

УДК 616.98

Инфекционная безопасность донорской крови и ее компонентов

Т. В. Соломай

Межрегиональное управление № 1 ФМБА России

Резюме. Показана актуальность проблемы инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов на современном этапе. Предложен пошаговый алгоритм обеспечения инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов, включающий мероприятия по исключению вторичного бактериального обсеменения и мероприятия, направленные на предотвращение передачи возбудителей инфекционных заболеваний от донора реципиенту.

Ключевые слова: донорская кровь и ее компоненты, инфекционная безопасность, гемотрансмиссивные инфекции, карантинизация, инаktivация.

Infectious safety of donor blood and its components

T.V. Solomay

Summary: The article describes the urgency of the problem of infectious safety of donor blood and its components at the present stage. The author proposes a step by step algorithm to ensure infectious safety of donor blood and its components, including measures to eliminate secondary bacterial contamination, and measures aimed at preventing the transmission of infectious diseases from the donor to the recipient.

Key words: donor blood and its components, infectious safety, bloodborne infection, quarantine of inactivation.

Проблема инфекционной безопасности донорской крови и ее компонентов многогранна ввиду наличия большого числа патогенов, способных передаваться от человека к человеку через кровь. На настоящий момент известно более тридцати возбудителей инфекционных и паразитарных заболеваний, передающихся с донорской кровью и ее компонентами [1], среди которых: ВИЧ; вирусы гепатитов В и С; бледная трепонема; герпесвирусы; вирусы гепатитов Sen и TTV; вирусы гепатитов А и Е; парвовирус В19; вирус лихорадки западного Нила; вирусы лихорадок Денге, Зика; вирус ТОРС; прионы; малярийные плазмодии; трипаносомы; риккетсии; лейшмании; спирохеты и др.

Еще одним аспектом инфекционной безопасности донорской крови является

возможность ее вторичного обсеменения условно-патогенными бактериями, находящимися на поверхности кожи донора, с последующим накоплением во время хранения заготовленной крови и ее компонентов и развитием септических осложнений у реципиента.

С целью профилактики передачи инфекционных агентов от донора к реципиенту разработан комплекс профилактических мероприятий, который нашел отражение в действующих нормативно-правовых актах. Так, Федеральным законом от 20.07.2012 г. № 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов» определены правовые, экономические и социальные основы развития донорства крови и ее компонентов в Российской Федерации в целях организации заготовки, хранения, тран-

спортировки донорской крови и ее компонентов, обеспечения ее безопасности и клинического использования, а также охраны здоровья доноров крови и ее компонентов, реципиентов и защиты их прав.

Основным документом, в котором определен комплекс профилактических мероприятий по обеспечению безопасности донорской крови и ее компонентов, является Технический регламент «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии». Техническим регламентом предусмотрено проведение следующих мероприятий:

- 1) мероприятия по исключению вторичного бактериального обсеменения;
- 2) мероприятия, направленные на предотвращение передачи возбудителей инфекционных заболеваний от донора реципиенту.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИСКЛЮЧЕНИЮ ВТОРИЧНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО ОБСЕМЕНЕНИЯ

Известно, что при проколе кожи во время венепункции в донорскую кровь попадает от 10 до 100 бактериальных частиц [2]. Бактерии активно размножаются и накапливаются в период хранения при оптимальной температуре. В зависимости от температуры, при которой хранятся различные компоненты донорской крови, наименьшую опасность в плане накопления бактерий представляет плазма, температура хранения которой должна быть ниже -25°C . Определенную опасность представляет концентрат эритроцитов (температура хранения — от $+2$ до $+6^{\circ}\text{C}$), наибольшую — концентрат тромбоцитов (температура хранения — от $+20$ до $+24^{\circ}\text{C}$). В этой связи основными профилактическими мероприятиями по исключению вторичного бактериального обсеменения являются:

- ✓ дезинфекция кожных покровов
- ✓ использование дополнительного контейнера для забора первых 20–40 мл крови, используемых для лабораторных исследований
- ✓ инаktivация компонентов крови рентгеновским или гамма-облучением,

предотвращающая размножение бактерий при хранении

МЕРОПРИЯТИЯ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПЕРЕДАЧИ ВОЗБУДИТЕЛЕЙ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОТ ДОНОРА РЕЦИПИЕНТУ

К данной группе мероприятий относятся:

- ✓ медицинское обследование состояния здоровья донора
- ✓ лабораторное исследование крови донора
- ✓ использование одноразовых медицинских изделий для заготовки, переработки, хранения, транспортировки и применения крови и ее компонентов
- ✓ маркировка и идентификация каждой дозы крови и ее компонентов
- ✓ карантинизация свежзамороженной плазмы
- ✓ инаktivация патогенных биологических агентов рентгеновским или гамма-облучением
- ✓ соблюдение условий хранения крови и ее компонентов
- ✓ утилизация компонентов, загрязненных инфекционными агентами

Медицинское обследование состояния здоровья донора проводится в соответствии с приказом Минздрава России от 14 сентября 2001 г. № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и ее компонентов». Медицинское обследование осуществляется до проведения донации и включает в себя подробный сбор анамнеза, осмотр кожных покровов, видимых слизистых оболочек, склер, пальпация лимфатических узлов и органов брюшной полости, аускультация органов грудной клетки, оценка психоневрологического статуса донора. Если при обследовании донора и сборе его медицинского анамнеза, оценке общего состояния здоровья, а также связанного с ним образа жизни возникает подозрение на наркоманию или поведение, приводящее к риску заражения инфекционными заболеваниями, передаваемыми с кровью, донор должен быть отведен от донорства крови и ее компонентов.

Лабораторное исследование крови донора на наличие маркеров вирусов иммунодефицита человека, гепатитов В и С и возбудителя сифилиса осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2010 г. № 1230 «Об утверждении правил и методов исследований и правил отбора образцов донорской крови, необходимых для применения и исполнения технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии». Для этих целей должны использоваться иммунологические и молекулярно-биологические методы лабораторной диагностики, причем молекулярно-биологические исследования проводятся дополнительно (до, после, одновременно) к обязательным иммунологическим исследованиям. Необходимость дополнительного проведения молекулярно-биологического исследования донорской крови обусловлена возможностью осуществления донации в стадии «инфекционного окна» или латентного течения инфекции у донора, когда иммунологическая диагностика неинформативна.

Использование одноразовых медицинских изделий для заготовки, переработки, хранения, транспортировки и применения крови и ее компонентов способствует минимизации риска перекрестного инфицирования как доноров, так и реципиентов. В соответствии с п. 20 и 23 Технического регламента «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» изделия медицинского назначения, используемые в трансфузионно-инфузионной терапии, должны быть одноразового применения и соответствовать требованиям безопасности изделий медицинского назначения. На настоящий момент единый документ, определяющий критерии безопасности изделий медицинского назначения, отсутствует. Решением Комиссии Таможенного союза от 28 января 2011 г. № 526 «О едином перечне продукции, в отношении

которой устанавливаются обязательные требования в рамках Таможенного союза» установлено, что в государствах — членах Таможенного союза имеют место различия в процедурах регистрации медицинских изделий (медицинской техники и изделий медицинского назначения). Учитывая торгово-экономические взаимоотношения членов Таможенного союза, показана актуальность унификации данных процедур, необходимость разработки проекта международного договора в данной области и целесообразность разработки технического регламента Таможенного союза «О безопасности изделий медицинского назначения».

В Российской Федерации изделия медицинского назначения (любые инструменты, аппараты, приборы, оборудование, материалы и прочие изделия, применяемые в медицинских целях отдельно или в сочетании между собой, а также вместе с другими принадлежностями, необходимыми для применения указанных изделий по назначению) подлежат обязательной государственной регистрации, которая осуществляется в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2012 г. № 1416 «Об утверждении правил государственной регистрации медицинских изделий». Техническим регламентом «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» (п. 16) определено, что изделия медицинского назначения однократного применения, используемые в трансфузионно-инфузионной терапии, не зарегистрированные в установленном порядке в Российской Федерации, не имеющие соответствующей маркировки или имеющие признаки нарушения целостности стерильной упаковки, к использованию не допускаются.

Требования к маркировке каждой дозы крови и ее компонентов заключаются в наличии этикеток, на которых должны быть нанесены следующие сведения:

- 1) наименование организации донорства крови и ее компонентов;
- 2) идентификационный номер донации;

- 3) группа крови АВ0 и резус-принадлежность;
- 4) дата донации;
- 5) дата окончания срока хранения;
- 6) наименование и объем антикоагулянта и (или) добавочного раствора;
- 7) наименование компонента крови;
- 8) объем или масса крови либо компонента крови;
- 9) температурные условия хранения;
- 10) указание на дополнительную обработку (облучение, фильтрацию, инактивацию).

Маркировку донорской крови и ее компонентов необходимо осуществлять с учетом результатов лабораторного контроля, то есть исследований на наличие маркеров гемотрансмиссивных инфекций (ВИЧ-инфекция, вирусные гепатиты В и С, сифилис). Этикетка готовой продукции должна иметь четкие визуальные отличия от иных этикеток, сохраняться в течение всего срока годности и при всех режимах хранения и использования единицы готовой продукции, а информация, приведенная на этикетке, должна оставаться легко читаемой. Наличие маркировки готовой продукции является подтверждением годности к применению конкретной единицы продукции в медицинской практике. Предварительное (до окончания всех стадий переработки и исследований) нанесение маркировки готовой продукции, а также нанесение на нее предварительной (не подтвержденной регламентированными лабораторными тестами) информации не допускается.

При необходимости подтверждения достоверности информации о конкретной дозе (единице) крови или ее компонента либо конкретном образце донорской крови, а также перед их непосредственным применением проводится процедура идентификации, которая включает в себя:

- 1) визуальный осмотр образцов препаратов крови и кровезамещающих растворов и их маркировки;
- 2) анализ информации, содержащейся в сопроводительной документации;
- 3) испытания образцов препаратов крови и кровезамещающих растворов (в случае необходимости).

Результаты идентификации препаратов крови и кровезамещающих растворов оформляются в виде заключения. Идентификация образцов донорской крови и ее компонентов, на которых отсутствуют этикетки или на этикетке отсутствуют необходимые данные, не проводится.

Маркировка и идентификация необходимы для обеспечения прослеживаемости донорской крови и ее компонентов, то есть обеспечения возможности на любом этапе работы (от заготовки до применения или утилизации) установить личность донора, выявить всю заготовленную от этого донора кровь и ее компоненты, определить результаты лабораторного исследования на маркеры гемотрансмиссивных инфекций.

Еще одним мероприятием, направленным на предотвращение передачи возбудителей инфекционных заболеваний от донора реципиенту, является карантинизация. На практике нашла применение карантинизация свежезамороженной плазмы, под которой подразумевается ее хранение с запретом использования до повторного исследования донорской крови на гемотрансмиссивные инфекции. В соответствии с требованиями Технического регламента «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» карантинизация свежезамороженной плазмы осуществляется на срок не менее 180 суток с момента замораживания при температуре ниже минус 25 °С. По истечении срока карантинизации свежезамороженной плазмы проводится повторное обследование состояния здоровья донора и лабораторное исследование крови донора с целью исключения наличия в ней возбудителей гемотрансмиссивных инфекций. При отсутствии у донора признаков гемотрансмиссивных инфекций в период, в течение которого осуществлялась карантинизация замороженной плазмы, полученной от этого донора, и отсутствии в крови донора по истечении срока карантинизации свежезамороженной плазмы возбудителей гемотрансмиссивных инфекций



Рисунок. Алгоритм карантинизации свежемороженой плазмы

плазма выдается для лечебного применения или получения лекарственных препаратов.

При поступлении в организацию донорства крови и ее компонентов информации о выявлении у донора в период карантинизации плазмы гемотрансмиссивных инфекций или при обнаружении в крови донора возбудителей гемотрансмиссивных инфекций по истечении срока карантинизации плазма, заготовленная от этого донора, изолируется и утилизируется с обязательной регистрацией этой процедуры.

В случае неявки донора для повторного обследования по истечении установленного срока карантинного хранения свежемороженой плазмы свежемороженая плазма может быть использована для производства препаратов крови или переливания реципиенту при условии инактивации патогенных биологических агентов.

Инактивация является дополнительным методом, обеспечивающим инфекционную безопасность донорской крови и ее компонентов. Целью инактивации

является прекращение репродукции (размножения) биологических агентов (микроорганизмов, в том числе возбудителей инфекционных заболеваний) в препаратах крови и ее компонентах. Для инактивации используют рентгеновское или гамма-облучение. В соответствии с требованиями действующих нормативно-правовых актов, инактивация не является обязательной процедурой при заготовке крови и ее компонентов. Единственным обязательным требованием к ее проведению является неявка донора для повторного обследования по истечении установленного срока карантинного хранения свежемороженой плазмы в тех случаях, когда данную плазму планируется использовать в лечебных целях или для получения лекарственных препаратов.

Требования к хранению донорской крови и ее компонентов включают в себя:

- ✓ соблюдение температурного режима хранения и транспортировки
- ✓ соблюдение сроков хранения крови и ее компонентов
- ✓ раздельное хранение крови и ее компонентов, готовых к применению и на-

ходящихся на разных стадиях подготовки и исследования

Сроки и температура хранения должны обеспечивать сохранение биологических свойств донорской крови и ее компонентов. Техническим регламентом «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» (приложение 2) предусмотрены требования к температуре хранения крови и ее компонентов, а также к максимальному времени их хранения. При этом должен осуществляться контроль температуры внутри оборудования, в котором хранятся (транспортируются) донорская кровь и ее компоненты. Также на всех этапах хранения и транспортировки донорской крови и ее компонентов должна быть обеспечена их защита от механического повреждения.

Необходимо отдельно хранить (в разных единицах холодильного или морозильного оборудования) кровь и ее компоненты:

- до получения результата лабораторного исследования на маркеры гемотрансмиссивных инфекций; при наличии отрицательного результата исследования на указанные маркеры; при наличии положительного результата (до момента утилизации)
- подвергнутые инаktivации и не прошедшие такую обработку
- свежзамороженная плазма, подлежащая карантинизации, и плазма, готовая к применению

Именно данные требования нацелены на обеспечение инфекционной безопасности реципиента и должны исключать ошибки, вызванные «человеческим фактором».

Заключительным звеном при работе с кровью и ее компонентами являются процедуры их использования или утилизации. К использованию допускаются кровь и ее компоненты, прошедшие все необходимые этапы и отвечающие требованиям безопасности. При выявлении в донорской крови и / или у донора гемотрансмиссивных инфекций, при нарушении иных требований к заготовке, хранению, транспортировке, а также неиспользованная донорская кровь и ее компоненты подлежат утилизации.

Процедура утилизации включает несколько этапов.

Сначала кровь и ее компоненты, не отвечающие требованиям безопасности, изолируются от других заготовленных образцов (помещаются в отдельное специально отведенное для этих целей и промаркированное холодильное оборудование или специальный контейнер, предназначенный для утилизируемых образцов).

Следующим этапом является обеззараживание изолированных образцов. Техническим регламентом «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии» (п. 35) допускается обеззараживание как с использованием дезинфицирующих растворов, так и физических методов дезинфекции с помощью оборудования, разрешенного для этих целей в установленном порядке. Аналогичные требования предъявляются и санитарными правилами СанПиН 2.1.7.2790–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами», в соответствии с которыми материалы, инструменты и предметы, загрязненные кровью, относятся к эпидемиологически опасным отходам класса Б. В то же время, учитывая требования п. 4.33 СанПиН 2.1.7.2790–10, которым запрещается ручную разрушать, разрезать отходы класса Б, в том числе использованные системы для внутривенных инфузий, при обеззараживании контейнеров с забракованной кровью целесообразно отдать предпочтение физическим (аппаратным) методам дезинфекции. Использование дезинфицирующих растворов возможно при работе с кровью (ее компонентами), находящейся в открытых емкостях (пробирках и т. п.), но не в герметично закрытых контейнерах.

В соответствии с требованиями п. 3.6–3.7 и 4.16 СанПиН 2.1.7.2790–10 сбор, временное хранение и удаление отходов следует выполнять в соответствии со схемой обращения с медицинскими отходами, принятой в данной организации и утвержденной ее руководителем.

В зависимости от того, где будет осуществляться обеззараживание изолиро-

ванных образцов крови и ее компонентов (непосредственно на территории лечебно-профилактической организации, осуществляющей работы с донорской кровью и ее компонентами, или за ее пределами), схемы удаления образовавшихся отходов будут различными. Так, при наличии в организации специально оборудованного участка по обращению с отходами отходов класса Б из подразделений в закрытых одноразовых емкостях (пакетах) с маркировкой желтого цвета, помещенных в промаркированный контейнер, перемещают на участок по обращению с отходами, где происходит их обеззараживание с использованием специального оборудования. После обеззараживания физическими методами такие отходы приравниваются к отходам класса А (эпидемиологически безопасные отходы, приближенные по составу к твердым бытовым отходам) и подлежат захоронению на полигонах твердых бытовых отходов.

Если в организации, осуществляющей медицинскую деятельность, отсутствует участок по обращению с отходами, то отходы класса Б из подразделений в закрытых одноразовых емкостях (пакетах) с маркировкой желтого цвета, помещенных в промаркированный контейнер, перемещают в помещение для временного хранения медицинских отходов до последнего вывоза транспортом специализированных организаций к месту обеззараживания и утилизации. В данном случае ответственность за этапы обеззараживания и утилизации донорской крови и ее компонентов несет специализированная организация, заключившая соответствующий договор с организацией, осуществляющей работы с донорской кровью и ее компонентами.

Заключительным этапом утилизации забракованной донорской крови и ее компонентов является обязательная регистрация этой процедуры организацией, осуществляющей переработку крови (плазмы), посредством внесения соответствующих записей в учетно-регистрационную документацию по формам, установленным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной

политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (п. 52 Технического регламента «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии»).

Необходимо отметить, что в настоящее время для регистрации брака крови и ее утилизации используется форма журнала № 418/у «Журнал регистрации брака крови», утвержденная приказом Минздрава СССР от 07.08.1985 г. № 1055 «Об утверждении форм первичной медицинской документации для учреждения службы крови». Данный приказ в соответствии с другим документом (приказ Минюста России от 18.03.2015 г. № 59 «Об утверждении плана мероприятий по инкорпорации правовых актов СССР и РСФСР или их отдельных положений в законодательство Российской Федерации и (или) по признанию указанных актов недействующими на территории Российской Федерации на 2015 год и перечня правовых актов СССР и РСФСР или их отдельных положений, подлежащих инкорпорации в законодательство Российской Федерации в 2015 году») должен был быть приведен в соответствие с законодательством Российской Федерации или признан недействительным в IV квартале 2015 г.

Кроме того, учитывая наличие в форме № 418/у «Журнал регистрации брака крови» графы «номер акта», списание забракованной крови необходимо осуществлять с составлением акта об уничтожении брака крови (ее компонентов). Образец формы такого акта можно найти в приказе ФМБА России от 24.06.2008 г. № 218 «О вводе в эксплуатацию автоматизированной системы трансфузиологии ФМБА России».

Резюмируя вышеизложенное, необходимо отметить, что обеспечение безопасности донорской крови и ее компонентов возможно только при четком соблюдении требований действующих нормативно-правовых актов, дальнейшем совершенствовании методов диагностики и патогенредукции гемотрансмиссивных инфекций, повышении профессиональной грамотности медицинского персонала по вопросам профилактики инфекций, передающихся через кровь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2010 г. № 1230 «Об утверждении правил и методов исследований и правил отбора образцов донорской крови, необходимых для применения и исполнения технического регламента о требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии».
2. Приказ Минздрава России от 14 сентября 2001 г. № 364 «Об утверждении порядка медицинского обследования донора крови и ее компонентов».
3. Приказ Минздрава СССР от 07.08.1985 г. № 1055 «Об утверждении форм первичной медицинской документации для учреждения службы крови».
4. Приказ Минюста России от 18.03.2015 г. № 59 «Об утверждении плана мероприятий по инкорпорации правовых актов СССР и РСФСР или их отдельных положений в законодательство Российской Федерации и (или) по признанию указанных актов недействующими на территории Российской Федерации на 2015 год и перечня правовых актов СССР и РСФСР или их отдельных положений, подлежащих инкорпорации в законодательство Российской Федерации в 2015 году».
5. Приказ ФМБА России от 24.06.2008 г. № 218 «О вводе в эксплуатацию автоматизированной системы трансфузиологии ФМБА России».
6. СанПин 2.1.7.2790–10 «Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами».
7. Технический регламент «О требованиях безопасности крови, ее продуктов, кровезамещающих растворов и технических средств, используемых в трансфузионно-инфузионной терапии».
8. Федеральный закон от 20.07.2012 г. № 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов».
9. Bush M. P., Kleinman S. H., Nemo G. J. Current and emerging infections risks of blood transfusion. — JAMA, 2003. — 289 (8): 959–62.
10. Bresher M. E., Holland P. V., Pineda A. A. et. al. Growth of bacteria in inoculated platelets: implication for bacteria detection and the extension of platelet storage. — Transfusion, 2000. — 40 (11): 1308–12.

ЖУРНАЛ «МЕДСЕСТРА»

ОБЕСПЕЧИМ КАЧЕСТВЕННУЮ РАБОТУ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ РОСТ СЕСТРИНСКОГО ПЕРСОНАЛА!

XXI век ознаменовался глобальными реформами системы здравоохранения, и медицинские сестры не могут оставаться в стороне.

Сегодня медсестры не только исполнители, но и активные участники лечебного процесса, а значит, должны многое знать, уметь и на современном уровне работать на высокотехнологичной аппаратуре, ухаживать за пациентами, управлять кадрами, оценивать качество и контролировать деятельность подчиненных. Но как работать и управлять средним медицинским персоналом эффективно, своевременно узнавая обо всех новых изменениях и требованиях? И здесь ответ один: только из профессионального журнала. Во всем мире информационные ресурсы самые дорогостоящие и востребованные, поэтому журнал «Медсестра» может стать вашим первым другом и помощником в профессиональной деятельности. Благодаря нашему журналу вы всегда будете высококвалифицированным и конкурентоспособным профес-

сионалом. Получайте актуальную информацию, узнавайте передовой опыт и будьте всегда в курсе изменений нормативно-правовой базы, и тогда вы всегда будете успешны в профессии. Ответы на многие профессиональные вопросы и не только вы узнаете из научно-практического журнала «Медсестра». А если у вас есть интересный опыт, напишите нам и поделитесь с другими.

В нашем журнале — рубрики по разным направлениям. «Организация работы среднего медицинского персонала» — здесь вся профессиональная информация об уходе за пациентами с различными заболеваниями и проблемами и т. д. О значимых событиях, конференциях можно будет узнать из рубрики «Важные события в здравоохранении и памятные даты в медицине». Управление средним медицинским персоналом, вопросы маркетинга, психолого-педагогические подходы в работе медсестер с пациентами освещаются в рубрике «Управление сестринской деятельностью в современных условиях». Другие рубрики журнала — «Управление качеством деятельности се-



Редакционная подписка в 1,5–2 раза дешевле, чем подписка на почте. Стоимость годовой подписки со скидкой 30%
Полную версию журнала № 9/2014 смотрите на сайте www.panor.ru

стринского персонала», «Охрана труда среднего медицинского персонала», «Делимся практическим опытом, осваиваем научную работу», «Учим и учимся — профессиональное образование среднего медицинского персонала».

Бесплатное приложение к журналу на CD: «Нормативно-правовые документы для сестринского медицинского персонала» к № 4, 10.

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:

телефон: (495) 685-9368,

факс: (495) 664-2761.

E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru