

## РЕІНФУЗІЯ КРОВІ ПРИ ПОЄДНАНІЙ ТРАВМІ ЖИВОТА

Львівський державний медичний університет ім. Данила Галицького  
8-а міська клінічна лікарня, Львів

**Вступ**

Масивна кровотеча при ушкодженні живота є основною причиною летальних випадків у ранньому післяопераційному періоді, а поповнення об'єму циркулюючої крові та відновлення її транспортних функцій є головною умовою успішного лікування цього контингенту хворих [5; 7].

Кров, зібрана під час операції з приводу внутрішньої кровотечі, має переваги порівняно з консервованою кров'ю. У ній немає змін, характерних для донорської крові, зумовлених її консервуванням і зберіганням, мінімально виражені морфологічні та біохімічні зміни, її використання економічно вигідне, а за масової госпіталізації потерпілих після аварій і катастроф є одним з найбільш ефективних заходів, що дозволяє зберегти їх життя [9].

В умовах надання допомоги потерпілому з ізольованою та множинною травмою реінфузія крові показана при закритих і проникних травмах грудної клітки з ушкодженням легень, серця, магістральних судин; закритих і проникних травмах живота з ушкодженням селезінки, печінки, магістральних судин, судин сальника, брижі і заочеревинного простору.

При ушкодженнях порожнистих органів можливість реінфузії крові є дискусійною. Деякі автори вважають, що невелике ушкодження кишки, без масивного забруднення крові, не є протипоказанням до реінфузії [1; 3; 8].

За даними літератури, кров у черевній порожнині залишається стерильною протягом 24 год, що зумовлено її висо-

кими бактерицидними властивостями [4; 6]. Згідно з дослідженнями інституту екології і генетики мікроорганізмів Уральського відділення РАН, інкубація *E. coli* в контакт з нативною сироваткою крові вже на 10-й хвилині призводила до загибелі (87,8±3,2) % бактерій від їх початкової кількості в інкуляції, а при двогодинній інкубації *S. aureus* і *S. epidermidis* з нативною цільною кров'ю людини аналогічний показник становив відповідно (77,9±3,4) і (42,5±7,2) % [2].

**Матеріали та методи дослідження**

Вивчалася можливість проведення реінфузії крові у потерпілих із травмою живота за період 1998–2003 рр.

Обстежено 140 хворих із закритою травмою та пораненнями живота. Вік пацієнтів становив від 8 до 57 років. До 1-ї групи увійшли 78 хворих з ушкодженням паренхіматозних органів, до 2-ї — 62 потерпілих з ушкодженням порожнистих органів. Усім хворим проведено мікробіологічне дослідження крові, взятої з черевної порожнини під час операції. У терміні до 2 год з моменту травми доставлено 97 (69,3 %) осіб.

До комплексного лабораторного дослідження в усіх групах входило проведення загального аналізу крові, біохімічного дослідження крові з визначенням рівня білірубину, сечовини, загального білка, електролітів, коагулограми, часу згортання крові, загального аналізу сечі. Проводили проби на вільний гемоглобін. До моніторингу стану хворого, крім загальноклінічних показників, включали проведення пульсоксиметрії.

**Результати дослідження та їх обговорення**

Показаннями для реінфузії крові вважаємо крововтрату понад 30 % ОЦК (більше 1500 мл), зменшення кількості еритроцитів у периферичній крові нижче  $3,1 \cdot 10^{12}/л$ , гемоглобіну — 85 г/л і нижче та гематокриту нижче 30 од., які є небезпечними для життя хворого, а також наявність у черевній порожнині вільної рідкої крові більше 700–750 мл. Відмовлялися від реінфузії при макроскопічному забрудненні крові кишковим вмістом і якщо рівень вільного гемоглобіну в плазмі перевищував 3 г/л.

На нашу думку, абсолютних протипоказань для реінфузії крові в умовах невідкладної хірургії потерпілим з ушкодженнями органів черевної порожнини практично немає. Відносними протипоказаннями вважаємо:

- 1) забруднення крові з черевної порожнини гноем, кишковим вмістом, обривками тканин;
- 2) тривалий (більше 6–12 год) час перебування крові у черевній порожнині.

Проте в умовах масивної, загрозливої для життя крововтрати та відсутності достатньої кількості донорської крові для здійснення негайних реанімаційних заходів, на нашу думку, доцільно використовувати кров при невеликих пошкодженнях (I-II ступеня) порожнистих органів.

З огляду на це, при внутрішньочеревних ушкодженнях органів і судин, які супроводжувалися масивною внутрішньочеревною кровотечею, у 21 хворого за життєвими показаннями під час операції у різні



терміни після травми нами здійснено реінфузію крові (таблиця).

Середній об'єм втраченої крові у хворих, яким проводилася реінфузія автокрові, становив  $(1516 \pm 50)$  мл, що служило абсолютним показанням до відновлення об'єму циркулюючої крові. Середній об'єм реінфузії автокрові становив відповідно  $(1252 \pm 40)$  мл. За час перебування у черевній порожнині кров поступово розбавлялася реактивним серозним випотом. Середні показники її становили: еритроцити —  $2,7 \cdot 10^{12}/л$ ; гемоглобін —  $98 г/л$ ; гематокрит —  $28$ ; лейкоцити —  $4,2 \cdot 10^9/л$ ; фібриноген —  $0,02 г/л$ . Зміни біохімічних показників крові характеризувалися незначним підвищенням рівня білірубину, трансаміназ, калію та зниженням рівня кальцію. За морфологічними і біохімічними показниками, кров із черевної порожнини була придатною для заміщення крововтрати.

Бактеріологічними дослідженнями встановлено, що у 14 випадках кров залишалася асептичною, а в 7 інших виявлено ріст епідермального стафілокока. Через добу всі посіви крові з вени були негативними. У 18 випадках післяопераційний перебіг пройшов без ускладнень, рани загоїлися первинним натягом, 3 хворих померли від гострої крововтрати та травматичного шоку. За даними нашого дослідження, найменший ризик становить реінфузія крові у перші 4 год після травми. З часом ризик контамінації автокрові підвищується.

За результатами мікробіологічних досліджень крові з черевної порожнини в обох групах, різниця між бактеріальною контамінацією в 1-й групі і при ушкодженнях тонкої кишки I–II ступеня (за класифікацією OIS) була несуттєвою. У I групі зафіксовано ріст мікроорганізмів у 24 із 78 хворих. У 5 з 6 потерпілих із колото-різаними

ранами тонкої кишки до 0,5 см у діаметрі, прооперованими до 6 год, не виявлено росту бактерій. У 4 із 7 пацієнтів з пораненням кишки до 1/2 діаметра, госпіталізованих до 2 год, діагностовано ріст *St. epidermidis* від 5 до 30 к.у.о./1 мл. Малий ступінь забруднення черевної порожнини при ушкодженнях тонкої кишки можна пояснити тим, що у більшості хворих верхні відділи тонкої кишки знаходяться у спаломому стані, у них міститься незначна кількість кишкового вмісту. Втім, при невеликих ушкодженнях кишкової трубки настає скорочення м'язового шару тонкої кишки та виповнення її дефекту пролабованою слизовою оболонкою. До того ж, самі мікроорганізми знешкоджуються бактерицидними властивостями мезотелію очеревини, лейкоцитами, системою комплементу та ін.

Проведена реінфузія допомогла уникнути переливання алогенної крові, підтримувати об'єм циркулюючої крові на рівні вище критичного, швидко вивести пацієнта зі стану гострої анемії, нормалізувати периферичний кровообіг і відновити газообмін на тканинному рівні, покращити результати лікування хворих з тяжкою травмою живота, що підтверджується

результатами лабораторних досліджень. З метою запобігання коагулопатичним розладам після вливання великих доз крові вводили свіжозаморожену плазму. Реінфузія супроводжувалася вірогідним зменшенням часу згортання крові, збільшенням протромбінового індексу і гематокриту. Рівень гемоглобіну відрізнявся від такого в групі хворих, яким проводилось переливання донорської крові. Спостерігалася його стабільність у ранньому та пізньому післяопераційних періодах. Після реінфузії не відмічено тромбоемболічних ускладнень, а також гострої дихальної недостатності та запальних ускладнень.

### Висновки

Таким чином, наші дослідження свідчать про те, що проведена реінфузія крові сприяла швидкому виведенню пацієнтів зі стану гострої анемії та покращанню результатів лікування хворих з тяжкою травмою живота. Середній ліжко-день перебування цієї групи хворих становив на 3,5 дня менше, ніж в аналогічних хворих, яким не здійснювалося реінфузії автокрові. Наш досвід, а також дані літератури про успішну реінфузію крові дозволяють рекоменду-

Таблиця

**Реінфузія крові у хворих з ушкодженням різних органів черевної порожнини, мл,  $M \pm m$**

Характер ушкодження	Кількість хворих	Об'єм крововтрати	Об'єм реінфузії автокрові
Ушкодження магістральних судин	2	$2600 \pm 100$	$1350 \pm 50$
Ушкодження печінки	6	$1450 \pm 50$	$750 \pm 30$
Ушкодження селезінки	9	$1300 \pm 50$	$900 \pm 50$
Ушкодження підшлункової залози, брижі товстої кишки	1	1250	900
Ушкодження шлунка, селезінки, брижі товстої кишки	1	1400	500
Ушкодження верхнього відділу тонкої кишки, її брижі, селезінки, сальника	2	$1500 \pm 50$	$750 \pm 50$
Разом	21	$1516 \pm 50$	$1252 \pm 40$



вати цей метод для широкого впровадження в практику ургентної хірургії при ушкодженні різних органів черевної порожнини, в тому числі і порожнистих (при ушкодженні тонкої кишки I–II ступеня), особливо якщо крововтрата перевищує 800–1000 мл. Реінфузія автокрові, яка не має макроскопічних ознак забруднення кишковим вмістом, у перші 3–4 год з моменту травми становить для хворого меншу небезпеку, ніж масивне переливання донорської крові.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. *Реінфузія крові при лікуванні травми грудей та живота* / Н. М. Бара-

мія, М. Г. Антонюк, В. М. Дорош та ін. // *Клін. хірургія*. — 2001. — № 5. — С. 35-38.

2. *Роль* способности бактерий к инактивации факторов естественной противомикробной резистентности в их устойчивости к бактерицидному действию крови (сыворотки крови) / О. В. Бухарин, Ю. А. Брудастов, В. А. Гриценко, Д. Г. Дерябин // *Бюл. эксперим. биологии и медицины*. — 1996. — № 2. — С. 174-176.

3. *Буянов А. Л.* Реинфузия контактированной аутокрови в абдоминальной хирургии // *Нижегород. мед. журнал*. — 1997. — № 4. — С. 86-88.

4. *Зильбер А. П.* Кровопотеря и гемотрансфузия. Принципы и методы бескровной хирургии. — Петрозаводск, 1999.

5. *Кемеров С. В.* Реинфузия санированной дискретным плазмафрезом крови при травмах живота с повреждением кишечника в условиях дефицита донорской крови: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Томск, 1995. — 26 с.

6. *Кравец В. П., Кравец В. В.* Реинфузия крови при лечении травмы живота // *Клін. хірургія*. — 2003. — № 6. — С. 56.

7. *Лебедев Н. В.* Реинфузия крови в неотложной хирургии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 1988. — 20 с.

8. *Левин Л. А., Кубачев К. Г.* Реинфузия крови при травмах печени // *Анналы хирург. гепатологии*. — 2003. — Т. 8, № 2. — С. 149-150.

9. *Румянцев А. Г., Аграненко В. А.* Клиническая трансфузиология. — М.: ГЭОТАР Медицина, 1998. — 575 с.

УДК 616.13/16-001

Аль-Хаварі Хані

## ПОВТОРНІ ОПЕРАТИВНІ ВТРУЧАННЯ НА МАГІСТРАЛЬНИХ КРОВОНОСНИХ СУДИНАХ ПРИ ТРАВМАТИЧНИХ УШКОДЖЕННЯХ

Одеський державний медичний університет

### Вступ

Кількість травм на транспорті, виробництві та у побуті все ще залишається значною, діагностика і лікування таких ушкоджень є складним завданням [1; 3]. За даними літератури, ушкодження магістральних судин виявляється в 1,3 % потерпілих, які надходять для стаціонарного лікування з приводу різних видів механічних травм [2].

Проблему лікування хворих з травмами кровоносних судин поки що не можна вважати остаточно розв'язаною, в першу чергу через недостатню кількість спеціально підготовлених хірургів, які володіють методикою накладання судинного шва і способами реконструкції травмованих артерій і вен.

Діагностика ушкодження судин ускладнюється, якщо ці травми поєднуються з переломами кісток, численним розтрощенням м'яких тканин і шоком.

Клінічна картина шоку може маскувати локальні прояви порушень кровообігу, які виявляються після поліпшення загального стану потерпілого [3].

Особливим видом закритих травматичних ушкоджень судин нерідко є струс, або «контузія», судин. У таких випадках виникає спазм кровоносної судини, інколи можливий розрив внутрішньої оболонки з її «вкручуванням» у просвіт і подальшим утворенням тромбу. Труднощі розпізнавання травматичних ушкоджень магістральних кровоносних судин пояснюються тим, що немає жодної клінічної ознаки, яка була б патогномонічною для ушкодження артерії та вени.

### Матеріали та методи дослідження

Під нашим спостереженням перебували 12 хворих, яким було виконано повторні реконструктивні операції на магістральних кровоносних судинах.

Збереження кінцівки без повноцінного магістрального кровопостачання не може вважатися оптимальним результатом лікування гострої травми судин. У більшості хворих ми прагнули до відновлення адекватного кровотоку в кінцівці. Повторні оперативні втручання на судинах завжди становлять труднощі. В усіх 12 хворих довелося виконати повторне втручання, у зв'язку з різними дефектами, припущеними, головним чином, при виконанні складної відновної операції в неспеціалізованих умовах.

### Результати дослідження та їх обговорення

З приводу вторинних кровотеч, які виникли внаслідок неспроможності судинного шва через дефекти техніки операції, прооперовано 3 осіб, а також 4 хворих, в яких вторинна кровотеча виникла внаслідок нагноєння рани, незважаючи

