



Государственное автономное учреждение здравоохранения
«Межрегиональный клинико-диагностический центр»

Совершенствование лекарственной безопасности путем использования инструментов информатизации

Авторы работы:

Талипова Лилия Илфаковна,
врач-клинический фармаколог, руководитель
по клинико-экспертной работе ГАУЗ МКДЦ

Хисамутдинова Миляуша Рифкатовна,
врач-клинический фармаколог ГАУЗ МКДЦ

Земскова Ирина Евгеньевна, ведущий программист

Шикмакова Гульшат Тагировна, врач-эксперт

Казань, 2024

Цель, установленная проблема и задачи проекта

Цель: Предотвращение ошибок в дозировании лекарственных средств

Установленная проблема: Ошибки в дозировании лекарственных средств

- Задачи:*
1. Уведомление медицинского персонала о превышении дозы лекарственных препаратов
 2. Мониторинг превышения дозы лекарственных препаратов клиническим фармакологом
 3. Устранение случаев превышения дозы при проведении медикаментозной терапии

Актуальность рассматриваемой проблемы

Одной из важных проблем лекарственной безопасности в медицинской организации являются ошибки в дозировании, в том числе превышение высших разовых и суточных доз лекарственных препаратов.

Исходя из этой проблемы, в ГАУЗ МКДЦ была разработана программа регистрации превышения высших разовых и суточных доз.

Принцип работы программы:

- появление уведомления о превышении дозы на этапе назначения лекарственного препарата, при нажатии кнопки «Сохранить»
- регистрация факта превышения дозы в информационной системе «Лист назначения»
- регистрация факта превышения дозы в информационной системе «Окно клинической фармакологии»

Программа обеспечивает:

- информирование лечащего врача о превышении дозы лекарственного препарата на этапе назначения
- информирование врача-клинического фармаколога о назначении пациенту не корректной дозы лекарственного препарата

Результат работы программы:

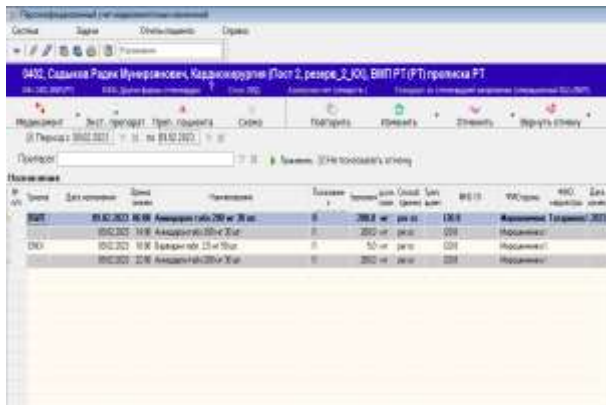
- быстрое реагирование лечащего врача на допущенную ошибку в дозировании
- быстрое исправление ошибки и назначение корректной дозы лекарственного препарата
- своевременное реагирование врача-клинического фармаколога на случаи превышения дозы, рекомендации по коррекции лечения
- предупреждение развития токсических эффектов медикаментозной терапии.

1. Программа регистрации превышения высших разовых и суточных доз лекарственных средств не имеет аналогов в России.
2. 25.06.2024г. было получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Программа регистрации высших суточных и разовых доз лекарственных средств».



Работа с программой регистрации превышения высших разовых и суточных доз ЛС

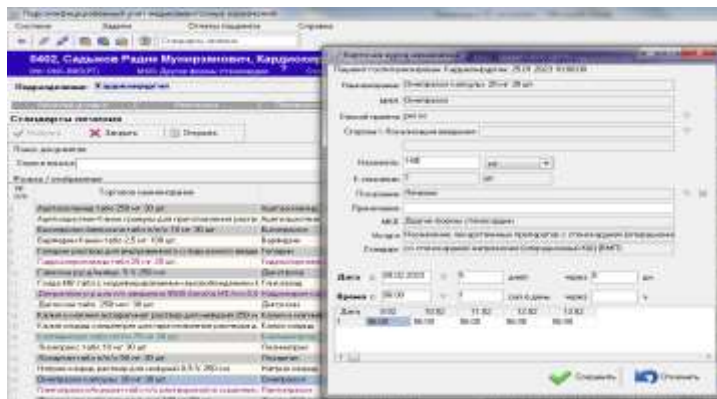
Рис.1. Электронный лист назначения пациента.



На вышеуказанном листе назначения отображены принимаемые пациентом препараты – Амиодарон и Варфарин.

Дополнительно пациенту необходимо назначение препарата Омепразол.

Рис.2. Для назначения омепразола открываем карточку, где нужно указать: наименование лекарственного препарата, способ введения, дозу, кратность введения, даты и время назначения. После заполнения всех строк сохраняем назначение посредством нажатия кнопки «Сохранить».



Внимание: Врач ошибся! Омепразол назначен с превышением суточной дозы – 140 мг (максимальная суточная доза омепразола – 120 мг)

Продолжение на следующем слайде



Работа с программой регистрации превышения высших разовых и суточных доз ЛС

Рис.3. Врач нажимает кнопку «Сохранить» для назначения Омепразола. В этот момент появляется уведомление о превышении разовой и/или максимальной суточной дозировки:



Уведомление предлагает лечащему врачу 2 действия:

1. Продолжить назначение, нажав кнопку «ДА»
2. Отменить назначение, нажав кнопку «НЕТ»

Внимание: Омепразол назначен с превышением суточной дозы – 140 мг (максимальная суточная доза омепразола – 120 мг)

1. Регистрация высших разовых и суточных доз предупреждает лечащего врача **о превышении дозировки** на этапе назначения лекарственного препарата.
2. Уведомление содержит информацию о превышении разовой и/или суточной дозировки назначаемого лекарственного препарата с указанием даты назначения и **допустимых значений высшей разовой и/или суточной дозировки** в зависимости от МНН, формы выпуска и способа введения лекарственного препарата.
3. Уведомление помогает лечащему врачу:
 - быстро среагировать на допущенную ошибку в дозировании
 - быстро исправить ошибку и назначить корректную дозу лекарственного препарата
 - избежать передозировку лекарственным препаратом
 - снизить риск развития побочных действий и нежелательных лекарственных реакций у данного пациента
4. Превышение высшей суточной и/или разовой дозы препарата также фиксируется в автоматизированной системе «Окно клинической фармакологии», что позволяет врачу-клиническому фармакологу ежедневно контролировать случаи превышения дозы с последующим проведением экспертизы и коррекцией медикаментозной терапии пациента.

Практические инструменты, используемые для реализации проекта

1. Программное обеспечение – база данных DB2.
2. Язык программирования - Delphi.
3. Программный продукт Lotus.
4. Программный модуль «Персонафицированный учет» – электронный лист назначения лекарственных препаратов.
5. Программный модуль «Окно клинической фармакологии».
6. Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru>).

Ресурсы, затраченные на проект

1. Трудовые ресурсы:

- Сотрудники отделения клинической фармакологии: Талипова Л.И., Хисамутдинова М.Р.
- Сотрудник отдела модернизации информационных систем: Земскова И.Е.

2. Технические ресурсы:

- Офисные помещения – 3 кабинета.
- Оборудование: персональные компьютеры – 3 единицы, персональные телефонные трубки – 3 единицы, принтер – 2 единицы.
- Программное обеспечение – база данных DB2

3. Информационные ресурсы

- Доступ в сеть интернет.
- Государственный реестр лекарственных средств (<https://grls.rosminzdrav.ru>).

Ход реализации проекта

1. Создание выборки историй болезни продолжающих лечение и выписанных пациентов стационара, 2016г.
2. Анализ наиболее часто встречающихся нарушений при медикаментозной терапии, октябрь 2016г.- май 2017г.
3. Обзор литературы и поиск методического материала, 2016-2017г.
4. Составление базы данных высших суточных и разовых доз, март 2017г.-сентябрь 2017г.
5. Преобразование базы данных в цифровой формат, создание программы – октябрь 2017г.-февраль 2018г.
6. Внедрение программы в программный модуль «Персоналифицированный учет» ГАУЗ МКДЦ - апрель-май 2018г.
7. Составление локальных нормативных актов:
СОП «Регистрация высших разовых и суточных доз», утвержден 10.09.2021г.
8. Обучение персонала принципам работы, проведение встреч и семинаров – с июня 2018г.
9. Внедрение программы в работу – с июня 2018г.
10. Оценка полученных результатов – сентябрь 2018г – сентябрь 2019г.
11. Подача заявки на получение свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.
12. *Получение свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ - 25.06.2024г.*

Результаты, полученные после внедрения проекта

Критерии оценки	Показатели до внедрения	Показатели после внедрения
Отсутствие превышения доз ЛС	Ретроспективная экспертиза 375 историй болезни за период октябрь 2016г.-май 2017г: обнаружено превышение дозы кетопрофена в 30 случаях	Ретроспективная экспертиза 570 историй болезни за период сентябрь 2018г – сентябрь 2019г. – случаев превышения дозы ЛС не обнаружено
	Текущая экспертиза* 252 историй болезни за период октябрь 2016г.-май 2017г: обнаружено превышение дозы кетопрофена в 28 случаях	Текущая экспертиза* 432 историй болезни за период сентябрь 2018г – сентябрь 2019г. – случаев превышения дозы ЛС не обнаружено

* - данные пациенты продолжали стационарное лечение на момент проведения экспертизы.

Рекомендации и перспективы реализации

Рекомендации:

1. Дополнение базы данных по превышению высших доз новыми, не профильными лекарственными препаратами – планируем включить в базу большое количество комбинированных антигипертензивных препаратов, препаратов для лечения заболеваний ЖКТ, препаратов для лечения ревматологических заболеваний и т.д.
2. Совершенствование интерфейса программы – планируем создать дополнительные кнопки для перехода в расширенный режим, чтобы врач мог ознакомиться с краткими правилами дозирования назначаемого лекарственного средства, а также с опасными последствиями передозировки.
3. Улучшение дизайна программы – планируем изменить внешний вид программы совместно с дизайнерами ГАУЗ МКДЦ, сделать его более красочным.

Перспективы дальнейшей реализации:

1. Внедрение программы в другие медицинские организации.