

Diagnostic efficacy of ultrasound examination of the veins of the basin of the lower and upper hollow veins in patients with suspected acute pulmonary thromboembolism. *Tromb Haemost.* 2004;91:187-95

4 Stein P, Goldhaber S, Henry J, Miller A. Analysis of arterial blood gases when assessing the suspicion of pulmonary embolism. *Chest.* 1996;109:78-1

5 Le Gal G., Righini M., Aujesky D., Bounameaux H. And others. Predicting pulmonary embolism in the emergency room. *Ann Intern Med.* 2006;144:165-71

6 Carenko SV, Dobrushina OR. *Intensivnaya terapiya pri obostrenii khronicheskoi obstruktivnoi bolezni legkikh* [Intensive therapy for exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease]. Moscow: The publishing house "Medicine"; 2008. P. 451-60

7 Kuzkov VV, Kirov MYu. *Invazivnyi monitoring gemodinamiki v intensivnoi terapii i anesteziologii* [Invasive monitoring of hemodynamics in intensive care and anesthesiology]. Arkhangelsk; 2008. P. 73

8 Kovalenko VN. *Rukovodstvo po kardiologii. Chast 3* [Manual of Cardiology. Part 3]. Moscow: Morion Publishing House; 2008. P. 132

9 Bulpa P, Osselaer JC. The use of low-dose urokinase in the treatment of massive pulmonary thromboembolism in cases where standard thrombolysis is contraindicated. *Chest.* 2009;136:1-4

10 Arcasoy SM. Thromolytic therapy of pulmonary embolism. *Chest.* 1999;115:1695-707

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

Е.Г. ЖУРАВЛЕВ, Х.Ф. ЯКУПОВА

Мемлекеттік медицина университетінің медицина орталығы, Семей қ., Қазақстан Республикасы

ӨКПЕ АРТЕРИЯСЫНЫҢ ЭМБОЛИЯСЫНЫҢ ҚАРҚЫНДЫ ЕМІ (клиникалық жағдайда)

Өкпе артериясының эмболиясы- қазіргі заманғы клиникалық медицинаның ең маңызды мәселелерінің бірі болып табылады және жедел жүрек-қан тамырлары ауруларынан өлім-жітімнен жетекші орын алады. Мақалада қолайлы реанимациялық емнің клиникалық мысалы көрсетілген.

Негізгі сөздер: өкпе артериясының эмболиясы, селективті тромболизис.

S U M M A R Y

ZHURAVLEV E.G., YAKUPOVA H.F.

Medical Center of the State Medical University of Semey, Republic of Kazakhstan

INTENSIVE THERAPY OF PULMONARY ARTERY THROMBOEMBOLISM (clinical case)

Pulmonary artery thromboembolism is one of the most important problem of modern clinical medicine and one of a leader reason of death at acute cardiovascular diseases. This article represents a clinical example of successful intensive therapy.

Key words: pulmonary artery thromboembolism, selective thromboembolism.

Для ссылки: Журавлев Е.Г., Якупова Х.Ф. Интенсивная терапия тромбозмболии легочной артерии (клинический случай) // *Medicine (Almaty).* – 2017. – No 4 (178). – P. 55-57

Статья поступила в редакцию 14.03.2017 г.

Статья принята в печать 03.04.2017 г.

УДК 616.36-004-089.843:615.382

Т.К. КУАНДЫКОВ, В.В. МУТАГИРОВ

Национальный научный центр хирургии им. А.Н. Сызганова, г. Алматы, Республика Казахстан

МЕСТО СВЕЖЕЗАМОРОЖЕННОЙ ПЛАЗМЫ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ



Куандыков Т.К.

Одним из наиболее серьезных нарушений гомеостаза при циррозе печени является коагулопатия. Трансфузия свежезамороженной плазмы широко используется в интенсивной терапии для коррекции коагуляционных нарушений или профилактики кровотечений.

Цель исследования. Оценить потребность в плазматрансфузии у больных в раннем послеоперационном периоде после трансплантации печени.

Материал и методы. Исследовали 35 пациентов с циррозом, которым была выполнена трансплантация печени. В послеоперационном периоде исследовали показатели гемостаза, а также потребность в компонентах крови и длительность пребывания пациента в отделении реанимации.

Результаты и обсуждение. Средняя потребность в СЗП за весь послеоперационный период составила 248,9±566,2 (800-2500) мл. Показатели тромбозластограммы нормализовались на 4-й послеоперационный день, однако показатели коагулограммы демонстрировали гипокоагуляцию до 10 послеоперационного дня. Средняя длительность пребывания пациента в отделении анестезиологии и реаниматологии составила 10,8±5,6 сут.

Выводы

1. У больных с циррозом печени наблюдаются нарушения свертывающей системы крови, выражающиеся изменениями коагулограммы, даже при относительно нормальных показателях тромбозластограммы.

2. Во время операции трансплантации печени происходят значительные гипокоагуляционные нарушения, иногда приводящие к кровопотере, которые могут потребовать коррекцию компонентами крови.

3. При трансплантации печени послеоперационная потребность в СЗП составляет $248,9 \pm 566,2$ мл.

4. Послеоперационный период после трансплантации печени характеризуется нормализацией показателей тромбозластограммы раньше на 7 дней, чем показатели коагулограммы.

Ключевые слова: цирроз печени, трансплантация печени, коагулопатия, трансфузия свежезамороженной плазмы.

Трансфузия свежезамороженной плазмы (СЗП) в настоящее время широко используется в практике интенсивной терапии для коррекции коагуляционных нарушений или профилактики кровотечений [1].

СЗП служит источником недостающих факторов свертывания, выбывших при кровопотере и потребленных при быстром и значительном образовании тромбов при других патологических состояниях.

Однако использование СЗП, как и других компонентов донорской крови, сопряжено с риском инфекционных осложнений, аллергических реакций, иммуносупрессии и др. [2], некоторые из них могут быть потенциально опасны для жизни.

Применение СЗП тесно коррелирует с респираторными осложнениями, такими как острое повреждение легких (TRALI) и перегрузка циркуляторного русла (ТАСО).

ТАСО представляет собой респираторный дистресс-синдром с признаками левожелудочковой сердечной недостаточности, возникающий в течение нескольких часов после переливания, в то время как TRALI характеризуется острой дыхательной недостаточностью и гипоксемией при отсутствии признаков левожелудочковой сердечной недостаточности/перегрузки кровообращения в течение 6 часов после переливания. TRALI является наиболее распространенной причиной трансфузионной смертности, а частота этого осложнения примерно 1 на 5000 доз перелитой СЗП, некоторые авторы указывают, что эта цифра занижена. В 5-25% случаев TRALI заканчивается летально [3, 4]. ТАСО приводит к летальному исходу в 5-20% [5].

Ортопеческая трансплантация печени (ОТП) традиционно сопровождается определенной кровопотерей [6, 7]. Интраоперационная кровопотеря и массивная трансфузия компонентов крови напрямую связаны с увеличением риска летального исхода и дисфункции трансплантата [8].

Уменьшение использования продуктов крови не только улучшает исход лечения пациентов, но и уменьшает стоимость лечения и экономит продукцию крови для экстренных ситуаций [7].

Удлинение ПВ, МНО, или АПТВ времени у больных с заболеваниями печени является причиной для беспокойства, когда планируется хирургическое вмешательство. В исследованиях по изучению возможности коррекции вы-

явленных отклонений коагулологических тестов с помощью СЗП показали, что ее эффект у данных больных невелик или транзиторен. Поэтому больным без кровотечения или не подвергающимся инвазивным процедурам, трансфузии СЗП с целью коррекции измененных показателей коагулограммы не показаны.

Использовать СЗП у больных с заболеваниями печени рекомендуется только в случаях развившегося кровотечения или при необходимости подготовить больного к экстренному оперативному вмешательству [9].

Цель исследования – оценить потребность в плазма-трансфузии у больных в раннем послеоперационном периоде после трансплантации печени.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Мы исследовали 35 пациентов с циррозом, которым была выполнена трансплантация печени. У 25 пациентов цирроз печени развился в исходе вирусного гепатита В, у 6 в результате первичного билиарного поражения, у 4 в результате аутоиммунного гепатита. Возраст пациентов составил 24-62 года ($44,0 \pm 15,4$). Масса тела 43-82 кг ($54,8 \pm 7,3$).

29 пациентам была проведена трансплантация правой доли печени от прижизненного родственного донора, одному пациенту провели трансплантацию левой доли печени от прижизненного родственного донора, пяти пациентам – трансплантацию трупной печени.

В послеоперационном периоде исследовали показатели гемостаза: активированное частичное тромбиновое время, протромбиновый индекс, международное нормализованное отношение, концентрацию фибриногена А, количество тромбоцитов, показатели тромбозластографии (время начала реакции – R, время формирования сгустка – K, угол альфа, максимальная амплитуда сгустка – МА, индекс лизиса сгустка). Изучили потребность в компонентах крови и длительность пребывания пациента в отделении реанимации.

Показатели коагулограммы фиксировали ежедневно в послеоперационном периоде на протяжении 12 дней, показатели тромбозластографии в первые 5-7 суток.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Средняя потребность в СЗП за весь послеоперационный период составила $248,9 \pm 566,2$ (800-2500) мл.

Контакты: Куандыков Тлеуберди Кенесбаевич, канд. мед. наук, заведующий отделением анестезиологии и реаниматологии Национального научного центра хирургии им. А.Н. Сызганова, главный внештатный специалист департамента Управления здравоохранения г. Алматы, РК. Тел.: + 7 701 714 89 00, e-mail: tleuberdy@mail.ru

Contacts: Tleuberdi Kenesbaevich Kuandykov, Candidate of Medical Sciences, the Head of the Department of Anaesthesiology and Reanimatology of National Scientific Center for Surgery n.a. A.N. Syzganov, main non-staff specialist of the Department of Public Health of Almaty c., RK. Ph.: + 7 701 714 89 00, e-mail: tleuberdy@mail.ru

Таблица 1- Показатели свертывающей системы у пациентов после трансплантации печени

Показатель	Д 1	Д 2	Д 3	Д 4	Д 5	Д 6	Д 7	Д 8	Д 9	Д 10	Д 11	Д 12
АЧТВ	57,3±22,7	46,5±13,4	39,3±16,7	40,2±9,7	29,9±14,3	30,8±10,1	26,3±9,8	29,7±8,9	30,7±8,5	33,8±9,0	40,4±11,6	31,5±9,2
ПИ	32,2±16,4	36,1±9,8	31,6±13,4	33,6±9,2	38,9±10,6	39,3±9,9	46±11,2	44,7±12,3	57,8±10,8	53,4±9,8	64,1±11,4	58,3±10,2
МНО	2,7±0,8	2,4±0,7	2,4±0,9	2,2±0,6	2,3±0,4	2,1±0,5	2,1±0,4	1,7±0,4	1,9±0,3	1,8±0,2	1,8±0,2	1,7±0,2
Фибриноген	0,8±1,1	1,8±1,2	2,5±1,2	2,9±1,0	3,1±1,0	2,5±1,1	2,8±0,8	3,4±1,1	4,1±1,0	4,5±0,9	4,0±0,8	3,9±0,9
Тромбоциты	80,5±47,9	68,6±35,6	46,2±29,3	46,0±29,9	46,3±37,3	49,4±43,2	56,1±51,1	63,6±66,2	75,3±59,7	95,8±72,5	110,0±74,2	111,3±88,4
R	8,7±2,5	4,2±1,1	4,0±1,2	4,7±1,0	4,5±0,6	3,8±1,1	3,9±0,9	5,7±0,8	5±0,8	5,3±0,7	4,4±0,5	6,5±0,5
K	5,8±3,6	3,2±2,1	3,0±1,9	2,5±1,2	2,8±0,9	2,4±1,3	2,2±0,9	2,4±1,0	2,4±1,1	2,1±0,9	1,9±0,8	1,8±0,7
Alpha	48,2±16,9	47,3±15,8	50,4±11,7	55,8±9,2	59,6±6,3	63,7±5,8	64,1±6,9	62,8±8,8	68,3±12,1	68,5±8,0	69,7±9,4	72,1±8,3
MA	36,3±21,9	62,6±23,3	58,8±16,5	61,9±9,4	64,3±9,9	64,5±10,2	66,8±8,6	69,3±8,2	67,7±7,3	68,2±6,0	66,7±10,2	64,9±6,5
LY30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Трансфузия плазмы потребовалась 7 пациентам в первые 5 суток после операции. Средний объем трансфузии СЗП у этих пациентов составила 1244,3±609,5 мл. Триггерными значениями коагулограммы для трансфузии СЗП явились АЧТВ – нет сгустка, ПИ – 30,9%, МНО – 3,4±0,5, фибриноген А – 0,72±0,3 г/л.

В послеоперационном периоде исследуемые показатели претерпевали изменения, представленные в таблице 1.

Как видно из таблицы, показатели тромбоэластограммы нормализовались на 4-й послеоперационный день, однако показатели коагулограммы демонстрировали гипокоагуляцию до 10 послеоперационного дня.

Средняя длительность пребывания пациента в отделении анестезиологии и реаниматологии составила 10,8±5,6 сут.

ВЫВОДЫ

1. У больных с циррозом печени наблюдаются нарушения свертывающей системы крови, выражающиеся изменениями коагулограммы, даже при относительно нормальных показателях тромбоэластограммы.

2. Во время операции трансплантации печени происходят значительные гипокоагуляционные нарушения, иногда приводящие к кровопотере, которые могут потребовать коррекцию компонентами крови.

3. При трансплантации печени послеоперационная потребность в СЗП составляет 248,9±566,2 мл.

4. Послеоперационный период после трансплантации печени характеризуется нормализацией показателей тромбоэластограммы раньше на 7 дней, чем показатели коагулограммы.

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 Vlaar AP, Maur AL, Binnekade JM, Schultz MJ, Juffermans NP. A survey of physicians' reasons to transfuse plasma and platelets in the critically ill: a prospective single-centre cohort study. *Transfusion Medicine*. 2009;19(4):207–12
- 2 Rouch DA, Thistlethwaite JR, Lichtor L, Emond JC, Broelsch CE. Effect of massive transfusion during liver transplantation on rejection and infection. *Transplant Proc*. 1988;20(6):1135-7
- 3 Silliman CC, McLaughlin NJ. Transfusion-related acute lung injury. *Blood Rev*. 2006;20:139–59
- 4 Sheppard CA, Lögdberg LE, Zimring JC, Hillyer CD. Transfusion-related acute lung injury. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2007;21:163–76
- 5 FDA. Fatalities reported to FDA following blood collection and transfusion. Annual summary for fiscal year 2010. Available from URL: <http://www.fda.gov/downloads/>

BiologicsBloodVaccines/SafetyAvailability/ReportaProblem/TransfusionDonationFatalities/UCM254860.pdf.

6 Mangus RS, Kinsella SB, Nobari MM, et al. Predictors of blood product use in orthotopic liver transplantation using piggyback hepatectomy technique. *Transplant. Proc.* 2007;39(10):3207-13

7 Deakin M, Gunsoa BK, Dunn JA, et al. Factors influencing blood transfusion during adult liver transplantation. *Ann. R Coll Surg Engl.* 1993;75(5):339-44

8 Mor E, Jennings L, Grossman BJ. Liver donor's age and recipient's serum Creatinine predict blood component use during liver transplantation. *Transfusiol.* 2009;49(12):2645-51

9 Колосков А.В. Современные представления о показаниях к трансфузии свежзамороженной плазмы // Гематология и трансфузиология. -2005.- № 6. -С. 41-45 [Koloskov AV. Modern concepts of evidence for transfusion of freshly frozen plasma. *Gematologiya i transfuziologiya = Hematology and transfusionology.* 2005;6:41-5 (In Russ.)]

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

Т.К. ҚУАНДЫҚОВ, В.В. МУТАГИРОВ

А.Н. Сызғанов атындағы ұлттық ғылыми хирургия орталығы, Алматы қ., Қазақстан Республикасы

БАУЫРДЫ ТРАНСПЛАНТАЦИЯЛАУ КЕЗІНДЕ ЖАҢАДАН ТОҢАЗЫТЫЛҒАН ПЛАЗМАНЫҢ ОРНЫ

Бауыр циррозы кезінде гомеостаздың елеулі бұзылушылықтарының бірі ретінде коагулопатия саналады. Коагуляциялық бұзылыстарды түзету және қансыраудың алдын-алу үшін интенсивті терапияда жаңадан тоңазытылған плазма трансфузиясы кеңінен қолданылады.

Зерттеудің мақсаты. Бауыр трансплантациясы жүргізілген отадан кейінгі мерзімде науқастардың плазматрансфузияға деген тұтынушылығын бағалау.

Материал және әдістері. Циррозы бар 35 пациенттер зерттелді, оларға бауыр трансплантациясы жүргізілген. Отадан кейінгі мерзімде гемостаз көрсеткіштері, қан компоненттеріне деген қажеттілік және пациенттің жансақтау бөлімінде болу ұзақтығы зерттелді.

Нәтижелері және талқылауы. Операциядан кейінгі бүкіл мерзімде жаңадан тоңазытылған плазмаға деген қажеттілік $248,9 \pm 566,2$ (800-2500) мл құрады. Тромбоэластограмма көрсеткіштері отадан кейінгі 4-ші күні қалыпқа келді, алайда коагулограмма көрсеткіштері отадан кейінгі он күн бойы гипокоагуляцияны көрсетіп отырды. Пациенттің анестезиология және реаниматология бөлімінде болу ұзақтығы $10,8 \pm 5,6$ тәулікті құрады.

Қорытынды

1. Бауыры цирроз сырқаттарда қан жүйесінің ұйыуында бұзылушылықтар байқалған, ол коагулограмманың өзгерістері арқылы білінген, бұл тіпті салыстырмалы түрде алғанда

тромбоэластограмманың қалыпты көрсеткіштері кезінде болған жағдай.

2. Бауыр трансплантациясы отасы кезінде елеулі гипокоагуляциялық бұзылушылықтар орын алады, олар кейде қанның жоғалуына әкеп соғады, бұл өз кезегінде қан компоненттерінің түзетілуін талап етуі ықтимал.

3. Бауырды трансплантациялау кезінде отадан кейін мерзімде жаңадан тоңазытылған плазмаға деген қажеттілік $248,9 \pm 566,2$ мл құрайды.

4. Бауыр трансплантациясы жүргізілген отадан кейінгі мерзімде коагулограмма көрсеткіштеріне қарағанда тромбоэластограмма көрсеткіштері жеті күн бұрын ертерек қалыпқа келеді.

Негізгі сөздер: бауыр циррозы, бауыр трансплантациясы, коагулопатия, жаңадан мұздатылған плазма трансфузиясы.

S U M M A R Y

T.K. KUANDYKOV, V.V. MUTAGIROV

The National Scientific Center for Surgery n.a. A.N. Syzganov, Almaty c., Republic of Kazakhstan

PLACE OF FRESH-FROZEN PLASMA IN TRANSPLANTATION OF THE LIVER

Coagulopathy is one of the most serious disorders of homeostasis at hepatic cirrhosis. Fresh frozen plasma transfusion is widely used in the intensive therapy for the correction of coagulatory disorders or effusion of blood prophylaxis.

Study purpose. To assess the demand of patients in plasma transfusion in the early postoperative period after liver transplant operation.

Material and methods. 35 patients with cirrhosis, who had liver transplant operation, were examined. In the postoperative period, the homeostasis indicators and demand in blood components and duration of stay of the patients in resuscitation unit were examined.

Results and discussion. The average demand in FFP for the whole postoperative period was $248,9 \pm 566,2$ (800-2500) ml. The indicators of thromboelastogram were normalized on the 4th postoperative day, but the indicators of coagulogram demonstrated the hypocoagulation till the 10th postoperative day. The average duration of stay of the patient in the anesthesiology and emergence unit was $10,8 \pm 5,6$ days.

Conclusions

1. At the patients with hepatic cirrhosis was observed the disorders of blood coagulation, expressed by the changes of coagulogram, even at relatively normal indicators of the thromboelastogram

2. During the liver transplant operation happen the significant disorders of hypocoagulation, sometimes leading to the blood loss, and which could demand the correction by blood components.

3. At liver transplantation postoperative demand in FFP was $248,9 \pm 566,2$ ml.

4. Postoperative period after liver transplantation is characterized by normalization of thromboelastogram indicators for 7 days earlier than the indicators of coagulogram.

Key words: liver cirrhosis, liver transplantation, coagulopathy, fresh frozen plasma.

Для ссылки: Куандықов Т.К., Мутагиров В.В. Место свежзамороженной плазмы при трансплантации печени // *Medicine (Almaty).* – 2017. – № 4 (178). – Р. 57-60

Статья поступила в редакцию 15.03.2017 г.

Статья принята в печать 03.04.2017 г.