

РАЗРАБОТКА ПОДСИСТЕМЫ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ПАЦИЕНТОВ

Аннотация. В работе представлено решение задачи по разработке подсистемы послеоперационного мониторинга пациентов.

Ключевые слова: электронный документооборот, медицина, мониторинг, подсистема.

Введение. Внедрение цифровых технологий в здравоохранение стало важным фактором повышения операционной эффективности и ухода за пациентами, особенно в послеоперационный период. Использование цифровых инструментов упрощает процесс и повышает точность документации, необходимой для послеоперационного ухода. В исследованиях подчеркивается, что такие технологии, как электронные медицинские карты и платформы телемедицины, оказали значительное влияние на повышение доступа к медицинской помощи и эффективности медицинской помощи во время пандемии COVID-19.

Кроме того, цифровизация позволяет легко отслеживать важные данные пациента и управлять ими в режиме реального времени после операции [1].

Автоматическая обработка документов и интеграция в существующие цифровых платформ здравоохранения направлены на сокращение количества ошибок и неэффективности, связанных с ведением записей вручную. Этот процесс повышает точность и доступность данных о пациентах, что важно для обеспечения эффективной послеоперационной помощи. Эти улучшения помогают медицинским работникам принимать обоснованные решения и в итоге улучшают результаты лечения пациентов [2].

В данной статье идет речь про разработку подсистемы послеоперационного мониторинга как часть автоматизированной медицинской системы для удовлетворения современных требований цифровой медицины. Целью подсистемы является улучшение управления послеоперационной документацией, уменьшение количества осложнений и сокращение времени реакции при нежелательных явлениях, за счет уменьшения количества ошибок.

Проблема исследования. Наиболее распространенные методы ведения послеоперационных карт пациентов имеют существенные недостатки. Ведение записей вручную часто сопряжено с ошибками и неэффективно из-за человеческого фактора, что приводит к задержкам в лечении пациентов и управлении данными. Кроме того, интеграция интеллектуальных систем и модернизация существующих цифровых платформ часто требует значительных трудовых и материальных затрат, а также масштабной модернизации системы.

В данной статье предлагается решение по созданию автоматизированной системы управления послеоперационными записями с использованием существующей платформы автоматизации здравоохранения на базе 1С. Это решение позволяет решить проблемы, связанные со значительным количеством времени, которое врачи тратят на доступ и просмотр информации о пациентах, а также с неэффективным управлением данными о послеоперационных пациентах. Этот подход не требует серьезных изменений в существующей инфраструктуре, что минимизирует барьеры для внедрения и повышает операционную эффективность послеоперационного лечения.

Материалы и методы. Разработанная подсистема адаптируется к различным условиям содержания пациентов, в частности, к домашнему, стационарному и дневному уходу. Такой персонализированный подход позволяет легко интегрировать подсистему в различные условия ухода за пациентами и обеспечивает непрерывность и точность мониторинга и документации. Основными управляемыми документами являются этапный эпикриз [3]: используется для ведения подробных записей о прогрессе пациента, эффектах проведенного лечения и планирования следующего этапа лечения, протокол оперативного вмешательства [4]: используется для фиксации все информации об операции, включая всех сотрудников, принимавших участие, ограничение домашнего ухода: определяет ограничения и инструкции для пациентов, выписавшихся после лечения, но не является медицинским документом, создан только для удобства, далее посмертный эпикриз [5]: представляет собой подробный отчет в случае смерти пациента, протокол консультации [6]: используется для документирования мнений и рекомендаций специалистов относительно ухода и лечения пациента после хирургического вмешательства.

В центре этой системы находится автоматизированное рабочее место (АРМ): АРМ управляет созданием, хранением и управлением медицинских документов. Формат записей подбирается с учетом конкретных потребностей и стадии лечения каждого пациента, обеспечивая точность и актуальность документации. Такая адаптация необходима для эффективной системы электронного документооборота, поскольку она обеспечивает индивидуальный подход к обслуживанию пациентов. Приспосабливая записи к индивидуальным сценариям пациента, система фиксирует все детали, необходимые для послеоперационного наблюдения и ухода. Система разработана как расширение платформы 1С и может быть легко интегрирована с существующим медицинским программным обеспечением. Такая интеграция упрощает внедрение и обслуживание, не нарушая при этом работу организации. Преимуществом расширения 1С также является простота обновления и масштабируемость.

Кроме того, интеграция с конфигурацией Медицина-Регион позволяет автоматизировать поиск данных и упростить работу медицинских работников. Такая информация, как медицинские карты, сведения об услугах и пациентах и т.д., может быть получена из системы автоматически, что снижает необходимость ручного ввода и минимизирует риск ошибок. Эта функция значительно повышает эффективность и позволяет медицинским работникам уделять больше времени уходу за пациентами, а не административным задачам.

Результаты. Далее изображен разработанный АРМ (рис. 1)

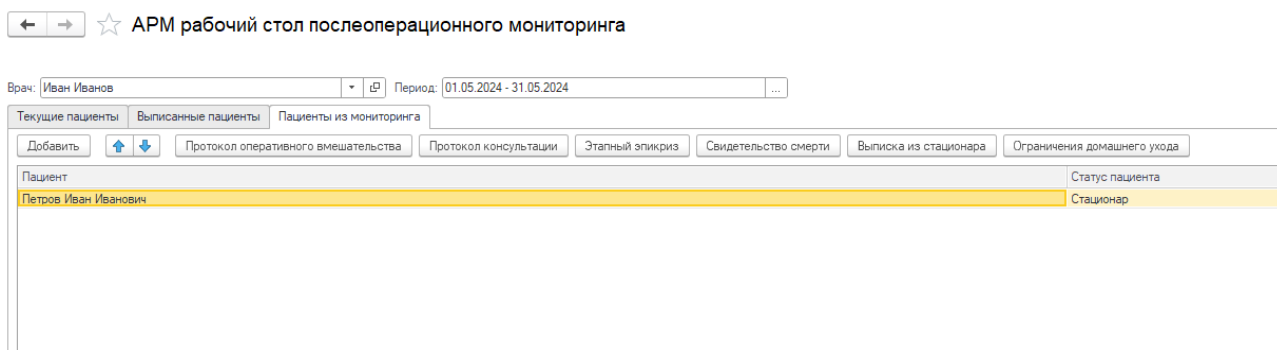


Рис. 1. АРМ рабочий стол послеоперационного мониторинга

Далее изображен пример, заполнения документа (рис. 2).

☆ Регистрация смерти (создание)

Провести и закрыть Провести Еще ▾

Номер: Дата: 11.05.2024 0:00:00

Пациент: Дата рождения:

Номер свидетельства о смерти:

Дата смерти: Место смерти: Где умер:

Принадлежность:

Основная причина смерти:

Установил причину (сотрудник):

Установивший причину смерти:

Вскрытие:

Послеоперационная смерть: ☐

Заключение:

Ответственный:

Идентификатор (сшп): 12345678-1234-1234-123456789012 Номер версии (сшп): 0

Рис. 2. Регистрация смерти

Но у этого документа нет печатной формы. Для всех остальных документов оформлена печатная форма.

Далее заполнение протокола оперативного вмешательства (рис. 3).

← → ☆ Протокол оперативного вмешательства (создание)

Провести и закрыть Записать Провести Печать протокола оперативного вмешательства

Номер: Дата: 11.05.2024 0:00:00

Пациент:

Дата время начала:

Дата время конца:

Наименование:

Основное заболевание:

Оперирующий врач:

Осложнения основное заболевание:

Внешняя причина:

Сопутствующие заболевание:

Доп сведения:

Премедикация:

Группа крови:

Резус:

Рис. 3. Протокол оперативного вмешательства

Далее заполнение протокола консультации (рис. 4).

← → ☆ **Протокол консультации (создание)**

Провести и закрыть Записать Провести Печать протокола консультации

Номер: Дата: 11.05.2024 0:00:00

Пациент:

Врач:

Общие сведения

Шифр МКБ10:

Дата начала наблюдения: 11.05.2024

Следующая явка: . .

Дата прекращения наблюдения: . .

Причина прекращения:

Заболевание выявлено:

Рис. 4. Протокол консультации

Далее заполнение этапного эпикриза (рис. 5).

← → ☆ **Этапный эпикриз (создание)**

Провести и закрыть Записать Провести Печать этапного эпикриза

Номер: Дата: 11.05.2024 0:00:00

Врач:

Пациент:

Путь поступления:

Отделения:

Дата время поступления: . . : :

Наименование:

Обоснование диагноза:

Общее состояние:

Жалобы:

Анамнез заболевания:

Анамнез жизни:

Рис. 5. Этапный эпикриз

Заключение. В результате работы был разработана подсистема послеоперационного мониторинга пациентов, внедрение которой позволяет эффективнее управлять документами, а также меньше времени тратить на административные задачи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева Д.В. Цифровизация системы здравоохранения / Д.В. Васильева. — Текст: непосредственный // Радиотехнические, оптические и биотехнические системы, устройства и методы обработки информации. — 2023. — № 04. — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_53843617_60797707.pdf (дата обращения: 05.05.2024).
2. Пономарева О.Н. Цифровизация в медицине: плюсы и минусы / О.Н. Пономарева. — Текст: непосредственный // Системная интеграция в здравоохранении. — 2023. — № 04. — URL: https://elibrary.ru/download/elibrary_55863407_58156869.pdf (дата обращения: 06.05.2024).
3. Материалы / Руководство по реализации СЭМД (200) Этапный эпикриз (CDA). Редакция 2. — URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/4457> (дата обращения: 10.11.2023).
4. Материалы / Руководство по реализации СЭМД (189) Протокол оперативного вмешательства операции (CDA). Редакция 1. — URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/4363> (дата обращения: 13.11.2023).
5. Материалы / Руководство по реализации СЭМД (236) Посмертный эпикриз (CDA). Редакция 1. — URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/4573> (дата обращения: 12.11.2023).
6. Материалы / Руководство по реализации СЭМД (119) Протокол консультации (CDA). Редакция 4 и СЭМД (111)/ Протокол консультации в рамках диспансерного наблюдения (CDA). Редакция 4. — URL: <https://portal.egisz.rosminzdrav.ru/materials/4023> (дата обращения: 11.11.2023).