

СТАНДАРТИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕСТРИ МЕДИЧНОЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ КЛІНІЧНОГО ГЕМОТРАНСФУЗІЙНОГО ПРОЦЕСУ

В. О. Ушакова, Р. Я. Кушнір

Первомайський медичний фаховий коледж Миколаївської обласної ради

Вступ. Клінічна трансфузіологія є важливою складовою медичної допомоги пацієнтам, які потребують переливання крові та/або компонентів крові. Стандарти організації клінічного трансфузійного процесу гарантують переливання потрібного компонента крові потрібному пацієнту в потрібний час у правильному стані й відповідно до рекомендації його призначення.

Мета роботи – ознайомити зі стандартами і принципами організації трансфузіологічної допомоги в закладі охорони здоров'я, які стосуються практичної діяльності сестри медичної закладу охорони здоров'я в процесі клінічного управління використанням еритроцитів, що забезпечує якість послуги з трансфузії та безпеку для пацієнта.

Основна частина. Безпечно використання еритроцитарних компонентів крові з лікувальною метою вимагає забезпечення в закладі охорони здоров'я належної організації надання пацієнту послуги з трансфузії крові чи компонентів крові. Структури і медичні працівники, відповідальні за організаційні аспекти трансфузіологічної допомоги та клінічного трансфузійного процесу, включають керівництво лікарні, лікарняний трансфузіологічний комітет, лікарняний банк крові, лабораторію трансфузійної імунології і весь медичний персонал, залучений до переливання крові та/або компонентів крові, й системи гемонагляду. Сестра медична, яка здійснює переливання крові та/або компонентів крові пацієнту, разом із лікарем несе відповідальність за контроль ідентифікації пацієнта і продукту крові, правильну підготовку гемоконтейнера до трансфузії, перевірку сумісності пацієнта й дози еритроцитів, використання систем для трансфузії відповідно до рекомендацій виробника, клінічний нагляд за реципієнтом, своєчасність діагностики і лікування реакцій та ускладнень, пов'язаних із трансфузією, чітке документування клінічного трансфузійного процесу.

Висновки. Розглянуті принципи організації трансфузіологічної допомоги і стандарти якості та безпеки клінічного трансфузійного процесу в закладі охорони здоров'я, який надає послуги з трансфузії крові та/або компонентів крові, відповідають сучасним науковим знанням і чинному законодавству, що стосується безпеки крові, вимогам Директив Європейської комісії, імplementованим на виконання зобов'язань Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом і його державами-членами, з іншої сторони. Професійні дії сестри медичної, яка є активним учасником клінічного трансфузійного процесу, гарантують безпеку та ефективність використання продуктів крові в сучасній гемотерапії, забезпечуючи якість послуги з трансфузії крові та/або компонентів крові.

Ключові слова: трансфузіологія; трансфузія; кров; компоненти крові; безпека; трансфузіологічна допомога.

STANDARDS OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE NURSE IN THE ORGANIZATION OF THE CLINICAL HEMOTRANSFUSION PROCESS

V. O. Ushakova, R. Ya. Kushnir

Pervomaysk Medical Professional College of Mykolaiv Regional Council

Introduction. Clinical transfusiology is an important component of medical care for patients who need transfusion of blood and/or blood components. The standards of the clinical transfusion organization guarantee the transfusion of the right blood component to the right patient at the right time, in the right condition and in accordance with the recommendation for their appointment.

The aim of the study – to acquaint with the standards and principles of the organization of transfusiological assistance in a health care institution, related to the practical activities of a nurse of a health care institution in the process of clinical management of the use of red blood cells, which ensures the quality of the transfusion service and safety for the patient.

The main part. The safe use of erythrocyte blood components for therapeutic purposes requires ensuring that the health care institution is properly organized to provide blood or blood component transfusion services to the patient. Structures and medical personnel responsible for the organizational aspects of transfusiological assistance and the clinical transfusion process include the hospital management, the hospital transfusiological committee, the hospital blood bank, the laboratory of transfusion immunology and all medical personnel involved in the transfusion of blood and/or blood components and the hemomonitoring system. A nurse who transfuses blood and/or blood components to a patient, together with the doctor, is responsible for monitoring the identification of the patient and the blood product, the correct preparation of the hemocontainer for transfusion, checking the compatibility of the patient and the dose of red blood cells, using transfusion systems in accordance with the manufacturer's recommendations, clinical monitoring of the recipient, timeliness of diagnosis and treatment of transfusion-related reactions and complications, clear documentation of the clinical transfusiological process.

Conclusions. The considered principles of the organization of transfusiological assistance and standards of quality and safety of the clinical transfusion process in a health care institution that provides transfusion services of blood and/or blood components correspond to modern scientific knowledge and current legislation related to blood safety, the requirements of the Directives of the European Commission, implemented to fulfill the obligations of the Association Agreement between Ukraine, on the one hand, and the European Union and their member states, on the other hand. The professional actions of a medical nurse, who is an active participant in the clinical transfusion process, guarantee the safety and effectiveness of the use of blood products in modern hemotherapy, ensuring the quality of the blood transfusion service and/or blood components.

Key words: transfusiology; transfusion; blood; blood components; safety; transfusiological assistance.

Вступ. З кожним роком зростає потреба у переливанні компонентів крові, що пов'язано зі збільшенням кількості складних оперативних утручань на життєво важливих органах, числа дорожньо-транспортних та техногенних катастроф, військових конфліктів, природних катаклізмів. Як у мирний час, так і за умов надзвичайного стану важливим є забезпечення рівноправного та своєчасного доступу пацієнтів до якісних і безпечних компонентів донорської крові в достатній кількості. Стандарти професійної діяльності сестри медичної, яка бере участь у трансфузії крові та/або компонентів крові пацієнтам, визначають права, компетенцію, зобов'язання, відповідальність і порядок виконання стандартних операційних процедур.

Мета роботи – ознайомити зі стандартами і принципами організації трансфузіологічної допомоги в закладі охорони здоров'я, які стосуються практичної діяльності сестри медичної закладу охорони здоров'я в процесі клінічного управління використанням еритроцитів, що забезпечує якість послуги з трансфузії та безпеку для пацієнта.

Основна частина. Законодавство України встановлює правові й організаційні засади організації надання трансфузіологічної допомоги в закладах охорони здоров'я та гарантує надання пацієнту медичної допомоги, передбаченої програмою державних гарантій медичного обслуговування населення, дозволені до застосування в Україні методами лікування за відповідними протоколами і стандарта-

ми, включаючи трансфузію крові та/або компонентів крові. Заклад охорони здоров'я, що надає послуги з трансфузії крові та/або компонентів крові, повинен забезпечити належну організацію надання трансфузіологічної допомоги, якість і безпеку проведення клінічного трансфузійного процесу, зокрема належного клінічного застосування крові та/або компонентів крові.

Належне надання послуг із трансфузії компонентів крові закладом охорони здоров'я можливе за умови створення лікарняного трансфузіологічного комітету та наявності лікарняного банку крові з лабораторією трансфузійної імунології. Лікарняний трансфузіологічний комітет є дорадчим (координаційним) колегіальним органом, який визначає організацію і порядок надання трансфузіологічної допомоги, забезпечує та контролює її якість і безпеку для пацієнта у співробітництві із суб'єктами системи крові, лікарняним банком крові, лабораторією трансфузійної імунології та медичними працівниками. Лікарняний банк крові зберігає та розподіляє компоненти крові в структурні підрозділи закладу охорони здоров'я. Лабораторія трансфузійної імунології, що може бути у складі лікарняного банку крові або клінічної лабораторії, проводить імуногематологічні дослідження перед трансфузіями.

Керівник закладу охорони здоров'я наказом по закладу затверджує порядок проведення трансфузій крові та/або компонентів крові в робочий і нічний час, святкові та вихідні дні, при виникнен-

ні екстрених ситуацій, а також перелік медичних працівників відділень лікарні, які беруть участь у клінічному трансфузійному процесі. Клінічний трансфузійний процес – це трансфузія крові та/або компонентів крові реципієнту, яка включає послідовність об'єднаних подій, починаючи з прийняття правильного рішення про те, що пацієнт потребує переливання крові та/або компонента крові, й закінчуючи оцінкою клінічних результатів їх використання з лікувальною метою [1, 2].

Завдяки впровадженню в Україні Директив Європейського Союзу, міжнародних клінічних протоколів медичної допомоги з використанням трансфузії крові та/або компонентів крові й уведенню в дію нормативних актів Міністерства охорони здоров'я України, клінічної настанови «Клінічне застосування компонентів та препаратів з донорської крові», основаної на доказах, визначено основні стандарти організації клінічного трансфузійного процесу, що гарантує безпеку гемотрансфузії.

Усі медичні маніпуляції, пов'язані з трансфузією донорської крові та/або компонентів крові з лікувальною метою, виконують лікар (лікуючий лікар, лікар-трансфузіолог, анестезіолог або хірург під час операції) та сестра медична, які мають відповідну підготовку стосовно принципів і практики гемотрансфузії. Після прийняття рішення про необхідність застосування гемотрансфузійної терапії кожен з учасників клінічного трансфузійного процесу несе відповідальність за його якісне проведення, чітко дотримуючись стандартів клінічного використання крові та/або компонентів крові [1, 3].

Стандарт 1. Прийняття рішення про переливання тільки в тих випадках, коли очікувана користь переважає ризики, зважаючи на показання і протипоказання до трансфузії, трансфузійний та акушерський анамнез, що задокументовано в історії хвороби пацієнта.

Рішення про клінічну потребу для хворого у проведенні трансфузії та терміновість її виконання приймає лікар. Основною метою застосування трансфузії компонентів крові є підтримка транспорту кисню/діоксиду вуглецю, відновлення крововтрати і нормалізація розладів коагуляції. Абсолютних показань та протипоказань до проведення гетерогенної гемотрансфузії немає [3, 4].

Клініцист щодо кожного хворого, який потребує трансфузії, повинен, за результатами медичного обстеження та на основі зібраного передтрансфу-

зійного анамнезу, визначити і задокументувати у первинній обліковій документації мету, показання та протипоказання до використання компонентів крові, метод і вид трансфузії, шлях та швидкість введення, терміновість, місце і час проведення трансфузії [3]. Умови виконання трансфузії залежать від багатьох факторів: клінічного стану пацієнта, складності оперативних утручань, очікуваної втрати крові, можливості застосування альтернатив трансфузіям, які є доступними в закладі охорони здоров'я.

Стандарт 2. Наявність інформованої згоди пацієнта чи законних представників малолітнього пацієнта віком до 14 років або пацієнта, визнаного в установленому законом порядку недієздатним.

Законодавство України передбачає право пацієнта або законних представників недієздатного пацієнта відмовитися від трансфузії. У такому випадку необхідно застосовувати альтернативні методи лікування.

У невідкладних випадках, коли є реальна загроза життю хворого, рішення про проведення гемотрансфузії приймає консилиум лікарів з оформленням відповідної документації [5].

Стандарт 3. Обґрунтування призначення конкретних компонентів крові з урахуванням індивідуальних потреб хворого, документування в історії хвороби пацієнта показань до їх переливання.

Донорську кров в основному використовують для приготування компонентів крові, але при відсутності належних замінників плазми та клітин крові застосування цільної крові може бути виправдане в тих клінічних випадках, коли одночасно має місце дефіцит як еритроцитів із факторами згортання крові, так і об'єму крові. Еритроцити переливають при анемічних станах з метою забезпечення адекватної доставки кисню. Тромбоцити показані для лікування кровотечі або при тромбоцитопенії для сприяння гемостазу в тому випадку, коли їх кількість або функціональна здатність не достатня. Якщо кровотечу викликав одночасний дефіцит деяких факторів згортання крові, для їх поповнення здійснюють трансфузію плазми свіжозамороженої [6, 7].

Стандарт 4. Заповнення форми запиту на продукти крові.

У бланку заявки до лікарняного банку крові вказують інформацію щодо пацієнта, його передтрансфузійного анамнезу, обґрунтування трансфузії, виду компонента крові та кількості необхідних доз, терміновості проведення трансфузії, найменування струк-

турного підрозділу, контакти медичного персоналу, відповідального за трансфузійний процес і доставку компонентів крові (коли і куди потрібні компоненти крові, хто доставить або візьме їх).

Діє принцип: один донор – один реципієнт. Заборонено використовувати один контейнер з компонентом крові для кількох хворих [3].

Стандарт 5. Ідентифікація пацієнта в місці забору крові з метою отримання належного маркованого лабораторного зразка для передтрансфузійного тестування, де вказано дані про нього: прізвище, ім'я, по батькові, дату народження, ідентифікаційний номер, що збігається з ідентифікаційним кодом браслета при його наявності у хворого.

Якщо пацієнт перебуває у свідомості на момент взяття зразка, слід попросити хворого надати інформацію для його ідентифікації. Коли ж пацієнт непритомний, необхідно попросити родича або медичного працівника верифікувати його ідентичність чи перевірити прізвище хворого за ідентифікаційним кодом браслета на його руці або пов'язкою, медичною картою, заповненим бланком заявки на кров.

Стандарт 6. Проведення ізосерологічного тестування крові пацієнта для визначення групової належності за системами АВ0 та Резус.

Щоб попередити несумісність крові донора та реципієнта, незалежно від проведених раніше обстежень і наявності записів, у хворого визначають групову належність за системами АВ0 та Резус і порівнюють з даними медичної карти. Імунологічні дослідження крові реципієнта перед трансфузією передбачають перевірку групи крові за системами АВ0 та RhD методом прямої аглютинації на площині з МКА тест-реагентами (моноклональними антитілами).

Стандарт 7. Забезпечення належного зберігання та транспортування підібраного для конкретного пацієнта і виданого лікарняним банком крові продукту крові, до контейнера якого прикріплено етикетку з ідентифікаційними даними пацієнта, отриманими разом із запитом.

При неможливості почати трансфузію протягом 30 хв після вилучення компонентів крові з обладнання холодового ланцюга для крові забезпечують правильне їх зберігання у контрольованих умовах температурного режиму зберігання, що підтримують цілісність та забезпечують простежуваність.

У первинній обліковій документації структурного підрозділу документують факт отримання компонентів крові з лікарняного банку крові.

Стандарт 8. Перевірка перед трансфузією терміну придатності та ідентифікаційних даних продуктів крові, проведення візуального огляду контейнерів на герметичність і наявність видимих ознак погіршення стану продуктів крові.

Отримавши продукти крові з лікарняного банку крові, необхідно переконатись у придатності їх для трансфузії, візуально перевірити герметичність і правильність маркування контейнера (вид компонента крові, номер, дата заготівлі, позначки групи крові й резус-належності, інформація про заклад служби крові та про донора, термін придатності), здійснити макроскопічну оцінку якості компонента крові на відсутність помутніння (прозорість) надосаду, каламуті, пластівців, згустків, прожилків фібрину, вираженого гемолізу (червоне забарвлення), нечіткої межі між глобулярною масою і плазмою, ознак бактеріального забруднення (тьмянний сіро-бурий відтінок еритроцитів, пластівці та згустки в ньому).

Перед проведенням проб на індивідуальну сумісність крові донора та реципієнта визначають групову належність еритроцитів донора за системою АВ0 і резус-належність, використовуючи метод прямої аглютинації на площині з МКА тест-реагентами (моноклональними антитілами) з метою порівняння результатів тестування з даними на етикетці гемоконтейнера.

Стандарт 9. Виконання проб на індивідуальну сумісність крові (еритроцитів) донора та реципієнта за системами АВ0 і Резус.

Пробу на індивідуальну сумісність сироватки реципієнта й еритроцитів донора за системою АВ0 проводять у холодівій пробі методом прямої аглютинації. Пробу на індивідуальну сумісність сироватки реципієнта й еритроцитів донора за системою Резус виконують методом конглютинації в пробірках із желатином та з підігрівом на водяній бані.

Відсутність аглютинації еритроцитів донора під час проведення проб на індивідуальну сумісність крові донора та реципієнта за системами АВ0 і Резус свідчить про сумісність крові донора та реципієнта, що є підставою для проведення трансфузії. Наявність аглютинації еритроцитів донора вказує на несумісність крові донора та реципієнта, що забороняє виконання трансфузії.

Стандарт 10. Проведення спеціальних запобіжних заходів перед трансфузією.

Оскільки гіпотермія, спричинена швидким/масивним переливанням холодних продуктів крові,

підвищує ризик виникнення органної недостатності та/або коагулопатії, необхідно зігріти продукти крові, які переливають. Для цього використовують тільки валідовані пристрої для підігріву, які регулярно перевіряють, чітко дотримуючись інструкції виробника. Необхідно стежити за тим, щоб була досягнута оптимально рекомендована температура компонента крові ($37 \pm 0,5$ °C), оскільки перегрівання призводить до згортання білків плазми та руйнування клітин крові.

Усі компоненти крові слід вводити через одnorазові стерильні системи для переливання крові із вбудованим сітчастим фільтром діаметром до 150–200 мкм. Перед приєднанням гемоконтейнера до системи для переливання крові медичний персонал повинен переконатися в тому, що для введення компонента крові використовується належне обладнання та дотримуються вимоги компанії-виробника до нього. Не рекомендовано застосовувати будь-які системи для інфузій більше ніж 6 год. Деякі системи для трансфузії крові можна використовувати для переливання декількох контейнерів еритроцитів або плазми підряд, але тромбоцити рекомендовано переливати через окрему систему чи вводити їх першими, якщо, крім них, планується також і трансфузія еритроцитів.

До компонентів крові заборонено додавати будь-які лікарські засоби, крім фізіологічного розчину до еритроцитів, оскільки це може пошкодити клітини крові або ж вплинути на результати серологічних реакцій на сумісність. Якщо є необхідність у введенні одночасно з компонентами крові інших рідин, крім фізіологічного розчину, необхідно використати окремий внутрішньовенний шлях [1, 2, 7].

Стандарт 11. Введення належному пацієнту належних компонентів крові тільки після відповідних перевірок кінцевої ідентифікації пацієнта біля ліжка та придатності (сумісності) дози продуктів крові для трансфузії саме цьому пацієнту.

Переливання продуктів крові розпочинають лише після остаточної перевірки придатності гемоконтейнера для трансфузії та ідентичності реципієнта. Для ідентифікації пацієнта необхідно звірити отриману від нього (родичів, медичного персоналу відділення) інформацію з ідентифікаційним кодом браслета на зап'ястку або даними, вказаними на етикетці, та історією хвороби і переконатися, що відомості на етикетці гемоконтейнера за групою АВ0 і RhD, які вказують на сумісність, повністю відповідають відо-

мосям у документації хворого і на ідентифікаційному браслеті.

Перед переливанням еритроцитомісних середовищ обов'язково порівнюють результати контрольних досліджень із визначення групи крові за системами АВ0 та Резус еритроцитів донора, щоб зіставити з даними маркування контейнера, і проби на індивідуальну сумісність за системами АВ0 та Резус донорських еритроцитів і крові реципієнта. Перед переливанням плазми і концентрату тромбоцитів, отриманих методом аферезу, необхідно порівняти результати визначення групи крові за системами АВ0 та Резус реципієнта з даними маркування контейнера. Перед переливанням тромбоцитів, відновлених з дози крові, звіряють ідентичність групи крові за системами АВ0 та Резус реципієнта і донора. Перед переливанням гранулоцитів, отриманих методом аферезу, рекомендовано провести проби на групову сумісність, зважаючи на істотне забруднення гемотрансфузійного середовища еритроцитами [2, 3, 6].

Стандарт 12. Здійснення трансфузії крові та/або компонентів крові тільки після проведення клініко-біологічної проби на сумісність крові донора і реципієнта.

З метою попередження переливання несумісного або недоброякісного гемотрансфузійного середовища перед початком трансфузії, незалежно від швидкості й способу введення продуктів крові, крім тромбоцитів, відновлених з дози крові, обов'язково проводять клініко-біологічну пробу.

При відсутності реакцій у пацієнта після триразового струминного вливання 10–15 мл продуктів крові з інтервалом 3 хв трансфузію продовжують. У разі появи клінічних симптомів клініко-біологічної несумісності продуктів крові з кров'ю пацієнта процедуру переливання припиняють [1, 3, 7].

Стандарт 13. Ретельний моніторинг стану пацієнта щодо будь-яких побічних реакцій до, під час та після трансфузії.

Мінімальний обсяг моніторингу пацієнта повинен включати регулярне візуальне спостереження протягом процесу трансфузії; контроль за частотою пульсу і дихання, артеріальним тиском, які вимірюють кожні 15 хв від початку трансфузії; визначення кількості сечі та її макроскопічну оцінку. В разі швидкої трансфузії або в тому випадку, коли пацієнт не в змозі висловити скарг на симптоми, які могли б викликати підозру на розвиток трансфузійної реакції, знадобляться частіші спостереження.

За хворим слід спостерігати протягом наступних 24 год (або, якщо пацієнта виписують, необхідно поінформувати його) щодо відтермінованих трансфузійних реакцій. Якщо реципієнт має ознаки або симптоми можливої трансфузійної реакції, слід вжити відповідних заходів. У разі підозри на гостру трансфузійну реакцію введення компонента крові зупиняють та починають вводити фізіологічний розчин, оцінюють тяжкість реакції хворого і проводять відповідне лікування. Моменти часу, коли введення компонента крові було розпочато, перервано і зупинено, необхідно зафіксувати в медичній карті пацієнта поруч з основними показниками життєвих функцій та будь-якими іншими симптомами, що вказують на розвиток трансфузійної реакції.

Трансфузію компонента крові потрібно завершити протягом 4 год після його отримання з лікарняного банку крові. Після завершення трансфузії, якщо додаткових одиниць продуктів крові не призначено, систему для переливання видаляють. У разі призначення трансфузії додаткової одиниці компонента крові необхідно повторити перевірку ідентифікації пацієнта з кожною одиницею компонента крові [1–3, 7, 8].

Після трансфузії ліжковий режим для пацієнта – 2 год! У день проведення трансфузійної терапії та наступного дня призначають клінічний аналіз крові та сечі.

Стандарт 14. Документування в первинній обліковій документації інформації про трансфузію та ідентифікаційних даних про перелиті продукти крові для їх простежуваності.

Медичний персонал, відповідальний за трансфузію, зобов'язаний зробити про це запис у медичній карті стаціонарного хворого й оформити Протокол переливання крові та її компонентів (форма № 003-5/о), який заповнюють лікар (розділ I «Передтрансфузійний епікриз», розділ II «Переливання», розділ IV «Ускладнення») і сестра медична (паспортна частина, відривний талон, розділ III «Післятрансфузійний нагляд»). Обов'язково після трансфузії лікар заповнює і засвідчує підписом Листок реєстрації переливання трансфузійних рідин (форма № 005/о) та Журнал реєстрації переливання трансфузійних рідин (форма № 009/о) [3].

Стандарт 15. Оцінка ефективності трансфузії крові та/або компонентів крові.

Критерієм ефективності терапії еритроцитовмісними компонентами крові є стійке підвищення рівня

гемоглобіну та кількості еритроцитів у реципієнта через 1 год після трансфузії, що відображає гістосумісність донорських еритроцитів з клітинами реципієнта, а через 24 год свідчить про приживлення донорських еритроцитів у його судинному руслі.

Підтвердженням ефективності трансфузії тромбоцитів є покращення клінічного стану пацієнта (припинення кровотеч, зникнення петехій чи підшкірних крововиливів) та лабораторних показників (зростання кількості тромбоцитів у пацієнта на $10 \times 10^9/\text{л}$ через 1 год або на $50 \times 10^9/\text{л}$ через 20–24 год).

Трансфузію плазми свіжозамороженої вважають ефективною при збільшенні рівня факторів згортання крові (активованій частковий тромбопластиновий час, міжнародне нормалізоване співвідношення) приблизно на 2,5 % через годину після трансфузії однієї дози плазми свіжозамороженої, а для кріопреципітату – в разі підвищення на 1,5–2,5 % вмісту фактора VIII системи гемостазу та/або фібриногену на 1 г/л у крові при введенні 1 МО кріопреципітату [9].

Стандарт 16. Розслідування, реєстрація і звітність щодо трансфузійних реакцій та ускладнень.

До несприятливих наслідків трансфузії належать реакції (ускладнення), які можуть виникнути через порушення техніки переливання, гострі імунні та неімунні реакції (ускладнення), що виникають під час або протягом перших годин після трансфузії, імунні й неімунні реакції (ускладнення) пізні або відтерміновані, що розвиваються через декілька днів, тижнів, місяців після трансфузії компонентів крові. Тому важливе значення має ретельне документування трансфузії в медичних облікових та звітних формах.

При виникненні небажаних наслідків трансфузії лікар оформляє звіт про ускладнення та повідомляє керівництво закладу охорони здоров'я, членів лікарняного трансфузіологічного комітету, лікарняний банк крові, які проводять перевірку всіх процедур і документації, пов'язаних із введенням компонента крові, включаючи перевірку ідентифікації реципієнта, компонента крові, а також перевірку сумісності крові донора та реципієнта за системами антигенів ABO і Резус. Тому контейнер із залишками перелитого компонента крові та лабораторний зразок крові пацієнта зберігають протягом щонайменше від 24 год до 7 діб. Також у пацієнта беруть новий зразок крові для подальших досліджень.

Заклад охорони здоров'я повинен розробити процедури щодо простежуваності кожного пере-

литого компонента крові за його ідентифікаційними даними і повідомлення системи гемовіджиланс, де здійснюють збір та аналіз даних про неналежні й неочікувані наслідки трансфузії [1, 9].

Стандарти професійної діяльності сестри медичної, яка бере участь у клінічному трансфузійному процесі, регламентують основні аспекти правильного виконання процедур відповідно до чинних правил, що забезпечує якість та безпеку трансфузій-

ної терапії. Невиконання сестрою медичною своїх функціональних обов'язків відповідно до вимог посадових інструкцій, діючих протоколів, стандартних операційних процедур утруднює надання і знижує якість послуги з трансфузії крові та/або компонентів крові.

Алгоритм організації клінічного трансфузійного процесу з розподілом повноважень лікаря та сестри медичної наведено в таблиці.

Таблиця. Алгоритм організації клінічного трансфузійного процесу

Лікар – відповідальний за клінічний трансфузійний процес	Сестра медична – учасник клінічного трансфузійного процесу (під контролем лікаря)
Прийняття рішення про клінічну потребу для хворого у проведенні трансфузії та терміновість її виконання	Замовлення компонента крові
Інформування пацієнта або його законних представників про передбачувану трансфузію та отримання згоди на її проведення	Документування факту отримання продуктів крові з лікарняного банку крові. Перевірка терміну придатності та ідентифікаційних даних гемоконтейнера, візуальний контроль придатності продуктів крові для трансфузії
Обґрунтування призначення конкретних компонентів крові	Забір крові пацієнта для проведення імунобіологічних тестів після ідентифікації хворого
Вибір продукту крові та його необхідної якості	Передтрансфузійні імунобіологічні тести: – визначення групи крові за системами ABO і RhD донора та реципієнта; – проби на індивідуальну сумісність крові донора та реципієнта; – клініко-біологічна проба
Визначення методу і виду трансфузії, шляху та швидкості введення	Підігрів гемотрансфузійних середовищ
Контроль за проведенням передтрансфузійних імунобіологічних тестів і трактування отриманих результатів із прийняттям рішення про виконання або заборону трансфузії	Вибір і монтаж системи для трансфузії
Моніторинг усіх етапів підготовки гемоконтейнера до трансфузії та її проведення	Додавання до компонентів крові лікарських засобів або інфузій
Спостереження за пацієнтом під час проведення трансфузії	Проведення венопункції та переливання гемотрансфузійного середовища після ідентифікації хворого
	Моніторинг стану пацієнта в процесі трансфузії
Контроль за ефективністю застосування крові та компонентів крові	Завершення трансфузії
Управління трансфузійними ускладненнями та звітність	Забезпечення зберігання зразків крові реципієнта та контейнера із залишками гемотрансфузійних середовищ
Спостереження за пацієнтом після трансфузії	
Документування трансфузії	

Виконання основних сестринських маніпуляцій під час проведення трансфузії відображено в стандартах, пов'язаних з підготовкою гемоконтейнера до процедури трансфузії, проведенням переливання крові та/або компонентів крові, післятрансфузійним наглядом за реципієнтом, документуванням клініч-

ного трансфузійного процесу. Впровадження кращих світових практик трансфузійної медицини змінює сучасний підхід до стандартів професійної діяльності сестри медичної. Досвідчена сестра медична може і сама проводити всю операцію переливання крові за призначенням та під контролем лікаря [7].

У зв'язку з уведенням воєнного стану в Україні, трансфузію донорської крові та компонентів крові дозволено проводити медичним працівникам, кваліфікаційні характеристики яких передбачають володіння методами трансфузії, та медичним працівникам або військовослужбовцям із медичною освітою, які пройшли навчання щодо основ трансфузійної терапії [10].

Висновки. Стандарти професійної діяльності сестри медичної в організації клінічного трансфу-

зійного процесу засвідчують, що вона є активним помічником лікаря і від її професіоналізму залежить якісне надання послуги з трансфузії крові та/або компонентів крові. Належна організація трансфузіологічної допомоги і клінічного трансфузійного процесу в закладі охорони здоров'я гарантує пацієнту, що проведення трансфузійної терапії буде безпечним, ефективним та дієвим.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Організація трансфузіологічної допомоги в закладах охорони здоров'я : керівництво для лікарів-слухачів курсів установ післядипломної освіти / [С. Видиборець, О. Волоч, О. Добровольський та ін.] ; за заг. ред. С. Видиборця, О. Сергієнка. – 2-ге вид. – К. ; Вашингтон, 2019. – 260 с.

2. Керівництво з приготування, використання та забезпечення якості компонентів крові. Рекомендація № R (95) 15 Ради Європи / пер. з англ. С. В. Видиборця, О. В. Сергієнка, А. В. Коржа, М. С. Шкуропат. – 20-те вид. – Дніпро, 2021. – 384 с.

3. Про затвердження інструкцій, регламентуючих діяльність закладів служби крові України : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 05.07.1999 р. № 164 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=565>.

4. Про затвердження Стандартів медичної допомоги «Надання медичної допомоги постраждалим з геморагічним шоком на догоспітальному та госпітальному етапах при травмі» : наказ Міністерства охорони здоров'я України від 11.07.2022 р. № 1192 [Електронний ресурс] / МОЗ України : офіційний веб-портал : Державний експертний центр. – Режим доступу : https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2022/07/2022_1192_smd_gem_chok.pdf.

5. Основи законодавства України про охорону здоров'я : Закон України від 19.11.1992 р. № 2801-XII [Електронний ресурс] / Верховна Рада України : офіційний веб-портал : Законодавство України. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2801-12>.

6. Керівництво з приготування, використання та забезпечення якості компонентів крові. Рекомендація № R (95) 15 / пер. з англ. В. П. Івасюка, В. Л. Новака, С. М. Гайдукової, С. В. Видиборця. – 11-те вид. – К. ; Д. : АРТ-ПРЕС, 2006. – 260 с.

7. Переливання крові: показання, проведення та побічні реакції : настанова 00332 [Електронний ресурс] / Duodecim Medical Publications Ltd. – Режим доступу : <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3213>.

8. Керівництво з організації, обслуговування і використання обладнання холодового ланцюга для крові [Електронний ресурс] / Всесвітня організація охорони здоров'я. – Режим доступу : <https://iris.who.int/handle/10665/87644?locale-attribute=es>.

9. Клінічне застосування компонентів та препаратів з донорської крові. Клінічна настанова, заснована на доказах [Електронний ресурс] / МОЗ України : офіційний веб-портал : Державний експертний центр. – Режим доступу : https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/kn_transf.pdf.

10. Про задоволення потреб сил безпеки та сил оборони у донорській крові та компонентах крові в умовах воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 30.06.2023 р. № 681 [Електронний ресурс] / Верховна Рада України : офіційний веб-портал : Законодавство України. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/681-2023-n>.

REFERENCES

1. Vydyborets, S., Volok, O., Dobrovolskyi, O., Kutsopal, D., Maryniuk, O., & Serhiyenko, O. (2019). *Organizaciya transphuziologichnoyi dopomogy v zakladah ohorony zdoroviya [Organization of transfusion care in healthcare facilities]*. Kyiv; Washington [in Ukrainian].

2. Vydyborets, S., Serhiyenko, O., Korzh, A., & Shkuropat, M.S. (Eds). (2021). *Kerivnutstvo z prygotovanniya, vykorystanniya ta*

zabezpetcheniya yakosti komponentiv krovi. Rekomtndatsiyi № R (95) 15 Rady Eyuropy [Guidelines for the preparation, use and quality assurance of blood components. Recommendation No. R (95) 15 of the Council of Europe]. Dnipro: TOV «Art-pres» [in Ukrainian].

3. Pro zatverdzhennya instruktsiy, rehlamentuyuchykh diyalnist zakladiv sluzhby krovi Ukrayiny : nakaz Ministerstva

okhorony zdorovya Ukrayiny vid 05.07.1999 r. № 164 [On the approval of instructions regulating the activities of blood service institutions of Ukraine: order of the Ministry of Health of Ukraine dated 07/05/1999 No. 164]. [Electronic resource]. *mozdocs.kiev.ua*. Retrieved from: <http://mozdocs.kiev.ua/view.php?id=565> [in Ukrainian].

4. Pro zatverdzhennya Standartiv medychnoyi dopomohy «Nadannya medychnoyi dopomohy postrazhdalym z hemorahichnym shokom na dohospitalnomu ta hospitalnomu etapakh pry travmi» : nakaz Ministerstva okhorony zdorovya Ukrayiny vid 11.07.2022 r. № 1192 [On the approval of the Medical Care Standards “Providing medical care to victims of hemorrhagic shock at the pre-hospital and hospital stages of trauma”: Order of the Ministry of Health of Ukraine dated July 11, 2022 No. 1192]. [Electronic resource]. Ministry of Health of Ukraine: official web portal: State expert center. *dec.gov.ua*. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wpcontent/uploads/2022/07/2022_1192_smd_gem_chok.pdf [in Ukrainian].

5. Osnovy zakonodavstva Ukrayiny pro okhoronu zdorovya : Zakon Ukrayiny vid 19.11.1992 r. № 2801-XII [Fundamentals of Ukrainian legislation on health care: Law of Ukraine dated 11/19/1992 No. 2801-XII]. [Electronic resource]. Verkhovna Rada of Ukraine: official web portal: Legislation of Ukraine. *zakon4.rada.gov.ua*. Retrieved from: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/2801-12> [in Ukrainian].

6. Ivasyuk, V.P., Novak, V.L, Haidukova, S.M., & Vydyborets, S.V. (2006). *Kerivnutstvo z prygotuvanniya, vykorystanniya ta zabezpecheniya yakosti komponentiv krovi. Rekomndatsiyi № R (95) 15 [Guidelines for the preparation, use and quality assurance of blood components. Recommendation No. R (95) 15]*. Dnipro: TOV «Art-pres» [in Ukrainian].

7. Duodecim Medical Publications Ltd. *Perelyvannya krovi: pokazannya, provedennya ta pobichni reaktsiyi: nastanova 00332 [Blood transfusion: indications, conduct and adverse reactions: guideline 00332]*. [Electronic resource]. Retrieved from: <https://guidelines.moz.gov.ua/documents/3213> [in Ukrainian].

8. Kerivnytstvo z orhanizatsiyi, obsluhovuvannya i vykorystannya obladnannya kholodovoho lantsyuha dlya krovi [Guide to the organization, maintenance and use of cold chain equipment for blood]. [Electronic resource]. World Health Organization. *www.who.int*. Retrieved from: <https://www.who.int/publications/i/item/92-4-154673-5> [in Ukrainian].

9. Klinichne zastosuvannya komponentiv ta preparativ z donorskoyi krovi. Klinichna nastanova, zasnovana na dokazakh [Clinical use of components and preparations from donor blood. Evidence-based clinical guideline]. [Electronic resource]. Ministry of Health of Ukraine : official web portal : State expert center. *www.dec.gov.ua*. Retrieved from: https://www.dec.gov.ua/wp-content/uploads/2019/11/kn_transf.pdf [in Ukrainian].

10. Pro zadovolennya potreb syl bezpeky ta syl oborony u donorskiy krovi ta komponentakh krovi v umovakh voyennoho stanu : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrayiny vid 30.06.2023 r. № 681 [On meeting the needs of the security forces and defense forces in donor blood and blood components in conditions of martial law: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 30.06.2023 No. 681]. [Electronic resource]. Verkhovna Rada of Ukraine: official web portal: Legislation of Ukraine. *zakon.rada.gov.ua*. Retrieved from: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/681-2023-n> [in Ukrainian].

Отримано 10.11.2023