

ЦЫГАНКОВ Е.В.,

к.м.н. ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации,
г. Москва, Россия, e-mail: propedevtika@yandex.ru

ДЕНИСОВ Д.Б.,

к.м.н. ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации,
г. Москва, Россия, e-mail: papirus5@ya.ru

САМАРИНА Н.Ю.,

ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента Российской Федерации,
г. Москва, Россия, e-mail: samarina.nataliya2014@yandex.ru

БЕЛЫШЕВ Д.В.,

к.т.н., Институт программных систем им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия,
e-mail: belyshev@interin.ru

ОВАНЕСЯН А.А.,

Институт программных систем им. А.К. Айламазяна РАН, г. Переславль-Залесский, Россия,
e-mail: ovanesyan@interin.ru

ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА РАБОТЫ С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМИ ВЕНОЗНЫМИ КАТЕТЕРАМИ

DOI: 1025881/18110193_2021_S5_78

Аннотация.

Сестринская работа с периферическим венозным катетером является рутинной процедурой и требует тщательного мониторинга выполнения регламентных мероприятий по уходу и регулярной смене катетера. В статье приводится алгоритм ухода за периферическим венозным катетером и дается описание его реализации в медицинской информационной системе.

Ключевые слова: медицинская информационная система, манипуляции сестринского ухода, повышение качества медицинской помощи, Интерин PROMIS Alpha.

Для цитирования: Цыганков Е.В., Денисов Д.Б., Самарина Н.Ю., Бельшев Д.В., Ованесян А.А. Программные средства повышения качества работы с периферическими венозными катетерами. Врач и информационные технологии. 2021; 55: 78-86. doi: 1025881/18110193_2021_S5_78.

TSYGANKOV E.V.,

Ph.D., Central clinical hospital with a polyclinic Of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: propedevtika@yandex.ru

DENISOV D.B.,

Ph.D., Central clinical hospital with a polyclinic Of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: papirus5@ya.ru

SAMARINA N.YU.,

Central clinical hospital with a polyclinic Of the Administrative Department of the President of the Russian Federation, Moscow, Russia, e-mail: samarina.nataliya2014@yandex.ru

BELYSHEV D.V.,

Ph.D., Ailamazyan Program Systems Institute of RAS, Russia, e-mail: belyshev@interin.ru

OVANESYAN A.A.,

Ph.D., Ailamazyan Program Systems Institute of RAS, Russia, e-mail: ovanesyan@interin.ru

PERIPHERAL VENOUS CATHETER QUALITY IMPROVEMENT SOFTWARE

DOI: 1025881/18110193_2021_S5_78

Abstract.

Nurses' work with the peripheral venous catheter is a routine procedure that requires careful monitoring of routine care and regular catheter changes. The article provides an algorithm for maintaining a peripheral venous catheter and describes its implementation in a healthcare information system.

Keywords: *medical information system, nursing care manipulation, improving the quality of medical care, Interin PROMIS Alpha.*

For citation: *Tsygankov E.V., Denisov D.B., Samarina N.Yu., Belyshev D.V., Ovanesyan A.A. Peripheral venous catheter quality improvement software. Medical doctor and information technology. 2021; S5: 78-86. doi: 1025881/18110193_2021_S5_78.*

ВВЕДЕНИЕ

Качество оказания медицинской помощи, а также безопасность лечения пациента в условиях стационара во многом зависит от того, насколько хорошо организован уход за пациентами и насколько профессионально исполняют свою работу медицинские сестры [1]. Организация должного ухода за пациентами включает широкий спектр задач [2]:

1. повышение профессиональной компетентности медицинских сестер;
2. обеспечение лечебно-охранительного режима в медицинской организации;
3. обеспечение своевременности и полноты выполнения врачебных назначений;
4. обеспечение инфекционной безопасности пациента;
5. своевременность записи на дополнительные исследования;
6. соответствие подготовки пациента требованиям исследования;
7. удовлетворенность качеством сестринского ухода;
8. контроль качества сестринской деятельности.

Контроль качества сестринской деятельности представляет собой большую организационную нагрузку на административный персонал больницы, поэтому использование средств автоматизации позволяет повысить эффективность контрольных мероприятий, своевременно выявлять дефекты работы, информировать персонал о возникающих осложнениях и необходимых действиях.

В статье мы рассмотрим задачу, относящуюся к сестринской работе с периферическим венозным катетером (ПВК) [3]. Катетеризация вен достаточно давно стала рутинно применяться при инфузионной терапии, которая является неотъемлемой частью современного лечебного процесса.

Проведение инфузии лекарственных средств через периферический венозный катетер обладает преимуществами для пациентов и для медицинского персонала. Данный способ введения лекарственных средств:

1. предоставляет надежный венозный доступ;
2. способствует быстрому и эффективному введению точной дозы лекарственных препаратов;

3. экономит время медицинских работников, затрачиваемое на венопункции при повторных внутривенных инъекциях;
4. минимизирует психологическую нагрузку на пациента;
5. обеспечивает двигательную активность и комфорт.

Вместе с тем, проведение инфузионной терапии через периферический венозный катетер имеет риски осложнений. Установка катетера в периферическую вену является инвазивной процедурой. В связи с этим необходимо регулярное наблюдение за местом установки катетера с целью предупреждения и своевременного выявления следующих осложнений [4]:

1. флебит: развитие воспалительного процесса в венозной стенке;
2. инфильтрация: попадание инфузионных растворов или лекарственных препаратов, не обладающих раздражающими свойствами, в окружающие вену ткани;
3. экстравазация: попадание препаратов, обладающих раздражающим свойством, в окружающие вену ткани;
4. инфицирование: воспалительный процесс, развивающийся в результате попадания в окружающие катетер ткани и/или кровотока патогенных микроорганизмов;
5. гематома: кровоизлияние под кожу;
6. тромбоз: образование тромба в вене;
7. тромбофлебит: воспаление стенок вены с образованием тромба в её просвете.

Шкала оценки флебита показана в таблице 1, а шкала оценки инфильтрации в таблице 2.

Также есть потенциальные риски и для медицинских работников. К ним относится случайное ранение иглой и контакт с кровью при венопункции, удалении иглы-проводника из просвета ПВК, утилизации иглы-проводника после удаления.

Существенным риском, который присутствует при использовании ПВК, является несвоевременный уход и извлечение катетера, что может быть обусловлено организационными нестыковками при пересменке медицинского персонала и выписке пациентов. Состояние периферического венозного катетера у пациента также характеризует общее состояние больного. Использование медицинской информационной системы позволяет своевременно

Таблица 1 — Шкала оценки флебита

| Степень | Признаки | Рекомендуемые действия |
|---------|---|--|
| 0 | Боль и симптоматика отсутствуют. | Продолжать наблюдение. |
| 1 | Боль/покраснение вокруг места введения катетера. | Удалить катетер и установить новый в другой области. Проводить наблюдение за обеими областями. |
| 2 | Боль, отечность, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа. | Удалить катетер и установить новый в другой области. Проводить наблюдение за обеими областями. При необходимости начать лечение. |
| 3 | Боль, отечность, уплотнение, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. Нагноение. | Удалить катетер и установить новый в другой области. Канюлю катетера отправить на бактериологическое исследование. Также необходимо провести бактериологический анализ образца крови, взятого из вены здоровой руки. |
| 4 | Боль, отечность, уплотнение, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. Нагноение. Повреждение тканей. | Удалить катетер и установить новый в другой области. Канюлю катетера отправить на бактериологическое исследование. Также необходимо провести посев крови, взятой из вены другой руки. Зарегистрируйте случай. |

Таблица 2 — Шкала оценки инфильтрации

| Степень | Признаки |
|---------|---|
| 0 | Симптоматика отсутствует. |
| 1 | Бледная, холодная на ощупь кожа. Отек менее 2,5 см в любом направлении от места установки катетера. Возможна болезненность. |
| 2 | Бледная, холодная на ощупь кожа. Отек от 2,5 до 15 см в любом направлении от места установки катетера. Возможна болезненность. |
| 3 | Бледная, полупрозрачная, холодная на ощупь кожа. Обширный отек больше 15 см в любом направлении от места установки катетера. Жалобы на легкую или умеренную болезненность. Возможно снижение чувствительности. |
| 4 | Бледная, полупрозрачная, натянутая кожа. Кожа синюшная и отечная; наблюдается экссудация. Обширный плотный отек больше 15 см в любом направлении от места установки катетера; после нажатия пальцем на место отека сохраняется вдавление. Нарушение кровообращения; жалобы на умеренную или сильную боль. Степень 4 ставится при инфильтрации любым количеством препаратов крови / препаратов с раздражающими или кожно-нарывными свойствами. |

регистрировать состояние ПВК и сигнализировать медицинским работникам о возникновении рисков для пациента.

АЛГОРИТМ УХОДА ЗА ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ ВЕНОЗНЫМ КАТЕТЕРОМ

Установка ПВК пациенту выполняется по назначению врача с указанием даты начала установки и времени, на которое врач планирует использование ПВК. Сестринский алгоритм работы с катетером описан ГОСТ Р 52623.4-2015 Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств в разделе «6.4 Алгоритм внутривенного введения лекарственных препаратов струйно и капельно через катетер, установленный в периферической вене» [5], вместе с тем, ГОСТ не регламентирует

продолжительность установки катетера и алгоритм ухода за ним, что также является дискуссионной задачей и рассматривается в исследовании [6], где проводится анализ исследования способов ухода за ПВК, в частности выполнено сравнение рутинного удаления периферического венозного катетера с удалением только по клиническим показаниям у госпитализированных или амбулаторных пациентов, получающих непрерывные или эпизодические инфузии лекарственных средств. В общей сложности в анализ было включено 9 исследований с 7 412 участниками, по итогам которого авторы исследования пришли к выводу, что не выявлено весомых доказательств в поддержку замены катетеров каждые 72–96 ч. Медицинские организации могут рассмотреть возможность перехода на

политику, согласно которой катетеры заменяются только при наличии клинических показаний, например, после определения признаков инфекции, закупорки или инфильтрации [6]. Таким образом, нет четких временных параметров замены ПВК, а своевременный контроль за состоянием установленного ПВК и уход за ним является ключевой задачей, обеспечивающий безопасность пациента и отсутствие осложнений.

Согласно Методическому руководству «Общества врачей и медицинских сестер «Сепсис Форум» по обеспечению и поддержанию периферического венозного доступа «Венозный доступ» (Рекомендации INS Infusion Nurses Society и Центра по контролю и профилактике заболеваний), утверждённого в 2019 г. Министерством здравоохранения РФ, стояние ПВК из тефлона

допустимо до 72 часов, из полиуретана до 6 суток.

Для точного исполнения процедур, связанных с применением ПВК, необходимо уточнять принятый в ГОСТ Р 52623.4-2015 «Алгоритм внутривенного введения лекарственных препаратов струйно и капельно через катетер, установленный в периферической вене», дополняя его методическими рекомендациями «Венозный доступ» в части «Постановка короткого периферического венозного катетера» [7] по оценке факторов риска и контроля за состоянием пациента.

Специалистами ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ разработан детальный алгоритм работы с периферическими венозными катетерами, таблица 3.

Таблица 3

| № | Исполнитель | Действие |
|-----|--------------------------------|---|
| 1. | Лечащий врач (дежурный врач) | Обоснование постановки ПВК пациенту |
| 2. | Лечащий врач (дежурный врач) | Оценка факторов риска развития неблагоприятных событий вследствие установки ПВК: – артериальная гипертензия; – антифосфолипидный синдром, тромбофилия; – хирургические вмешательства; – приём оральных контрацептивов; – беременность и роды; – полицетимия и дегидратация; – сердечно-сосудистые заболевания; – повышенная свёртываемость крови; – острые и хронические инфекционные и гнойные заболевания; – злокачественные новообразования; – гиподинамия; – длительная иммобилизация нижних конечностей; – травмы; – сахарный диабет; – гиперхолестеринемия; – иммунодефицит и иммуносупрессия; – злокачественные заболевания крови; – варикозно расширенные вены; – кровопотеря; – курение. |
| 3. | Лечащий врач (дежурный врач) | Назначение постановки ПВК в листе назначений |
| 4. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | Выбор ПВК по диаметру, длине и по материалу в зависимости от показаний |
| 5. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | Установка ПВК |
| 6. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | В случае нескольких попыток установки ПВК указать их количество, место и факт наложения на место неудачной попытки асептической повязки |
| 7. | Лечащий врач (дежурный врач) | Заполняет протокол установки и ухода за ПВК |
| 8. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | Отметка о выполнении постановки ПВК в листе назначения |
| 9. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | После проведения в/в инфузии через ПВК проводит манипуляции с ПВК |
| 10. | Лечащий врач (дежурный врач) | Каждые 24 часа после установки ПВК производит осмотр ПВК и заполняет протокол установки и ухода за ПВК |

Таблица 3 (продолжение)

| № | Исполнитель | Действие |
|-----|--------------------------------|--|
| 11. | Лечащий врач (дежурный врач) | Каждые 24 часа после установки ПВК производит фотофиксацию ПВК и окружающих тканей |
| 12. | Лечащий врач (дежурный врач) | Не реже одного раза в 72 часа назначает перестановку ПВК в подкожную вену другой верхней конечности (при отсутствии такой возможности в другую вену той же верхней конечности) с отметкой в листе назначения |
| 13. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | Производит перестановку |
| 14. | Лечащий врач (дежурный врач) | При отсутствии необходимости в/в инфузии в течение 24 часов ПВК необходимо удалить |
| 15. | Лечащий врач (дежурный врач) | В случае возникновения подозрения на катетер-ассоциированную инфекцию назначает срочное удаление ПВК и проведение бактериологического исследования ПВК. Подозрения могут быть следующие: – местные проявления воспаления: боли в месте установки ПВК или по ходу подкожной вены, в которой установлен ПВК, гиперемия кожных покровов в месте установки или по ходу подкожной вены, в которой установлен ПВК, отёк конечности, в которой установлен ПВК; – общие проявления воспаления: повышение температуры тела, появление или нарастание лейкоцитоза, возникновение системной воспалительной реакции. |
| 16. | Процедурная м/с (дежурная м/с) | Производит удаление ПВК и помещает его в стерильную ёмкость для отправки на бактериологическое исследование |

Реализация поддержки приведенного алгоритма в медицинской информационной системе задействует рабочие места врача стационара, постовой медицинской сестры, старшей медицинской сестры и заместителя главного врача по медицинской части, где выполняется текущий и ретроспективный анализ работы персонала.

ПРОГРАММНАЯ ПОДДЕРЖКА АЛГОРИТМА УХОДА ЗА ПВК

Реализация инструментов поддержки работы медицинского персонала больницы с периферическим венозным катетером выполнялась в технологиях МИС Интерин PROMIS Alpha [8] при методической поддержке специалистов ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой» Управления делами Президента РФ.

Лечащий врач выполняет обоснование назначения ПВК в дневнике и вносит назначение в лист назначений пациента с указанием периода действия назначения, рис. 1.

После внесения данных в систему начинается контроль за сроками ухода и установки ПВК со стороны МИС: во всех списках пациентов указывается задача, которую медицинской сестре необходимо выполнить в отношении того или иного пациента, рис. 2.

В случае, если своевременно не выполнен уход, переустановка или удаление катетера, система сигнализирует об этом медицинскому персоналу, в том числе, вызывая блокировку любых действий с историей болезни, рис 3.

При каждой операции с ПВК медицинские сестры оценивают и фиксируют состояние

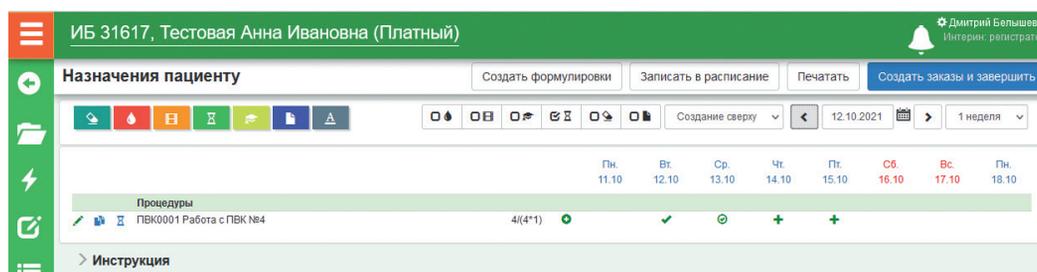


Рисунок 1 — Лист назначений пациента.

ИБ 31617, Тестовая Анна Ивановна (Платный) Дмитрий Бельшев
Интерн, регистратор

Редактирование протокола Удалить Сохранить черновик Предпросмотр Подписать

Переустановка или удаление катетера

ПВК используется 120 ч., начиная с 12.11.2021 18:03.
Необходимо переустановить или удалить ПВК!

Укажите действие с ПВК

Обработка Установка в другую вену Удаление

Установка в другую вену

Причина удаления* возникновение осложнений отсутствие необходимости удалён пациентом

Шкала флебита*

- 1 - Боль (покраснение) вокруг места введения катетера
- 2 - Боль, отёчность, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа
- 3 - Боль, отёчность, уплотнение, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. Нагноение
- 4 - Боль, отёчность, уплотнение, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. Нагноение. Повреждение тканей

Место установки*

- вена кисти
- вена нижней трети предплечья
- вена средней трети предплечья
- вена верхней трети предплечья
- вена локтевого сгиба
- вена головы
- периферическая вена стопы
- периферическая вена голени
- периферическая вена подколенная
- периферическая вена бедра
- периферическая вена подмышечная

Размер ПВК* 14G 16G 17G 18G 20G 22G 24G 26G

Цвет ПВК* Оранжевый Серый Белый Зелёный Розовый Голубой Желтый Фиолетовый Синий

Количество попыток установки* с первой попытки 2 3

Рисунок 2 — Список пациентов отделения с отметкой о задачах обслуживания ПВК.

ИБ 31617, Тестовая Анна Ивановна (Платный) Дмитрий Бельшев
Интерн, регистратор

Поиск историй болезни Печатать

госпитализированные выписные все пациенты

| № ИБ | ФИО пациента | Возраст | Пол | Оплата | Дата госп. | Профильное отделение | Палата | Дата выписки |
|-------|------------------------|---------|---------|---------|------------|--------------------------------|--------|--------------|
| 31617 | Тестовая Анна Ивановна | 41 год | Женский | Платный | 21.09.2021 | Центральное приемное отделение | | 2021 |

Всего: 1

Срочно удалить ПВК 1114

Фильтры Искать Очистить

№ ИБ: Тип:

ФИО пациента:

Дата рождения:

Госпитализация:

Рисунок 3 — Сигнализация о необходимости обслуживания ПВК.

катетера по шкале флебита и указывают характеристики установленного катетера, рис 4.

Оперативный контроль за качеством работы с ПВК осуществляется руководителями отделений через комплект интерактивных отчётов, где оцениваются все пациенты с установленными ПВК, сроки установки, наличие рисков и осложнений.

Помимо контроля за процессом обслуживания катетеров, система выполняет связь со смежными процессами, чтобы верифицировать регистрируемые данные и выявлять возможные, в том числе, не зарегистрированные в протоколах осложнения. Так косвенным признаком наличия тех или иных осложнений при применении ПВК может служить повышение

ИБ 31617, Тестовая Анна Ивановна (Платный) | Дмитрий Бельше - Интерн, регистратор

Редактирование протокола | Удалить | Сохранить черновик | Предпросмотр | Подписать

Переустановка или удаление катетера

ПВК используется 120 ч., начиная с 12.11.2021 18:03. Необходимо переустановить или удалить ПВК.

Укажите действие с ПВК

Обработка Установка в другую вену Удаление

Установка в другую вену

Причина удаления: возникновение осложнений отсутствие необходимости удалён пациентом

Шкала флебита: 1 - Боль (покраснение) вокруг места введения катетера
 2 - Боль, отечность, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа
 3 - Боль, отечность, уплотнение, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. Нагноение
 4 - Боль, отечность, уплотнение, покраснение. Вена пальпируется в виде плотного тяжа более 3 см. Нагноение. Повреждение тканей

Место установки: вена кисти
 вена нижней трети предплечья
 вена средней трети предплечья
 вена верхней трети предплечья
 вена локтевого сгиба
 вена головы
 периферическая вена стопы
 периферическая вена голени
 периферическая вена подколенная
 периферическая вена бедра
 периферическая вена подмышечная

Размер ПВК: 14G 16G 17G 18G 20G 22G 24G 26G

Цвет ПВК: Оранжевый Серый Белый Зеленый Розовый Голубой Жёлтый Фиолетовый Синий

Количество попыток установки: с первой попытки 2 3

Рисунок 4 — Протокол обслуживания ПВК.

Параметры отчета | Очистить

Период назначения ПВК: 01.11.2021 - 18.11.2021

Номер ИБ: [input field]

Наличие осложнений: ПВК не назначен

Мониторинг ПВК 3 (УЗИ + посев)

Отчет собирается из трех выборок за указанный период:
 1) по назначенным ПВК
 2) по назначенным УЗИ вен (код услуги 109036)
 3) по назначенным посевам (код услуги 73483)

Результаты вычисления | Редактировать | Предпросмотр | Выполнить

Строк на странице: 100 | << < 1/1 > >>

Всего записей: 17

| № | № ИБ | ФИО пациента | Дата госв. | Дата выписки | Отделение нахождения | T* > 37* | Авторы назначения ПВК | Даты назначений ПВК | Даты направлений катетеров на посев | Результаты посевов | Даты направлений на УЗИ вен | Наличие осложнений | Кол-во ПВК за период |
|---|-------|------------------------|------------|--------------|-----------------------------------|--|------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------------------|---|----------------------|
| | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 35984 | Тестовая Анна Ивановна | 21.10.2021 | 15.11.2021 | Паллиативной мед. помощи | 07 ноя: 37,0 | Еременко О.А. | 08.11 | 14.11 | ЕСТЬ РОСТ | | Не указано | 1 |
| 2 | 37242 | Тестовая Анна Ивановна | 30.10.2021 | 07.11.2021 | Колорпроктологическое | 30 окт: 37,3, 30 окт: 37,6, 31 окт: 37,3, 03 ноя: 37,1, 03 ноя: 37,1, 04 ноя: 37,1 | Еременко О.А., Хохряков К.В. | 03.11 | | | 17.11 | Не указано | 1 |
| 3 | 37296 | Тестовая Анна Ивановна | 31.10.2021 | 12.11.2021 | Акушерское патологии беременности | | Климовская Е.В. | 01.11 | | | 11.11, 16.11 | 1 - Боль (покраснение) вокруг места введения катетера | 1 |
| 4 | 37352 | Тестовая Анна Ивановна | 01.11.2021 | | Паллиативной мед. помощи | 03 ноя: 37,2 | Еременко О.А. | 01.11 | 16.11 | нет роста | | Не указано | 1 |
| 5 | 37587 | Тестовая Анна Ивановна | 02.11.2021 | 09.11.2021 | Урологическое | | Кривидицкой В.А. | 06.11 | | | | Не указано | 1 |

Рисунок 5 — Мониторинг ПВК.

температуры тела, а также проведенное ультразвуковое исследование (дуплексное сканирование вен верхних конечностей с цветным доплеровским картированием кровотока). Данные исследования позволяют выявлять проблемы, связанные с применением ПВК, а

совместный анализ протоколов ведения ПВК с результатами УЗИ-диагностики позволяет более объективно оценивать реальную картину происходящего (Рис. 5).

Также оценивается результат бактериологического исследования извлеченного ПВК,

который отправляется в лабораторию, что, в свою очередь, позволяет контролировать точность заполнения протоколов медсёстрами и, в частности, соотносить факт отражения осложнений в протоколе с результатами лабораторных анализов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Автоматизация позволяет охватить формально-логическим контролем все установленные ПВК в стационаре и проводить постоянный мониторинг выполнения регламентных мероприятий по уходу и регулярной смене ПВК. Персонализированная фотофиксация места установки и манипуляций по уходу за ПВК позволяет

объективно контролировать качество и своевременность выполнения мероприятий по уходу за ПВК.

Своевременно выявленные нарушения при работе с ПВК позволяют быстро проводить корректирующие мероприятия, направленные на выяснение причин допущенных нарушений, целенаправленное их устранение, профилактику их повторения.

Таким образом, внедрённая система контроля качества работы с ПВК значительно снижает количество осложнений, связанных с постановкой ПВК, и является важным элементом обеспечения безопасности лечения пациента (Patient Safety) в медицинской организации.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Ларина И.А., Михеев А.Е., Ованесян А.А., Подходы к повышению безопасности пациентов средствами МИС. Врач и информационные технологии. — 2020. — Специальный выпуск №2. — С.24-35. [Larina IA, Miheev AE, Ovanesyan AA, Podhody k povysheniyu bezopasnosti pacientov sredstvami MIS. Vrach i informacionnye tekhnologii. 2020. Special'nyy vypusk №2: 24-35. (In Russ).]
2. Свиридова Т.Б., Костюченко О.М., Лим В.С., Хан Н.В. Управление качеством сестринской деятельности в военно-медицинских организациях Минобороны // Военно-медицинский журнал. — 2018. — №7. — С.9-14. [Sviridova TB, Kostyuchenko OM, Lim VS, Han NV. Upravlenie kachestvom sestrinskoj deyatelnosti v voenno-meditsinskih organizacijah Minoborony. Voенно-meditsinskij zhurnal. 2018; 7: 9-14. (In Russ).]
3. Сыров А.В., Матвеева Е.Н., Гирина О.Г. Применение периферических венозных катетеров в клинической практике // Трудный пациент. 2011. — №10. — Т.9. — С.6-9. [Syrov AV, Matveeva EN, Girina OG. Primenenie perifericheskikh venoznyh kateterov v klinicheskoy praktike. Trudnyj pacient. 2011; 10(9): 6-9. (In Russ).]
4. Методические рекомендации по обеспечению и поддержанию периферического венозного доступа. РАМС. СПб., 2011. [Metodicheskie rekomendacii po obespecheniyu i podderzhaniyu perifericheskogo venoznogo dostupa. RAMS. SPb., 2011. (In Russ).]
5. ГОСТ Р 52623.4-2015 Технологии выполнения простых медицинских услуг инвазивных вмешательств. [GOST R 52623.4-2015 Tekhnologii vypolneniya prostyh medicinskih uslug in-vazivnyh vmeshatel'stv. (In Russ).]
6. Webster J, Osborne S, Rickard CM, Marsh N. Clinically-indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. Cochrane Database Syst. Rev. 2019; 1: CD007798.
7. Венозный доступ. Методические руководства. Межрегиональная общественная организация «Общество врачей и медицинских сестер «Сепсис Форум». Биккулова Д.Ш., Кулабухов В.В. [Venoznyj dostup. Metodicheskie rukovodstva. Mezhregional'naya obshchestvennaya organizaciya «Obshchestvo vrachej i medicinskih sester «Sepsis Forum». Bikkulova D.SH., Kulabuhov V.V. (In Russ).] <https://apicr.minzdrav.gov.ru/static/MP105.PDF>.
8. Медицинская информационная система Интерин PROMIS. [Medicinskaya informacionnaya sistema Interin PROMIS. (In Russ).] <http://www.interin.ru>