

Стан застосування криоконсервованих трансфузійних засобів у клінічній практиці як дзеркало проблем сучасної трансфузіології, кріобіології і кріомедицини в Україні

С.В. Видиборець, С.М. ГАЙДУКОВА, Л.О. КОВАЛКІНА

Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України

Науково-технічний прогрес, упровадження в усі області діяльності людини інформаційних технологій, крупні наукові відкриття в області біології, генетики, імунології, гематології, фізіології і біохімії, нові медичні технології у лікуванні різних захворювань мали і мають значущий вплив на розвиток трансфузіології як науково-практичної дисципліни. Наразі є очевидним, що трансфузіологія – це один із напрямків розвитку медицини, що включає значно більше проблем, ніж просто питання пов'язані із заготівлею, переробкою, сертифікацією і клінічним застосуванням донорської крові, її компонентів і препаратів. Сьогоднішня клінічна трансфузіологія – це наука про управління функціями організму шляхом спрямованого впливу на морфологічний склад і фізіологічні властивості системи крові і позаклітинної рідини за допомогою парентерального (внутрішньосудинного) введення органічних і трансфузіологічних засобів. До трансфузійної медицини наразі відносять не тільки означені вище розділи, а і всі екстракорпоральні процедури, методи і способи роботи із кров'ю як біологічною тканиною – різноманітні варіанти афереза, інтра- і екстракорпорального опромінення крові, гемодіаліз, штучний кровообіг, гемофільтрацію, гемосорбцію тощо. Сучасну медицину, як самостійну галузь, важко уявити без застосування трансфузійних засобів – компонентів, препаратів крові.

Трансфузіологія є ланкою національної системи охорони здоров'я, що має стратегічне значення для держави. Останнім часом суттєво змінилась структура закладів служби крові у світі [9]. Це обумовлено розробкою і впровадженням нових технологій переробки крові на компоненти та виготовлення препаратів. Суттєво змінилась лабораторна ланка в центрах крові, діяльність якої раніше зводилася до рутинних серологічних визначень груп крові та постановки реакцій, що забезпечують сумістність за переливання крові. Наразі, із розширенням знань про гемотрансмисивні інфекції, біологічну небезпеку при роботі з кров'ю, лабораторна ланка установ служби крові займається скринінгом і діагностуванням гемотрансмисивних інфекцій. Установами служби крові в Україні

здійснюється тестування заготовленої крові на наявність збудників гепатитів В та С, ВІЛ-І та ВІЛ-ІІ, сифілісу. В той же час, з позицій сучасних уявлень про структуру гемотрансмисивних інфекцій, їх розподіляють на чотири великі групи: *вірусні* (ВІЛ-І та ВІЛ-ІІ; Т-лімфотропний вірус людини І типу (HTLV-І) та ІІ типу (HTLV-ІІ); віруси гепатитів А, В, С, D, E, F, G, TTV, SEN-V; віруси звичайного герпесу І та ІІ типів, вірус вітряної віспи – оперізуючого лишая (герпесвірус людини ІІІ типу), цитомегаловірус (CMV) або герпесвірус людини типу V, вірус Епштейна-Барр (EBV) або герпесвірус людини ІV типу, віруси герпесу людини VI, VII, VIII типів, парвовірус B19 тощо); *бактеріальні* (збудники сифілісу та фрамбезії, бруцельозу, рикетсиозів, прокази, сальмонельозу, малярії, токсоплазмозу, лейшманіозу, бабезіозу, тріпаносомозу тощо); *обумовлені гельмінтами* (шистосомоз, філяріоз тощо); *інфекції, що можуть стати значимі як гемотрансмисивні у майбутньому* (пріонні хвороби; такі, що викликані бактеріями, які здатні утворювати L-форми; вірусні лихоманки, енцефаліти тощо) [3, 7, 10, 11].

Впровадження комп'ютерних технологій в процеси заготівлі та переробки крові також є реальністю сьогодення. Суттєво змінюються правові відносини в системі “донор-лікар-реципієнт”, формуються нові аспекти правових стосунків між донором і установами служби крові. Останні мають давати юридично підтверджені гарантії безпеки участі у донорстві кожному громадянину України. Трансфузійна медицина має бути безпечним методом лікування для реципієнта. Упровадження страхової медицини відбивається новими правовими аспектами на діяльності служби крові та лікувальних закладів, які застосовують трансфузійну терапію як метод лікування.

У країнах, що мають високий економічний рівень, отримання трансфузійних засобів за допомогою сучасних технологій кріобіології і кріомедицини є одним із пріоритетних напрямків трансфузіології. Широке застосування у біотехнологічних програмах має кордова кров і її компоненти. Здатність кордової крові спричинювати загальностимулювальну дію давно використовується в клініці. Плазма кордової крові містить весь спектр ростових і антипроліферативних факторів, гормонів, репродуктивних

Адреса для кореспонденції: Видиборець С.В., Київська медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика МОЗ України, вул. Дорогожицька, 9, м. Київ 04112; тел.: +38 (044) 483-16-61

імуномодуляторів, гемопоетинів, опіюдних пептидів, мікроелементів вітамінів тощо. Нажаль, наразі остаточно не розроблено нормативно-правові документи, що регламентували би повноцінне застосування клітин кордової крові в клінічній практиці.

Кріоконсервовані еритроцити є одним із найефективніших серед відомих на сьогодні еритроцитних середовищ. Це обумовлено тим, що їх заморожування відбувається на початкових стадіях зберігання крові і клітини зберігають свої біологічні властивості та здатні після розморожування виконувати свої фізіологічні функції. Кріоконсервовані еритроцити можуть тривалий час зберігатися (залежно від методу і температурного режиму кріоконсервування). З огляду на проблеми гемотрансмісивних інфекцій, алоїмунізації тощо, цілком очевидно, що розвиток нових технологій в кріобіології і кріомедицині та їх широке впровадження у клінічну практику є виправданим, клінічно обґрунтованим, ефективним і доцільним. Важливим позитивом, який впливає із застосування технологій кріобіології і кріомедицини, є можливість накопичувати потрібні запаси еритроцитів із крові одного донора. Відмивання розморожених еритроцитів, хоч і є трудомістким, але дозволяє отримати відносно безпечне трансфузійне середовище в плані виникнення посттрансфузійних реакцій негемолітичного типу. Кріоконсервовані еритроцити є аректогенним трансфузійним середовищем, яке не викликає мікроемболізацію і порушення мікроциркуляції. Абсолютними показаннями до призначення трансфузій кріоконсервованих еритроцитів є ізосенсибілізація організму та необхідність у тривалій гемотрансфузійній терапії. Нажаль, недостатність обсягів фінансування служби крові призвела до морального застаріння устаткування, зменшення кількості донорів, спаду виробництва компонентів і препаратів крові в цілому, і, кріоконсервованих еритроцитів, зокрема. Виникла диспропорція між попитом та пропозицією на останні.

В той же час, у нашій державі проводиться активний науковий пошук і розробка нових ефективних кріотехнологій отримання трансфузійних середовищ, удосконалення існуючих біотехнологічних програм в кріобіології, кріомедицині, трансфузійній медицині [1, 4-6, 8].

Низький рівень фінансування закладів служби крові в Україні ставить під загрозу забезпечення потреб лікувально-профілактичних установ в компонентах та препаратах крові. Наразі є недостатньою нормативна база як служби крові, так і кріобіології та кріомедицини. До тепер у нашій державі не розроблено і не затверджено базисні нормативні та регламентуючі документи з діяльності установ служби крові, трансфузійної

медицини, кріобіології та кріомедицини [2]. На підставі вищезначеного можна охарактеризувати сьогоденний стан служби крові, трансфузійної медицини, кріобіології та кріомедицини в Україні як такий, що потребує пошуку виходу із тупикової ситуації. Є нагальна необхідність у проведенні спільних для трансфузіологів і кріобіологів науково-практичних конференцій, нарад, круглих столів тощо для визначення пріоритетних шляхів подолання існуючих проблем.

Література

1. Бабийчук Л.А., Грищенко В.И., Рязанцев В.В. и др. Новые подходы к проблеме криоконсервирования гемопозитивных клеток кордовой крови человека // Укр. журн. гематол. та трансфузіол.– 2005.– №4 (д).– С. 122-123.
2. Видиборець С.В. Сучасний стан трансфузіології в Україні та бачення перспектив її розвитку // Укр. журн. гематол. та трансфузіол.– 2005.– №4 (д).– С. 106-108.
3. Гайдукова С.М., Видиборець С.В., Ковалкіна Л.О., Сивак Л.А. Новый клас гемотрансмісивних інфекцій – пріонові захворювання // Укр. журн. гематол. та трансфузіол.– 2001.– №3 (1).– С. 21-25.
4. Гольцев А.Н., Дубрава Т.Г., Бабенко Н.Н., Останков М.В. Влияние факторов низкотемпературного консервирования на функциональное состояние стволовых кроветворных клеток костного мозга // Укр. журн. гематол. та трансфузіол.– 2005.– №4 (д).– С. 128-129.
5. Горская А.Ю., Гольцев А.Н., Луценко Е.Д., Останков М.В. Изменение иммуногенных характеристик эритроцитов может служить критерием эффективности их криоконсервирования // Укр. журн. гематол. та трансфузіол.– 2005.– №4 (д).– С. 109-110.
6. Грищенко В.И., Прокопюк О.С. Перспективы и возможности использования плацентарной крови // Мед. вести.– 1997.– №4.– С. 26-27.
7. Жибурт Е.Б., Касьянов А.Д., Возилкин О.В. Новые вирусные гемотрансмісивные инфекции // Новое в трансфузіологии.– 2000.– Вып. 25.– С. 85-92.
8. Калиниченко Т.О., Глухенькая Г.Т., Гащук Г.П., Алгазинова М.К. Гарантія якості кріоконсервованих клітин пуповинної крові як компонентного гемотрансфузійного середовища для клінічного застосування // Укр. журн. гематол. та трансфузіол.– 2005.– №4 (д).– С. 130-131.
9. Управление службой крови: ВОЗ. Женева. Пер. с англ.– М.: Медицина, 1993.– 240 с.
10. Report of the global HIV/AIDS epidemic. UNAIDS, 2000.– 135 p.
11. Yap P.L., Leaver H.A., Gillon J. Prions: properties, occurrence, modes of transmission and relevance for blood transfusion and blood derivatives // Vox Sang.– 1998.– Vol. 74, Suppl. 2.– P. 131-134.