

Слайд 1



Слайд 2

План презентации

- Доказательная медицина. Что это?
- От доказательной медицины к стандартам врачевания
- Лечебно-диагностический процесс - технология информационного взаимодействия его участников
- Как сделать так, чтобы ЛДП исполнялся так, как прописывают стандарты больницы, а не как кому вздумается?
- Моделирование ЛДП и его машинное исполнение
- ЭМК и ЛДП две стороны одной медали. Две разные стороны.

Слайд 3

Доказательная медицина. Что это?

В 1993 году Рабочая группа по доказательной медицине (Evidence based medicine working group) сделала следующее определение: «Медицина, основанная на доказательствах – это такой подход к медицинской практике, при котором решение о применении профилактических, диагностических и лечебных мероприятий принимаются, исходя из полученных доказательств их эффективности и безопасности, и который предполагает поиск, сравнение, обобщение и широкое распространение полученных доказательств для использования в интересах больных».

Слайд 4

От доказательной медицины к стандартам врачевания

- Доказательная медицина – это изменение мировоззрения врача
- Доказательная медицина – это новая врачебная практика, основанная на доказательствах
- Доказательная медицина – это внедрение, основанных на доказательствах, стандартов оказания медицинской помощи

Когда мы говорим о доказательной медицине, то мы говорим, в том числе, и об изменении мировоззрения врача и о появлении новой врачебной практики, основанной на доказательствах. Этому способствует, разумеется, и внедрение в больницах стандартов оказания медицинской помощи, разработка которых должна базироваться на основе методов доказательной медицины.

Разработка (привязка к условиям конкретного применения) медицинских стандартов, издание приказов об их использовании, все это, конечно, способствует формированию этого нового врачебного мировоззрения, но как сделать так, чтобы исполнение стандартов было неукоснительным? Чтобы внедрение стандартов в практическую работу врача приводило не только к рапортам о новых достижениях, а стало нормой рабочего (лечебного) процесса. Частично эту проблему мы решаем за счет организации и регулярного проведения цикла вебинаров под общим названием «WEB – технологии и доказательная медицина» для наших сотрудников и медиков Самарской губернии.

Цели цикла вебинаров:

- *мотивация практикующих врачей к использованию интернет – ресурсов для поиска нужной информации*
- *внедрение методов доказательной медицины в лечебно-диагностический процесс.*

Задачи вебинаров:

- *Дистанционное обучение врачей основам доказательной медицины*
- *Проведение тренингов по использованию Web-сервисов, предоставляющих врачам доказательства относительно эффектов медицинских вмешательств*
- *Использование Самарской телемедицинской сети и интернет ресурсов для реализации методов доказательной медицины*

Мы занимаемся распространением знаний доказательной медицины и ее методологии. Внедряем различные технологические инструменты, которые способствуют

использованию методов доказательной медицины во врачебной практике. Но этого недостаточно.

В соответствии с принципами доказательной медицины клинические рекомендации, протоколы ведения больных и стандарты должны ежегодно обновляться на основе результатов новых исследований. Как сделать процесс поддержки стандартов в актуальном состоянии дешевым, а значит, и реальным? Прежде чем рассуждать далее обратимся к природе лечебно-диагностического процесса.

Слайд 5

Тавровский В.М.: Лечебно-диагностический процесс – это технология информационного взаимодействия его участников

- Информационное взаимодействие медиков – не стихийный и не самопроизвольный процесс. Им управляют
- ЛДП – это своеобразная система управления множеством лиц, принимающих решения, в интересах пациентов
- Необходимо автоматизировать взаимодействие между участниками лечебно-диагностического процесса и документировать все шаги этого взаимодействия

Как утверждает доктор Тавровский В.М., лечебно-диагностический процесс (ЛДП) – это технология информационного взаимодействия, с одной стороны, лечащего врача с пациентом, а с другой стороны, всех медиков лечебного учреждения, имеющих отношение к пациенту, между собою.

«Информационное взаимодействие медиков – не стихийный и не самопроизвольный процесс. Им управляют. Когда речь идёт о конкретном пациенте, управляет процессом лечащий врач. Его решения обязательны для пациента. Его назначения обязательны для консультантов, лаборантов и медицинских сестёр. Заведующий отделением и главный врач обязаны содействовать его решениям. Но в то же время руководители должны контролировать своевременность, полноту и обоснованность действий лечащего врача». Другими словами, ЛДП – это своеобразная система управления множеством лиц, принимающих решения, в интересах пациентов. «Автоматизация лечебно-диагностического процесса не меняет этой его сути. Более того, она может и должна развивать и совершенствовать эту суть своими способами обращения с информацией» - утверждает В.М.Тавровский. И прежде всего, необходимо автоматизировать взаимодействие между участниками лечебно-диагностического процесса и документировать все шаги этого взаимодействия.

Слайд 6

Как сделать так, чтобы ЛДП исполнялся так, как прописывают стандарты больницы, а не как кому вздумается?

- Бизнес-процесс есть процесс информационного взаимодействия его участников. Лечебно-диагностический процесс - есть бизнес-процесс
- Чтобы стандарты врачевания стали неукоснительно применяться, необходимо автоматизировать собственно процесс управления бизнес процессами
- BPM (Business Process Management) - управление бизнес-процессами, которое представляет собой систематический подход - сочетание методологии, инструментария и принципов реализации проектов

С позиций автоматизации, рассматривая ЛДП как технологию информационного взаимодействия, можно увидеть, что это взаимодействие по своей природе аналогично любым другим управленческим процессам или, как их принято называть, бизнес-процессам. Более того, можно сказать, что бизнес-процесс есть процесс информационного взаимодействия его участников. В этом смысле лечебно-диагностический процесс есть бизнес-процесс. По-другому бизнес-процессы называют стандартами деятельности, например, медицинскими стандартами. Однако широко практикуемое документирование бизнес-процессов не дает ожидаемого эффекта само по себе. Как сделать так, чтобы исполнение стандартов было неукоснительным? Как сделать так, чтобы участники этого информационного взаимодействия поняли, что «свобода – это осознанная необходимость»? Чтобы решить эту задачу, нужен еще один дополнительный «участник» процесса, который управляет этим информационным взаимодействием, т.е. раздает задания, контролирует исполнение каждым участником каждого шага процесса, в соответствии с формализованным описанием, анализирует результат исполнения и т.д. Важно, чтобы этот участник был бескомпромиссным! Для реализации подобного подхода применяется достаточно молодое ИТ-направление: это BPM (Business Process Management) - управление бизнес-процессами, которое представляет собой систематический подход - сочетание методологии, инструментария и принципов реализации проектов.

Слайд 7

Моделирование ЛДП и его машинное исполнение (1)

- Основная идея BPM-системы: берем описание бизнес-процесса и отслеживаем его выполнение при помощи специализированной компьютерной программы
- бизнес-процесс – это упорядоченный набор заданий, выполняемых как людьми, так и информационными системами предприятия, и направленный на достижение заранее известной бизнес-цели за предполагаемое время с заданным качеством
- информационная среда способна запускать процессы, выдавать пошаговые задания участникам, отслеживать состояние исполнения и обеспечивать коммуникационные взаимодействия

Основная идея BPM-системы предельно проста: берем описание бизнес-процесса (или стандарта лечения) и отслеживаем его выполнение при помощи специализированной компьютерной программы. Суть BPM-решения заключается в том, что бизнес-процесс описывается на языке, который может непосредственно исполняться специализированной программой. Определение бизнес-процесса для целей его автоматизации: бизнес-процесс – это упорядоченный по времени набор заданий, выполняемых как людьми, так и информационными системами предприятия, и направленный на достижение заранее известной бизнес-цели за предполагаемое время с заданным качеством. Опираясь на этот механизм, мы хотим создать в нашей больнице такую информационную среду, которая способна запускать процессы деятельности, выдавать пошаговые задания участникам процесса, отслеживает состояние исполнения и обеспечивать коммуникационные взаимодействия между участниками процесса. И начать мы решили с основных бизнес-процессов деятельности, т.е. с ЛДП.

Слайд 8

Моделирование ЛДП и его машинное исполнение (2)

- Бизнес-процессы принципиально изменчивы – на них влияет как изменение внешних условий, так и собственное стремление компании к большей эффективности своей деятельности
- Применение BPM-системы при автоматизации управления деятельностью больницы – это создание “адаптивной системы”, при которой больница, как живой организм, пребывает в состоянии постоянной изменчивости, обеспечивая качественный менеджмент в динамичной среде жизни современного общества

Традиционная методология внедрения корпоративных систем для BPM неприменима, так как она ориентирована не на непрерывное усовершенствование, а не на однократное усилие: «написали ТЗ – разработали – внедрили – пользуемся». Бизнес-процессы принципиально изменчивы – на них влияет как изменение внешних условий, так и собственное стремление компании к большей эффективности своей деятельности. Применение BPM-системы при автоматизации управления деятельностью больницы – это создание “адаптивной системы”, при которой больница, как живой организм, пребывает в состоянии постоянной изменчивости, обеспечивая качественный менеджмент в динамичной среде жизни современного общества.

Слайд 9

Структура BPM-системы: проектирование, исполнение, мониторинг



Типичная BPM-система состоит из стандартного набора компонент, соответствующих хорошо известным стадиям жизненного цикла бизнес-процесса: *проектированию, исполнению, мониторингу* за исполнением. Под проектированием понимается разработка схемы бизнес-процесса с помощью графического редактора. Возможность моделировать бизнес-процесс при помощи графического редактора является принципиальной особенностью BPM-систем: проектирование бизнес-процесса должен выполнять бизнес-аналитик без участия программиста. Процедура создания модели бизнес-процесса: нарисовать шаги, описать логику, определить группы участников и перечень вводимых на каждом шаге реквизитов. Результат сохраняется на сервере, после чего процесс может быть инициирован.

Слайд 10

Исполнение бизнес-процесса

- **Исполнение.** Ядром BPM-системы является его «движок» (BPM Engine). Он запускает экземпляры бизнес-процессов, отслеживает смену их состояний, хранит значения реквизитов, выполняет бизнес-правила. Если сравнить схему бизнес-процесса с нотами, игра по которым производит приятную для слуха мелодию, то BPM Engine — это механическое пианино, играющее по этим нотам.
- Ключевой элемент интерфейса пользователя BPM-системы — т.н. «персональный список задач», перечень шагов запущенных экземпляров бизнес-процессов, назначенных данному конкретному пользователю или ролевой группе, к которой он принадлежит.

Исполнение. Ядром BPM-системы является его «движок» (BPM Engine). Он запускает экземпляры бизнес-процессов, отслеживает смену их состояний, хранит значения реквизитов, выполняет бизнес-правила. Если сравнить схему бизнес-процесса с нотами, игра по которым производит приятную для слуха мелодию, то BPM Engine — это механическое пианино, играющее по этим нотам.

Относительно небольшую долю составляют бизнес-процессы, которые BPM-система может выполнить полностью автоматически, запустив ряд специализированных программ. Но наиболее распространен тип бизнес-процессов, предполагающий как стыковку со специализированными приложениями, так и участие живых людей. Наконец, существуют шаги бизнес-процессов, автоматизировать которые невозможно или слишком сложно. (Например, бизнес-процесс может включать рытье канавы — ясно, что это задача не для компьютера.) В такой ситуации BPM-система подаст пользователю сигнал о том, что ему поручено определенное задание, и будет ждать от него подтверждения о выполнении.

Ключевой элемент интерфейса пользователя BPM-системы — т.н. «персональный список задач», перечень шагов запущенных экземпляров бизнес-процессов, назначенных данному конкретному пользователю или ролевой группе, к которой он принадлежит. Благодаря такой организации работы исполнителю за компьютером не приходится думать, с какой функцией и какого именно внешнего приложения ему пора работать: он видит перечень назначенных ему заданий, и когда он берет очередное задание себе на исполнение, нужная программа запускается автоматически. BPM-системы предоставляют доступ через веб-интерфейс, что позволяет максимально легко вовлекать в коллективную работу сотрудников территориально удаленных подразделений или органов управления здравоохранением.

Слайд 11

Мониторинг бизнес-процессов (1)

ВРМ-система осуществляет контроль бизнес-процессов двумя путями:

1. Менеджеру не приходится выяснять «на ком стрелка» — для каждого экземпляра бизнес-процесса динамически формируется графическое изображение схемы процесса, на котором показаны уже выполненные шаги и где находится экземпляр процесса
2. ВРМ-система накапливает статистику о параметрах выполнения экземпляров бизнес-процессов: интенсивность, продолжительность, нагрузка на отдельных специалистов. Так как в процессах описываются и регламенты, то можно отслеживать и нарушения стандартов врачевания.

Мониторинг. ВРМ-система осуществляет контроль бизнес-процессов двумя путями: Менеджеру не приходится выяснять «на ком стрелка» — для каждого экземпляра бизнес-процесса это наглядно показывает динамически формируемое графическое изображение схемы процесса, на которой показаны уже выполненные шаги и где находится экземпляр процесса: *незавершенка*.

ВРМ-система накапливает ценную статистику о параметрах выполнения экземпляров бизнес-процессов: интенсивность (число экземпляров в неделю или месяц), продолжительность (время от запуска до завершения), нагрузка на отдельных специалистов (число и продолжительность выполненных заданий). Так как в процессах описываются и регламенты (время выполнения каждого шага процесса), то можно отслеживать и нарушения стандартных технологий.

Слайд 12

Мониторинг бизнес-процессов (2)

- BPM-системы как правило предоставляют базовый набор отчетов по показателям бизнес-процессов.
- На их основе могут быть сконструированы т.н. «ключевые показатели эффективности» (KPI, Key Performance Indicators), которые, в свою очередь, могут быть увязаны с
- «системой сбалансированных показателей» (BSC, Balanced Scorecard).

BPM-системы как правило предоставляют базовый набор отчетов по показателям бизнес-процессов. На их основе могут быть сконструированы т.н. «ключевые показатели эффективности» (KPI, Key Performance Indicators), которые, в свою очередь, могут быть увязаны с «системой сбалансированных показателей» (BSC, Balanced Scorecard).

Слайд 13

Заветная цепочка

- разработка стандартов оказания медицинской помощи на основе доказательности
- проектирование (моделирование-формализация) ЛДП
- запуск экземпляра ЛДП и его человеко-машинное исполнение
- мониторинг (анализ) – непрерывное улучшение (стандарты должны ежегодно обновляться на основе результатов новых исследований)
- медицинское автодокументирование
- совершенствование управления больницей в целом

Используя это технологическое сходство между управлениями бизнес-процессов и лечебно-диагностическими процессами, мы начали работы по использованию BPM-систем для реализации заветной цепочки:

разработка стандартов оказания медицинской помощи на основе доказательности –
проектирование (моделирование-формализация) ЛДП –
запуск экземпляра ЛДП и его исполнение –
мониторинг (анализ) – непрерывное улучшение (стандарты должны ежегодно обновляться на основе результатов новых исследований) –
Медицинское автодокументирование
совершенствование управления больницей в целом

Так как процесс формализован, то он обязательно сопровождается медицинским документированием (документооборот) и основным электронным документом, используемым в ЛДП, является электронная медицинская карта (ЭМК), которая представляет собой самостоятельный программный ресурс.

Слайд 14

ЭМК и ЛДП две стороны одной медали. Две разные стороны (1)

- ЭМК в нашем представлении - это централизованное хранилище электронных медицинских записей по всем обращениям пациентов.
- Это хранилище представляет собой базу данных, содержащую исчерпывающую информацию о пациенте и набор сервисных программ для доступа к ней. Такими сервисными программами могут быть вьюверы, разработанные в команде Бориса Зингермана, которые реализуют ЛДН (листы динамических наблюдений)

ЭМК в нашем представлении - это централизованное хранилище электронных медицинских записей по всем обращениям пациентов. Это хранилище представляет собой базу данных, содержащую исчерпывающую информацию о пациенте и набор сервисных программ для доступа к ней. Хранилище является источником данных для множества применений (Таковыми сервисными программами могут быть вьюверы, разработанные в команде Бориса Зингермана, которые реализуют ЛДН (листы динамических наблюдений)):

лечебно-диагностический процесс,
медицинская статистика,
различные виды отчетности,
а также для организации персонифицированного учета медицинских услуг.

Основными поставщиками информации для хранилища ЭМК являются подсистемы:

Лечебно-диагностический процесс
Подсистема материально-технического обеспечения, в первую очередь медицинские препараты и медикаменты
Управление персоналом. Учет труда и заработной платы
Лабораторно-диагностическая подсистема

Слайд 15

ЭМК и ЛДП две стороны одной медали. Две разные стороны (2)

Подсистема лечебно-диагностический процесс (ЛДП)

основана на использовании процессного подхода в компьютерной реализации стандартов оказания медицинской помощи пациентам. Он является основным поставщиком информации для хранилища ЭМК.

Отметим особо, что все «нормативные» данные о пациентах, такие как, например, нормальные показатели биологических жидкостей человека и физиологических функций, являются атрибутами подсистемы лечебно-диагностический процесс, не подсистемы ЭМК.

Подсистема лечебно-диагностический процесс (ЛДП) основана на использовании процессного подхода в компьютерной реализации стандартов оказания медицинской помощи пациентам. Он является основным поставщиком информации для хранилища ЭМК. Подсистема взаимодействует с подсистемами:

Подсистема ЭМК

Подсистема материально-технического обеспечения, в первую очередь медицинские препараты и медикаменты

Управление персоналом. Учет труда и заработной платы

Лабораторно диагностическая подсистема

Отметим особо, что все «нормативные» данные о пациентах, такие как, например, нормальные показатели биологических жидкостей человека и физиологических функций, являются атрибутами подсистемы лечебно-диагностический процесс, не подсистемы ЭМК.

Слайд 16

P.S.

Принципиальное отличие от классических СМК заключается в том, что документирование процессов осуществляется на языке, интерпретируемом компьютерами и, как следствие, все основные шаги процесса управления качеством менеджмента осуществляются ими же: *проектирование, исполнение, мониторинг.*

- Напомню совпадающие лозунги:
- Система менеджмента качества призвана обеспечить предсказуемый и непрерывно улучшающийся уровень качества медицинских услуг и деятельности учреждения в целом
- Создание системы знаний, обеспечивающей развитие профессиональных компетенций всех сотрудников
- Вовлечение максимального количества сотрудников в процесс СМК
- Координация и контроль знаний – обеспечение уверенности в том, что знания не только используются, но и используются по назначению и так, как предписано
- Непрерывное (для ВРМ), а не раз в год (для СМК), совершенствование, как знаний, так и собственно процессов деятельности

В заключение, хочется отметить, что то, о чем здесь шла речь, является частью более общей работы – совершенствование системы менеджмента качества или качественного менеджмента. Принципиальное отличие от классических систем менеджмента качества здесь заключается в том, что документирование процессов осуществляется на языке, интерпретируемом компьютерами и, как следствие, все основные шаги процесса управления качеством менеджмента осуществляются ими же: проектирование, исполнение, мониторинг.

Напомню совпадающие лозунги:

Система менеджмента качества призвана обеспечить предсказуемый и непрерывно улучшающийся уровень качества медицинских услуг и деятельности учреждения в целом
Создание системы знаний, обеспечивающей развитие профессиональных компетенций всех сотрудников
Вовлечение максимального количества сотрудников в процесс СМК
Координация и контроль знаний – обеспечение уверенности в том, что знания не только используются, но и используются по назначению и так, как предписано
Непрерывное (для ВРМ), а не раз в год (для СМК), совершенствование, как знаний, так и собственно процессов деятельности

Спасибо за внимание!

