

АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

Пардаев Ш.К., Гойибов С.С., Шарипов И.Л., Нусейин I.T.

СамГМУ, кафедра анестезиологии, реанимации и неотложной медицины, г. Самарканд, Узбекистан

Актуальность. Несмотря на все достижения современной медицины, заболевания печени порой не поддаются лечению. Иногда при серьезных патологиях печень просто перестает функционировать, и повернуть этот процесс вспять невозможно. В таких ситуациях остается единственный выход — пересадка печени. Успехи современной трансплантологии являются совокупным достижением прогрессивного развития высоких технологий абдоминальной и сосудистой хирургии, а также совершенствования анестезиологического обеспечения этих чрезвычайно сложных и продолжительных операций.

Цель исследования- оценка эффективности и особенности анестезиологического обеспечения ортотопической трансплантации родственной донорской печени у взрослых реципиентов.

Материал и методы: С ноября 2022 г. по март 2023 г. в многопрофильной клиники СамГМУ и Istanbul Aydin University MEDICAL PARK FLORYA HOSPITAL выполнены 3 ортотопическая трансплантация печени (ОТП) от родственных доноров. Оперированы реципиенты: 2 мужчины и 1 женщина в возрасте от 48 до 66 лет (средний возраст $54,2 \pm 3,4$ года). Две ОТП были выполнены по поводу цирроза вирусной этиологии, 1 - с криптогенным циррозом. Донорами являлись близкие родственники реципиентов: брат (1), сын (1), сестра (1). Средний возраст $44,2 \pm 5,4$ (35-50) лет. Средний вес $60,5 \pm 3,8$ кг. Операции проводились совместной с врачебными бригадами MEDICAL PARK FLORYA HOSPITAL Istanbul.

Анестезиологическое обеспечение у реципиентов. Премедикацию осуществляли с помощью морфина (10 мг), верезипама ($0,2 \pm 0,04$ мг/кг) и атропина ($0,006 \pm 0,001$ мг/кг), вводимых внутримышечно за 30 мин до анестезии.

Мониторинг основных жизненных показателей осуществляли на аппарате EDAN elete-V6, (Германия). Катетеризировали локтевую вену для инфузии. Под местной анестезией катетеризировали правую лучевую артерию для инвазивного контроля артериального давления. После индукции и интубации трахеи катетеризировали внутреннюю яремную вену трехпортовым катетером для осуществления инвазивного контроля ЦВД и введения лекарственных препаратов. В режиме online проводили мониторинг инвазивных и неинвазивных параметров АД, ЦВД, ЧСС, термометрию подмышечечной области. Анализ параметров вентиляции и газообмена в дыхательном контуре осуществляли с

помощью газоанализатора, установленного на наркозно-дыхательном аппарате «Mindray WATOEX-35» (Германия). На этапах анестезии контролировали показатели кислотно-щелочного состояния, сатурацию и напряжение газов, Нв, Нтв артериальной и венозной крови, оценивали систему гемокоагуляции (время свертывания, протромбиновый индекс, тромбоциты), электролитного баланса (калий, натрий, кальций), содержание глюкозы, билирубина, белка, креатинина, АЛАТ, АСАТ, а также, уровень лактатдегидрогеназы, С-реактивного белка.

Вводную анестезию реципиентам осуществляли дробным введением пропофола 1-1,2 мг/кг, фентанила 2,5 мкг/кг, ардуана 0,1 мг/кг, ингаляцией изофлюрана 1,5-2,0 об.%. ИВЛ больным проводили аппаратом «Mindray» (Германия) в режиме *minimalflow* газонаркотической смесью (кислород + изофлюран). На травматичных этапах операции дополнительно использовали болюсные введения 0,05-0,1 мг фентанила. Поддержание анестезии осуществляли непрерывной инфузией фентанила (0,050,1 мкг/кг/мин), и ингаляции изофлюрана 0,5-2,0 об.%.
Средняя продолжительность операции у реципиентов составила $11,5 \pm 6,4$ (10-12) ч, продолжительность анестезии - $13,8 \pm 4,5$ (12-16) ч.

Полученные результаты обрабатывали методом вариационной статистики с использованием стандартных компьютерных программ.

Результаты: При ОТП поддержание анестезии необходимо соотносить с хирургическими этапами операции, основными из которых являются: 1) добеспеченочный - этап выделения и мобилизации печени и сосудистых магистралей; 2) беспеченочный, который начинается с момента пережатия печеночных сосудов и продолжается до включения трансплантата в кровообращение реципиента; и 3) постбеспеченочный - период от пуска кровотока по трансплантату до момента окончания операции.

Во время добеспеченочного этапа (время этапа - $373,6 \pm 20,6$ мин) гемодинамика у больных была стабильной. Манипуляции на чревном стволе у двух больных сопровождались повышением АД и тенденцией к тахикардии, что требовало усиление анестезиологической защиты. При пережатии воротной вены гемодинамические показатели колебались в пределах, близких к исходным. Систолическое артериальное давление (АДсис) было в пределах $105,8 \pm 18,4$ мм рт. ст., ЧСС - $74,2 \pm 7,3$ ударов в мин. ЦВД 3-8 мм рт. ст. Температура $36,6-36,3^\circ\text{C}$. Кровопотеря составила $983,3 \pm 56,7$ (150-700) мл Инфузионно- трансфузионная терапия в среднем была в объеме 2933 у 734 мл и состояла из 0,9% раствор натрия хлорида, альбумина, волюстима, СЗП, эритроцитарной массы. Диурез составил $466,4 \pm 120,4$ мл. Показатели красной крови: эритроциты $4,1 \pm 1,4 \times 10^{12}$, гемоглобин $103,6 \pm 12,2$ г/л. Анализ КЩС в пределах нормы: PH 7,45 до 7,38; BE + 1 до - 4. Колебания уровня сахара в крови были в пределах 4,1-6,1 ммоль/л, калия от 3,6 до

4,5 ммоль/л, натрия от 124 до 143 ммоль/л, кальция от 1,1 до 1,28 ммоль/л.

Беспеченочная стадия проявляется уменьшением венозного возврата из пережатой НПВ. Для увеличения венозного возврата в особых случаях создается вено-венозный обход (ВВО), обычно из левой бедренной и воротной вены в левую подмышечную вену. Потребление анестетиков на этом этапе умеренное. На этом этапе перед анестезиологом стоит сложная задача. С одной стороны, необходимо поддерживать стабильную гемодинамику, не допуская резкого падения сердечного выброса, гипотензии, и обеспечить адекватный диурез. С другой - нельзя допустить избыточной гиперволемии больного, поскольку эта ситуация чревата катастрофическими последствиями при пуске кровотока по НПВ.

Во время беспеченочного этапа (общее время $83,2 \pm 14,7$ мин) у больных изменялись показатели гемодинамики. Отмечали гипотонию: АДсис $93,3 \pm 19,2$ мм рт. ст, ЧСС $78,3 \pm 8,9$ ударов в мин, ЦВД - 1-6-10 мм рт. ст. Благодаря интенсивному согреванию, температура тела пациентов была в пределах нормы - $36,2 \pm 7,3^\circ\text{C}$. Кровопотеря составила - $801,7 \pm 110,4$ мл. Объем инфузионно-трансфузионной терапии составил $2350,4 \pm 340,8$ мл (СЗП, эритромаасса, 4% бикарбонат натрия, волюстим). Диурез составил - $533,3 \pm 122,4$ мл.

В послеоперационном периоде в ОИТ состояние больных оценивалось как тяжелое. Всем больным назначали обзорную рентгенографию органов грудной клетки, ЭКГ, УЗИ органов брюшной и плевральной полости, по показаниям выполняли ЭхоКГ. Длительность продленной ИВЛ в среднем составила $10 + 2,2$ ч. Все больные в стабильном состоянии были экстубированы. Среднее время пребывания больных в ОИТ составило $7,8 \pm 2,4$ сут.

Больные в ОИТ получали лечение: инфузионно-трансфузионную (СЗП, 20% раствор глюкозы, инфузол, 10% альбумин, эритроцитарная масса), иммуносупрессивную (програф, селсепт, солюмедрол, преднизолон), антибактериальную и антигрибковую (цефтазидим, ципрокс, метранидазол, флуканозол, дюфалак), противоязвенную (квamatел, омепразол) терапию; гепатопротекторы (гепамерц, гептрал, эссенциале), антикоагулянты (гепарин, клексан), мочегонные (верошпирон, фуросемид), энтеральное питание (нутрикомп,) и др.

Одна больная по поводу послеоперационного кровотечения была повторно оперирована.

Выводы: Таким образом, клинический опыт показал, что анестезиологическое обеспечение и ведение ближайшего послеоперационного периода у взрослых больных с ортотопической трансплантацией родственной донорской печени является одной из наиболее сложных проблем анестезиологии-реаниматологии, успешное решение которой возможно только при слаженной работе большого

коллектива специалистов: нескольких бригад хирургов, анестезиологов-реаниматологов, перфузиологов, врачей лучевой диагностики и врачей-лаборантов различного профиля. Успешный исход трансплантации печени во многом определяется адекватностью анестезии, корректным гемодинамическим и метаболическим мониторингом, качеством технического оснащения и грамотным ведением ближайшего послеоперационного периода.

Литература

1. Акрамов Б. Р., Шарипов И. Л. Оптимизация анестезиологического пособия при пластических операциях у детей // *Детская хирургия*. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 12-12.
2. Готье С.В., Филин А.В., Цирульникова О.М. Обширные анатомические резекции в лечении очаговых поражений печени. *Анналы Российского научного центра хирургии Российской академии медицинских наук*. 2000; 9: 12-18. Got'e S.V., Filin A.V., Tsirul'nikova O.M. Extensive anatomical resection in the treatment of focal liver lesions. *Annaly Rossiiskogo nauchnogo tsentra khirurgii Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*. 2000; 9: 12-18. (In Russian)
3. Дзядзько А.М., Щерба А.Е., Болонкин Л.С., Минов А.Ф., Сантоцкий Е.О. Анестезиологическое обеспечение и пери- операционная интенсивная терапия в резекционной хирургии печени. Минск: Белорусская медицинская академия последипломного образования, 2012. 39 с.
4. Маллаев, С., Матлубов, М., & Юсупов, Ж. (2020). Нутритивная поддержка у больных с covid-19 находящихся в отделении интенсивной терапии. *Журнал кардиореспираторных исследований*, 1(SI-1), 63-64.
5. Матлубов М. М., Акрамов Б. Р. Оценка состояния гемодинамики в условиях регионарной анестезии у женщин с избыточным весом при кесаревом сечении // *Journal of Integrated Education and Research*. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 122-127.
6. Матлубов, М. М., Юсупов, Ж. Т., & Шарипов, И. Л. (2022). Улучшение способов анестезиологического пособия у женщин с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией при операциях удалении матки. *Journal of Integrated Education and Research*, 1(5), 41-48.
7. Матлубов М., Хамдамова Э., Юсупов Ж. Тактика интенсивной терапии и анестезии у беременных женщин и рожениц инфицированных и больных covid-19 // *Журнал кардиореспираторных исследований*. – 2020. – Т. 1. – №. SI-1. – С. 66-67.
8. Насриев Сухроб Ашурович, Хамдамова Элеонора Гаффаровна, Маллаев Сурат Саьдуллаевич, Пардаев Шукур Куйлиевич Изменение периферической гемодинамики во время проведения седельной спинальной анестезии при проктологических операциях // *Вопросы науки и образования*. 2018. №7 (19). URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/izmenenie-perifericheskoy-gemodinamiki-vo-vremya-provedeniya-sedelnoy-spinalnoy-anestezii-pri-proktologicheskikh-operatsiyah> (дата обращения: 03.05.2022).

9. Насриев Сухроб Ашурович, Хамдамова Элеонора Гаффаровна, Маллаев Сурат Саъдуллаевич, Акрамов Баходир Рахмонович, Пардаев Шукур Куйлиевич Гемодинамический эффект селективной спинальной анестезии при проктологических операциях // Достижения науки и образования. 2018. №7 (29). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gemodinamicheskiy-effekt-selektivnoy-spinalnoy-anestezii-pri-proktologicheskikh-operatsiyah> (дата обращения: 03.05.2022).

10. Шарипов Исроил Латипович Снижение интоксикации сочетанными методами экстракорпоральной детоксикации при почечной недостаточности у детей // Детская хирургия. 2014. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/snizhenie-intoksikatsii-sochetannymi-metodami-ekstrakorporalnoy-detoksikatsii-pri-pochechnoy-nedostatochnosti-u-detey> (дата обращения: 03.05.2022).

11. Шарипов, И. Л. Оценка сочетанного применения методов экстракорпоральной детоксикации у детей с почечной недостаточностью / И. Л. Шарипов // Врач-аспирант. – 2012. – Т. 54. – № 5.2. – С. 332-341. – EDN PFGJLD.

12. Akramov B. R., Sharipov I. L. Preoperative preparation of elderly patients with concomitant hypertension in the practice of ophthalmic surgery // Медицинская наука и практика: междисциплинарный диалог. – 2022. – С. 81-86.

13. Goibov, S., Sharipov, I., & Yusupov, J. (2022). Optimization of anesthesia in elderly patients with diabetes mellitus during inguinal hernia operations. *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, 12(5), 316-321.

14. Muratovich M. M. et al. Optimization of anesthesiological assistance in women with arterial hypertension in hysterectomy // Достижения науки и образования. – 2020. – №. 5 (59). – С. 82-86.

15. Pardaev, S. K., Sharipov, I. L., & Yusupov, J. T. (2021). Use of combined spinal-epidural anesthesia in gynecological simultaneous operations. *Academicia: an international multidisciplinary research journal*, 11(2), 1508-1513.

16. Sharipov I., Xolbekov B. K., Akramov B. R. Hemodynamic gradations with combined use of extracorporeal detoxification methods in children with renal failure // European Journal of Molecular and Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 2555-2563.