



Опыт интеграции ЛИС/МИС на примере частной лаборатории

Мамырова Райхан Абсадыковна

- Генеральный директор ТОО «Медицина 100+» (сеть лабораторий ILAB 100+)
- Президент ОЮЛ «Ассоциация Лабораторной медицины и экспертиз», Магистр Здравоохранения

Астана, 27 октября 2022 год

О важности лабораторной диагностики в медицине



Медицинская лаборатория или клиническая лаборатория-это лаборатория, в которой проводятся тесты на клинических образцах для получения информации о здоровье пациента, чтобы помочь в диагностике, лечении и профилактике заболеваний.

Во многих статьях, направленных на пропаганду пользы лабораторной медицины, используется понятие, которое стало называться "утверждением о 70%" - данные лабораторной медицины влияют на 70% (60-80%) клинических решений...

Без информационной системы

Врач-клиницист

НАПРАВЛЕНИЕ	
Общая анализ крови	
Ф.И.О.	Доскилов П.
Возраст	32
Гемоглобин (Hb)	132 г/л
Эритроциты (Эр)	5.1 · 10 ¹²
Цветные показатели (Цп)	0.6
Лейкоциты (Лв)	6.2 · 10 ⁹
Скорость оседания эритроцитов (СОЭ)	10 мм/ч
Тромбоциты	
Формула крови:	
Палочки	7
Сегменты	29
Озаноциты	
Лимфоциты	47
Моноциты	13
Дата	10.09.2019
Врач	



Бумажное направление на анализ

Минусы и риски:

- Многократное переписывание результатов
- Ручное составление отчетов
- Сложно выдать дубликат
- Долго, высокий риск человеческого фактора
- Нет связи между подразделениями организации
- Данные могут легко быть утрачены

Вывод: необходима лабораторная информационная система (ЛИС), интегрированная с медицинской информационной системой (МИС)

Процедурный кабинет



- Регистрация пациента в журнале
- Забор материала
- Передача материала в лабораторию

Лаборатория



- Проведение исследований
- Написание заключений на бланке
- Регистрация результатов в журнал





Лабораторная информационная система (ЛИС)

Базовые возможности:

- Получение электронного направления на лабораторное исследование
- Исключение многократного ввода данных о пациенте и исследовании
- Штрих-кодирование материала
- Автоматическое взаимодействие с анализаторами
- Печать бланка результатов
- Автоматическое формирование журналов и отчетов
- Минимизация ошибок человеческого фактора
- Бракераж исследований

Дополнительные возможности:

- Определение референсных интервалов
- Помощь при проверке результатов
- Дополнительные журналы (дефекты и т.п.)
- Шаблоны для ручных методик
- Контроль качества
- Ведение сопроводительных листов на доставку материала

		ТОО "Медицина 100-" Республика Казахстан, г. Алматы, мкр. Калкман-2, у.д. Байкена Ашимова, д.1К Моб.тел: 87471927379, E-mail: ilab_kz@mail.ru, Сайт www.ilabplus.kz	
Тегі А.Ә. /ФИ.О./ Full name:	ЖСН (ИИН):	 1001892301810221254199761	
Жынысы/ Пол/ Gender:	Женский	Туған күні/ Дата рождения/ Date of birth:	16.04.1972
Мекен Жайы (Адрес проживания):	Телеби 308/40		
Место забора биоматериала:	Заказчик исследования:		
Тіркеу күні/ Дата регистрации/ Date of registration:	Биоматериал тапсырған күні/ Дата и время сдачи биоматериала/ Date of delivery of the biomaterial:	Дайын болған күні/ Дата готовности/ Ready date:	Басыптан күні/ Дата печати/ Print date:
18.10.2022 12:56	18.10.2022	18.10.2022	21.10.2022 16:57:13
Компонент	Нәтиже (Результат) (Result)	Өлшем бірлігі (Единица) (Units)	Референс мәні/мәлдері (Референсные значения) (Reference values)
Аланинминотрансфераза (АлАТ, АЛТ, глутамино- пировиноградная трансаминаза, ГПТ) (Alanine Aminotransferase, ALT, Serum Glutamic Pyruvic Transaminase, SGPT)	14.8	U/l	0 - 33
Аспаратминотрансфераза (АсАТ, АСТ, глутамино- щвелевоуксусная трансаминаза, ПЩТ) (Aspartateaminotransferase, AST, Serum Glutamic Oxaloacetic Transaminase, SGOT)	16.9	U/l	0 - 32
Билирубин общий (Bilirubin Total)	9.6	ммоль/л	0 - 21
Мочевина (Urea)	2.1	ммоль/л	2.76 - 8.07
Креатинин (Creatinine)	43	ммоль/л	44 - 80
 Проверка результатов			
Результаты одних и тех же исследований, проведенных с применением разных методик или оборудования, могут различаться. Прямое сравнение таких результатов между собой не является корректным.		Результаты исследований сами по себе не являются однозначным свидетельством наличия или отсутствия какой-либо заболевания. Диагноз ставится на основе комплексного заключения лечащего врача.	

Критерии для выбора ЛИС

- ❖ Лабораторные модули в составе МИС реализуют только базовый функционал и в основном решают задачи интеграции с МИС и приборами. Поэтому важным фактором, при выборе ЛИС является функциональность, автоматизирующая процессы внутри лаборатории.
- ❖ Поскольку в МИС всё завязано на диагностику и лечение пациента, то и ЛИС как правило предусматривает только исследования, связанные с пациентом. Но лаборатории также проводят исследования различных сред, смывов, в том числе для оценки инфекционного контроля больниц. Поэтому важно многообразие исследований, выполняемых в ЛИС
- ❖ Лаборатория зависит от МИС. К МИС предъявляются менее жесткие требования по доступности системы. В этой связи в периоды проведения профилактических работ в МИС, лабораторный модель также недоступен. В этой связи, важной особенностью является возможность установки ЛИС, как отдельной системы, которая может функционировать независимо от доступности МИС.
- ❖ Постоянно возникает потребность в разработке новых отчетов и доработке имеющихся, т.к. необходимо отчитываться перед регуляторами, внутри медучреждений и т.п. Здесь важным свойством ЛИС является наличие инструментов для адаптации существующих и разработки новых отчетов без необходимости заказывать разработку у производителя.
- ❖ В частных лабораториях по сравнению с государственными лабораториями велик % исследований, оказываемый на платной основе. ЛИС в составе МИС не имеют гибкой настройки для упрощенной работы с платными исследованиями.
- ❖ Безопасность. Соответствие ЛИС требованиям безопасности и требованиям обработки и хранения персональных данных.
- ❖ Удобный интерфейс врачей.

Функции ЛИС

- ✓ Регистрация пациента
- ✓ Автоматизация преданалитического этапа
- ✓ Интеграция с медицинским оборудованием
- ✓ SMS/E-mail Уведомления о готовности результатов
- ✓ Контроль качества
- ✓ План выполнения исследований на период
- ✓ План выполнения исследований на период
- ✓ Учет финансов Система отчетности
- ✓ Интеграция со сторонними ЛИС, МИС
- ✓ Безопасность и репутация лаборатории
- ✓ Управление базой клиентов
- ✓ Выдача результатов в соц сети, сайт, QR-код
- ✓ Модуль CRM Кабинет партнера
- ✓ Система склад, Интеграция с 1С, Учёт ТМЦ
- ✓ Автоматизация плашечных ИФА методов ПЦР методов
- ✓ Автоматизация лейкоцитарной формулы
- ✓ Интеграция с программными кассовыми аппаратами
- ✓ Мобильные приложения интегрируемые в систему



Процессы в ЛИС



Регистрация



Прием оплаты



Взятие биоматериала,
штрихкодирование



Логистика
биоматериала



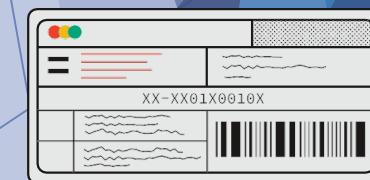
Сортировка
биоматериала



Выполнение
исследований



Верификация
результатов



Автоматическое
получение
результатов

КАК ВСЕ УСТРОЕНО

ЭТАПЫ ЛАБОРАТОРНОГО ПРОЦЕССА



СДАЕТСЯ БИОЛОГИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛ

Выездом или
в Лаборатории



УНИКАЛЬНЫЙ КОД

Каждый образец получает
свой уникальный штрих-код



РЕГИСТРАЦИЯ

Все пробы регистрируются
в лабораторной
информационной системе



АВТОМАТИЧЕСКИЙ

Автоматические анализаторы
выполняют исследования



НЕСКОЛЬКО ЭТАПОВ ПРОВЕРКИ

Все результаты исследований
проходят несколько этапов
проверок



УДОБНО

Пациент получает результаты
удобным ему способом
(С помощью личного кабинета, e-mail
и в самом офисе)

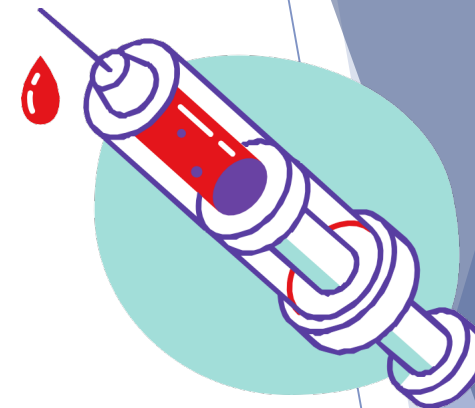
Основные этапы лабораторного процесса: **Преаналитический этап**



Подготовка
пациента к
исследованию



Регистрация
пациента



Взятие
материала

Транспортировка



Пробоподготовка



Основные этапы лабораторного анализа: **Аналитический этап**

Лаборатория



Выполнение анализа



Основные этапы лабораторного анализа: **Постаналитический этап**



Получение
результатов
любым
удобным
способом



E-mail



Интерпретация
результатов



На бумажном
носителе

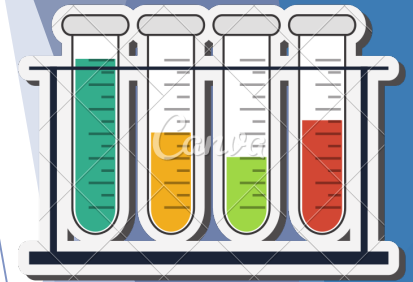
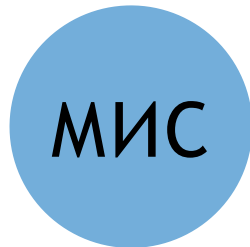


На сайте
www.ilabplus.kz



По QR-коду





ПРОГРАММНЫЙ МОДУЛЬ ЛИС ПОЗВОЛЯЕТ ИНТЕГРИРОВАТЬСЯ С МЕДИЦИНСКОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМОЙ (МИС). ДАННАЯ ИНТЕГРАЦИЯ ПОЛЕЗНА В ТОМ СЛУЧАЕ, ЕСЛИ МЕДУЧРЕЖДЕНИЕ ВЫПОЛНЯЕТ ЛАБОРАТОРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ДРУГИХ ПАРТНЕРСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ. С ПОМОЩЬЮ ДАННОГО МОДУЛЯ ВОЗМОЖЕН ПЕРЕНОС НЕОБХОДИМОЙ ИНФОРМАЦИИ ИЗ КЛИНИКИ В ЛАБОРАТОРИЮ

- СОЗДАНИЕ ЗАКАЗА
- ПРИЕМ ОПЛАТЫ
- ПОЛУЧЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ



GIROCA
TECHNOLOGY

Интеграция ЛИС и МИС

- ✓ КМИС Damumed
- ✓ МИС MedElement
- ✓ МИС Авиценна
- ✓ МИС Надежда
- ✓ МИС Жетысу
- ✓ ЛИС К-LAB (КДЛ Олимп)
- ✓ НЦЭ (Национальный Центр Экспертизы) и другие.



✓ Система SIROCA интегрирована со всеми информационными системами Казахстана!



Проблемные вопросы интеграции ЛИС и МИС

- отсутствие единого классификатора лабораторных параметров
- недостаточность лабораторных услуг в классификаторе услуг МЗ РК
- необходимость интеграции МИС с каждой ЛИС, отсутствие единых унифицированных интеграционных сервисов
- постоянная разработка драйверов из-за многообразия лабораторного оборудования, отсутствие стандартизированного подхода по аналогии с DICOM* в случае с диагностическим оборудованием



Коагулограмма			
B04.379.002	Определение протромбинового времени (ПВ) с последующим расчетом протромбинового индекса (ПТИ) и международного нормализованного отношения (МНО) в плаз (B04.379.002)	плазма цитратная (голубая)	1 день
B04.487.002	Определение тромбинового времени (ТВ) в плазме крови на анализаторе (B04.487.002)		
B04.436.002	Определение растворимых комплексов фибриномономеров (РФМК) в плазме крови на анализаторе (B04.436.002)		
B04.149.002	Определение активированного частичного тромбопластинового времени (АЧТВ) в плазме крови на анализаторе (B04.149.002)		
B04.501.002	Определение фибриногена в плазме крови на анализаторе (B04.501.002)		

*DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) — медицинский отраслевой стандарт создания, хранения, передачи и визуализации цифровых медицинских изображений и документов обследованных пациентов.

Благодарю за внимание!

Мамырова Райхан
Абсадыковна



Отсканируйте QR-код, чтобы добавить
ЭТОТ КОНТАКТ.

Контактный номер для обсуждения и
решения вопросов интеграции на примере
частных лабораторных служб.