



ОТКРЫВАЕМ ВОЗМОЖНОСТИ OPEN

ТЕХНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОЕ
ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ
РЕКОМЕНДАЦИЙ ПО ЛЕЧЕНИЮ ОСН

Докладчик: Шевченко Г. В.
Вице-президент АО «ОТКРЫТЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»





Рекомендации РКО по лечению ОСН – основной документ, определяющий терапию при ОСН

При обследовании больного, врачу нужно решить 2 задачи:

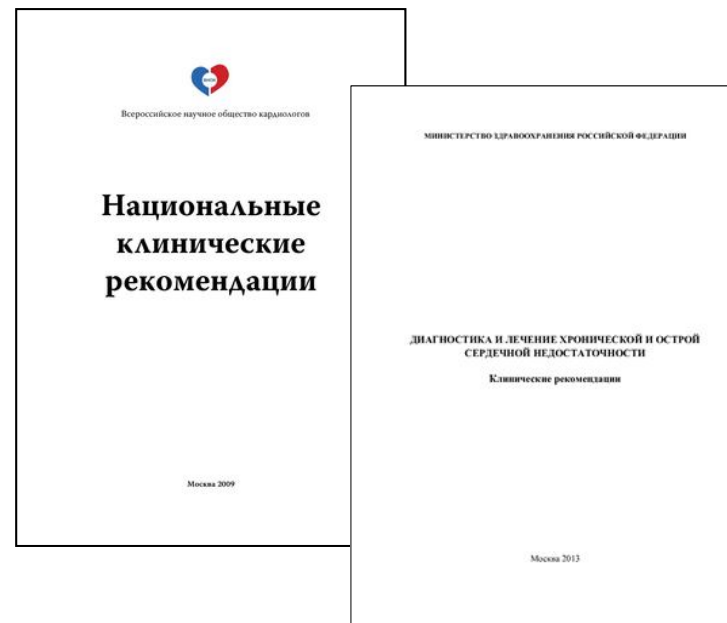
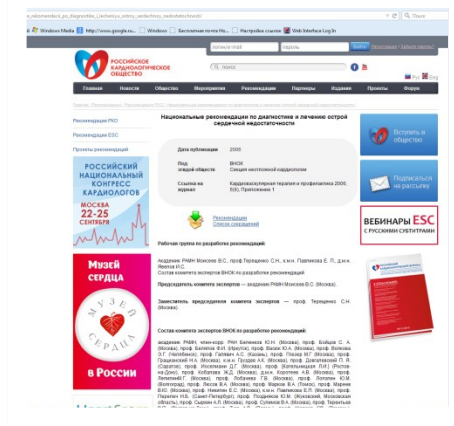
- определить состояние больного;
- определить тактику лечения.

➤ Бумажный (традиционный вид)

- Брошюры
- Дополнения и приложения

➤ Электронный вид

- PDF
- HTML



http://www.scardio.ru/rekomendacii/rekomendacii_rko/nacionalnye_rekomendacii_po_diagnostike_i_lecheniyu_ostroy_serdechnoy_nedostatochnosti/

ПРИМЕР 1:

Найти рекомендации в случае снижения **СИ**

В тексте встречаются:

- «сниженный СИ»,
- «СИ $\leq 2,2$ »,
- «низкий СИ»,
- таблицы со значениями СИ

ПРИМЕР 2:

Найти рекомендации в случае **СИ < 2,5**

Ничего найдено не будет

Представить технико-математическое обеспечение по работе с «Рекомендациями по лечению ОСН», для получения лучшего результата по поиску и отбору рекомендаций по лечению ОСН, наиболее полно соответствующих текущему состоянию больного.

- **Гипертекст** (ссылки в тексте)
 - Позволяет быстро найти связанные ссылками участки текста
- **Контекстный поиск**, объединенный с *логическими условиями выбора* результатов и использующий *тезаурус*
 - Позволяет искать с применением логических условий «И», «ИЛИ», «КРОМЕ»;
 - Позволяет искать синонимы, условные обозначения, близкие по смыслу слова, сокращения и аббревиатуры;
 - Поддерживает семантику;
 - Позволяет определить *достоверность* и *однозначность* решения.

ПРИМЕР 3:

Поиск фразы **СИ меньше 2,2** будет выполнен по всем вариантам написания слов, составляющих эту фразу, включенным в тезаурус: «СИ», «сердечный индекс», «меньше», «менее», «ниже», «<», «≤».

Итого поиск будет проведен по 10 вариантам написания поисковой фразы.

ПРИМЕР 4:

Поиск фразы

СИ меньше 2,2 и ДЗЛА больше 18

даст,

например, следующие результаты:

«Классификация Forrester J.S. основана на учете клинических признаков, характеризующих выраженность периферической гипоперфузии, наличия застоя в легких, с **ниже**нного **СИ** **≤2,2** л/(мин·м²) и **повыше**нного **ДЗЛА >18** мм рт. ст. Выделяют норму (группа I), отек легких (группа II), гиповолемический и кардиогенный шок (группа III и IV соответственно)».

Клиническое состояние	ЧСС	САД, мм рт.ст.	СИ, л/мин/м ²	ДЗЛА, мм рт. ст.	Killip/Forrester	Диурез	Гипоперфузия
I. Острая декомпенсированная ХСН	+/- Возможна тахикардия	Норма/ повышено	Норма/ повышен	Слегка повышено	II/II	+	+/-
II. ОСН с АГ (гипертонический криз)	Обычно повышена Возможна тахикардия	Высокое	+/-	>18	II-IV/II-III	+/-	+/-
III. ОСН с отеком легких	+	Норма	Низкий	Повышено	III/II	+	+/-
IVa. Низкий СВ или кардиогенный шок*	+	Норма	≤2,2	>16	III-IV/I-III	Низкий	+

ПРИМЕР 5:

Поиск фразы

СИ меньше 2 и ДЗЛА больше 19 и САД высокое

может не дать результатов строго соответствия в Рекомендациях, но пользователю будут предложены рекомендации, которые учитывают допустимые диапазоны изменения значений параметров. Например, как показано в таблице ниже:

Параметр	Допустимый диапазон изменений
СИ	1,5 ... 2
ДЗЛА	19 ... 30
САД	90 ...100

- **гипертекст**, реализован в текстовом процессоре Microsoft Word, входящим в пакет офисных программ Microsoft Office;
- **контекстный поиск**, создан на основе платформы Sphinx в среде программирования Microsoft .NET Framework.

Работающий макет получил название «iREC».

- Профессиональный ПК, сертифицированный для работы в операционных, БИТах и реанимациях.
- Минимальные требования к компьютеру для поиска рекомендаций (зависят от нозологии, аритмия, фибрилляция, систолическая недостаточность и т.п.):
 - процессор не ниже 1,5 ГГц,
 - оперативная память не ниже 1 Гбт,
 - жесткий диск не менее 500 Гбт,
 - экран ЖК не меньше 15” с разрешением от 1280x1024,
 - блок бесперебойного электропитания (UPS),
 - доступ в интернет по выделенному каналу и со скоростью не ниже 2 Мб/с,
 - антивирусное программное обеспечение.

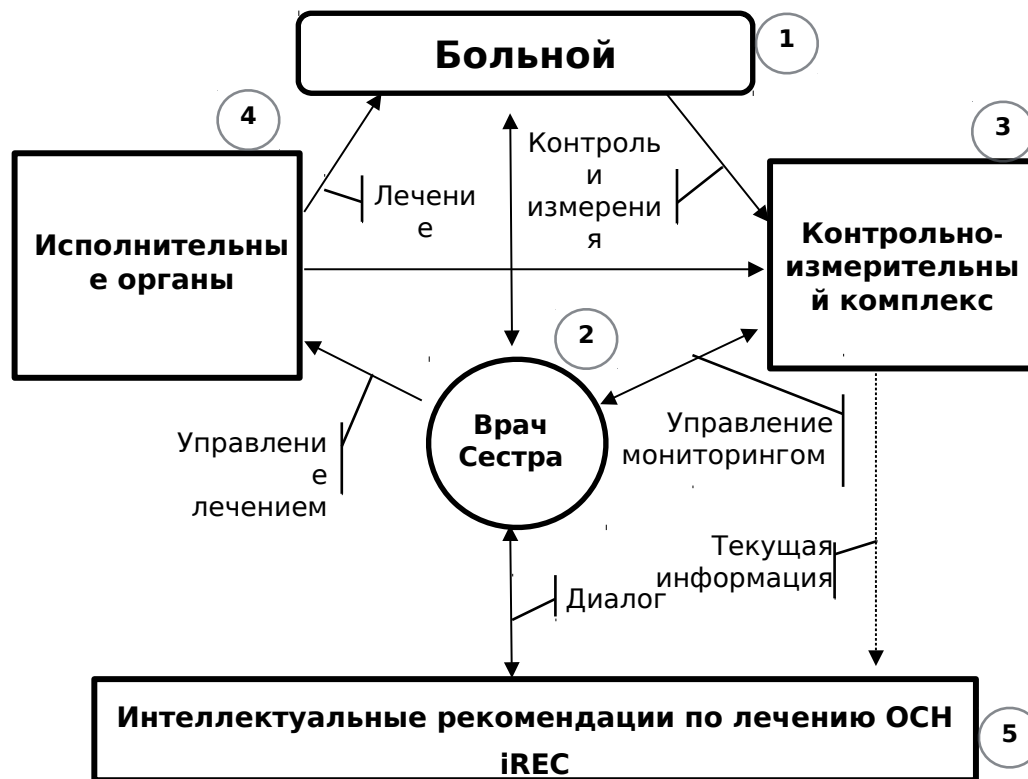




Схема использования iREC во время обследования и лечения больного

 GUIDELINES,
ESC

ПОМОЩЬ
ВСЯ БАЗА

Параметры поиска

ДЗЛА > 18 САД низкое 

- ЧСС, Т
- АД
- АДД
- АД_{ср}
- ЛВД
- ДЗЛА
- СВ
- МОК
- САД
- ФВ
- SvO₂

ИСКАТЬ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПАРАМЕТРАМ

ИСТОРИЯ
ПОИСКА

- КЛИНИКО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ
- ОСН И НИЗКИЙ СВ
- ОСН И НИЗКИЙ СВ_1

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ GUIDELINES, ESC

Результаты поиска рекомендаций

1. **Диагностика и лечение ОСН_рекомендации**
 Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности Диагностика и лечение острой сердечной недостаточности Российские рекомендации Разработаны Комитетом экспертов Всероссийского научного общества кардиологов Секция неотложной...
релевантность 100%
2. **Часть 2 типичная ЛЖ недостаточность**
 Рассмотрим пример применения методики Миррор, позволяющей надёжно провести лечение больного с ОСН Интеллектуальная поддержка лечения острых нарушений кровообращения. Часть II. Рекомендации по лечению острой левожелудочковой...
релевантность 100%
3. **ОСН декомпен Лечение**
 Рекомендации по лечению острой декомпенсированной сердечной недостаточности Рекомендации по лечению острой декомпенсированной сердечной недостаточности Острая декомпенсированная СН (впервые возникшая, декомпенсация ХСН) имеет мало выраженные...
релевантность 100%



- Ввести показатели больного по показаниям мониторингового контроля.
- Получить соответствующий набор рекомендаций по оценке состояния больного и выбору тактики лечения.
- Проконтролировать реакцию больного на выбранную терапию.
- Повторить ввод параметров больного через время, зависящее от характеристик сердечно-сосудистой системы и смежных с ней систем организма больного.
- Сравнить результаты с прогнозом и, если нужно, повторить процедуру.
- Оценить адекватность совместной работы врача и iREC.
- Вместе с разделами Рекомендаций РКО найти рекомендации из другой профильной научно-клинической и методической литературы, которые содержат набор введенных показателей паталогических характеристик больного.

- Техничко-математическое обеспечение по работе с Рекомендациями по лечению ОСН **предоставляет лучшие результаты** при обследовании, оценке состояния и выборе тактики лечения больных с ОСН по сравнению с использованием Рекомендаций в традиционных бумажном или электронном видах.
- **Преимуществом** является использование **интеллектуальных инструментов поиска**, позволяющих отбирать рекомендации по лечению ОСН, наиболее полно соответствующие текущему состоянию больного.
- Для создания серийного варианта представленных здесь интеллектуальных рекомендаций нужно провести **официальную техническую и клиническую апробацию**. Оформить результаты. Разработать документацию. Обеспечить сопровождение и развитие.
- Необходимо **предусмотреть обучение**. Например, с помощью представленного макета iREC, используя его как тренажёр.
- Необходимы **официальные указания от МинЗдрава или РКО** для клинической проверки интеллектуальных рекомендаций и других интеллектуальных методов в ведущих кардиологических центрах.
- При получении **финансовой поддержки** данной работы, рассмотренный макет возможно доработать до системы поиска рекомендаций по лечению ОСН на основе промышленных средств реализации и работы с данными, используя в качестве источника данных не только Рекомендации РКО, но и другие материалы и документы, имеющие отношение к диагностике и лечению ОСН.



ОТКРЫТЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ

ОТКРЫВАЕМ ВОЗМОЖНОСТИ

Россия, 115280, Москва,
ул.Ленинская слобода, д.19 стр.6.

Тел.: (495) 787-08-88, 787-70-27

Факс: (495) 787-70-28, 225-23-58

E-mail: greg@ot.ru

www.ot.ru