутривенного титрования, миоплегия – внутривенным титрованием рокурония бромида. Применялись как минимум 3 сосудистых доступа: 1 центральная вена (3-просветный катетер), 2-3 периферических вены и бедренная или лучевая артерия. Во время анестезии проводился мониторинг витальных функций организма (ЧСС, ЭКГ, неинвазивное и инвазивное АД (на бедренной или лучевой артерии), пульсоксиметрия (на верхней и нижней конечности), капнография, термометрия (периферическая и центральная) и непрерывный мониторинг ЦВД. Ввиду особенностей оперативного вмешательства, для предупреждения интраоперационной гипотермии, пациенты дополнительно согревались матрасом (рабочая температура 38°C), и применялись теплые инфузионные растворы (до 37°C). Анализ параметров вентиляции и газообмена осуществлялся при помощи ежечасного определения газов артериальной крови и мониторинга с помощью встроенного газоанализатора наркозно-дыхательного аппарата. Из лабораторных исследований проводился контроль уровня гликемии, гемоглобина, гематокрита, электролитов крови и гемостазиограммы. Целевое ЦВД интраоперационно 5-8 см в.ст., непосредственно перед реперфузией трансплантата не менее 8 см в.ст. Объем и вид интраоперационной инфузионной терапии зависели от волемического статуса пациента и определенных этапов операции (глюкозо-солевые растворы и раствор альбумина 10%). Основными компонентами инфузионной терапии служили кристаллоидные растворы со сбалансированным составом электролитов, такие как стерфундин-ISO, иногда изотонический раствор натрия хлорида с 5% раствором декстрозы в соотношении 1:1. Примерно 1/3-1/4 часть инфузий составлял 10% раствор альбумина. Гемодинамические параметры поддерживались внутривенным титрованным введением кардиотонических препаратов (норадреналин, дофамин). Трансфузионная терапия проводилась по показаниям согласно приказу по крови №666 МЗ РК. После операции пациенты переводились в отделение детской реанимации в боксированные палаты, с организацией индивидуального медсестринского поста.

Пробуждение от наркоза и экстубация трахеи происходили в основном на столе или в первые часы после операции. В послеоперационном периоде проводилась иммуносупрессивная, антибактериальная, противогрибковая, гастропротекторная, антикоагулянтная, анальгетическая и инфузионная терапия в соответствии протоколами и зарубежными рекомендациями. Инфузионная терапия рассчитывалась по формуле 4.2.1. Патологические потери по дренажным трубкам компенсировались внутривенным введением 10% раствора альбумина. В первые сутки после операции общий и биохимический анализы крови, коагулограмма, кислотно-основное состояние крови определялись каждые 4-6 часов, в последующие дни, при стабилизации состояния пациентов с убыванием количества, достигая к концу первой недели 1 раз в сутки. Из инструментальных методов исследования проводились УЗДГ сосудов трансплантата 2-3 р в первые сутки, затем 1 р в сутки, рентгенография органов грудной клетки – ежедневно. В течение первых 3-х дней энтеральное кормление не проводилось, далее по функциональному состоянию ЖКТ назначались лечебные столы.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

При использовании данной методики проведения анестезии и контроля показателей отмечается стабильность жизненно важных показателей организма, во время анестезии каких-либо осложнений, связанных с проведением анестезии, не отмечалось. Преимущество в использовании севофлурана и недеполяризующих миорелаксантов со средней продолжительностью действия (рокурония бромид) заключается в возможности ранней экстубации пациента [1, 3]. Преимуществом низкопоточной анестезии является сохранение оптимального микроклимата в дыхательных путях. Хочется также отметить, что непосредственно перед реперфузией трансплантата важно достичь не только целевого ЦВД, но и исходных показателей АД, используя для этого вазопрессоры (норадреналин, дофамин). Контроль лабораторных исследований дает возможность своевременно проводить коррекцию возникших нарушений, контролировать уровень гликемии, лактата и электролитов крови. В раннем послеоперационном периоде в условиях детской реанимации проведенное лечение и индивидуальный качественный медсестринский уход дают достаточно положительные результаты и облегчают тяжесть течения послеоперационного периода, значительно сокращая период пребывания пациента в отделении реанимации. Так же в результате исследования были внедрены два адаптированных протокола, такие как анестезиологическое обеспечение при трансплантации печени у детей и ведение пациентов в раннем послеоперационном периоде в условиях детской реанимации.

### ВЫВОДЫ

Анализируя результаты исследования, отмечены основные заключительные моменты полученного опыта при проведении трансплантации печени у детей. Для обеспечения адекватного обезболивания показано проведение сбалансированной общей анестезии на основе ингаляционного наркоза севофлураном в режиме малого или минимального потока с компонентами анальгезии и миорелаксации. Сто-

ит ожидать нарушений гемодинамических показателей, электролитного состава крови, которые зависят от этапа операции, а также от таких факторов, как возраст пациента, изначальная тяжесть состояния. Проведение инфузионной терапии с последующей ежечасной ее коррекцией дает возможность контролировать показатели гемодинамики, со стабильными параметрами основных жизненных функций организма и добиться достаточного уровня диуреза на всех этапах операции [1, 3, 4]. Наиболее информативными компонентами мониторинга в дополнении к стандартным являются инвазивный постоянный мониторинг артериального давления, непрерывный мониторинг ЦВД, мониторинг разницы центральной и периферической температуры [1, 3]. В первые дни после операции достаточно частое проведение исследований дает возможность своевременно отслеживать изменения в организме реципиента после столь необычного состояния для организма и вовремя отреагировать на них. В благоприятном исходе таких операций немаловажную роль играет организация правильной и слаженной работы сотрудников отделения анестезиологии и реанимации и взаимодействие их с другими подразделениями центра, лабораторной службы, консультации узких специалистов и доступность инструментальных исследований, медикаментов и изделий медицинского назначения. Следует также отметить, что при использовании уже существующих рекомендаций необходима их адаптация к конкретной клинике.

#### *Прозрачность исследования*

*Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.*

#### *Декларация о финансовых и других взаимоотношениях*

*Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.*

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

- 1 Remaley L, McGhee B, Reyes J, Mazarigos G. The Pediatric Transplant Manual, 2<sup>nd</sup> Edition; 2009
- 2 Management of the pediatric liver transplant recipient. 05, Pediatric Abdominal Transplant Manual; 2008
- 3 Antonio Arcadipane, Up to date nel management anestesilogico ed intensivista nel trapianto di fegato. Italy; 2014
- 4 Rekhman Y. Liver Transplantation. Pediatric Gastroenterology. Florida: CRC Press; 2014. P. 387-95
- 5 Anesthesiology for Pediatric Liver Transplantation, UPMC, 2014
- 6 Deirdre A. Kelly. Long-Term Medical Management of the Pediatric Patient After Liver Transplantation, American Society of Transplantation. *Liver Transplantation*. 2013;19: 798–825

#### ТҰЖЫРЫМ

**Ж.А. МАНАЙБЕКОВА, Г.Т. КАМАТАЕВА, В.В. АНИКИН**

*КҚ «УМС» Ана мен Бала ұлттық ғылыми орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы*

**БАЛАЛАРҒА ТІРІ ДОНОРДАН БАУЫР ТРАНСПЛАНТАЦИЯСЫ ОТАСЫ КЕЗІНДЕГІ АНЕСТЕЗИОЛОГИЯЛЫҚ КӨМЕК. ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙІНГІ ЕРТЕ КЕЗЕҢ**

Бауыр трансплантациясының оң нәтижелі болып, отадан кейін науқастардың өмір сүру сапасының жақсаруында ота кезінде сапалы анестезиологиялық көмек пен отадан кейінгі ерте кезеңде науқасты емдеу аса маңызды болып табылады. Аталған патология бойынша жүргізілетін жұмысты оңдастыру үшін нақты клиниканың жағдайы мен ерекшеліктеріне бейімделген, бекітілген арнайы хаттамалар қажет. Қазақстанда балалар трансплантологиясының дамуына байланысты КҚ «УМС» АБҰҒО-да балаларға тірі донордан бауыр трансплантациясы оталары басталып жасалуда.

**Зерттеудің мақсаты.** Балаларға тірі донордан бауыр трансплантациясы отасы кезіндегі анестезиологиялық көмек пен отадан кейінгі ерте кезеңде балалар реанимациясы жағдайында емдеу хаттамаларын клиниканың ерекшеліктеріне бейімдестіріп, тәжірибеге енгізу.

**Материал және әдістері.** Орталықта 2014 жылдың желтоқсан айынан бастап 6 балаға тірі донордан бауыр трансплантациясы жүргізілді. Барлық науқастарға үйлестірілген интубациялық наркоз, бағдарламаға сай бұзылыстар коррекциясы мен инфузиялық ем жүргізілді. Барлық науқастар отадан кейінгі кезеңде реанимация бөлімшесінде болып, науқастарды отадан кейінгі ерте кезеңде жүргізу хаттамасына сай түрлі зерттеулер мен ем жүргізілді.

**Нәтижелері және талқылауы.** Анестезияның аталған әдістерін қолданғанда және көрсеткіштерді бақылағанда организмнің өмірлік маңызды көрсеткіштерінің тұрақтылығы байқалады, анестезиямен байланысты қандай да бір асқынулар анықталған жоқ. Отадан кейінгі ерте кезеңде реанимация бөлімшесі жағдайында жүргізілген ем мен күтім жақсы оң нәтиже береді және отадан кейінгі кезеңнің ауырлығын жеңілдетеді. Сонымен қатар, зерттеу нәтижесінде балаларға бауыр трансплантациясы отасы кезіндегі анестезиологиялық көмек және отадан кейінгі ерте кезеңде пациенттерде балалар реанимациясы бөлімшесінде емдеу сияқты екі бейімделген хаттамалар жазылып, қабылданды.

**Қорытынды.** Зерттеу нәтижелерін талдай келе, балаларда бауыр трансплантациясын жүргізу кезінде алынған тәжірибеден адекватты анестезияның, инфузиялық емнің оңтайлы бағдарламасы, ота кезіндегі мониторинг, отадан кейінгі күтім мен ем және уақытылы керекті зерттеулер жүргізу қажеттілігі сияқты маңызды қорытындылары жасалды.

**Негізгі сөздер:** бауыр трансплантациясы, анестезиологиялық көмек, мониторинг, отадан кейінгі ерте кезеңдегі ем.

#### SUMMARY

**Zh.A. MANAYBEKOVA, G.T. KAMATAEVA, V.V. ANIKIN**

*CF "UMC" National Scientific Center of Motherhood and Childhood, Astana c., Republic of Kazakhstan*

**ANESTHESIA FOR LIVER TRANSPLANTATION FROM LIVING DONOR OF CHILDREN. EARLY POST-OPERATIONAL PERIOD**

In a favorable outcome of the operation and improvement of the quality of patient's life after liver transplantation, an important place is occupied by quality anesthetic support during the operation and therapy of patients in the early postoperative period. To optimize the work on this pathology, it is necessary to apply the certain approved treatment protocols in practice, adapted to the specific conditions and characteristics of the organization. Due to the development of pediatric transplantation in Kazakhstan, an operation has been started the liver transplant from a living donor in children since 2014 in the KF "UMC" JSC NRCMCH.

**Purpose of the study.** Adaptation and introduction into the clinical practice of the protocol of anesthesia during the liver transplantation from a living donor in children and management in the early postoperative period in pediatric intensive care unit.

**Material and methods.** 6 cases of liver transplants have been performed from living donor in children in our center since the December 2014. In all cases, we used the combined intubation

anesthesia, with an appropriate program of infusion therapy and correction of disorders. In the early postoperative period, all patients were in the intensive care unit, where they were subjected to various studies and treatment according to the protocol of management of recipients in the early postoperative period.

**Results and discussion.** After had used this technique of anesthesia and monitoring of indicators, the stability of the body vital signs were noted. The complications associated with anesthesia during the operation were not noted. The treatment and care in the early postoperative period in the pediatric intensive care unit gives quite positive results and facilitates the severity of the course

of the postoperative period. Also, as a result of the study, two adapted protocols were implemented, such as anesthesia for liver transplantation in children and management of patients in the early postoperative period in the pediatric intensive care unit.

**Conclusion.** Analyzing the results of the investigation, the main general moments were marked from the obtained experience during the liver transplantation of children, such as the optimal programs of anesthesia, the infusion therapy, the monitoring during the operation, the treatment and the care after operation period and conducting the control.

**Key words:** liver transplantation, anesthesia, monitoring, therapy in the early postoperative period.

*Для ссылки:* Манайбекова Ж.А., Каматаева Г.Т., Аникин В.В. Анестезиологическое обеспечение при трансплантации печени от живого донора у детей. Ранний послеоперационный период // *Medicine (Almaty)*. – 2017. – No 4 (178). – P. 128-131

*Статья поступила в редакцию 24.03.2017 г.*

*Статья принята в печать 10.04.2017 г.*

УДК 618.913:618.96

**Т.К. ЧУВАКОВА, Б.Т. КАРИН**

Корпоративный Фонд «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана, Республика Казахстан

## ОПЫТ ВЫХАЖИВАНИЯ НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ В ОТДЕЛЕНИИ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

*В статье описывается опыт работы отделения реанимации и интенсивной терапии ФКФ «УМС» Национального научного центра материнства и детства Республики Казахстан, в практику которого внедрены технологии по уходу и помощи больным недоношенным детям, основанные на доказательных исследованиях, опубликованных в мировой литературе за период с 2007 по 2013 годы.*

**Ключевые слова:** недоношенные новорожденные, антенатальное применение стероидов, сурфактант, постоянное положительное давление в дыхательных путях, терморегуляция.

**С** января 2008 года, согласно распоряжению премьер-министра Республики Казахстан, страна перешла на международные определения живорождения и мертворождения. Согласно этим определениям в статистику включаются данные о плодах и новорожденных с массой тела от 500 г и более, родившихся при сроке гестации от 22 недель и более.

Успехи медицинской науки к концу XX века позволили разработать новые технологии выхаживания новорожденных с экстремально низкой (500-999 г) и очень низкой (1000-1499 г) массой тела при рождении (МТР), новые методы диагностики, терапии и профилактики заболеваний, что позволило значительно повысить их выживаемость.

По данным экспертов ВОЗ (2005 г.) в развитых странах летальность новорожденных с МТР от 1000 до 1500 г снизилась с 50 до 5% и с МТР от 500 до 999 г – с 90 до 20%. Этому способствовала правильная организация прена-

тального и постнатального ухода, позволившая определить доминирующие аспекты их выхаживания, к которым относятся: проведение антенатальной стероидной терапии в случае угрозы преждевременных родов; антибактериальная терапия в родах; раннее применение назального СРАР и адекватный лечебно-охранительный режим.

Все эти основополагающие принципы были внедрены в работу отделения реанимации и интенсивной терапии новорожденных (ОРИТН) Национального научного центра материнства и детства (ННЦМД) Республики Казахстан.

Основной целью работы отделения было не только повышение выживаемости новорожденных, но и минимизация возможных осложнений, приводящих к их инвалидизации и нарушению качества жизни. Внедряемые в практику ОРИТН технологии ухода и помощи недоношенным детям постоянно обновляются, согласно рекомендациям 2007, 2010 и 2013 годов, разработанным Европейской колле-

**Контакты:** Чувакова Тамара Курмангалиевна, д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник КФ «УМС» ННЦМД, г. Астана, Республика Казахстан. Тел.: + 7 701 999 68 80, e-mail: ch.tamara@mail.ru.

**Contacts:** Tamara Kurmangalievna Chuvakova, Doctor of Medical Sciences, Professor, Chief Researcher of the CF "UMC" NNCCMC, Astana c., Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 701 999 68 80, e-mail: ch.tamara@mail.ru