



«Клиническая лабораторная диагностика как дисциплина»

Лекция 1

**Зав. каф. клинической
лабораторной диагностики
ИГМАПО, проф. Скворцовой Р.Г.**



Обучение, как «Процесс»

Обучение — процесс динамичный и непрерывный.

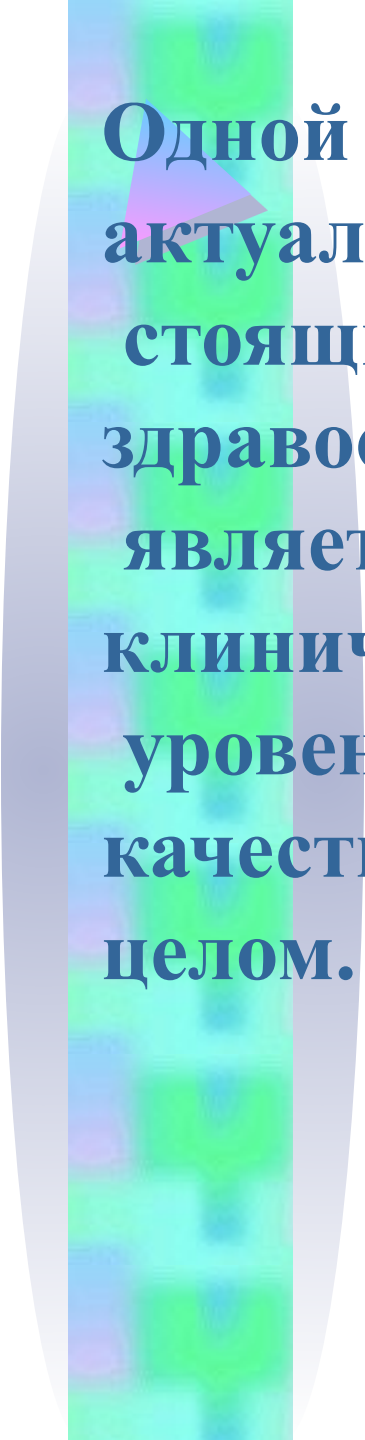
Лекции — где есть возможность, в основном, просто услышать новое;

Семинары — где можно услышать, увидеть и обсудить новые принципы действий;

Тренинги — где, в первую очередь, можно и нужно отработать

Никакое обучение, на самом деле, не прибавляет ума.

Оно лишь помогает сознательным сотрудникам структурировать их знания, добавлять что-то к имеющемуся опыту, расширять горизонты познания. А для остальных обучение — трата времени, сил и нервов.



**Одной из наиболее
актуальных проблем,
стоящих перед отечественным
здравоохранением,
является проблема совершенствования
клинической лабораторной диагностики,
уровень развития которой определяет
качество медицинского обслуживания в
целом.**



Общая характеристика специальности

**Клиническая лабораторная диагностика – это
специальность, объединяющая
разнообразные методы получения
объективной информации о состоянии
обменных процессов в организме на
основе использования различных
законов физико-химического анализа
биологических жидкостей и тканей**

Конечная цель деятельности лабораторной службы

Максимально точная, аналитически надежная и своевременно доставленная объективная лабораторная информация о состоянии и возможных отклонениях в деятельности физиологических систем и органов пациента для установления диагноза и определения стратегии и тактики лечения и прогноза во всех учреждениях здравоохранения.



Наименование дисциплины

США, Германия

«Клиническая химия»

«Clinical Chemistry»

Англия

«Клиническая химическая патология»

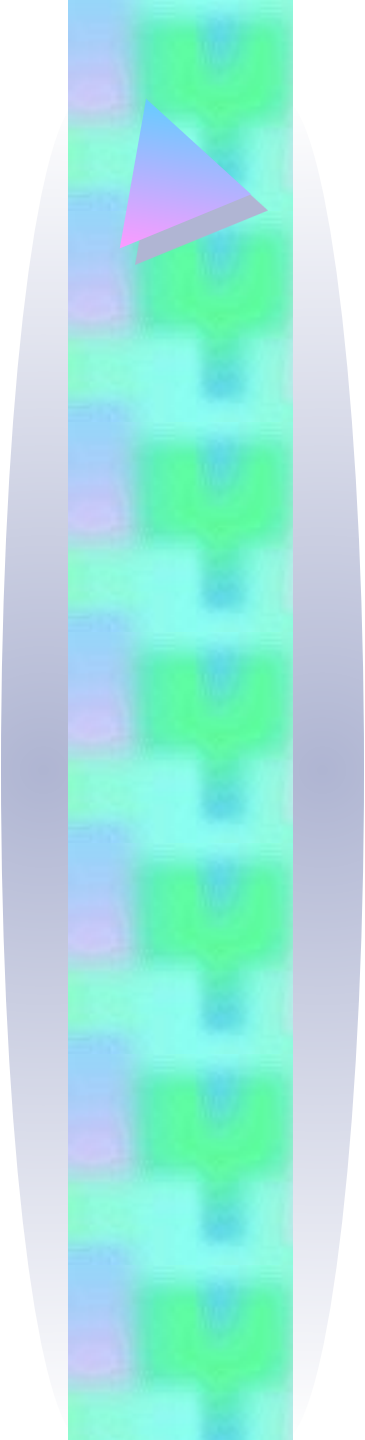
«Clinical Chemical Pathology»

Франция

«Клиническая биология»

«Biology Clinique»

Россия «Клиническая лабораторная
диагностика»



Статус дисциплины

**В Российской Федерации
«Клиническая лабораторная
диагностика» является научной
медицинской специальностью
14.00.46**

Высшее образование:

Специальность « Клиническая лабораторная диагностика»

Специалисты – врачи клинической лабораторной диагностики, биологи

Среднее специальное образование:

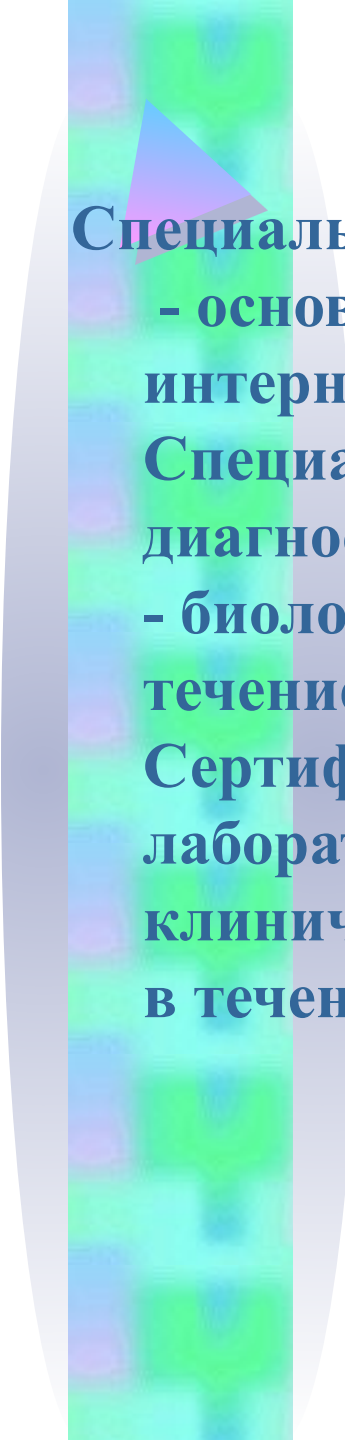
Специальность «Лабораторная диагностика» Специалисты -

Медицинский технолог;

- Медицинский техник;

- Лаборант; Фельдшер-лаборант;

- Старший лаборант?



Специальность «Клиническая лабораторная диагностика»

- основная специальность (предусматривает обучение в интернатуре, ординатуре, аспирантуре)

Специалисты - врач клинической лабораторной диагностики;

- биолог(не медицинское образование – переподготовка в течение 4 мес., не педагогическое образование)

Сертификат специалистов в области клинической лабораторной диагностики выдается только врачам клинической лабораторной диагностики и действителен в течение 5-и лет.



Биологи(по диплому) принимаются на работу только на должность биолога. После цикла переподготовки специалист получает свидетельство о повышении квалификации и имеет право приступить к работе. Через каждые 5 лет проходят повышение квалификации и имеют право на получение категорий (после аттестации) как и врачи клинической лабораторной диагностики

Клиническая лабораторная диагностика является комплексной медицинской специальностью, включающей следующие основные субдисциплины:

Клиническая биохимия

Гематология

Цитология

Лабораторная генетика

Общеклинические исследования

Иммунология

Изосерология

Молекулярная биология

Бактериология,

Вирусология

Паразитология

Токсикология

Коагулология

Лабораторное обеспечение медицинской помощи и его организация

Национальное руководство
«Клиническая лабораторная
диагностика»

Предмет клинической лабораторной медицины;

Объекты клинических лабораторных исследований;

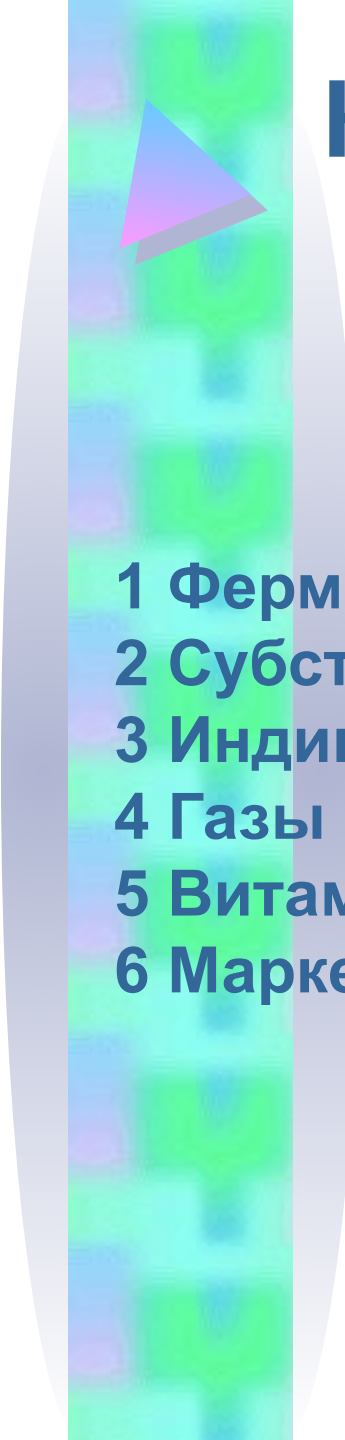
Способы и средства лабораторной аналитики;

Формы организации лабораторного обеспечения медицинской помощи;

Оперативность получения лабораторной информации;

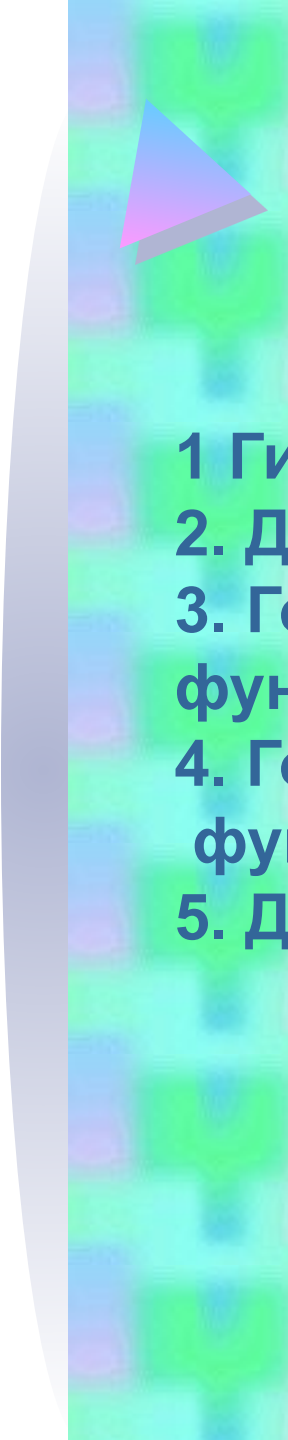
Стандартизация организации лабораторного обеспечения;

Критерии эффективности работы лабораторий по обеспечению медицинской помощи.



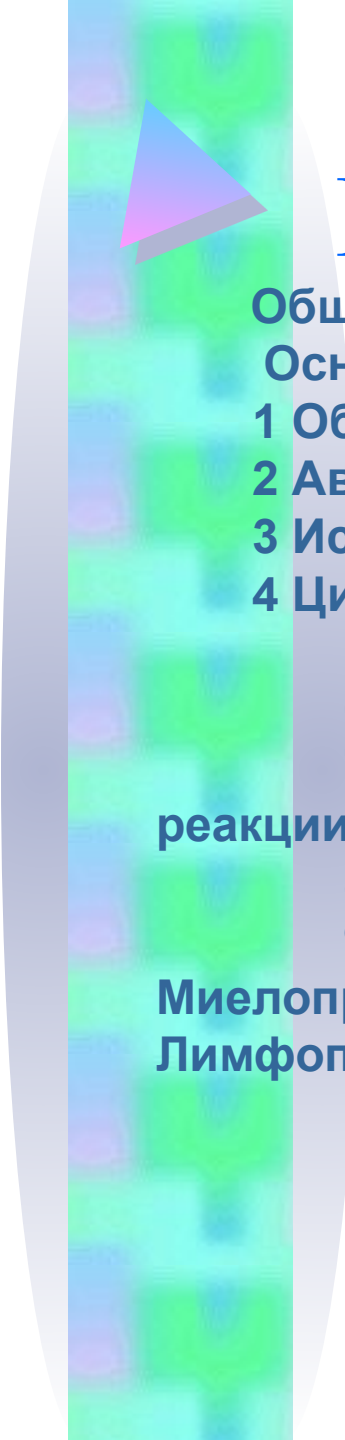
Клинико-биохимические исследования

- 1 Ферменты.
- 2 Субстраты и продукты биохимических реакций;
- 3 Индивидуальные белки;
- 4 Газы и электролиты;
- 5 Витамины, аминокислоты, биоактивные медиаторы;
- 6 Маркеры костной ткани.



Диагностика эндокринных нарушений

- 1 Гипоталамус-гипофиз;
2. Диагностика заболеваний щитовидной железы;
3. Гормональная регуляция репродуктивной функции мужчин;
4. Гормональная регуляция репродуктивной функции женщин;
5. Другие гормоны.



Гематология

Общие представления о гемопоэзе

Основные лабораторные исследования в гематологии

1 Общий анализ крови

2 Автоматизированное исследование клеток крови

3 Исследование пунктата костного мозга

4 Цитохимические исследования гемопоэза

5 Проточная цитофлюориметрия

6 Цитогенетический анализ

7. Реактивные изменения крови (лейкемоидные реакции)

8. Анемии

9. Миелодиспластические синдромы; 10.

Миелопролиферативные заболевания; 11.

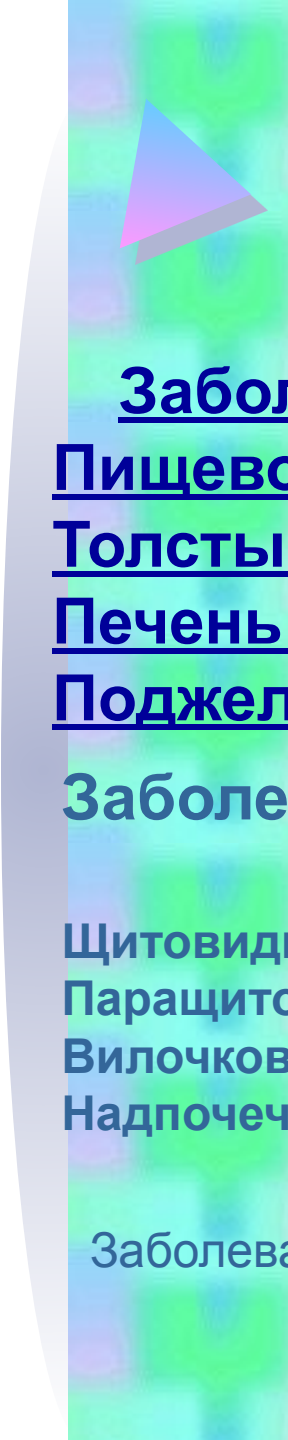
Лимфопролиферативные заболевания .



Исследования системы гемостаза

Основы функционирования системы гемостаза

- Преаналитический этап исследований гемостаза;
- Методы исследования тромбоцитарного гемостаза;
- Анализаторы коагулологические, включая принципы клоттинговых и хромогенных методов;
- Методы исследования коагуляционного гемостаза.



Цитологические исследования в лабораторной диагностике

Заболевания органов желудочно-кишечного тракта

Пищевод, желудок;

Толстый кишечник;

Печень;

Поджелудочная железа

Заболевания периферических эндокринных желез

Щитовидная железа;

Паращитовидная железа;

Вилочковая железа;

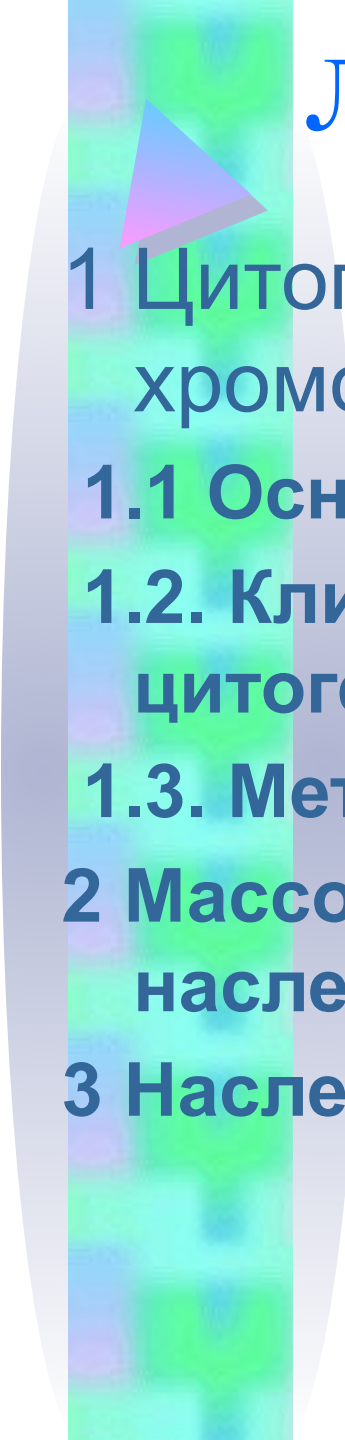
Надпочечники.

Заболевания центральной и периферической нервной системы



Химико-микроскопические исследования биологических материалов

- 1 Исследование мочи**
- 2 Исследование кала,**
- 3 Исследование спинномозговой
жидкости**
- 4 Исследование синовиальной
жидкости**
- 5 Исследование выпотных
жидкостей**
- 6 Исследование эякулята (спермы)**
- 7 Исследование мокроты**
- 8 Исследование слюны**
- 9 Исследование желчи**
- 10 Исследование пота**



Лабораторная генетика

- 1 Цитогенетическая диагностика хромосомных болезней
 - 1.1 Основные типы хромосомных аномалий
 - 1.2. Клинические показания для цитогенетической диагностики
 - 1.3. Методы цитогенетического исследования
- 2 Массовый скрининг новорожденных на наследственные болезни обмена веществ
- 3 Наследственные болезни обмена веществ



Иммуногематологические исследования (изосерология)

1 Антигены эритроцитов

1.1 Система ABO

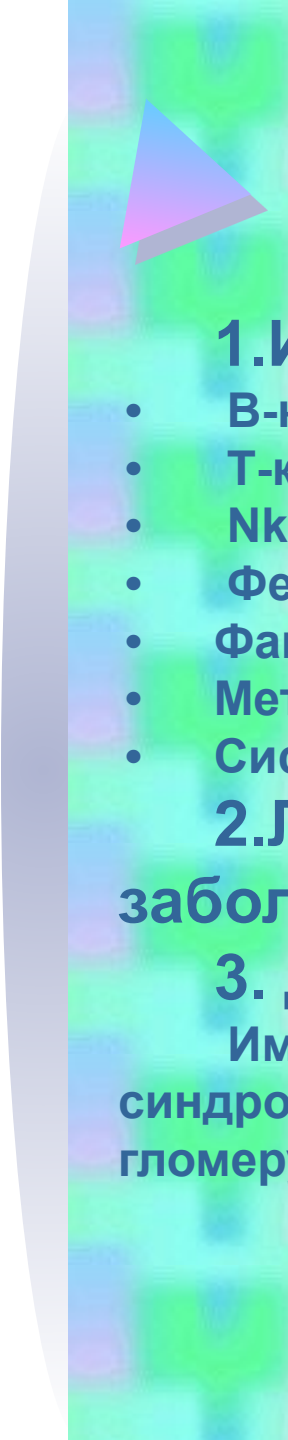
1.2 Система Резус

1.3 Методы исследования антигенов эритроцитов и антиэритроцитарных антител

2 Иммуногематологическая безопасность трансфузионной терапии

3 Лабораторная диагностика гемолитической болезни плода и новорожденного

4 Иммунные гемолитические анемии



Исследования иммунной системы

1. Иммунный статус

- В-клетки и их субпопуляции;
- Т-клетки и их субпопуляции;
- Nk-клетки и их субпопуляции;
- Фенотипирование лимфоцитов периферической крови;
- Фагоцитарная активность нейтрофилов;
- Метаболическая активность нейтрофилов;
- Система гуморального иммунитета.

2. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний

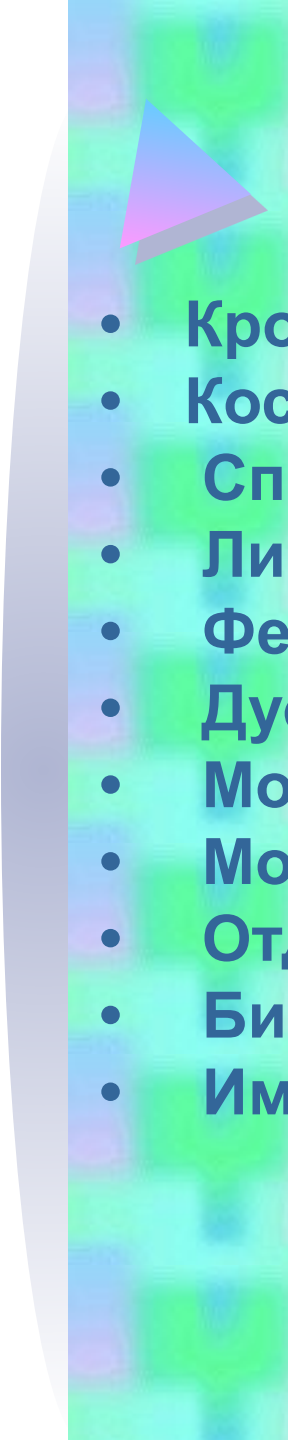
3. Диагностика васкулитов

Иммунологическая диагностика СКВ, антифосфолипидного синдрома, ревматоидного артрита, аутоиммунных васкулитов, гломерулонефрита, иммунокомплексных васкулитов



Химико-токсикологический анализ

- 1. Анализ наркотических средств**
- 2. Частные методики обнаружения
токсических веществ**
- 3. Терапевтический лекарственный
мониторинг (ТЛМ)**



Лабораторные методы диагностики паразитарных болезней

- Кровь,
- Костный мозг
- Спинномозговая жидкость
- Лимфатические узлы
- Фекалии
- Дуоденальное содержимое и желчь
- Моча.
- Мокрота
- Отделяемое мочеполовых путей
- Биоптаты тканей
- Иммунодиагностика

Молекулярно-биологические исследования

Применяемые методики исследования

Методика полимеразной и лигазной цепных реакций (ПЦР, ЛЦР);
Гибридизация ДНК для анализа продуктов ПЦР;
Секвенирование генов (определение последовательности нуклеотидов в целевом участке гена).

Клиническое применение результатов исследования

Молекулярно-биологическое исследование при скрининге (массовых обследованиях)

Молекулярно-биологическое исследование при установлении или уточнении диагноза заболевания

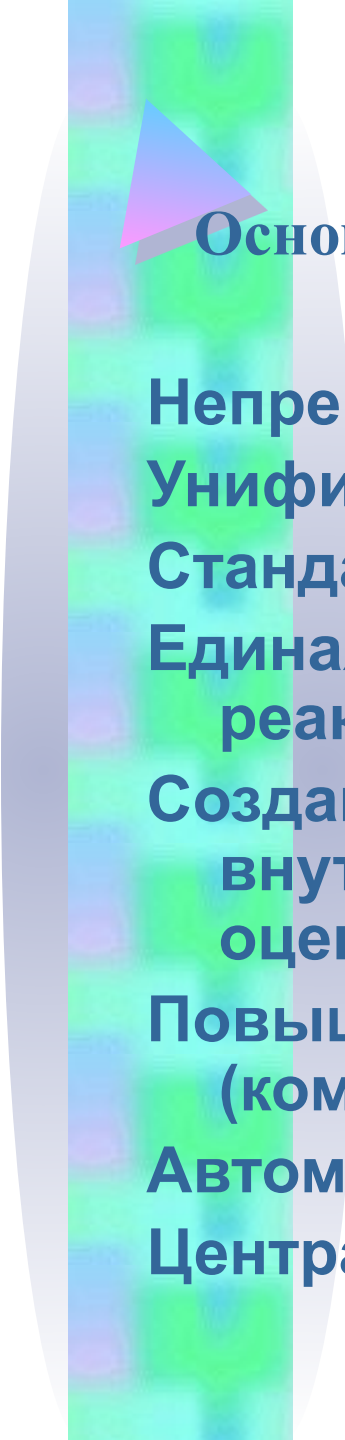
Контроль в ходе и после лечения

Эффективность ДНК-диагностики в сопоставлении с другими клинико-лабораторными методами



Бактериологические исследования

- 1. Микробиологические исследования отдельных видов биологического материала (идентификация микроорганизмов через посев);**
- 2. Определение чувствительности к антибиотикам;**
- 3. Молекулярно-генетические методы исследования в клинической микробиологии;**
- 4. Серодиагностика для клинической микробиологии;**



Основные принципы развития лабораторной службы

Непрерывное медицинское образование;
Унификация лабораторных исследований;
Стандартизация исследований;
Единая техническая политика (химические реактивы, диагностикумы, тест-системы);
Создание системы управления качеством: внутрилабораторный контроль и внешняя оценка качества;
Повышение информативности (компьютеризация);
Автоматизация исследований;
Централизация исследований.



Структура организационного процесса в КДЛ

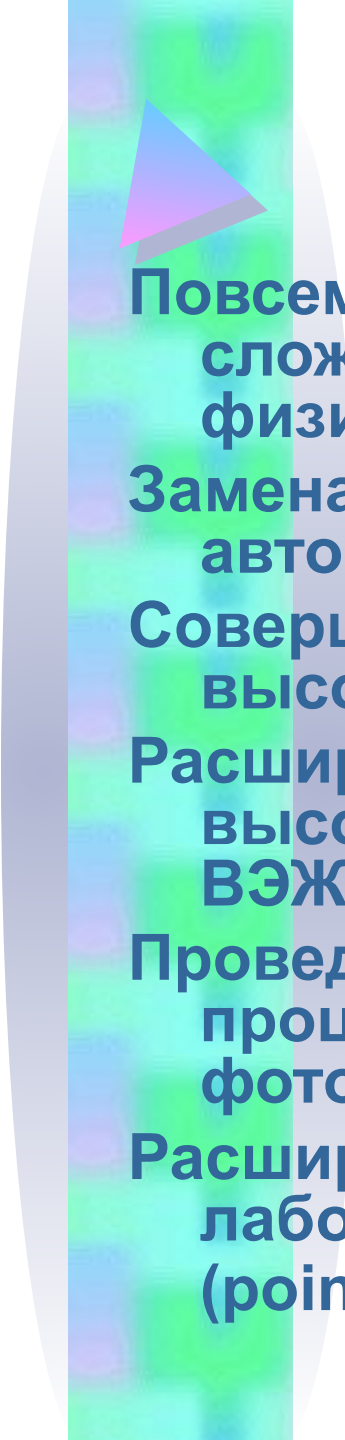
1. Профессиональные знания;
2. Законодательно-правовые отношения;
3. Экономическая стратегия;
3. Контроль качества исследований;
4. Логистика;
5. ЛИС (IT).

Реалии лабораторной службы в России

Раздробленность и разобщенность специалистов в области клинической лабораторной диагностики;

Узкая специализация лабораторий;

Морально устаревшая идеология и использование нерентабельного оборудования.



Современные тенденции развития лабораторной диагностики

- Повсеместное устранение устаревших технически сложных исследований, требующих больших физических и материальных затрат;**
- Замена трудоемких ручных методик на автоматизированные методы анализа;**
- Совершенствование методов на основе создания высокопроизводительных анализаторов;**
- Расширение сферы применения высокотехнологичных методов диагностики – ВЭЖХ, КЭ, ИФА, ПЦР, проточной цитометрии ;**
- Проведение малоинвазивных лабораторных процедур с использованием отражательных фотометров;**
- Расширение аналитических возможностей лабораторных исследований у постели больного (point-of-care-testing).**

Кадровая проблема

Высокий процент работающих на должности врача клинической лабораторной диагностики лиц, имеющих высшее немедицинское образование;

Неудовлетворительная первичная подготовка специалистов (интернатура);

Отсутствие четких планов поэтапного усовершенствования врачей клинической лабораторной диагностики (приказ об аттестации 808н);

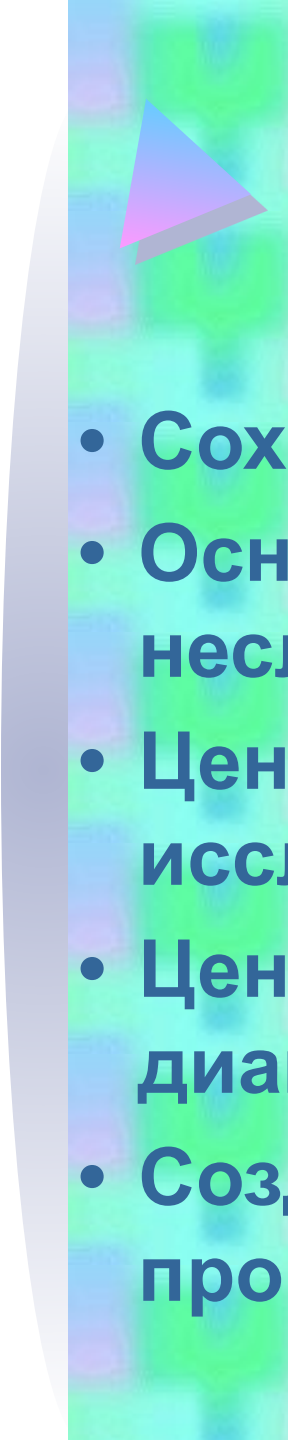
Неудовлетворительная система комплектования руководящего звена КДЛ;

Отток кадров и снижение профессионального уровня специалистов в связи с неудовлетворительным техническим и экономическим состоянием службы.



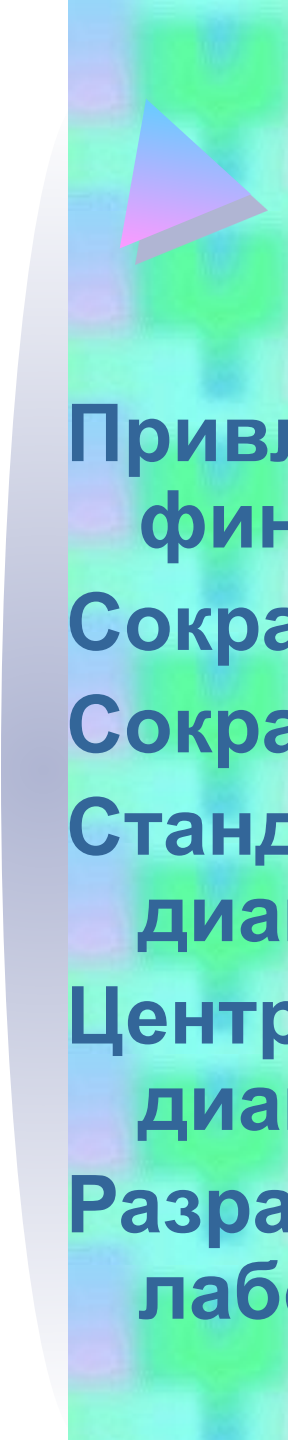
Основы взаимоотношений между
клиникой и лабораторией

**Полноценные знания клиницистов
о возможностях лабораторной
диагностики – решающее условие
для успешного существования и
развития клинической
лабораторной службы**



Различные способы решения проблем в КДЛ

- Сохранить *status quo*;
- Оснастить имеющиеся лаборатории несложными анализаторами;
- Централизация отдельных видов исследований;
- Централизация и специализация клинико-диагностических лабораторий;
- Создать крупные лаборатории с высокой пропускной способностью.



Стратегия и тактика повышения эффективности КДЛ

Привлечение любых источников финансирования;

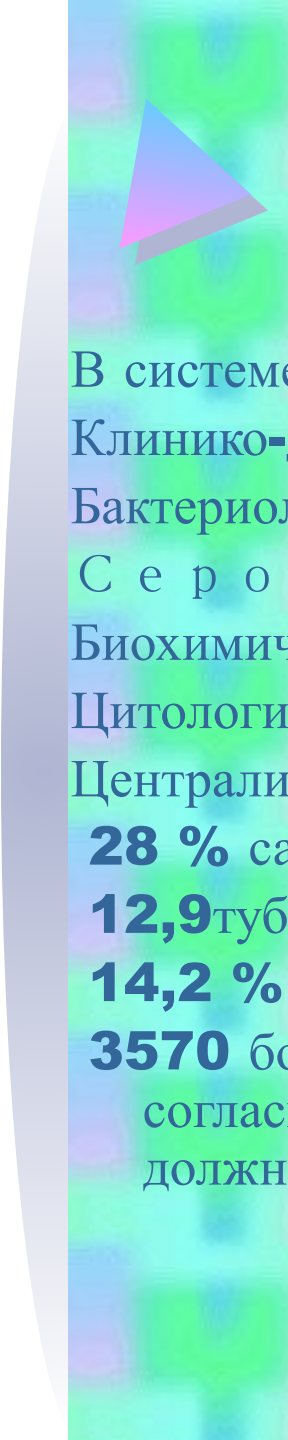
Сокращение расходов лаборатории;

Сокращение необоснованных назначений;

Стандартизация методов лабораторной диагностики;

Централизация и специализация клинико-диагностических лабораторий;

Разработка методик оценки эффективности лабораторной службы.



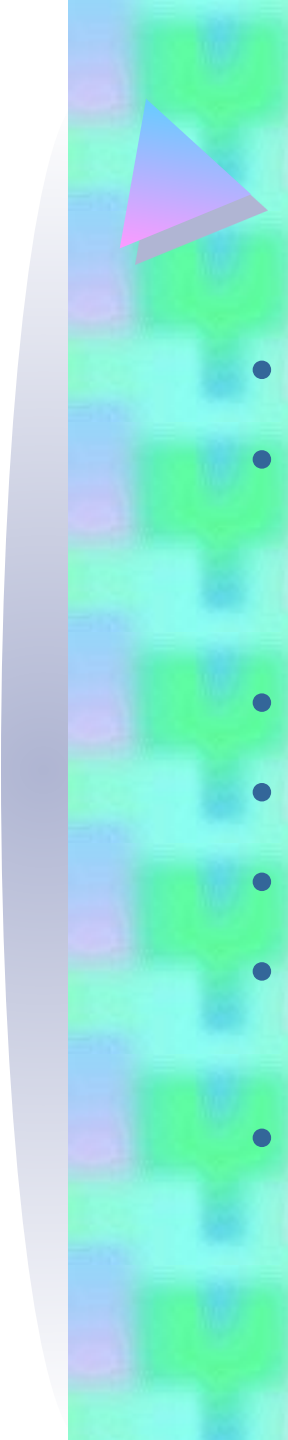
Единое организационно-экономическое решение вопросов КДЛ в разных регионах РФ НЕВОЗМОЖНО

В системе МЗиСР РФ около **19** тысяч диагностических лабораторий
Клинико-диагностические лаборатории около **14** тысяч,
Бактериологические - **1500**,
Серологические - **990**,
Биохимические - **2000**,
Цитологические - **500**,
Централизованные около **350** лабораторий.

28 % самостоятельных амбулаторно-поликлинических учреждений,
12,9 туберкулезных санаториев,

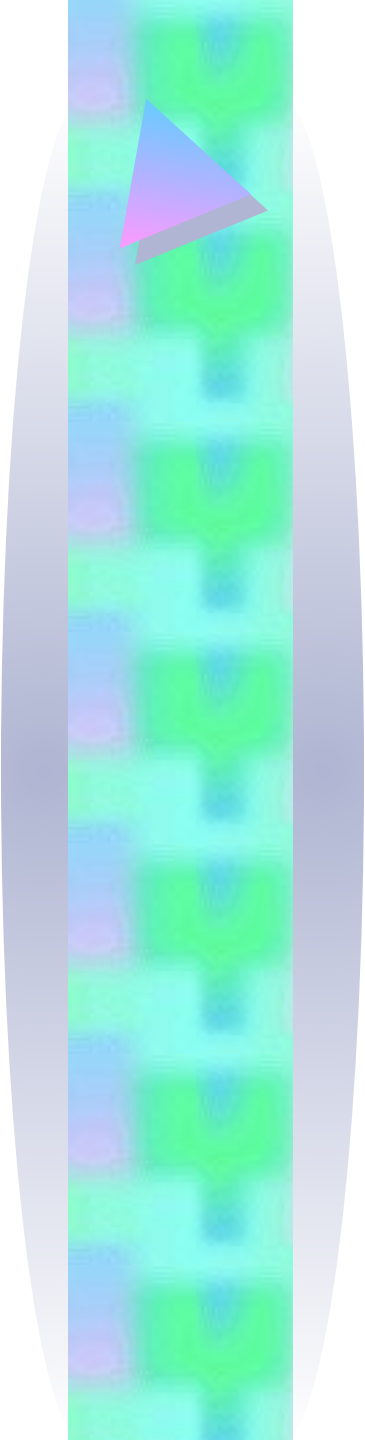
14,2 % участковых больниц не имеют КДЛ.

3570 больниц и других учреждений (**26,7 %** от общего количества),
согласно штатному расписанию, не могут иметь в своем штате
должности врача клинической лабораторной диагностики.



Идеальные принципы оснащения лаборатории:

- Индивидуальный подход к оснащению;
- Использование «закрытых» систем для забора крови с возможностью идентификации образцов;
- Оптимальная система доставки образцов;
- Рациональная организация потоков;
- Консолидация исследований;
- Использование «закрытых» аналитических систем;
- Наличие лабораторной информационной системы.



Благодарю за внимание!