



Средства для проведения оперативного химического анализа

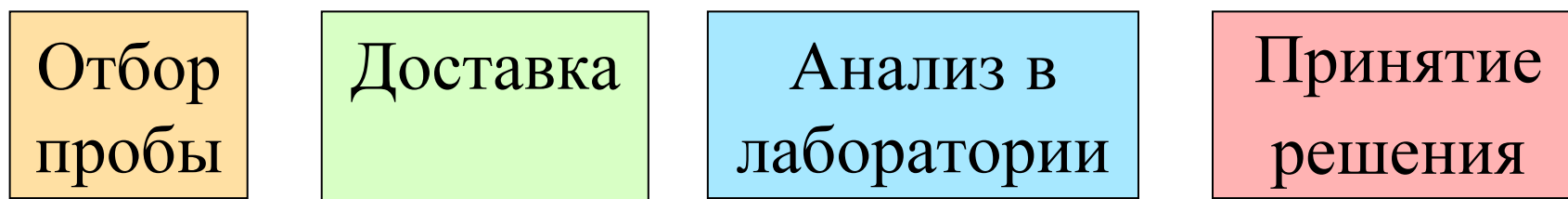
**ООО "МедЭкоТест",
МГУ им. М.В. Ломоносова**



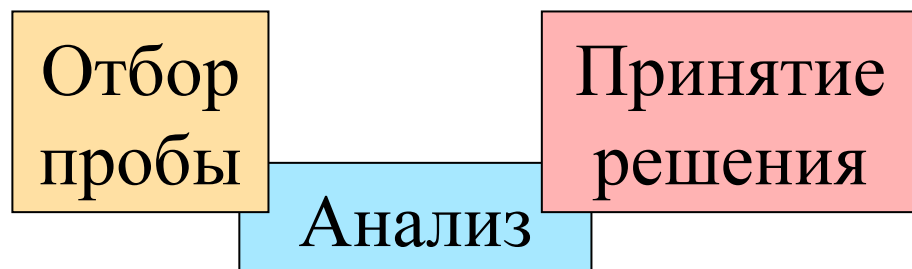
Наша деятельность

Организация аналитического контроля

Традиционная схема



Лаборатория приходит "в поле"





Наша деятельность

Тест-методы предназначены для проведения химического анализа вне лаборатории

Аналитик – любой человек

Экономия времени и средств

Не изменяется химический состав проб



Наша деятельность

ОСНОВА ТЕСТ-СИСТЕМ: использование реакций, обеспечивающих получение аналитического сигнала за минимальное время

- **Химические реакции, в том числе ферментативные**
- **Иммунохимические взаимодействия**




Наша деятельность

Определяемые компоненты

**Время анализа
1-20 минут**

- Цветность, мутность, рН, жесткость, перманганатная окисляемость, щелочность, растворенный кислород
- Al, Ca, Mg, Cr(VI), Mn(II), Fe, Co(II), Ni, Cu(II), Zn, Cd, Mo, Ag, сумма тяжелых металлов
- Аммоний, бор, нитраты, нитриты, сульфиды, сульфиты, фосфаты, сульфаты, кремний, фториды, йодиды, хлориды, хлор активный, озон, бром, пероксид водорода
- Фенолы, анилины, ароматические углеводороды, формальдегид, гидразины, ПАВ



Наша деятельность

Объекты анализа

- Вода
- Технологические растворы
- Почвы и грунты
- Биологические жидкости



Тест-средства для медицины



Тест-средства для медицины

Области применения

- Выявление заболевания и постановка предварительного диагноза при общности симптомов;
- Обследование больших групп населения;
- Оценка эффективности лечения;
- Самоконтроль состояния для пациента.



Тест-средства для медицины

Классификации

- По аналиту (природе заболевания):
 - **Возбудители заболеваний**
 - **Антитела**
 - Активность ферментов
 - Органические соединения (аминокислоты, сахара, белки)
 - Неорганические соединения (анионы, ионы металлов, пероксиды)

Нужны надежные корреляции между содержанием аналита и состоянием организма!



Тест-средства для медицины

Классификации

- По назначению:
 - Для использования врачами
 - Для использования пациентами



Тест-средства для медицины

Классификации

- По природе процесса:
 - Химические (аналитические реагенты)
 - Биохимические (ферменты)
 - Иммунологические (антитела)
 - иммуноферментные
 - иммунохроматографические



Тест-средства для медицины

Классификации

- По объекту анализа:

- Кровь
- Моча
- Слюна
- Пот
- Выдыхаемый воздух

Неинвазивная
диагностика

Тест-средства для медицины

История средств для анализа мочи

- Средние века: цвет и запах
- 1817 – определение кислотности
- 1880 – определение альбумина и сахара
- 1900 – определение гематурии
- 1920 – Ф.Файгель, капельный анализ
- 1930 – начало производства тест-средств





Тест-средства для медицины

Наши исследования

- Наборы для спектрофотометрического определения, основанные на химических реакциях, прошли апробацию в медицинских учреждениях (креатинин, хлориды, йодиды, метаболиты оксида азота)
- Ведутся разработки тест-наборов на основе новых чувствительных материалов

Тест-средства для медицины

Определение хлорид-ионов и креатинина в моче

- Содержание хлорида натрия (натрийурез) в моче позволяет судить о состоянии выделительной и сердечно-сосудистой систем организма
- Разработаны наборы для определения:
30-550 мМ хлорида натрия
0,035-7 мМ креатинина
- Использованы в ГKB №4 при клиническом исследовании 56 пациентов с артериальной гипертензией и хронической сердечной недостаточностью





Тест-средства для медицины

Определение йодид-ионов в моче

- Дефицит йода приводит к гормональным нарушениям и отставанию детей в развитии.
Норма 100-200 мкг/л в моче (ВОЗ)
Йоддефицитное состояние < 100 мкг/л в моче
- Разработан набор, включающий:
 - сорбционный картридж для пробоподготовки
 - набор реагентов
- Диапазон определяемых содержаний: 10-100 мкг/л
- Апробация проведена в Институте педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН



Тест-средства для медицины

Диагностика воспалительных бронхолегочных заболеваний у детей

Институт педиатрии Научного центра здоровья детей
РАМН

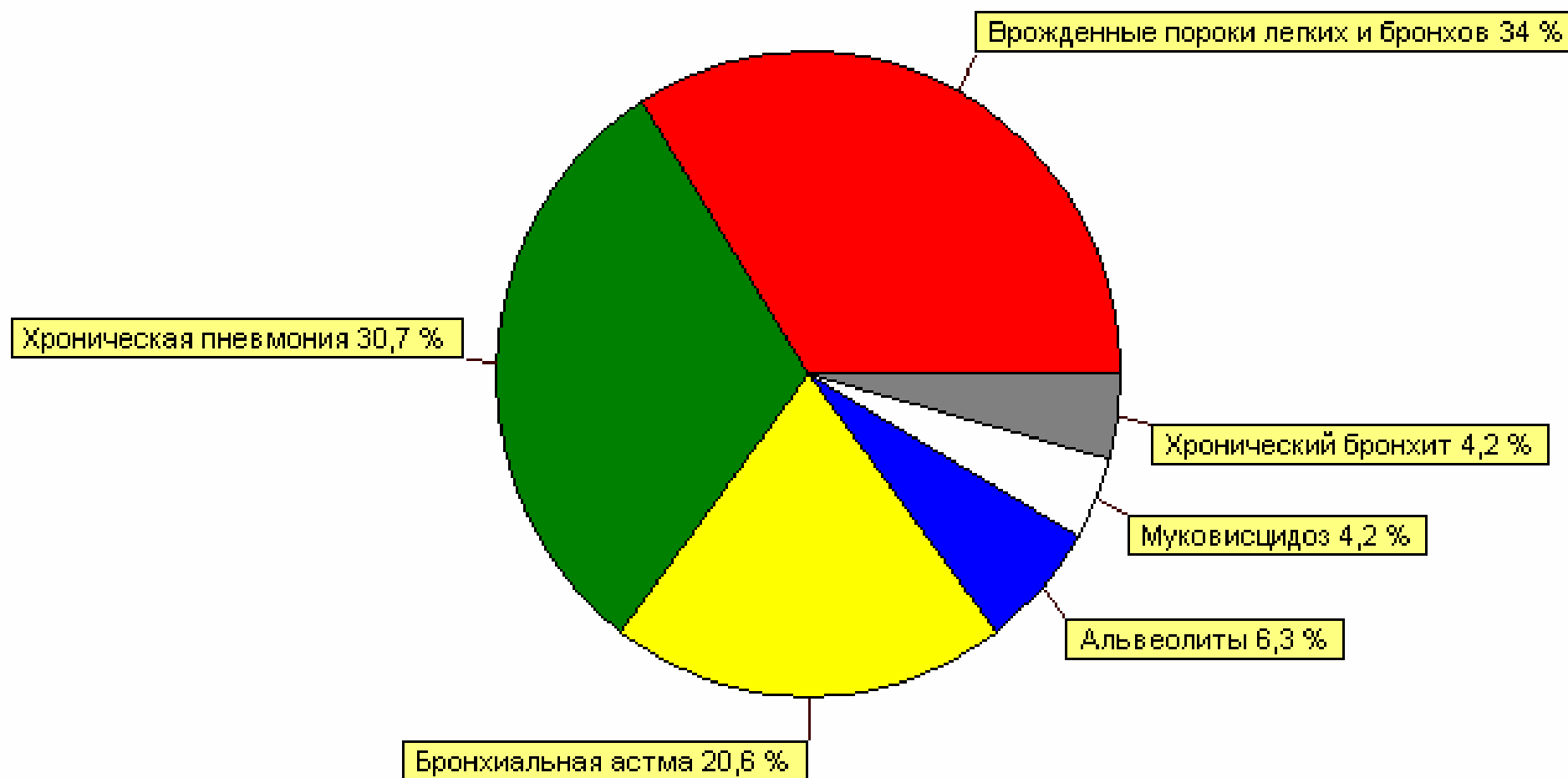
Полное клинико-лабораторное обследование:
238 детей (2-17 лет) с различными формами хронических
бронхолегочных патологий.

Длительность заболеваний 1-12 лет.

Референтная группа 18 условно здоровых детей.

Тест-средства для медицины

Патологии



Тест-средства для медицины

Концентрация метаболитов оксида азота в сыворотке крови в норме (P=0,95): 24 ± 2 мкМ/л

Форма патологии	Концентрация, мкМ/л	
	Обострение	Ремиссия
Хроническая пневмония	42 ± 3	31 ± 4
Бронхиальная астма	36 ± 4	31 ± 5
Пороки развития, в том числе	48 ± 3	33 ± 5
Гипоплазия долей легких	37 ± 4	31 ± 6
Синдром Картанегера	50 ± 5	35 ± 8
Синдром Вильямса-Кэмпбелла	42 ± 5	33 ± 6
Альвеолиты	36 ± 4	31 ± 7
Муковисцидоз	59 ± 5	48 ± 5
Хронический бронхит	34 ± 3	25 ± 3



Тест-средства для медицины

Определение метаболитов оксида азота в сыворотке крови

- Установлена корреляция между концентрацией метаболитов в сыворотке крови и активностью воспалительного процесса:
 - наиболее значительное увеличение эндогенной продукции оксида азота выявлено у больных муковисцидозом;
 - распространенность воспалительного бронхолегочного процесса влияет на уровень эндогенной продукции оксида азота;
- Набор позволяет быстро провести диагностику хронических воспалительных заболеваний бронхолегочной системы у значительного числа пациентов (до 40 человек) одновременно.
- Использование набора не требует специального оборудования, кроме предусмотренного в клинических лабораториях



Проект ООО "МедЭкоТест"

Тест-средства для медицинской диагностики

- Выявить корреляции между состоянием организма и содержанием сигнального вещества в биологических жидкостях
- Определить диагностически значимые уровни этого вещества
- Создать химические тест-средства для медицинской диагностики на основе тест-систем, разработанных ООО "МедЭкоТест"