

*В работе приведены биохимические показатели доноров плазмы крови в процессе проведения автоматического плазмафереза на аппарате Autopheresis-C (фирмы «BAXTER», США) с интервалом 14 суток. Установлено, что более благоприятным является плазмаферез с интервалом между донациями 14 дней.*

*P.M.Perekhrestenko, L.V.Nazarchuk, M.Yu.Anoshina, A.M.Chugriev, P.T.Verbitskiy, L.Y.Zanevska, T.I.Liashenko, N.D.Samoshina, A.V.Talatay. Monitoring of donor's biochemical indices during automatic plasmapheresis. Kyiv, Ukraine.*

**Key words:** donors, blood plasma, automatic plasmapheresis, biochemical indices.

*The biochemical indices of blood plasma of donors during automatic plasmapheresis («BAXTER», USA) at intervals of 7 and 14 day are given in the article. It was determined that plasmapheresis at intervals of 14 day is more favorable.*

*Надійшла до редакції 01.03.2010 р.*

© Український журнал екстремальної медицини імені Г.О.Можасва, 2010  
УДК 616.4 + 616 — 08 — 035

## Особливості системи гемостазу при проведенні інфузійно-трансфузійної терапії під час оперативного втручання у хворих з гемостазіопатіями

А.В.Старіков, Л.В.Баронська, О.І.Гаврилюк

Інститут гематології та трансфузіології АМН України  
Київ, Україна

У статті показано вплив синтетичного колоїду на систему гемостазу у хворих на ідіопатичну тромбоцитопенічну пурпуру під час оперативного втручання.

**Ключові слова:** ідіопатична тромбоцитопенічна пурпура, спленектомія, синтетичний колоїдний розчин.

### Вступ

У сучасній інтенсивній терапії хворих, які знаходяться в критичних станах, для відновлення об'єму циркулюючої крові (ОЦК), останнім часом широко застосовують колоїдні об'ємзаміщуючі розчини: гідроксиетилкрохмаль (ГЕК), модифікований желатин (МЖ), декстрини. Але, як з'ясувалось, самі ж колоїдні розчини не байдужі для гемокоагуляції, і їх застосування може як нівелювати, так і збільшити порушення, що вже мають місце [1-3].

У хворих на ідіопатичну тромбоцитопенічну пурпуру (ІТП) під час оперативного втручання нерідко виникає масивна інтраопераційна крововтрата, обумовлена вихідною тромбоцитопенією, периспленітом, об'ємом операційного поля. Для відновлення ОЦК під час оперативного втручання нерідко застосо-

вують препарати донорської крові (еритроцитну масу, свіжозаморожену плазму, альбумін), які обумовлюють ризик посттрансфузійних ускладнень [1].

Мету дослідження було визначити вплив одного з найбільш поширених у використанні на території України колоїдно-осмотичного розчину ГЕК 200/0,5 на систему гемостазу у хворих з ІТП для оптимізації інфузійно-трансфузійної підтримки ОЦК та обмеження використання препаратів донорської крові.

### Матеріали та методи дослідження

Матеріалом для дослідження була кров хворих на ІТП. Було обстежено 12 хворих на ІТП, яким проводили спленектомію. Дослідження проводились до та після оперативного втручання.

Таблиця 1

Динаміка показників системи гемостазу при включенні до інфузійного забезпечення спленектомії колоїдного розчину ГЕК 200/0,5,  $M \pm m$  (n=12)

	До	Після
ПТІ, %	96,4±2,1	95,2±4,1
Фібриноген, г/л	1,55±0,2	1,73±0,2*
ЧРП, с	81,6±9,5	113,4±4,6*
А, %	31,24±11,1	62,7±4,3*
МА, %	84,54±2,6	83,2±1,4
T <sub>1</sub> , с	3,2±0,8	2,4±0,4
T <sub>2</sub> , с	8,8±0,5	6,00±0,6*
A60	29,44±1,7	19,48±1,9*
ІТТ	2,92±0,2	4,78±0,5*
АПТВ, с	30,4±1,3	30,4±0,5
Тромбоцитів, 10 <sup>9</sup> /л	70,84±24,7	107,3±37,8*
Час кровотечі за Дюке, с	294,00±27,5	228±15,3*

Примітка: \* — відмінність результатів дослідження в порівнянні з показниками до інфузії  $p < 0,05$ .

Під час спленектомії інфузійна підтримка 12 хворих здійснювалась розчином з колоїдно-осмотичною дією ГЕК 200/0,5 у дозі 5-7 мл/кг маси тіла в поєднанні з ізотонічним розчином хлориду натрію в дозі до 4-5 мл/кг маси тіла.

Досліджувались такі показники системи гемостазу: протромбіновий індекс (ПТІ), час рекальцифікації плазми (ЧРП), рівень фібриногену, активованій парціальний тромбoplastиновий час (АПТВ), сумарна протромбіназостворююча активність факторів внутрішнього шляху згортання на 2-й хвилині інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (А), сумарна протромбіназостворююча активність факторів внутрішнього шляху згортання на 60-й хвилині інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (А60), максимальна сумарна протромбіназостворююча активність факторів внутрішнього шляху згортання інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (МА), період досягнення половинної активності факторів внутрішнього шляху згортання інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (T<sub>1</sub>), період досягнення максимальної активності факторів внутрішнього шляху згортання інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (T<sub>2</sub>), кількість тромбоцитів, індекс інактивації тромбoplastину (ІТТ), час кровотечі за Дюке [4, 5].

Обробка отриманих даних проводилася з використанням методів варіаційної статистики [6, 7].

## Результати дослідження та їх обговорення

Проведені дослідження відображають динаміку показників системи гемостазу за умови застосування колоїдно-осмотичного розчину на основі ГЕК 200/0,5 під час спленектомії у хворих на ІТП (табл. 1).

При аналізі динаміки показників системи гемостазу у хворих на ІТП було виявлено достовірне ( $p < 0,05$ ) збільшення концентрації фібриногену на 11,6%, ЧРП — на 39%, згортаючої активності на 2-й хвилині інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (А) — на 100%, індекс інактивації тромбoplastину та тромбіну (ІТТ) виріс на 63,7%, кількості тромбоцитів — на 51,4%. Також було виявлене достовірне ( $p < 0,05$ ) зниження показників періоду досягнення максимальної активності T<sub>2</sub> на 31,8%, активності на 60-й хвилині інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (А60) — на 33,8%, часу кровотечі за Дюке — на 22,4%. Відмічено збільшення показників ПТІ на 1,2% та зниження показників максимальної активності на 10-й хвилині інкубації гемолізат-кальцієвої суміші (МА) на 1,6%, періоду досягнення половини максимальної активності (T<sub>1</sub>) — на 25%.

Отже, у цих хворих відмічається значна активація мінімальної протромбіназостворюючої активності, але в подальшому ця активність більш розтягнута в часі, ніж до оперативного втручання. Відмічається також активація системи фібринолізу, про що свідчить підвищення показника ІТТ. Підвищення концентрації фібриногену відбувається за рахунок оперативного втручання. Зменшення часу кровотечі за Дюке та збільшення кількості тромбоцитів після видалення селезінки можна пояснити ефектом спленектомії та застосуванням значних доз кортикостероїдів, які стимулюють додатковий викид молодих форм тромбоцитів із депо. Під час застосування колоїдно-осмотичного розчину не було відмічено збільшення кровоточивості в операційно-му полі.

## Висновки

Таким чином, препарат з колоїдно-осмотичною дією гідроксиетилкрохмалю 200/0,5 у дозі

5-7 мл/кг не призводить до критичних змін у системі гемостазу і не викликає підвищеної інтраопераційної кровоточивості, тому він може бути використаний у хворих на тромбоцито-

пенічну пурпуру при проведенні спленектомії для корекції об'єму циркулюючої крові та обмеження застосування препаратів донорської крові.

## Література

1. Интенсивная терапия. Пер. с англ. / Под ред. П. Марино. — М.: ГЭОТАР МЕДИЦИНА, 1998.
2. Буланов А.Ю., Городецкий В.М., Шулуто Е.М. Влияние различных типов коллоидных объемозамещающих растворов на изменение системы гемостаза // Анестезиология и реаниматология. — 2004. — №2. — 25-30.
3. Van der Linden Ph., Ickx В.Е. The effects of colloid solutions on hemostasis // Canadian Journal of Anesthesia. — 2006. — Vol. 53. — P. 30-39.
4. Руководство к практическим занятиям по клинической лабораторной диагностике / Под ред. проф. М.А.Базарновой, проф. В.Т.Морозовой. — К.: Вища школа, 1988. — 318 с.
5. zКопытова Т.В., Добротина Н.А., Химица Л.И., Ларина Т.М. Лабораторная диагностика эндоинтоксикации // Клиническая лабораторная диагностика. — 2000. — №1. — С. 14-17.
6. Бейли Н. Статистические методы в биологии. — М.: Изд-во мед. литературы, 1962. — 260 с.
7. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабич П.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel. — К.: МҚРИQH, 2000. — 320 с.

*А.В.Стариков, Л.В.Баронская, А.И.Гаврилюк. Особенности системы гемостаза при проведении инфузионно-трансфузионной терапии во время оперативного вмешательства у больных с гемостазиопатиями. Киев, Украина.*

*Ключевые слова:* идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура, спленэктомия, синтетический коллоидный раствор.

*Показано влияние синтетического коллоида на систему гемостаза у больных с идиопатической тромбоцитопенической пурпурой во время оперативного вмешательства.*

*A.V.Starikova, L.V.Baronskaya, A.I.Gavrilyuk. Peculiarities of hemostasis during infusion-transfusion therapy in surgery patients with hemostasiopathy. Kyiv, Ukraine.*

*Key words:* idiopathic thrombocytopenic purpura, splenectomy, synthetic colloid solution.

*In this article, the influence of the use of synthetic colloid solution on the system of hemostasis at patients with idiopathic thrombocytopenic purpura during operation are presented.*

*Надійшла до редакції 01.03.2010 р.*