



# Возможности лаборатории

Группа Компаний KDL



**Широкая географическая представленность** лабораториями в городах России позволяет KDL повысить скорость выдачи результатов при поддержании единых высоких стандартов качества

## KDL – КРУПНЕЙШАЯ СЕТЬ ЛАБОРАТОРИЙ В РОССИИ



## Медицинские центры выбирают лидера в сегменте (B2B)

Накоплен уникальный опыт с \_\_\_\_\_ года!

- Надежность, понимание потребностей партнеров, возможности разработки индивидуальных диагностических программ

\_\_\_\_\_ собственных лабораторий по всей России!

- Единые высокие стандарты качества в регионах
- Система менеджмента качества ISO 9001, 15189

(более \_\_\_\_\_ видов исследований)

- Большой спектр диагностики, включая инновационные и высокотехнологичные исследования

## Медицинские центры выбирают лидера в сегменте (B2B)

### Большой опыт работы в сегменте B2B

- С нами работает 1800 медицинских центров по России

### Высокотехнологичное производство

- Максимальная автоматизация производственных процессов: скорость, стандарт и качество

### Системный анализ рынка IVD и потребностей клиентов

- Ежегодный прирост линейки тестов на 60-100 исследований

# Преимущества лаборатории

- Анализаторы крупнейших производителей лабораторного оборудования в мире (США, Япония, Германия, Франция) «закрытого» типа –  
не позволяющие использовать реагенты других производителей.
- Автоматизация производства (автоматизированы, в том числе, иммунология, ПЦР, микробиология):
  - исключен риск ошибки, связанной с «человеческим фактором» (все исследования выполняются из первичной, маркированной в МЦ уникальным штрих-кодом, пробирки: анализатор автоматически считывает ш/к, выполняет исследование и передает результат в программу)
  - возможность предоставления протоколов по запросу клиники
  - исключен риск контаминации образцов в лаборатории (важно для ПЦР и микробиологии!)
- Выполнение всех исследований (около 1700 тестов) на собственной базе, включая генетические и иммунологические исследования
  - сыворотка и биоматериал соскобов хранятся в течение недели – есть возможность сделать доказ, а также в спорных случаях, повторить исследование
- Врачебная поддержка – возможность диалога с врачом медицинского департамента лаборатории по интерпретации полученных результатов и назначению исследований.

# KDL - гинекологам

- Гемостаз, включая:
  - Д-димер, Плазминоген      Комплексы: Коагулограмма, скрининг
  - Протеин С, Протеин S      Коагулограмма расширенная
- Гормоны, включая:
  - АМГ, Ингибин В (овариальный резерв яичников), Ингибин А (прогнозирование ответа на стимуляцию при ЭКО)
  - Плацентарный лактоген, Трофобластический бета-1-гликопротеин (диагностика плацентарной недостаточности)
- Комплексы:
  - Планирование беременности (2 варианта), Гормональный профиль для женщин
  - ТОРСН-инфекции (3 варианта)
  - Диагностика нарушений функции яичников (АМГ, антитела к стероидпродуцирующим клеткам яичников)
- Онкомаркеры, в том числе:
  - СА 125, НЕ 4 и Индекс ROMA (имеет диагностическое значение даже при нормальном уровне НЕ4 и СА125 при наличии объемного образования в области малого таза)
  - SCCA, СА 15-3
  - Диагностика рака молочной железы (метаболиты эстрогенов в моче)
- Пренатальный скрининг      PRISCA, ASTRAIA, НИПТ
- Диагностика АФС (ВА, АТ к кардиолипину, АТ к бета-2-гликопротеину-1, АТ к аннексину, АТ к фосфотидилсерину-протромбину) и аутоиммунного бесплодия (ЭЛИ-АФС-ХГЧ-Тест-6, ЭЛИ-П-Комплекс-12)



# Молекулярная диагностика инфекций

- Крупнейшая в России ПЦР-лаборатория
- Полная **автоматизация**
- Высокотехнологичные методики - **ПЦР RealTime**
- Качественный и **количественный** формат
- Большой спектр абсолютных и условных патогенов, включая комплексы:
  - **ПЦР-6**
  - **ПЦР-12**
  - **ДНК возбудителей ЗППП**
- Все количественные тесты выполняются с **контролем взятия биоматериала** (для исключения ложно-отрицательных результатов)



# Исследование биоценоза влагалища

## ФЕМОФЛОР (Скрининг ПЦР-12)

Вульвовагинальный кандидоз

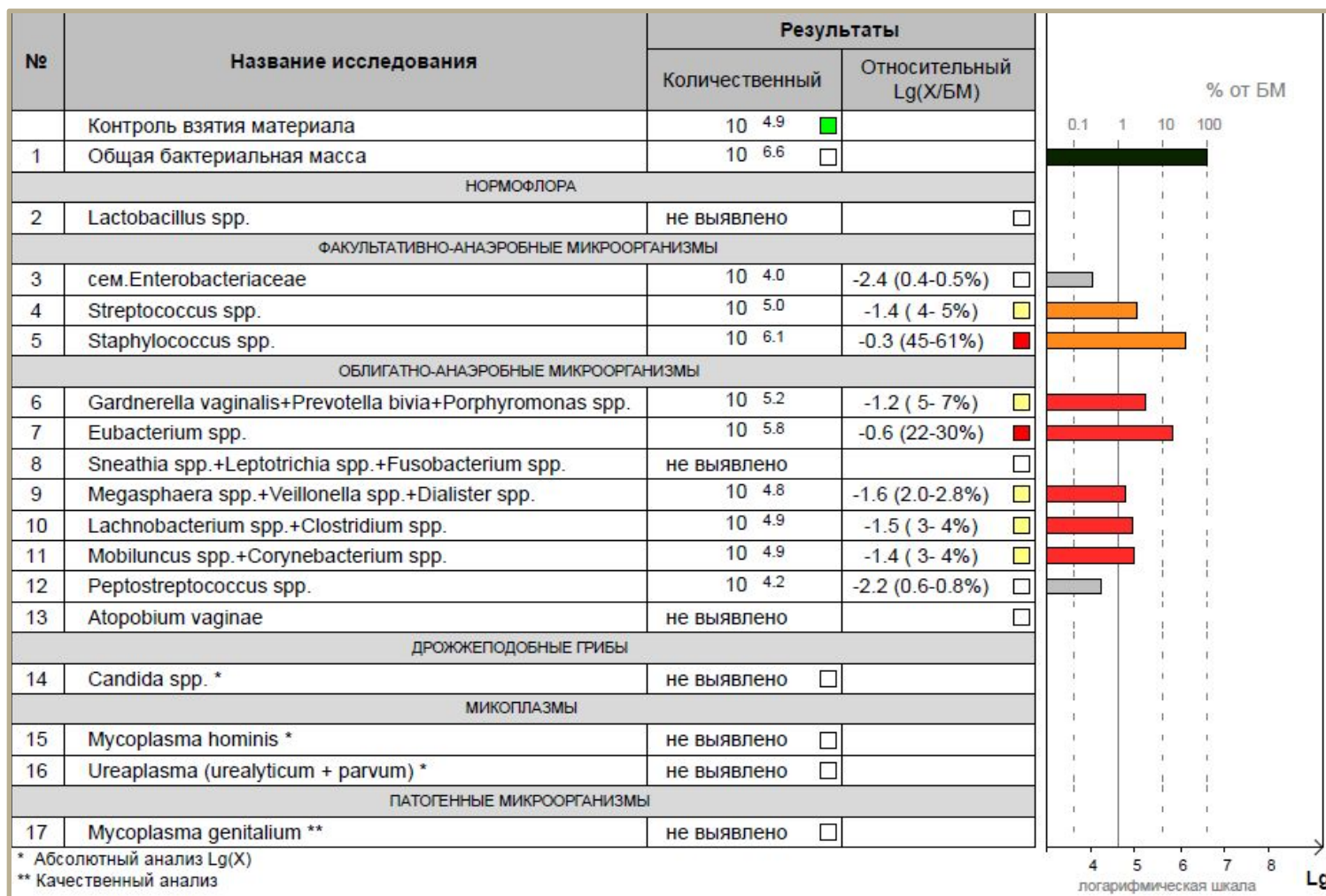
В 37.3

Бактериальный вагиноз

N 89.8

Аэробный вагинит

N 76.0 и N76.1



\* Абсолютный анализ Lg(X)

\*\* Качественный анализ



# Диагностический алгоритм



# ФЛОРОЦЕНОЗ

## Флороценоз (бактериальный вагиноз)

- Выявление ДНК:
  - Bacteria spp.
  - Lactobacillus spp
  - **Gardnerella vaginalis** – маркер бак.вагиноза
  - **Atopobium vaginae** – маркер рецидивизирующего бак.вагиноза
- Оценка соотношения:
  - Лактобактерий с G.vaginalis и A.vaginae
- Выдача заключения:

Исследование биоценоза урогенитального тракта: Флороценоз бак. вагиноз

ДНК бактерий	1.3x10*6	ГЭ/мл	Не менее 10x6
Нормофлора			
ДНК Lactobacillus spp.	1.3x10*5	ГЭ/мл	
Облигатно-анаэробные микроорганизмы			
ДНК Gardnerella vaginalis	1.7x10*3	ГЭ/мл	
ДНК Atopobium vaginae	1.3x10*3	ГЭ/мл	

Заключение:

Заключение

Комментарий: На основании соотношений ДНК микроорганизмов бактериальный вагиноз не установлен.

# Флороценоз. Комплексное исследование (НСМТ)

## с оценкой абсолютных патогенов

Общая бак. масса

ДНК бактерий	1.77x10 <sup>8</sup>	ГЭ/мл	Не менее 10 <sup>6</sup>
--------------	----------------------	-------	--------------------------

Нормофлора

Нормофлора			
------------	--	--	--

ДНК <i>Lactobacillus</i> spp.	3.56x10 <sup>7</sup>	ГЭ/мл	
-------------------------------	----------------------	-------	--

Диагностика бак. вагиноза

Облигатно-анаэробные микроорганизмы			
-------------------------------------	--	--	--

ДНК <i>Gardnerella vaginalis</i>	>1.00x10 <sup>8</sup>	ГЭ/мл	
----------------------------------	-----------------------	-------	--

ДНК <i>Atopobium vaginae</i>	4.79x10 <sup>6</sup>	ГЭ/мл	
------------------------------	----------------------	-------	--

Комментарий: .

В норме для женщин репродуктивного возраста общая бактериальная масса (ДНК Bacteria) представлена, в основном, лактобактериями (концентрация ДНК *Lactobacillus* spp. не менее концентрации ДНК Bacteria). Концентрация облигатно-анаэробных бактерий (ДНК *Gardnerella vaginalis* и ДНК *Atopobium vaginae*) не должны превышать концентрацию лактобактерий (ДНК *Lactobacillus* spp.).

Диагностика вульвовагинального кандидоза

ДНК <i>Candida albicans</i>	не обнаружено	ГЭ/мл	не обнаружено
-----------------------------	---------------	-------	---------------

ДНК <i>Candida glabrata</i>	не обнаружено	ГЭ/мл	не обнаружено
-----------------------------	---------------	-------	---------------

ДНК <i>Candida krusei</i>	не обнаружено	ГЭ/мл	не обнаружено
---------------------------	---------------	-------	---------------

ДНК <i>Candida parapsilosis</i> / ДНК <i>Candida tropicalis</i>	не обнаружено		не обнаружено
---	---------------	--	---------------

Диагностика инфекций, ассоциированных с условно патогенными микоплазмами

ДНК <i>Mycoplasma hominis</i>	не обнаружено	ГЭ/мл	
-------------------------------	---------------	-------	--

ДНК <i>Ureaplasma parvum</i>	4.57x10 <sup>6</sup>	ГЭ/мл	
------------------------------	----------------------	-------	--

ДНК <i>Ureaplasma urealyticum</i>	не обнаружено	ГЭ/мл	
-----------------------------------	---------------	-------	--

Диагностика ИППП

ДНК <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	не обнаружено		Не обнаружено
----------------------------------	---------------	--	---------------

ДНК <i>Chlamydia trachomatis</i>	не обнаружено		Не обнаружено
----------------------------------	---------------	--	---------------

ДНК <i>Mycoplasma genitalium</i>	не обнаружено		Не обнаружено
----------------------------------	---------------	--	---------------

ДНК <i>Trichomonas vaginalis</i>	не обнаружено		Не обнаружено
----------------------------------	---------------	--	---------------

Диагностика аэробного вагинита

ДНК Enterobacteriaceae	не обнаружено	ГЭ/мл	
------------------------	---------------	-------	--

ДНК <i>Streptococcus</i> spp.	не обнаружено	ГЭ/мл	
-------------------------------	---------------	-------	--

ДНК <i>Staphylococcus</i> spp.	не обнаружено	ГЭ/мл	
--------------------------------	---------------	-------	--

Заключение:

Комментарий: Соотношения концентраций ДНК микроорганизмов соответствуют бактериальному вагинозу. Концентрация *Ureaplasma parvum* превышает 10<sup>5</sup> ГЭ/мл



# Диагностика ВПЧ-инфекции

комплексы, включающие определение 14 и 21 тип ВПЧ с типированием, количеством и пересчетом в единицы измерения Дайджинг-теста

## ДНК папилломавирусов (Human Papillomavirus, ВПЧ), СКРИНИНГ РАСШИРЕННЫЙ с определением 14 типов

(Контроль взятия материала, типы 6,11,16,18,31,33,35,39,45,51,52,56,58,59), количественный, с пересчетом на у.е. Hybrid Capture по каждому типу

HPV 16	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 16 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 18	1.3x10*7	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 18 в у.е. Hybrid Capture	315	у.е.	не обнаружено
HPV 31 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 31 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 33 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 33 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 35 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 35 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 39 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 39 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 45 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 45 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 51 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 51 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 52 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 52 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 56 q	9.3x10*5	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 56 в у.е. Hybrid Capture	39	у.е.	не обнаружено
HPV 58 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 58 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
HPV 59 q	не обнаружено	Копий/100тыс.кл	не обнаружено
HPV 59 в у.е. Hybrid Capture	не обнаружено	у.е.	не обнаружено
Контроль взятия материала	4.0x10*5	Копий/обр	>10*4

# Цитология

- Штат цитологов лаборатории:
  - врачи с большим **опытом** работы в специализированных учреждениях
  - **к.м.н.** и доктора с **высшей квалификационной категорией**
  - **секретарь Ассоциации клинических цитологов России Кудренко А.С.**
  - возможность независимого консультирования у Шабаловой И.П., одного из 5 **экспертов ВОЗ по раку шейки матки**
- Рутинные цитологические исследования
- **Жидкостная цитология:**
  - с определением **онкомаркера Р 16** (регулятор клеточного цикла, препятствует бесконтрольной пролиферации клеток) – используется для определения тактики ведения пациенток с CIN II
  - **Скрининг рака шейки матки** – сочетание жидкостной цитологии и ВПЧ-теста

# Скрининг рака шейки матки - жидкостная цитология + ВПЧ-тест

Жидкостная цитология		
Биоматериал: цервикальный канал+шейка матки, ЖЦ	.	
Качество препарата	адекватный	
Цитограмма	.	
	Комментарий: . Экзо-эндо: материал смешанный.	
Цитограмма (описание)	.	
	Комментарий: . В полученном материале на фоне умеренного воспаления обнаружены клетки многослойного плоского эпителия поверхностных и промежуточных слоев, встречаются клетки с признаками умеренной дисплазии (CIN II), вероятно, на фоне ВПЧ. Скопления клеток железистого и метаплазированного эпителия.	
Лейкоцитарная реакция	25-30 в поле зрения	
Специфический инфекционный агент	не обнаружен	
Цитограмма соответствует	.	
	Комментарий: . Цитограмма соответствует умеренной дисплазии - CIN II. Умеренный цервицит. HPV. HSIL. Классификация Г.Н. Папаниколау- 3 класс (присутствуют единичные скопления клеток с признаками атипии).	
В пол. матер.клетки с признаками злокачественности	не обнаружены	
Дополнительное уточнение	отсутствует	
Фамилия И.О, врача, проводившего исследование		
ДНК Human Papillomavirus 16 типа	ОБНАРУЖЕНО	не обнаружено
ДНК H.Papillomavirus 18 типа	не обнаружено	не обнаружено
ДНК HPV 31,33,35,39,45,51,52,56,58,59,66,68	ОБНАРУЖЕНО	не обнаружено



# Гистологические и ИГХ исследования

- Наши гистологи:
  - к.м.н., зав.отделением патологической анатомии поликлиники Управления делами президента **Лозоватор А.Л.**
  - Возможность консультирования препаратов у д.м.н., профессора кафедры патологической анатомии РМАПО **Андреевой Ю.Ю.**
- Широкий спектр гистологических исследований
- **Пайпель-биопсия эндометрия**
- **Мультифокальная биопсия предстательной железы**
- **Иммуногистохимия опухолей**





# Определение рецепторного статуса эндометрия:

- При хроническом **эндометрите** (8-10 день цикла, фаза пролиферации – антитела ER, PGR, CD56, CD138)
- При подготовке к **ЭКО** (20-21 день цикла - антитела: LIF, ER, PGR, CD56, CD138, подсчет пиноподий в гистологии)

Иммуногистохимическое исследование 2-5AT

Комментарий: Проведено иммуногистохимическое исследование № с антителами к:  
PgR (1E2, Roche-Ventana), ER (SP1, Roche-Ventana), CD56 (123C3, Roche-Ventana), CD138 ((B-A38) CD-138/syndecan-1, Roche-Ventana) LIF (Abcam).

PgR - в 80 % клеток эндометрия (7 баллов Allred Score)  
ER - в 60 % клеток эндометрия (6 баллов Allred Score)  
LIF- 7 баллов ( норма 10)  
CD56 - 8-9 в поле зрения ( норма до 10 в поле зрения)  
CD138 - 0 в поле зрения ( норма 0)  
Положительный контроль позитивный. Отрицательный контроль негативный.

Заключение: Коэффициент рецепторности эндометрия PgR/ER равен 1,2 (норма 2-4). Снижение экспрессии LIF на 30%.  
Экспрессия CD56 и CD138 в пределах нормы свидетельствует о отсутствии хронического эндометрита.

Код МКБ-10 : N97.9  
Врач патологоанатом к.м.н. Голубев С.С.

гистолог.исслед-е пайпель биопсии  
эндометрия

Комментарий: Биопсийное исследование №

МАКРОСКОПИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ:

Свертки крови с фрагментами буроватой ткани 1,5x1x0,5см  
Микроскопическая картина: В соскобе из полости матки определяются фрагменты эндометрия с извитыми железами, эпителий которых цилиндрический, с признаками секреции и базальными вакуолями в большинстве желез, в строме очаговые кровоизлияния с рассеянной лимфоцелочной инфильтрацией.

Заключение. Морфологическая картина эндометрия ранней стадии секреции.  
Код МКБ-10 Z 0 1 . 8



# Генетические исследования в KDL

!!!Выдача индивидуального генетического заключения с рекомендациями.

Генетическая диагностика мультифакторных заболеваний методом ПЦР:

- ✓ Женское здоровье генетический скрининг (33 полиморфизма)
- ✓ Мужское здоровье генетический скрининг (25 полиморфизмов)
- ✓ Генетическая предрасположенность к гипертонии
- ✓ Онкориски

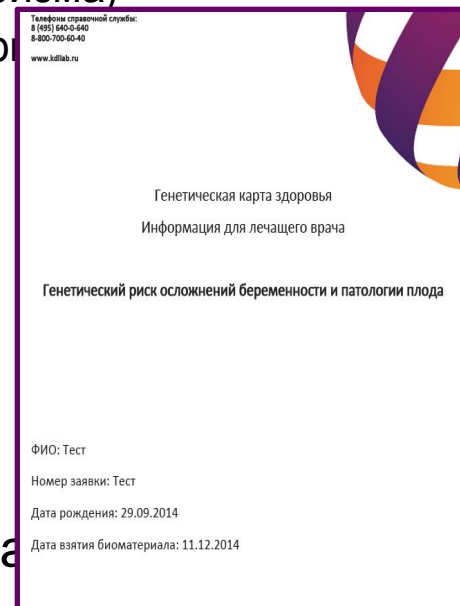
Диагностика моногенных заболеваний:

- ✓ Синдром Жильбера
- ✓ Лактазная недостаточность
- ✓ Гемохроматоз
- ✓ Диагностика целиакии

Генетические исследования методом пиросеквенирования

- ✓ Генетические факторы риска нарушения липидного обмена
- ✓ Генетические факторы риска развития ожирения
- ✓ Генетические факторы риска возникновения сахарного диабета 2 типа

Фармакогенетика



Телефон справочной службы:  
8 (495) 940-0-540  
8-800-700-60-40  
www.kdlab.ru

Генетическая карта здоровья  
Информация для лечащего врача

Генетический риск осложнений беременности и патологии плода

ФИО: Тест  
Номер заявки: Тест  
Дата рождения: 29.09.2014  
Дата взятия биоматериала: 11.12.2014

# ЛипоСкрин. Генетические факторы риска нарушений липидного обмена

## Полиморфизмы генов:

- ✓ APOE: 388 T>C (Cys112Arg),
- ✓ APOE: 526 C>T (Arg158Cys),
- ✓ APOB: 10580 G>A (R3527Q),
- ✓ APOB: G>A,
- ✓ PCSK9: T>C

## Исследование позволяет выявить предрасположенность:

- ✓ к ожирению
- ✓ к семейной гиперлипидемии
- ✓ развитию атеросклероза

## Показания:

- ✓ Ожирение и наследственная предрасположенность
- ✓ Нарушение толерантности к углеводам
- ✓ Гиперлипидемия.
- ✓ Артериальная гипертензия

- ✓ Ген APOB кодирует апопротеин хиломикрон и ЛПНП. Существует в плазме в виде 2 основных изоформ: apoB48 (синтезируется в тонкой кишке) и apoB100 (синтезируется в печени). **Мутации гена являются причиной семейной гиперхолестеринемии**, которая наследуется по аутосомно-доминантному типу и имеет высокую частоту встречаемости в общей популяции.
- ✓ Ген APOE кодирует белок апопротеин E, входящий в состав всех классов липопротеинов и является лигандом ряда рецепторов. Играет ключевую роль в метаболизме липидов путем их связывания со специфическими рецепторами в клетках печени и периферических тканях. **Дефекты гена являются причиной семейной гиперлипидемии типа III** (90% пациентов гомозиготны по аллелю E2). Наличие аллеля E4 ассоциировано с повышенным уровнем общего холестерина и ЛПНП в плазме крови, что приводит к увеличению риска развития атеросклероза
- ✓ PCSK9 играет важную роль в метаболизме холестерина, регулируя количество рецепторов к ЛПНП в гепатоцитах и клетках периферических тканей

# АдипоСкрин. Генетические факторы риска развития ожирения

## Полиморфизмы генов:

FTO: T>A,

PPARD: -87 T>C,

PPARGC1A: 1444 G>A (Gly482Ser),

PPARGC1B: 607 G>C (Ala203Pro)

**Ген FTO** – Fat Mass and Obesity Associated Gene (ген, связанный с жировой массой и ожирением)

Людям с мутацией этого гена сложнее контролировать объем порции, у них позже приходит ощущение сытости, склонность к перееданию.

**Ген PPARG** – гамма рецептор активации пролиферации пероксисом - играет ключевую роль в формировании и росте жировых клеток.

У носителей «12Pro» повышена активность роста жировых клеток при поступлении жиров в организм. Желательно периодически устраивать себе разгрузочные дни с низким содержанием

жиров в рационе (или соблюдение постов).

У носителей редкого варианта 12Ala, снижен риск развития СД2 типа, большая чувствительность к

инсулину, более низкий индекс массы тела, более благоприятный липидный спектр.

## Исследование позволяет:

- ✓ Выявить генетическую предрасположенность к нарушению жирового и углеводного обмена - развитию метаболического синдрома.
- ✓ Провести адекватную коррекцию массы тела на основании рекомендаций из генетической карты:
  - Подбор режима питания
  - Подбор физической нагрузки

## Исследование рекомендовано:

- ✓ при наличии ожирения в сочетании с любыми двумя из четырех нижеследующих изменений:
  - увеличение уровня триглицеридов ( $\geq 1,7$  ммоль/л);
  - снижение содержания ЛПВП ( $< 1,03$  ммоль/л у мужчин и  $1,29$  ммоль/л у женщин)
  - повышение артериального давления ( $\geq 140/90$  мм. рт. ст.)
  - повышение глюкозы натощак в плазме ( $\geq 5,6$  ммоль/л)
  - ранее диагностированный сахарный диабет 2 типа.

# Диабет-2 Скрин. Генетические факторы риска возникновения сахарного диабета II типа

## Полиморфизмы генов:

- ✓ KCNJ11: 67 A>G (LyS23Glu)
- ✓ PPARG: C>G (Pro12Ala)
- ✓ TCF7L2: IVS3 C>T
- ✓ TCF7L2: IVS4 G>T

## Исследование позволяет :

- ✓ оценить риск развития гипергликемии и сахарного диабета 2-го типа
- ✓ с целью отодвинуть дебют заболевания и возможные осложнения соответствующими профилактическими мерами.

Исследование рекомендовано в группах риска:

- возрастная группа старше 45 лет, особенно при избытке массы тела (ИМТ более 25 кг/м<sup>2</sup>)
- возрастная группа до 45 лет при наличии избытка массы тела (ИМТ более 25 кг/м<sup>2</sup>) и дополнительных факторов риска.

# Генетика для гинекологов

## • Диагностика СПКЯ

## • Генетический риск осложнений беременности и патологии плода:

- Причина невынашивания беременности
- Оценка обоснованности и безопасности назначения антикоагулянтной терапии
- Подбор антиагрегантов

## • Пакет ОК

(риск осложнений приема оральных контрацептивов)

Возможные эффекты	Оценка риска		
	Популяционный	Умеренный	Повышенный
Венозные тромбозы			
Риски геморрагических осложнений при антикоагулянтной терапии		+	
Снижение вероятности имплантации эмбриона при ЭКО		+	
Отслойка нормально расположенной плаценты			
Преэклампсия			
Репродуктивные потери			



### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

#### 1. Клинические проявления:

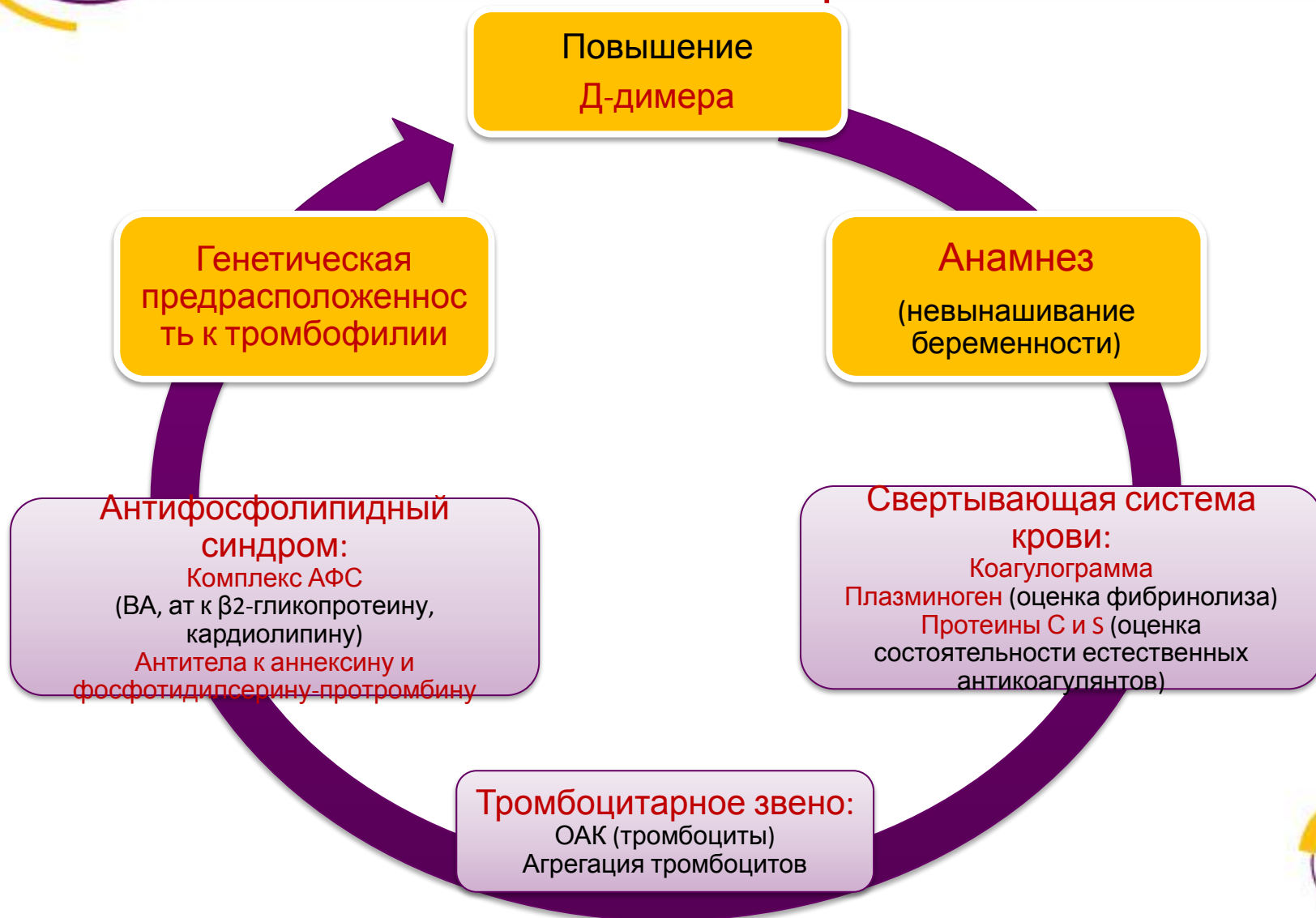
- Повышенная экспрессия гена F2.
- Повышен риск венозных тромбозов.
- Уровень протромбина в плазме увеличен на 70%.
- Резистентность к активированному протеину C, (APC-резистентность).
- Повышен риск кровотечений при применении антикоагулянтной терапии.
- Снижение фактора VII свертывающей системы в крови на 30%.
- Снижение уровня XIII фактора свертывающей системы крови в плазме.
- Нарушение структуры и свойств фибринового сгустка.
- Возможны опроченные кровотечения.
- Постоянно увеличенная экспрессия гена FGB.
- Повышен на 30% уровень фибриногена в крови.
- Увеличена адгезия тромбоцитов.
- Увеличена ретракция фибринового сгустка.
- Снижение антиагрегантного эффекта аспирина.
- Повышение уровня PAI-1 в крови.
- Снижение фибринолитической активности крови.
- Во время беременности повышен риск отслойки нормально расположенной плаценты.
- Во время беременности повышен риск развития преэклампсии.
- Повышена вероятность репродуктивных потерь на поздних сроках беременности.
- Повышение вероятности имплантации эмбриона при ЭКО.
- Повышенная потребность в фолатах.
- Повышена вероятность развития гипергомоцистеинемии, которая является независимым фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний.
- Снижение функциональной активности фермента метилентетрагидрофолатредуктазы до 33% от нормы.
- Характерно выраженное снижение гомоцистемии в плазме в ответ на повышение содержания фолатов в пище.
- Снижение функциональной активности фермента метионин-синтетазаредуктазы.
- Повышена вероятность привычного невынашивания беременности.
- Во время беременности повышена вероятность формирования пороков развития плода (дефект нервной трубки, расщелина губы/нёба).
- Во время беременности гипергомоцистеинемия ассоциирована преимущественно с низким уровнем витамина B12 в плазме.
- Во время беременности повышена вероятность задержки роста плода, антенатальной смерти плода.

#### 2. Рекомендуемые дополнительные исследования:

- Контроль коагулограммы [30.0.H94.203].
- Определение в крови уровня фактора свертывания VIII.
- Контроль в крови уровня протеина C Global [3.0.D2.203].
- Определение уровня XIII фактора свертывания крови.
- Мониторинг артериального давления.
- Оценка адгезивно-агрегационной функции тромбоцитов.
- Контроль количества и морфологии тромбоцитов [1.0.D1.202], особенно при длительном приеме гормональных препаратов.
- Определение активности ингибитора активатора плазминогена в крови.



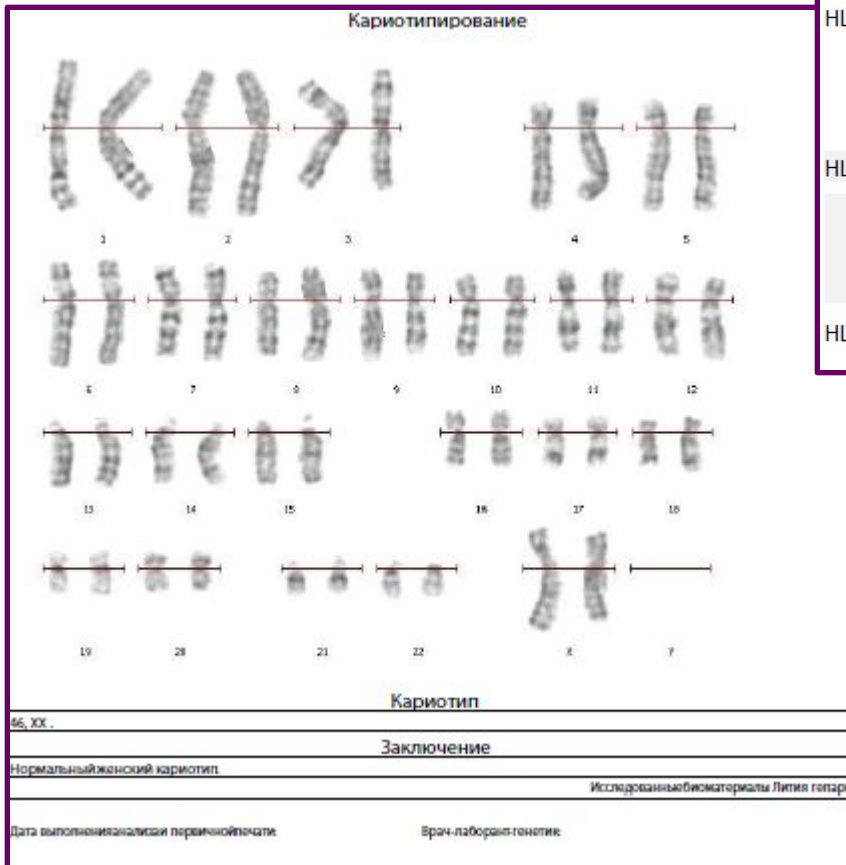
# Алгоритм обследования на тромбофилию при невынашивании беременности:





# Генетическая диагностика бесплодия

- Кариотипирование с фотографией хромосом
- Кариотип с **абберациями**
- Генотипирование супружеской пары по **HLA** (подсчет совпадений)



Генотипирование супружеской пары по антигенам гистосовместимости (HLA) II класса	
HLA-типирование супруги	.
Комментарий:	.
Локус DRB1:	01,11
Локус DQA1:	0101,0501
Локус DQB1:	0301,0501
HLA-типирование супруга	.
Комментарий:	.
Локус DRB1:	01,01
Локус DQA1:	0101,0101
Локус DQB1:	0501,0501
HLA-типирование пары	Выявлено шесть совпадений



# PRISCA vs ASTRAIA

## • PRISCA

- Компьютерная программа, рассчитывающая статистический риск развития у плода синдрома Дауна, Эдвардса, Патау, дефекта нервной трубки.
- Проводится в два этапа: PRISCA 1 — на сроке 11-13,6 недель, PRISCA 2 — на сроке 16-18 недель беременности.
- Результаты - в виде графика для синдрома Дауна и интегрированного риска для остальных синдромов.
- В протоколах PRISCA показатели представлены в виде MoM - коэффициентов, показывающих степень отклонения значения каждого показателя от среднего значения для срока беременности

## • ASTRAIA

- Условием работы в программе ASTRAIA является обязательная сертификация FMF (Fetal Medicine Foundation, Лондон, Великобритания) врачей УЗИ (существует международная база данных специалистов, допущенных к пренатальному скринингу по данной программе). Это исключает зависимость результата расчета рисков от квалификации специалиста, выполняющего УЗИ.
- Проводится только в 1 триместре беременности.





# Неинвазивная пренатальная диагностика - НИПТ

Бланк 6

<input type="checkbox"/>	НИПТ Panorama, базовая панель ( <u>Геномед</u> )	<input type="checkbox"/>	НИПС T21 ( <u>Геномед</u> )
<input type="checkbox"/>	НИПТ Veracity (NIPD Genetics)	<input type="checkbox"/>	НИПС ( <u>Геномед</u> )
<input type="checkbox"/>	НИПТ Panorama, базовая панель ( <u>Natera</u> )	<input type="checkbox"/>	НИПТ Harmony, базовая панель (Roche)
<input type="checkbox"/>	НИПТ Panorama, расширенная панель ( <u>Natera</u> )		

## Преимущества методики:

- ✓ Разделение материнской и фетальной ДНК. Количественное определение фракции фетальной ДНК.
- ✓ Возможность диагностики микроделеционных синдромов
- ✓ **Самый точный (более 99%) на данный момент скрининг** на хромосомные аномалии

## Определение пола и резус-фактора плода

PM	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕСТА	КОД
<input checked="" type="radio"/>	*Определение пола плода (выявление фрагментов Y-хромосомы плода по крови матери) <span style="float: right;">NEW</span> <b>Внимание!</b> При беременности <b>двойной</b> тест выполняется с <b>12-ти</b> полных недель	26.3.A1

PM	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕСТА	КОД
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> *Определение резус-фактора плода (выявление гена RHD плода по крови матери) <span style="float: right;">NEW</span> <b>Внимание!</b> При беременности <b>двойной</b> тест выполняется с <b>15-ти</b> полных недель	26.3.A2

\* -Внимание! Взятие и прием биоматериала осуществляется по следующим дням: понедельник, вторник, среда, воскресенье



# Синдром семейного рака молочной железы и яичников

## *BRCA1 и BRCA2 (генетическое исследование)*

- Популяционная частота встречаемости распространенных мутаций около 1%.
- Риск для носительницы мутации либо в гене BRCA1, либо в гене BRCA2 составляет 50-80%.
- Кроме рака молочной железы, повышается риск развития рака яичников, предстательной железы, кишки, гортани, кожи и эндометрия.
- Достаточно гетерозиготного носительства.

## **Показания для назначения исследования**

Наличие у родственниц 1 и 2 степени родства рака яичников, молочной железы; манифестация в 35-45 лет !!!

✓ **Выдается генетическая карта.**



Установление отцовства - дуэт (20 маркеров)

Установление отцовства - трио (20 маркеров)

Установление материнства - дуэт (20 маркеров)

Дедушка(бабушка)-внук(внучка) (20 маркеров)

### Анализ ДНК на установление родства

- Считается «золотым стандартом» при установлении родства в мире.
- Полученные результаты генетического анализа ДНК НЕ могут быть использованы в суде.
- При проведении анализа ДНК на установление родства исследуются 20 участков молекул ДНК ребёнка и предполагаемого родственника, что позволяет получить результаты с высокой степенью достоверности.
- Точность анализа составляет 99.99% в случае положительного результата.
- Отрицательный результат в любом случае будет верным на 100%.
- Анализ на установление родства между дедушкой и внуком используется при невозможности проведения теста на отцовство.

### Материал для исследования:

- Материалом для проведения данного анализа ДНК является соскоб **буккального эпителия** у предполагаемых родственников и ребёнка.

# KDL - урологам

- **Биохимическое исследование эякулята** (Цитрат, Фруктоза, Цинк, Альфа-гликозидаза)

Физические свойства:			
Объем	2.0	мл	2.0 - 6.0
Биохимические исследования эякулята			
Цитрат в эякуляте	13	мг/эякулят	>=10
Фруктоза в эякуляте	6	ммоль/эякулят	>=13
Цинк в эякуляте	1.15	Ммоль/л	0.31 - 1.53
Альфа-гликозидаза в эякуляте	20.40	нМЕ/мл	>6,35

- Спермограмма
- **MAR-тест**
- Микроскопия **секрета простаты**, в том числе, **в моче**
- Генетическое исследование:

**Выявление микроделений в факторе азооспермии**

**AZF (локусы A, B, C) -**

выдается генетическая карта с заключением и рекомендациями



**KDL** КЛИНИЧЕСКОЕ ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЛАБОРАТОРИИ

Генетическая карта здоровья  
Информация для лечащего врача

**Генетические факторы нарушения мужской репродукции - AZF-локус**

ФИО:  
№:  
Дата рождения:  
Дата взятия биоматериала:

## ГЕНОТИП ПАЦИЕНТА И АССОЦИИРОВАННЫЕ ФЕНОТИПЫ

Регион	Функция продукта региона	Субрегион	Маркер (ген)	Генотип пациента	Клинические проявления
Локус AZF (AZOOSPERMIA FACTOR REGION) Y-хромосома	Регуляция сперматогенеза (работает в клетках Сертоли)	AZFa	εY84	Норма	Без особенностей
			εY86	Норма	Без особенностей
			εY615	Норма	Без особенностей
		AZFb	εY127	Делеция	Повышена вероятность мужского бесплодия
			εY134	Делеция	
			εY142	Делеция	
			εY1197	Делеция	
		AZFc	εY242	Норма	Без особенностей
			εY254	Норма	Без особенностей
			εY255	Норма	Без особенностей
			εY1125	Норма	Без особенностей
			εY1206	Норма	Без особенностей
		εY1291	Норма	Без особенностей	

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

### Заключение:

Выявлена полная делеция субрегиона AZFb.

### Практические рекомендации:

У пациентов с полной делецией субрегиона B (AZFb) практически всегда встречается полное отсутствие сперматогенных клеток в семенных каналах (синдром "только клетки Сертоли"). Поэтому пациентам с полной делецией не рекомендуются процедуры хирургического извлечения сперматозоидов (PESA, TESA и др.) в связи с их крайней неэффективностью.

### Дополнительные исследования:

(если не проводились ранее)

1. Картиотип с абберациями (выявление количественных и структурных аномалий хромосом).
2. При намерении использовать сперму от родственников со стороны супруга необходимо обследование их на носительство аналогичных делеций.



# Диагностика мочекаменной болезни и дисметаболической нефропатии:

- **Литос-тест** (оценка камнеобразования) – авторская методика профессора Шатохиной С.Н.

Литос-тест	
Глюкоза	ОБНАРУЖЕНО
Белок	не обнаружено
pH	6.0
Заключение	.
Комментарий: II (умеренная) степень активности процесса камнеобразования.	

- **Диагностика мочекаменной болезни** в доклинической стадии (при отсутствии камней в почках на УЗИ)
- **Динамика течения и оценка эффективности терапии** мочекаменной болезни (при наличии камня в почках по результатам УЗИ).
- **Литос комплексный** (определение патологического синдрома при **воспалительных** процессах в мочевыделительной системе)

Выявлены: кристаллы солей в краевой белковой зоне (степень активности камнеобразования - 1); кристаллы вытянутой формы (Н-фация); трещины аркадные.

Заключение. Морфологическая картина мочи свидетельствует о переходе инфекционно-воспалительного процесса в органах мочевой системы в стадию ремиссии. Защитная биоминерализация (перевод органики в инертные органо-минеральные агрегаты) состоятельна, что характеризует эффект проведенной терапии.

Рекомендации . Через 5-7 дней увеличить прием жидкости в течение недели (лучше клюквенный морс).

- **АКОСМ** (диагностика дисметаболической нефропатии)
- Определение химического состава

Оценка антикристаллической способности мочи		
Показатель	Результат	Референсные значения
- к оксалатам	СНИЖЕНА	сохраняется
- к фосфатам	сохраняется	сохраняется
- к трипельфосфатам	СНИЖЕНА	сохраняется
- тест на кальцификацию	+	отрицательно
- тест на перекиси	отрицательно	отрицательно

Исследованные биоматериалы: Суточная моча

# Индекс здоровья простаты

## Prostate Health Index (PHI)

Состав комплекса:

1. **Общий ПСА**
2. **Свободный ПСА**
3. **[-2]проПСА**
4. **% свободного ПСА – расчетная величина**
5. **Индекс здоровья простаты (PHI) – расчетная величина**

- ✓ Индекс здоровья простаты (PHI) в 2014 году включен в клинические рекомендации российского общества урологов, а также в рекомендации общенациональной американской онкологической сети (NCCN).

Российское клиническое руководство

### Урология

Под редакцией Ю.А. Амань, П.В. Бычков, Д.Ю. Пухарь

Дата В. Рае предстательной железы 211

процедило исследование. Эпидемиологическая эффективность данной методики против рецидивальной неоплазии.

#### Индекс здоровья простаты

Описание индекса PHI успешно использовано в клинической практике для отбора мужчин с клинической чувствительностью и специфичностью при определении вероятности наличия РПЖ в диапазоне общего ПСА (tPSA) от 2 до 10 нг/мл и отрицательном (нормальном) результате ПРП.

Индекс PHI – расчетный показатель, формула которого объединяет значения трех сырьевых тестов: tPSA, sPSA и [-2]proPSA. [-2]proPSA является изоформой свободного ПСА и концентрируется в зоне гиперплазированной зоны предстательной железы.

В ходе мультицентрового проспективного исследования было показано, что использование PHI позволяет выявить до 30% от количества «необратимых» больных. Показано корректное значение PHI от 0 до 100.

Включение в формулу расчета PHI значений tPSA маркера обобщенности злокачественности течения заболевания (проблема комбинированного индекса) неструктурировано, сырьевую отсылку от отсутствию и исследовать его значение не следует, тем более 2х разных объектов и назначения. В противном случае в сырьевые данные нормируется возмещение концентрации [-2]proPSA и повышение концентрации sPSA, что приводит к получению ложно заниженного значения индекса PHI.

PHI более определены клиническая чувствительность и специфичность PHI в различных пороговых значениях (табл. 6.8).

#### Таблица 6.8. Клиническая чувствительность и специфичность выявления рака предстательной железы при различных пороговых значениях индекса здоровья простаты (PHI) в соответствии с рекомендациями Европейского общества урологов\*

Пороговое значение PHI	Клиническая чувствительность, %	Клиническая специфичность, %
10	17,8	8,7
15	18,4	10,5
20	21,3	12,2
25	23,2	13,4

\* При определении tPSA и [-2]proPSA использованы стандарты Prostatec и BPS.

Д.Ю. Пухарь, А.В. Голосов, Б.Я. Алексеев, С.А. Евгения, А.В. Рукавская

## Клиническое использование Индекса Здоровья Простаты (PHI) при диагностике рака предстательной железы

Методические рекомендации

Москва 2014



# Клиническое значение

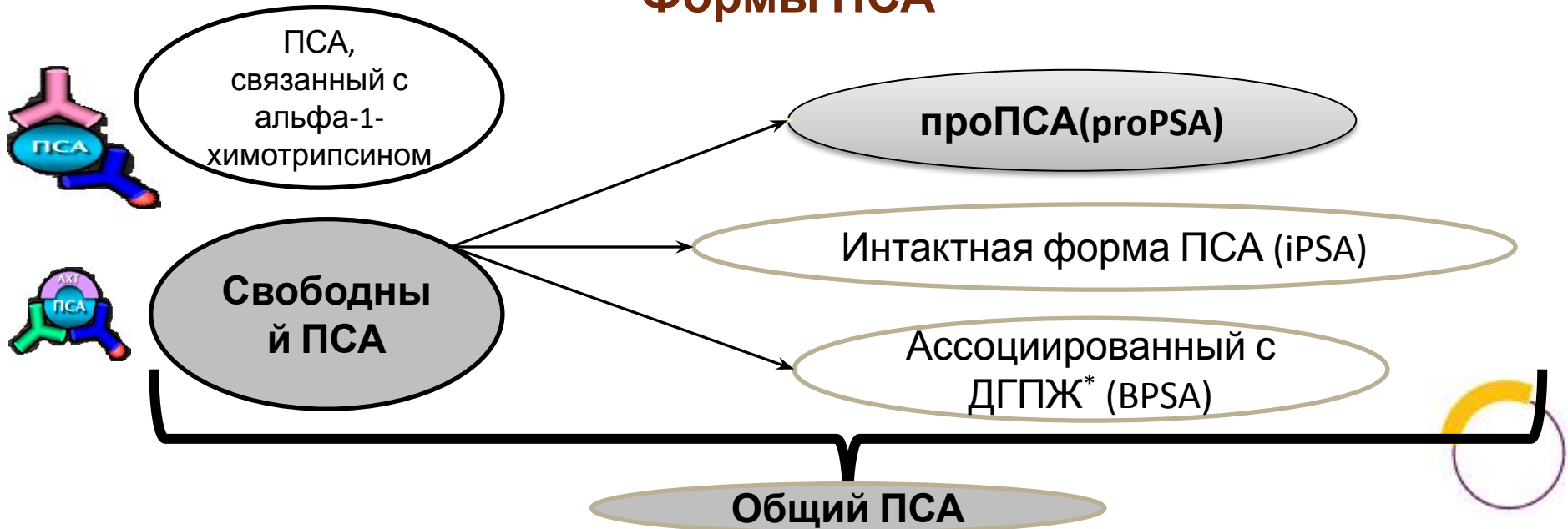
## PHI:

Улучшает выявляемость РПЖ для мужчин с уровнем ПСА 2-10 нг/мл. Высокая клиническая ценность при повторной биопсии ПЖ. **Снижает количество необязательных повторных биопсий.**

Повышает выявление клинически значимого РПЖ (**агрессивных форм**).

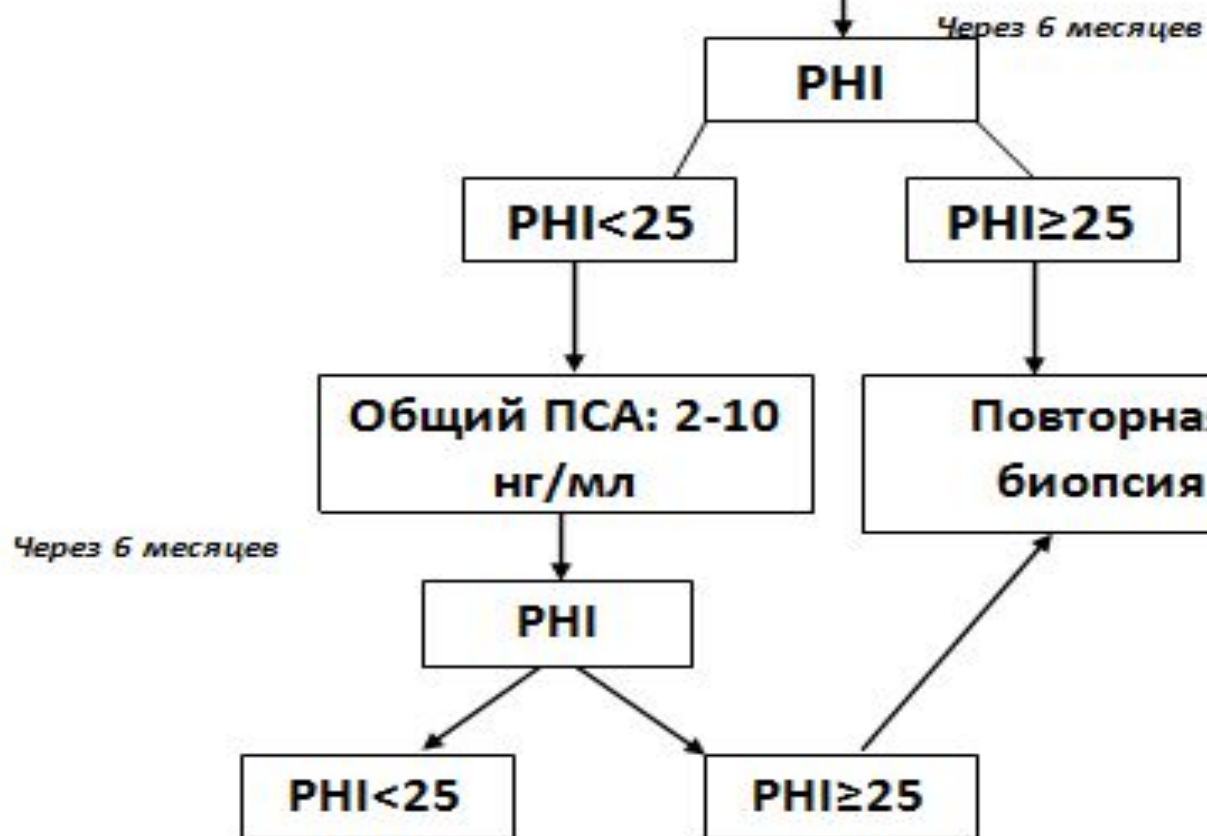
Рекомендован в **протоколах активного наблюдения** пациентов с клинически **незначимым РПЖ**.

## Формы ПСА



**ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ  
АЛГОРИТМ**

I



*Далее: Общий ПСА и  
PSA каждый год*



# KDL - педиатрам

- **Диагностика гельминтозов:**
  - антитела к гельминтам
  - кал на яйца гельминтов методом **PARASEP (обогащение)**
  - антигенный тест на **лямблии** (иммунохроматография)
- **ОКИ-тест – диф.диагностика диарей (ПЦР)**
  - Shigella/Salmonella/Campylobacter/Adenovirus/Rotavirus/Norovirus/Astrovirus
- **Диагностика лактазной недостаточности:**
  - анализ кала на углеводы
  - генетический тест на непереносимость лактозы (выдается генетическая карта)
- Оценка **постпрививочного** иммунитета (дифтерия, столбняк, корь, краснуха)
- **Диагностика коклюша:**
  - Антитела к коклюшному токсину IgG и IgA (ИФА)
  - Антитела к возбудителям коклюша и паракоклюша РПГА
  - ДНК возбудителей коклюша и паракоклюша (ПЦР)
- **Диагностика Эпштейн-Барр** вирусной инфекции:
  - Антитела к капсидному антигену ЭБВ класса М
  - Антитела к капсидному антигену ЭБВ класса G
  - Антитела к ядерному антигену
  - Антитела к раннему антигену
- **Диф.диагностика синдрома длительного кашля:**
  - Антитела к хламидии и микоплазме (M. и Chl. pneumoniae), Ig A, M и G
  - ДНК хламидофилл и микоплазм
- **Диагностика аллергии** (IgE общий, эозинофильный катионный белок, мазок из носа на эозинофилы) и **иммунитета** (иммунограмма, фаготест, интерфероновый статус, определение чувствительности к иммуномодуляторам)

Диагностика гельминтозов				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к описторхисам (Opisthorchis felineus), IgM	4	11.20.A10.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к описторхисам (Opisthorchis felineus), IgG	4	11.20.A1.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к эхинококкам (Echinococcus granulosus), IgG	4	11.20.A2.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к токсокарам (Toxocara canis), IgG	4	11.20.A3.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к трихинеллам (Trichinella spiralis), IgG	4	11.20.A4.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к шистосомам (Schistosoma mansoni), IgG	9	11.20.A5.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к угрицам кишечным (Strongyloides stercoralis), IgG	9	11.20.A6.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к цистицеркам свиного цепня (Taenia solium), IgG	9	11.20.A7.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к печеночным сосальщикам (Fasciola hepatica), IgG	9	11.20.A8.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к аскаридам (Ascaris lumbricoides), IgG	4	11.20.A12.201
Диагностика лямблиоза				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к лямблиям (Lambliа intestinalis), суммарные	4	11.22.A1.201
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к лямблиям (Lambliа intestinalis), IgM	4	11.22.A2.201
Диагностика амебиаза				
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Антитела к амebe дизентерийной (Entamoeba histolytica), IgG	9	11.41.A1.201

# CRP vs Прокальцитонин

## CRP

- ✓ Чувствительный (93,4%) и специфичный (86,1%) маркер воспалительного процесса.
- ✓ Позволяет оценить тяжесть воспалительного процесса.
- ✓ Быстро реагирует на динамику воспалительного процесса.
- Но!
- ✓ CRP реагирует как на инфекционные факторы (бактерии и вирусы), так и неинфекционные, например, частицы некротизированной ткани, образующиеся при ожогах, некрозах и др.
- ✓ CRP не позволяет определить или исключить наличие инфекционных осложнений у больных с травмами и ожогами.
- **Изменение уровня CRP отражает изменение тяжести системного воспалительного ответа но, в общем, мало что говорит о причинах воспалительного процесса**

## Прокальцитонин

- ✓+ При тяжелой генерализованной бактериальной, паразитарной или грибковой инфекции с наличием системных проявлений уровни ПКТ возрастают быстро и сильно. **У пациентов с тяжелым сепсисом и септическим шоком концентрация ПКТ может возрасть в 1000 раз и достигать 1000 нг/мл.**
- ✓+ При вирусной инфекции синтез прокальцитонина отсутствует или подавлен.
- ✓+ Рекомендуется ориентироваться на низкий уровень PCT в качестве маркера для прекращения эмпирической антибактериальной терапии, при отсутствии очага инфекции (2С).

• Hohn A., et al // BMS Infect Dis. – 2013

• Jan-Louis V., Marjorie B., Expert Rev Anti Infect Ther. – 2013



Диарогенные E.coli (ДНК энтеропатогенных E. coli/  
ДНК энтеротоксигенных E. coli/ ДНК энтероинвазивных E. coli/  
ДНК энтерогеморрагических E. coli/ ДНК энтероаггегативных E. coli)

**Эшерихиозы** - группа бактериальных антропонозных инфекционных болезней, вызываемых патогенными (диареегенными) штаммами кишечных палочек, протекающих с симптомами **общей интоксикации** и **поражением желудочно-кишечного тракта** с развитием гастроэнтерита или энтероколита, в редких случаях - генерализованной формы болезни.

Распространены повсеместно, **чаще диагностируется у детей до 1 года**; у взрослых оно регистрируется как **диарея путешественников**.

**Диарогенные кишечные палочки подразделяются на пять типов: энтеропатогенные, энтеротоксигенные, энтероинвазивные, энтерогеморрагические, энтероадгезивные.**

**Пути передачи:** для энтеротоксигенных и энтероинвазивных – пищевой, для энтеропатогенных - бытовой. Опасные пищевые продукты: молочные изделия, готовые мясные продукты, напитки (квас, компот и др.). Распространение инфекции может происходить через игрушки, загрязненные предметы обихода, через руки. Водный путь передачи редкий.

**Дифференциальный диагноз эшерихиозов**  
с другими острыми диарейными инфекциями:

#### **ОКИ-тест**

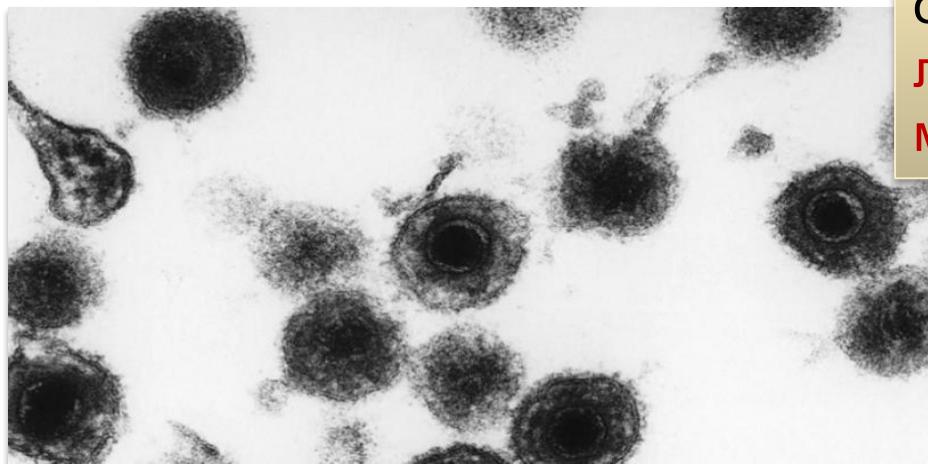
(Shigella spp./Salmonella spp./Adenovirus  
F/Rotavirus A/Norovirus 2/Astrovirus )  
РНК энтеровируса (Enterovirus)  
РНК ротавирусов (Rotavirus) А  
РНК норовирусов (Norovirus) II типа

# Вирусы группы герпеса (EBV, CMV, HHV6)

1. Вирус простого герпеса 1 типа (HSV-1)
2. Вирус простого герпеса 2 типа (HSV-2)
3. Вирус ветряной оспы и опоясывающего лишая (VZV или HHV-3)
4. Вирус Эпштейна-Барра (EBV или HHV-4)
5. Цитомегаловирус (CMV или HHV-5)
6. Вирус герпеса человека 6 типа (HHV-6)
7. Вирус герпеса человека 7 типа (HHV-7)
8. Вирус герпеса человека 8 типа (HHV-8)

ВПГ 6 типа играет роль в возникновении внезапной экзантемы или детской розеолы

ЦМВ, ЭБВ и ВПГ 6 типа развиваются в лимфоцитах с образованием **реактивированных лимфоцитов** или **атипичных мононуклеаров**



# Целиакия (глютеновая энтеропатия)

## Лабораторная диагностика

### Серологические критерии целиакии

- Тесты первого поколения.

Антитела к глиадину IgG высоко чувствительны (90-95%), но неспецифичны, т.к. отмечаются при множестве заболеваний ЖКТ. Антитела к глиадину IgA обладают низкой чувствительностью.

В настоящее время тесты первого поколения для выявления антител к глиадину не рекомендованы для клинического применения (ESPGHAN2012). Husby S., Koletzko S. et al. *European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Guidelines for the Diagnosis of Coeliac Disease//JPGN – 2012. – v.54. - n. 1. – pp. 136-160*

- Тесты второго поколения – антитела к линейным дезамидированным пептидам глиадина (ДПГ), значительно чувствительнее и специфичнее (до 95% и до 98% соответственно). Повышенная активность интестинальной тканевой трансглутаминазы в стенке кишечника приводит к дезаминированию молекул альфа-глиадина, в результате чего образуются устойчивые к протеолизу фрагменты глиадина - дезамидированные пептиды глиадина (ДПГ).
- Антитела к тканевой трансглутаминазе (ТкТГ) IgA и IgG высокочувствительны (95-99%), но неспецифичны в низких титрах.
- Антитела к эндомизию IgA – «золотой стандарт» серодиагностики, подтверждают выявление антител к ТкТГ.
- Антитела к ретикулину выявляются у 40% пациентов.

### Генетическая диагностика целиакии

Присутствие в геноме молекул DQ2/DQ8 обязательно, но недостаточно для развития целиакии у человека.

- Носительство данного генотипа HLA не обязательно приводит к аутоиммунному заболеванию.

Только небольшой процент среди носителей данных HLA генов действительно болеет целиакией - около 3%. В этом случае, выявление носительства характерных HLA генов не может быть основанием для диагноза целиакии, и даже не является показанием для проведения серологического скрининга.

- Отсутствие характерных генов позволяет исключить диагноз целиакии, прежде всего у групп риска



KDL - Терапевту, гастроэнтерологу, гепатологу, инфекционисту

- Тест ФиброМакс включает 5 расчетных тестов (на основании 10 биохимических показателей), позволяющих оценить:
  - ✓ **FibroTest** – выраженность (стадию) **фиброза** (F 0 – 4)
  - ✓ **ActiTest** – активность (степень) **некро-воспалительного** процесса в печени: (A 0 – 3)
  - ✓ **SteatoTest** – жировую дистрофию печени (**стеатоз**)
  - ✓ **AshTest** – **алкогольный** стеатогепатит
  - ✓ **NashTest** – **неалкогольный** стеатогепатит

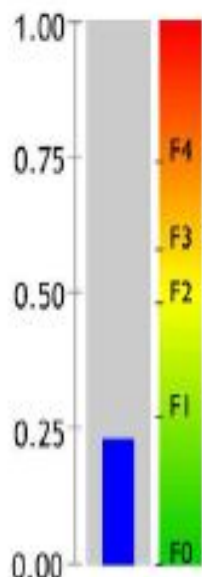


# ФиброМакс

## Результаты тестов

### FibroTest

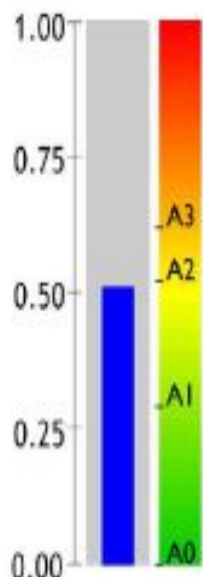
FibroTest диагностирует фиброз печени



Результат : 0.23  
(F0-F1)

### ActiTest

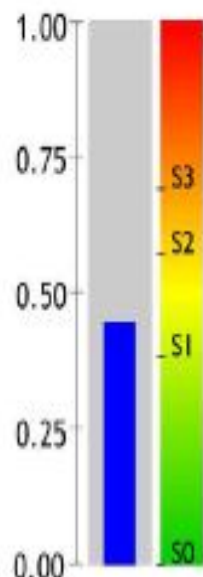
ActiTest диагностирует активность некрвоспалительного процесса в печени (хронический гепатит В и С).



Результат : 0.51  
(A1-A2)

### SteatoTest

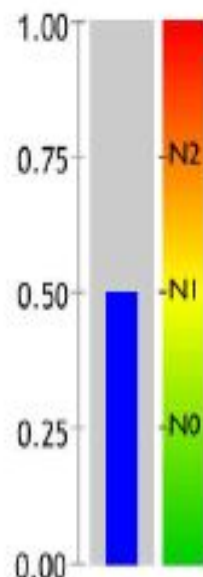
SteatoTest проводится при наличии избыточного веса (стеатоз или жировая инфильтрация печени).



Результат : 0.44  
(S1)

### NashTest

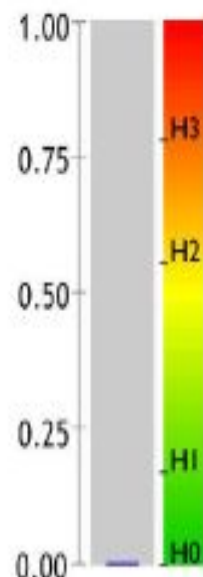
NashTest проводится при наличии воспалительных процессов при метаболическом синдроме.



Результат : 0.50  
(N1)

### AshTest

AshTest диагностирует алкогольный стеатогепатит (АСГ) у лиц злоупотребляющих алкоголем.



Результат : 0.00  
(H0)

Скорость клубочковой фильтрации  
(СКД-ЕРІ - взрослые/формула Шварца - дети;  
включает определение креатинина)

- **Интерпретация результата**
- $>$  или  $= 90$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup> СКФ высокая или оптимальная
- $60-89$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup> – СКФ незначительно снижена
- $45-59$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup> - СКФ умеренно снижена
- $30-44$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup> – СКФ существенно снижена
- $<15$  мл/мин/ $1,73$  м<sup>2</sup> – Терминальная почечная недостаточность

Поскольку скрининговые формулы расчета СКФ основываются на статистическом анализе и сравнении данных со средними в популяции, они могут применяться только при достаточно стандартизованных условиях.

Некорректными показатели будут при значительном отклонении массы тела, вегетарианской диете, беременности, поражениях мышц любого генеза, пересадке почки.



# Кортизол в слюне

## Клиническое значение

- ✓ Используется для диагностики эндогенного гиперкортицизма
- ✓ Определяет биологически активный кортизол

**Эндогенный гиперкортицизм** – состояние хронической повышенной секреции кортизола вследствие новообразования, продуцирующего адренокортикотропный гормон (АКТГ) или кортизол.

## Симптомы:

- центральное (диспластическое или висцеральное) ожирение
- гипертензия
- нарушение толерантности к глюкозе или диабет
- нарушение половой функции

**Свободный кортизол диффундирует через ацинарные клетки слюнных желез и отражает биологически активную фракцию в крови. Содержание кортизола в слюне не зависит от количества слюны.**

# Пищевая непереносимость

Определение индивидуального спектра продуктов, являющихся причиной пищевой непереносимости (88 наиболее часто употребляемых

продуктов). **IgG4-зависимый тип пищевой непереносимости** связан с токсическим воздействием плохо переваренных

компонентов пищи на организм. Организм воспринимает их как чужеродные, вырабатывая антитела класса IgG4. Каждый пятый человек реагирует на пищевые аллергены, но не догадывается об этом, т.к. симптомы неспецифичны. **Эта аллергия обладает накопительным эффектом**, провоцируя множество проблем:

- ✓ **ЛИШНИЙ ВЕС.** Плохо расщепленные жиры уже не являются источником энергии для клеток, а откладываются в тканях.
- ✓ **КОЖНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ.** Не полностью переваренные белки являются «чужими» для нашего организма, что приводит к формированию аллергии.
- ✓ Нарушенное пищеварение поддерживает **ХРОНИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ**, плохо поддающиеся лечению в течение многих лет, и необъяснимую патологию с постоянным болевым синдромом (головные боли, артрит и др.).

IgG4-зависимую пищевую непереносимость можно контролировать ограничением или временным исключением пищевого аллергена из рациона.

Коррекция диеты, проведенная на основании результатов анализа, в 70% случаев дает стойкое улучшение состояния.

**Результаты теста на ПИЩЕВУЮ НЕПЕРЕНOSИМОСТЬ позволяют:**

- Распределить продукты на 3 группы:
    - **КРАСНЫЙ** список - источник пищевой непереносимости, эти продукты надо исключить из рациона
    - **ЖЕЛТЫЙ** список – продукты, которые следует использовать с осторожностью
    - **ЗЕЛЕНый** список - безопасные для пациента продукты питания, из них составляется четырёхдневный ротационный пищевой рацион
  - ✓ Вместе с результатом теста выдается **брошюра с рекомендациями** по интерпретации
- NB! Данный тест не определяет IgE- зависимую пищевую аллергию!**

# Пищевая непереносимость

## пример результата

### Определение специфических IgG4 к пищевым аллергенам (88 аллергенов и микстов аллергенов)

Белок яичный IgG4	50000	нг/мл
Желток яичный IgG4	50000	нг/мл
Молоко коровье IgG4	50000	нг/мл
Бета-лактоглобулин IgG4	4848	нг/мл
Казеин IgG4	15622	нг/мл
Сыр с плесенью IgG4	14801	нг/мл
Молоко козье IgG4	44190	нг/мл
Йогурт IgG4	50000	нг/мл
Сыр мягкий IgG4	50000	нг/мл
Треска IgG4	<50	нг/мл
Сельдь IgG4	<50	нг/мл
Форель IgG4	<50	нг/мл
Креветки IgG4	1155	нг/мл
Лосось IgG4	<50	нг/мл
Кальмар IgG4	<50	нг/мл
Скумбрия IgG4	<50	нг/мл
Карп (сазан) IgG4	<50	нг/мл
Судак IgG4	1285	нг/мл
Икра (красная и черная) IgG4	1285	нг/мл
Мука пшеничная IgG4	1112	нг/мл
Мука ржаная IgG4	<50	нг/мл
Мука овсяная IgG4	1024	нг/мл
Рис IgG4	2570	нг/мл
Мука гречневая IgG4	3174	нг/мл
Кукуруза (зерно) IgG4	1371	нг/мл
Клейковина IgG4	1583	нг/мл
Пшено (просо) IgG4	2286	нг/мл
Шампиньон IgG4	1199	нг/мл
Горох IgG4	1133	нг/мл
Кунжут IgG4	1112	нг/мл

#### Интерпретация результатов исследований:

- <1000 - можно употреблять этот продукт в пищу
- 1000-5000 - можно употреблять этот продукт один или два раза в неделю, соблюдая ротацию продуктов
- >5000 - избегать употребления в пищу данного продукта по крайней мере 3 месяца



# Микробиология KDL



**Автоматизированная  
микробиологическая  
лаборатория Biomerieux Vitek**

11 врачей-бактериологов, из них:  
- 2 врача высшей квалификационной категории  
- 1 кандидат медицинских наук  
- 2 врача имеют сертификат эксперта по аккредитации микробиологических лабораторий

✓ 60% врачей имеют опыт работы бактериологом – более 10 лет



# Микробиология экспертного уровня

- Автоматический посев **Biomerieux** (Франция)
- Обогащенные ростовыми факторами, хромогенные среды **BioRad (США)** – гарантированный рост м/о в течение 24-48 часов
- Прямая времяпролетная **масспектрометрия MALDI-TOFF** - высокая точность и скорость **идентификации** микроорганизмов
- Стандартная и расширенная **антибиотикограмма**, чувствительность к **бактериофагам**
- Результат – в течение **2-6 дней**.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНО:**

- ✓ Полностью автоматизированный посев с идентификацией MALDI-TOFF и расширенной антибиотикограммой с помощью автоматической системы Vitek (18-20 антибиотиков)

**Общее время выполнения исследования 48 часов**

(без учета времени транспортировки)



## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПОСЕВ И ПРЯМАЯ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ МИКРООРГАНИЗМОВ

Биоматериал: Моча

Автопосев и идентиф. микроорг-мов      рост микроорганизмов  
MALDI-TOF      обнаружен

Микроорганизмы группы Enterobacteriaceae

Выявленный микроорганизм №1:      Escherichia coli 10\*5

КОЕ/мл

Комментарий: .

Чувствительность к антибиотикам:

Ампициллин R

Амоксициллин/Клавуланат S

Цефазолин S

Цефотаксим S

Цефтазидим S

Цефоперазон/Сульбактам S

Цефепим S

Имипенем S

Меропенем S

Азтреонам S

Гентамицин S

Нетилмицин S

Амикацин S

Ципрофлоксацин S

Триметоприм/Сульфаметоксазол S

Нитрофурантоин S

Колистин S

Прогнозируемые антибиотики:

Эртопенем S

Гатифлоксацин S

Левифлоксацин S

Офлоксацин S

Норфлоксацин R

Налидиксовая кислота R

Пефлоксацин R

Пипемидовая кислота R

Цефиксим S

Амоксициллин R

Тикарциллин R

Цефотиам S

Цефменоксим S

Цефтерам S

Цефтриаксон S

Чувствительность:

S - чувствительный

R - устойчивый

I - промежуточный

Автоматизированный посев  
Biomerieux с  
идентификацией  
MALDI-TOFF и  
антибиотикограммой Vitek


**Показания:**

- Неотложные состояния
- Полирезистентность микроорганизмов к антибиотикам

# ИНТЕРПРЕТАЦИЯ АНТИБИОТИКОГРАММЫ

- МУК по микробиологии 2004 г.
- международная система EUCAST
- международные стандарты NCCL(CLSI)

Тестируемый антибиотик	Комментарий
<b>Стафилококки</b>	
Пенициллин	Чувствительность ко всем Пенициллиназо-неустойчивым пенициллинам.
Цефокситин	Чувствительность к Пенициллиназо-устойчивым пенициллинам, Цефалоспорином I, II, IV поколения, Карбапенемам.
Гентамицин	Чувствительность ко всем Аминогликозидам. Не используются в качестве монотерапии.
Клиндамицин	Чувствительность к Мидекамицину, Спирамицину, Джозамицину, Линкомицину. Не применяется для уринокультур.
Эритромицин	Чувствительность к Азитромицину, Кларитромицину, Рокситромицину. Не применяется для уринокультур.
Левифлоксацин	Фторхинолоны не имеют перекрестной чувствительности.
Рифампин	Не используется в качестве монотерапии.
Тетрациклин	Чувствительность к Доксидиклину, Миноциклину.
Хлорамфеникол	Не применяется для уринокультур.
<b>Стафилококки (уринокультуры)</b>	
Нитрофурантоин	Чувствительность ко всем Нитрофуранам.
Ко-тримоксазол	Не используются в качестве монотерапии.
<b>Стрептококки Бета-гемолитические</b>	
Ампициллин	Чувствительность к пенициллину, амоксициллину, амоксициллину/клавуланату, ампициллину/сульбактаму, цефазолину, цефтриаксону, цефотаксиму, цефепиму, эртапенему, имипенему, меропенему, цефаклору.
Клиндамицин	Препарат выбора
Эритромицин	Препарат выбора
Левифлоксацин	Дополнительный препарат
Хлорамфеникол	Дополнительный препарат
<b>Str.pneumoniae</b>	
Оксациллин	Чувствительность к Пенициллинам, Цефалоспорином, Карбапенемам
Ванкомицин	Препарат выбора при лечении инфекций, вызванных штаммами, устойчивыми к бета-лактамам антибиотикам и аминогликозидам
Линезолид	Альтернатива ванкомицину при лечении инфекций, вызванных штаммами, устойчивыми к бета-лактамам антибиотикам и аминогликозидам
Гентамицин высокий 120	Применяется в комбинированной терапии генерализованных энтерококковых инфекций
<b>Энтеробактерии</b>	
Ампициллин	Чувствительность к Амоксициллину
Гентамицин	Для энтеробактерий нет перекрестной чувствительности по данной группе антибиотиков
Левифлоксацин	Чувствительность ко всем Фторхинолонам
Цефотаксим	Чувствительность к Цефалоспорином III поколения. Не используются в качестве монотерапии.
Цефтазидим	Чувствительность к Цефалоспорином III поколения. Не используются в качестве монотерапии.
Имипенем	Чувствительность к Меропенему



# Биохимическое исследование метаболической активности кишечной микрофлоры

## Клиническое значение

- По составу метаболитов можно судить о функциональной активности конкретных представителей кишечной микрофлоры.
- Исследование необходимо для обоснования, подбора и контроля терапии пробиотиками метаболического типа (созданных на основе компонентов микробных клеток и/или их метаболитов, в т.ч. и КЖК), действие которых направлено на создание оптимальных условий для роста собственной нормальной микрофлоры
- Авторская методика д.м.н. **Ардатской М.Д.**
- Выдается заключение с рекомендациями.





# Пример результата

Пациент \_\_\_\_\_, 2014 г.р.

Заключение : Абсолютное суммарное содержание кислот снижено. В профиле C2 -C4 отмечено повышение относительного количества пропионовой и масляной кислот при сниженном содержании уксусной кислоты. Содержание изокилот - повышено, соотношение изокилот к кислотам - повыше но.

Отмечается снижение метаболической активности молочнокислой флоры (бифидо и лактобактерий). На этом фоне отмечено снижение активности полноценной *E. Coli* и появление штаммов последней с измененными свойствами. Отмечена повышенная активность других микроорганизмов факультативной и остаточной (транзиторной!) аэробной и анаэробной микрофлоры. Активность сапрофитных штаммов энтерококков стрепто- и стафилококков незначительно снижена. Отмечена повышенная активность отдельных штаммов аэробных бактерий, обладающих протеолитической активностью сапрофитных штаммов стрепто и стафилококков, штаммов *E. coli*, при повышении активности анаэробных микроорганизмов бактероидов, зубактерий и клостридии, принимающих участие во вторичном обмене желчных кислот и холестерина. В анаэробном спектре отмечается повышение активности не протеолитических анаэробных популяций бактероидов (с угнетением активности облигатных штаммов), пропионобактерий, с повышением активности облигатных и сапрофитных клостридиальных штаммов, фузобактерий, копрококков, зубактерий. Окислительно-восстановительный потенциал внутрипросветной среды смещен в сторону отрицательных значений, что свидетельствует о дисбалансе аэробных / анаэробных популяций микроорганизмов (с активизацией факультативных анаэробов, в основном родов бактероидов, пропионобактерий).

Кал при пробоподготовке: оформленный, густой/крутой . В направлении : без особенностей

С учетом клинических проявлений указанный спектр кислот может свидетельствовать о функциональной или органической патологии желчевыводящих путей (дискинезия желчного пузыря и ЖВП, дисфункция сф. Одди с формированием билиарной недостаточности и, возможно, с изменением биохимических свойств желчи - повышенный риск образования литогенной желчи), приводящей к нарушению моторно-эвакуаторной функции кишечника (отмечаются признаки снижения энергообеспечения колоноцитов, без элементов деструкции приэпителиального слоя защиты) - возможно по типу синдрома раздраженного кишечника или др. функциональных расстройств в качестве самостоятельной нозологии.

Выявлены признаки нарушения полостного пищеварения (вследствие недостаточности в основном амилазы и протеаз за счет патологии поджелудочной железы - реактивный панкреатит, панкреатопатия (при наличии клиники и УЗИ - признаков: увеличение размеров ПЖ, изменение эхогенности и т.д.), функциональной недостаточности ПЖ за счет неадекватности питания; и/или вследствие билиарной недостаточности - в большей степени) и вторичного обмена желчных кислот (также за счет наличия билиарной недостаточности и измененной моторики кишечника).

В лечении с учетом клиники и оценкой возможности использования указанных препаратов в данной возрастной группе (согласовывается с лечащим врачом): 1) Целесообразно включение в терапию желчегонных средств, обладающих спазмолитическим действием на сф. Одди- типа Гепабене (или др. холеретики и холеспастики - препараты расторопши, артишока (Хофитол) и др.) и/или миотропных спазмолитики (Дюспаталин и т.п.) или др. регуляторы моторики (Тримедат и т.п.) - для коррекции моторно-эвакуаторной функции кишечника и тонуса сф. Одди; 2) Препараты лактулозы - в частности Дюфалак (за счет восстановления внутриполостной среды изменяет активность вышеуказанных микроорганизмов и способствует нормализации вторичного обмена ЖКислот). Препарат выбора Лактофильтрум (в качестве энтерорбента, содержащего лактулозу) 3) Для коррекции билиарной недостаточности- ферментные препараты с желчными кислотами типа Фестал (при отсутствии противопоказаний). Или ФП без желчных кислот Креон и т.п. для коррекции процессов пищеварения. Препарат выбора при метеоризмеОнизим (растительный препарат, обладающий высокой энзимной активностью (в частности протео- и амилаолитической), комбинированный с симетиконом); 4) Для восстановления биохимических свойств желчи- препараты урсодезоксихолевой кислоты - "по требованию"; 5) Для коррекции моторной дискинезии верхних отделов ЖКТ - препараты выбора- Мотилиум и т.п. - «по требованию». При отсутствии клинических проявлений или в дальнейшем - наиболее целесообразны препараты пребиотического ряда препараты лактулозы (Дюфалак - в минимальных дозах в качестве бифидо и лактогенного средства), препараты пробиотики (Нормофлорин ЛБ и т.д.), фитосредства, ферментные препараты - в режиме "по требованию", функциональное питание с добавлением пищевых волокон (Рекицен РД, Мукофальк и т.д.). Врач д.м.н. Ардатская М.Д.

Оценка  
микрофлоры.  
Заключение

Патологические  
синдромы

Рекомендации по  
тактике ведения  
пациента