



Комитет
по здравоохранению
Санкт-Петербурга



Научная конференция «Информационные
технологии-практической медицине»

Система поддержки принятия врачебных решений

на основе методов доказательной медицины



Александр Шаповалов
Коммерческий директор





Они все держат в памяти и не используют ИТ технологии!



**Более 100 000 пациентов в год умирают в
России из-за «врачебных ошибок»**



Такие ошибки не должны происходить

- Хлорамбуцил (химиотерапия), назначаемый пациенту без рака, вместо Хлорамфеникола (антибиотик)
- Глибенкламид (Glibenclamide), назначенный здоровой 54-летней женщине, без каких-либо признаков диабета
- Варфарин (антикоагулянт), предписанный без указания пациенту с кровотечением с критически низким количеством тромбоцитов





Стоимость ошибок для здравоохранения – миллиарды рублей в год





Факт

- Врачебные ошибки можно предупредить с помощью информационных технологий.
- Врачи, которые используют информационные системы, принимают более правильные решения.



Что такое СППР?

Две основные функции СППР:

1. Сбор информации.
2. Анализ информации.



Факты, справочники и связи

+?



Искусственный интеллект
(artificial intelligence, AI)



СППР в медицине

(clinical decision support system)



Предназначены для помощи медицинскому персоналу:

- ассистирование в процессе диагностики;
- контроль и планирование лечения;
- расчет и подбор лекарственных препаратов;
- распространение «лучших практик»;
- мониторинг состояния пациентов;
- проведение профилактики.

 СППР – это сервис для МИС





Применение доказательной медицины в СППВР

(на примере системы Galenos)

1

Получение информации

Информация о медицинских случаях пациента объединяется в кейс.

2

Назначение схемы лечения

Специалисту доступны для выбора схемы лечения на основе авторитетных источников для данного диагноза.

3

Оптимизация выбора

Автоматически осуществляется подбор всех доступных схем лечения, включая хирургию, препараты, расчет доз и противопоказания.

4

Контроль и учет результатов лечения

Система обеспечивает контроль процесса лечения, выполнение назначений и показателей состояния здоровья пациента.



? Рак толстой кишки/колоректальный рак [C18.0]



ИНФОРМАЦИЯ РЕГИСТРЫ **ПАРАМЕТРЫ** КОНСУЛЬТАЦИИ АНКЕТЫ

Параметры +

<input type="checkbox"/>	Параметр	Значение	Дата	Источник
<input type="checkbox"/>	 Гистологический тип	Перстневидноклеточный рак (Перстневидноклеточный рак)	02.03.2018	Гистологическое исследование после удаления опухоли
<input type="checkbox"/>	 Распространенность опухолевого процесса	Не определено (Не определено)	14.02.2018	Автоматический расчет
<input type="checkbox"/>	 T (TNM)	T3	14.02.2018	Заключение по этапу первичной диагностики
<input type="checkbox"/>	 N (TNM)	NX	14.02.2018	Заключение по этапу первичной диагностики
<input type="checkbox"/>	 M (TNM)	M0 (M1)	14.02.2018	Ручной ввод
<input type="checkbox"/>	 TNM (KPP)	<i>нет значения</i>	14.02.2018	Автоматический расчет
<input type="checkbox"/>	 Стадия (KPP)	<i>нет значения (IV)</i>	14.02.2018	Автоматический расчет
<input type="checkbox"/>	 Локализация опухоли	Поперечная ободочная кишка	14.02.2018	Заключение по этапу первичной диагностики
<input type="checkbox"/>	 Возможная локализация отдаленных метастазов.	Брюшная полость и забрюшинное пространство, Грудная полость	14.02.2018	Заключение по этапу первичной диагностики
<input type="checkbox"/>	 Факторы высокого риска рецидива (KPP)	о патоморфологическая градация G3-4, о позитивные края резекции (о патоморфологическая градация G3-4)	18.04.2018	Автоматический расчет



ОЧИСТИТЬ

ПРИМЕНИТЬ

Рекомендации

 Диагностика

0 из 24

 Хирургия

0 из 1

 Наблюдение

0 из 1

↑   Рекомендация

C IV Диспансерное наблюдение первого года

Условие:

Пол один из: *мужской; женский*

Источник:

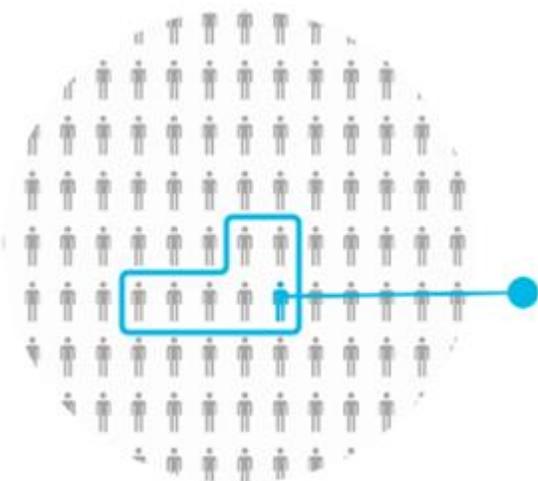
[Клинические рекомендации 5.1 Диспансерное наблюдение](#)

В справочнике:

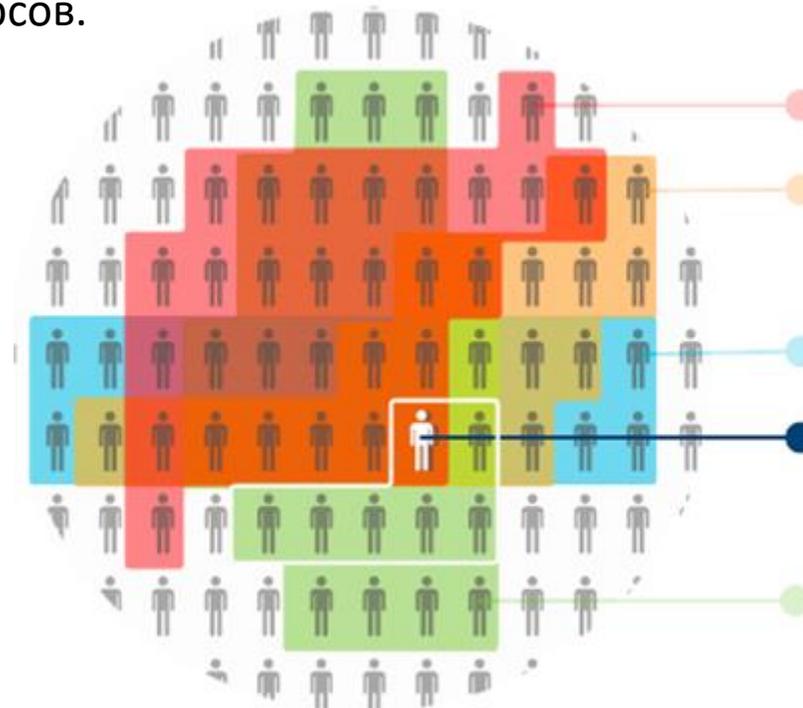
[DS-534-REC-51-6](#) #REC-1112

Учетные данные обретают смысл

- ✓ Меньше ошибочных диагнозов.
- ✓ Меньше лишних исследований.
- ✓ Меньше временных затрат на пациента.
- ✓ Более эффективный подбор лечения.
- ✓ Более рациональное распределение ресурсов.
- ✓ Больше научных результатов.
- ✓ Лучше показатели для здравоохранения.



Пол
Возраст
Рост
Вес
Диагноз

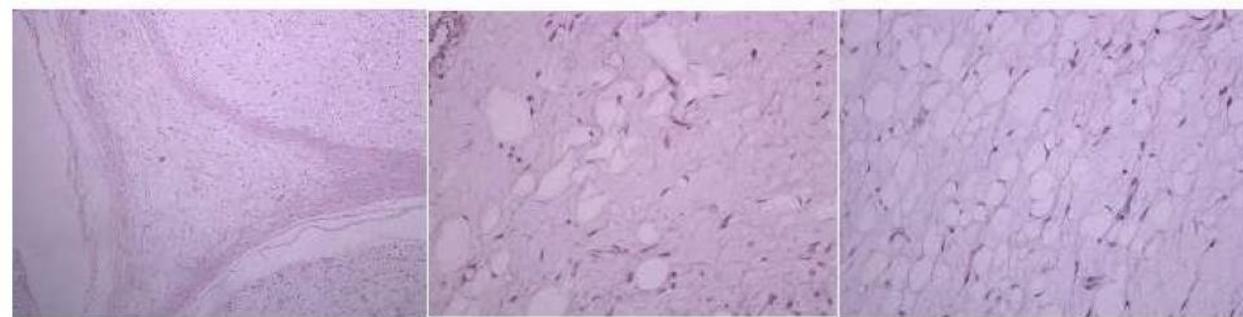


Пол
Возраст
Рост
Вес
Диагноз
Параметризация
Сопутствующие
заболевания
Анамнез
Эпикриз
Рекомендации



Пациенты заслуживают индивидуального ухода

В большинстве информационных систем медицинских организаций имеются данные, необходимые для создания персонализированных планов лечения.



Описание макроматериала:

15 парафиновых блоков и 15 гистологических препаратов №7869-83

Гистологическое описание:

В просмотренных готовых гистологических препаратах и серии срезов, приготовленных из доставленных парафиновых блоков, визуализируются множественные фрагменты опухоли дольчатого строения. Дольки разделены тонкими фиброзными септами (окраска трихромом по Массон). Клетки опухоли с обильной оптически пустой или мелкокапельной эозинофильной цитоплазмой. Ядра вытянутые, располагаются по периферии клеток. Ядрышки не визуализируются. Митотическая активность не определяется. В пределах ткани опухоли большое количество щелевидных кровеносных сосудов. В отдельных срезах опухоль прилежит непосредственно к тонкой кишке, ее не инвазируя. Все слои стенки кишки сохранены, включая серозную оболочку.

Проведено иммуногистохимическое исследование, по результатам которого неопластические элементы экспрессируют S100, единичные клетки Ki67. Проллиферативная активность по Ki67 менее 5%.

Заключение:

Гистологическая картина и иммунофенотип соответствуют липобластоме.



Но мы не можем применить СППВР в РФ

В масштабе регионов нет данных для анализа. Наши медицинские системы оперируют неструктурированной информацией.

Когда единые данные доступны в правильной форме в нужное время, врачи могут анализировать риск и пользу, учитывать особенности пациента, которые иначе могли бы быть упущены, и могут проактивно предпринимать шаги для минимизации рисков для своих пациентов.



Популяционный раковый регистр Санкт-Петербурга
РЕГИСТРАЦИОННАЯ КАРТА БОЛЬНОГО
ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ НОВООБРАЗОВАНИЕМ*
(Ф. № 030 - 6/ГРР)

Код диагноза
по МКБ-10

№ амбулаторной карты

1. Номер регистрационной карты
2. (лечебное учреждение, осуществляющее диспансерное наблюдение)
3. Дата поступления сведений о случае заболевания в регистр

Ф.И.О.

4. Адрес:

телефон

5. Район

6. Житель: города - 1; села - 2 **

7. Пол: М - 1; Ж - 2

Национальность

8. Дата рождения: число месяц год

Возраст в момент
установления диагноза: I I I

9. Социально-профессиональная группа (профессия, преобладающая в течение жизни):

10. Дата установления диагноза

11. Дата регистрации

12. Место установления диагноза:

(наименование медицинского учреждения)

13. Обстоятельства выявления опухоли:
обратился сам - 1; активно, в смотровом
кабинете - 2; активно, при проф.осмотре - 3;
при других обстоятельствах - 4

14. Первично-множественная опухоль:
нет - 9; да - 2-я; 3-я; 4-я; 5-я; 6-я; 7-я; 8-я

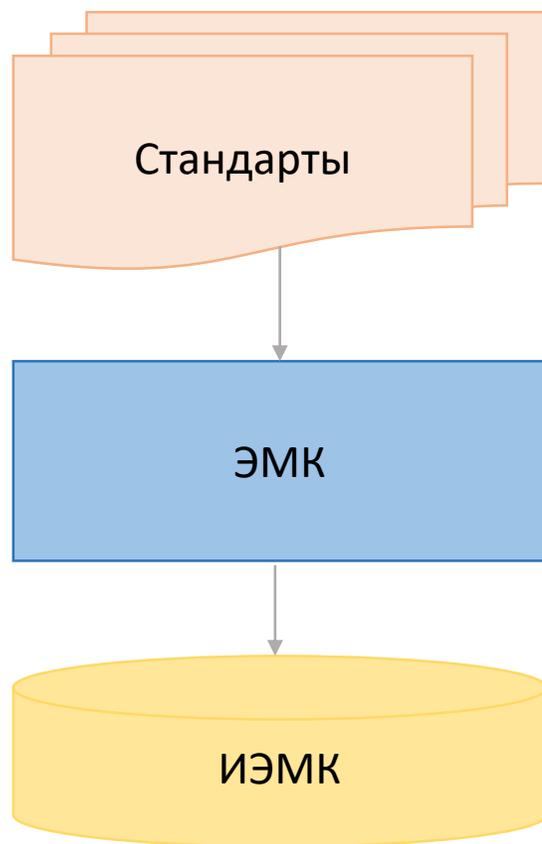
15. Если ПМО, то синхронная - 1; метасинхронная - 2;
синхронно-метасинхронная - 3

Первично-множественные опухоли			
№	МКБ-10	Год	Вид леч.

16. Диагноз:

Сторона поражения: слева - 1; справа - 2; двусторонняя - 3; неприменимо - 4; неуточненная - 5

Нужны стандарты учета!



ПРИМЕР ОПИСАНИЯ ДЛЯ ХИРУРГИИ

Рак толстой кишки/колоректальный рак [C18.0]

ИНФОРМАЦИЯ РЕГИСТРЫ ПАРАМЕТРЫ КОНСУЛЬТАЦИИ АНКЕТЫ

Пациент: Казаринова Галина Викторовна

Регион: N-ская область

Дата рождения: 11.11.1961 (полных лет: 56)

Линии терапии

Календарь

Диагностика

Хирургическое лечение

1 — Хирургия

Создан Хирургия

№	1	2	3	4	5	6
Анализ крови на уровень онкомаркero...						
Гистологическое исследование после у...		✓				
Резекция ободочной кишки	✓					

Хирургическая операция — день 1

Резекция ободочной кишки

ОБЩЕЕ НАСТРОЙКИ НАЗНАЧЕНИЯ ПАРАМЕТРЫ РЕЗУЛЬТАТА

вид операции

Ответ:
правосторонняя гемиколэктомия

Выполнялась ли диагностическая лапароскопия до основного вмешательства

Ответ: Да Нет

Доступ

Ответ:
Открытая

Обрабатывались ли средние ободочные артерии

Ответ: Да Нет

Комбинация с другими вмешательствами +

SUR-40: Резекция печени X

Формировался ли анастомоз

Ответ: Да Нет

УДАЛИТЬ

ОТМЕНА

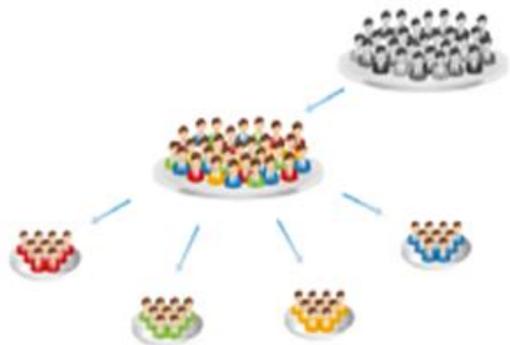
СОХРАНИТЬ

Проактивное лечения от СППР

Здравоохранение основано на справочниках (списках).

Если объединить необработанные структурированные клинические данные и связанные справочники в последовательность точек данных – это позволит изменить фундаментальные подходы в здравоохранении.

POPULATION MANAGEMENT



PERSONALIZED PREDICTIONS



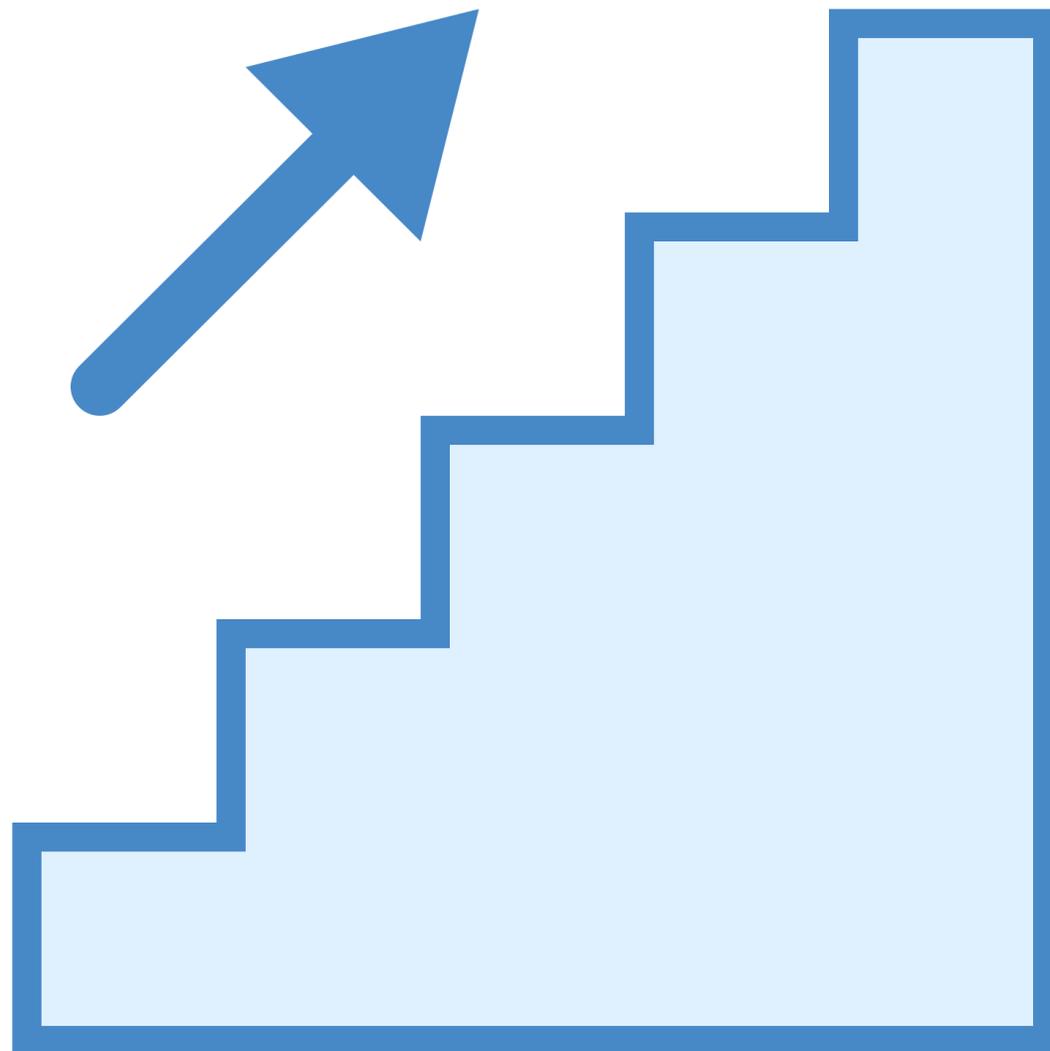
Графы

На основе структурированных клинических данных пациентов мы можем проанализировать последовательности и спрогнозировать наиболее вероятное развитие хронического заболевания для конкретного пациента.



Выводы

- ❖ СППР сокращает временной разрыв между знаниями и применяемыми методиками лечения.
- ❖ Информационные технологии могут разблокировать следующий уровень эффективности в лечении и уходе за пациентами.
- ❖ Повышайте ценность ваших медицинских информационных систем за счет структурирования вводимой информации – это позволит подключить новые сервисы и откроет новые возможности для медицины!



Благодарю за внимание!

Шаповалов Александр Анатольевич

коммерческий директор

+79112504456



г. Санкт-Петербург, 2018