

*Современные возможности  
лабораторной аллергодиагностики.  
Компонентная диагностика*

Климцева Ксения  
Руководитель проекта  
«Аллергодиагностика»  
Тел.: (812) 677-21-65 доб. 452  
E-mail: [kklimtseva@alkorbio.ru](mailto:kklimtseva@alkorbio.ru)



# Актуальность вопросов алергодиагностики

У каждого 3-го человека во всем мире выявляют одно или несколько аллергических заболеваний



Факторы риска развития аллергических заболеваний:



Рост количества аллергических заболеваний



*Для эффективного лечения  
аллергического заболевания необходима*

***своевременная и достоверная  
диагностика***



# Диагностика аллергических заболеваний

- сбор аллергологического анамнеза;
- общее клинико-лабораторное обследование;
- специфическая клиническая аллергодиагностика (**in vivo**);
- специфическая лабораторная аллергодиагностика (**in vitro**).



# Специфическая клиническая аллергодиагностика (in vivo)

## ✓ Кожное тестирование:

- скарификационный тест
- prick–тест
- Накожные тесты
- Подкожные инъекции растворов аллергенов

## ✓ Провокационные тесты с аллергенами

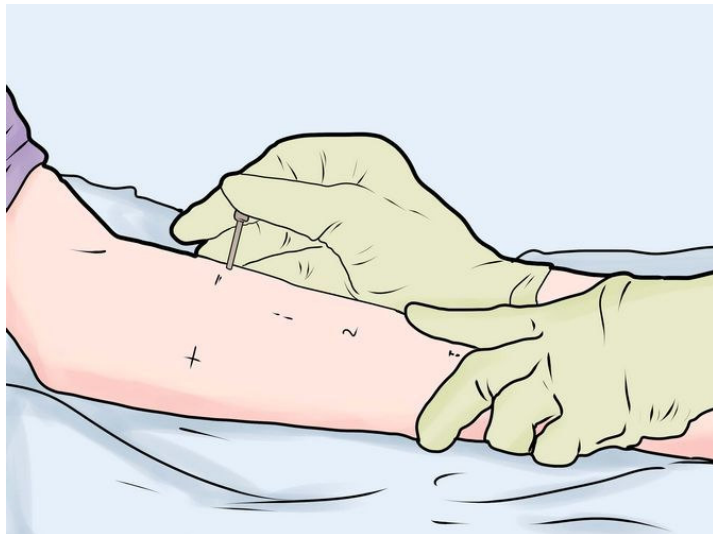
## ✓ Элиминационный тест



# IN VIVO аллергодиагностика

## Достоинства:

- ✓ Специфичность
- ✓ Доступность
- ✓ Наглядность
- ✓ Низкая стоимость



## Недостатки:

- ✓ Ряд противопоказаний
- ✓ Полуколичественный метод оценки
- ✓ Возможность тестирования только в период ремиссии
- ✓ Необходимость отмены ряда противоаллергических препаратов перед исследованием
- ✓ Риск провокации аллергического заболевания
- ✓ Риск возникновения первичной сенсibilизации
- ✓ Ограниченное количество тестов, которые можно поставить одновременно



# Противопоказания

## кожного и провокационного тестирования:

- Обострение аллергического заболевания
- Беременность и лактация
- Ранний детский возраст
- Декомпенсированное течение бронхиальной астмы
- В анамнезе – возникновение анафилактического шока при проведении кожного тестирования
- Острые инфекционные заболевания (ОРЗ, ангина, пневмония)
- Обострение хронических инфекционных заболеваний (туберкулез, сифилис и т.д.)
- Декомпенсация заболеваний внутренних органов
- Аутоиммунные заболевания в стадии обострения
- Первичные иммунодефицитные состояния
- Злокачественные новообразования
- СПИД



# Лабораторная аллергодиагностика IN VITRO:

**Безопасность для пациента** – отсутствие контакта с аллергеном

- Возможность диагностики во время обострения аллергического заболевания
- Отсутствие необходимости отмены назначенной терапии
- Исключена опасность развития тяжелых реакций при проведении тестирования
- Отсутствие противопоказаний

**А так же:**

- ✓ Высокая специфичность и чувствительность метода
- ✓ Объективный характер оценки результатов, возможность количественной оценки
- ✓ Возможность выявления при одном обследовании большого числа аллергенов
- ✓ Использование сыворотки для исследования в любой лаборатории  
(тесты на расстоянии)





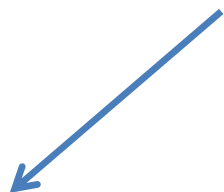
## Типы аллергических реакций

Тип реакции / Иммунный механизм	Клинические примеры
<b>1. Анафилактический</b> - IgE-опосредованный (или реже IgG4)	Анафилаксия, БА, АР, АК, АД, некоторые случаи крапивницы и желудочно-кишечных реакций на пищу, латексная аллергия
<b>2. Цитотоксический</b> IgG и IgM-антитела, вз/д с антигенными компонентами клетки/гаптенom/антигеном вызывают повреждение клетки	Гемолитическая болезнь новорожденных, лекарственная аллергия
<b>3. Иммунокомплексный</b> IgG и IgM-антитела участвуют в образовании растворимых циркулирующих иммунных комплексов	СКВ, РА, пищевая и лекарственная аллергия
<b>4. Гиперчувствительность замедленного типа</b> Сенсибилизированные лимфоциты	Контактный дерматит, лекарственная аллергия, аллергия на латекс, туберкулиновая проба

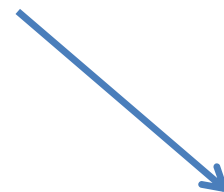
(по P. Gell, R. Coombs, 1975)



## СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ АЛЛЕРГОДИАГНОСТИКА (IN VITRO)



общий IgE



специфические IgE



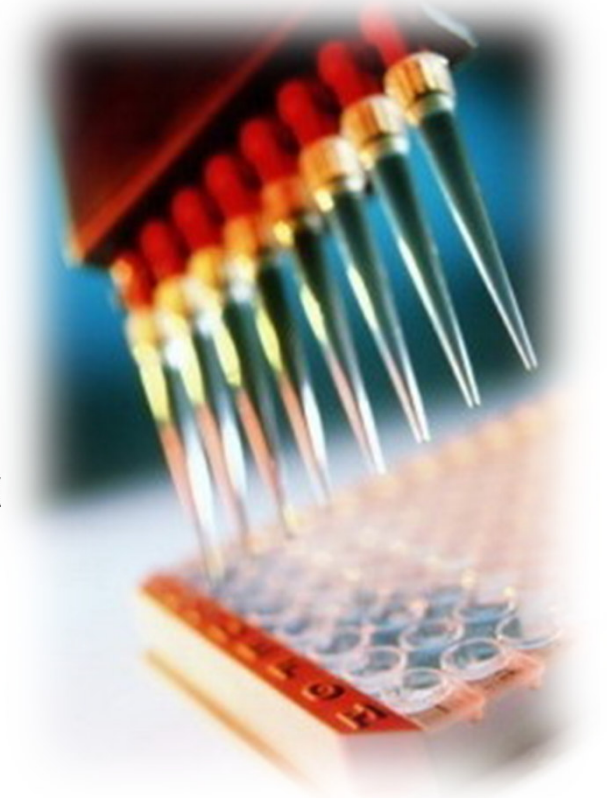
## Современные методы лабораторной аллергодиагностики:

- иммуноферментный анализ (ИФА)
- иммунохроматографический анализ (ИХА)
- хемилюминесцентный анализ (ИХЛА)
- хемифлюоресцентный анализ (ИФЛА)



## Преимущества аллергодиагностики методом ИФА:

- Высокие чувствительность и специфичность
- Экономическая доступность
- Простота эксперимента
- Использование универсального оборудования
- Получение достоверных воспроизводимых результатов
- Возможность автоматизации всех этапах анализа



## АЛЛЕРГОДИАГНОСТИКА IN VITRO

### Количественное определение содержания общего IgE в сыворотке крови человека «ИФА-общий IgE»

- Диагностики аллергических заболеваний и оценка эффективности их лечения
- Оценки риска развития аллергических реакций у детей (при наличие аллергических заболеваний у родителей)
- Диагностики гельминтозов

*А так же:*

- Диагностики гипер-IgE-синдром
- Диагностики IgE-миелома



# АЛЛЕРГОДИАГНОСТИКА IN VITRO

## Количественное определение специфических IgE в сыворотке крови человека «АллергоИФА-специфические IgE»

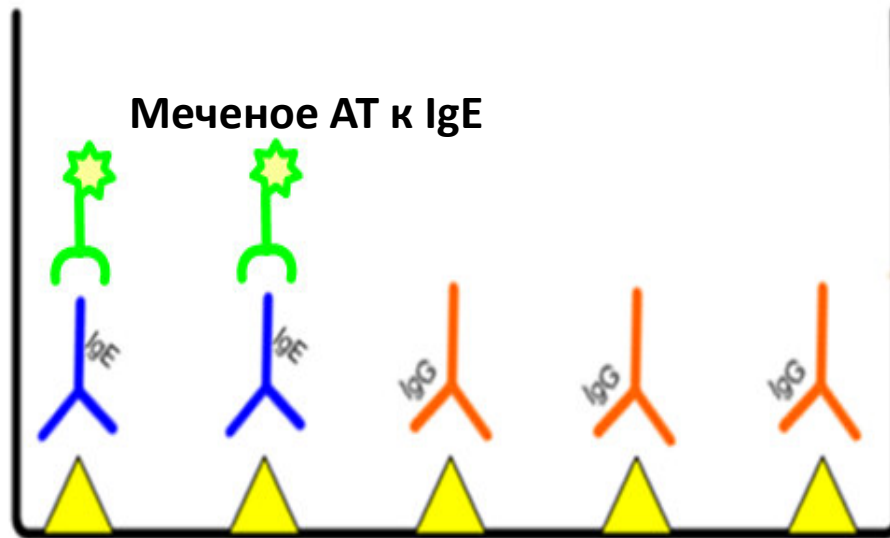
- Необходимость уточнения причинно-значимого аллергена во всех случаях, особенно при сомнительных результатах кожного тестирования
- Дифференциальная диагностика аллергических и неаллергических заболеваний
- Затруднение или невозможность проведения тестов in vivo
- Выявление скрытой сенсibilизации
- Мониторинг концентрации IgE при проведении аллерген-специфической иммунотерапии



# Варианты ИФА-анализа специфических IgE

## Аллергосорбентный тест

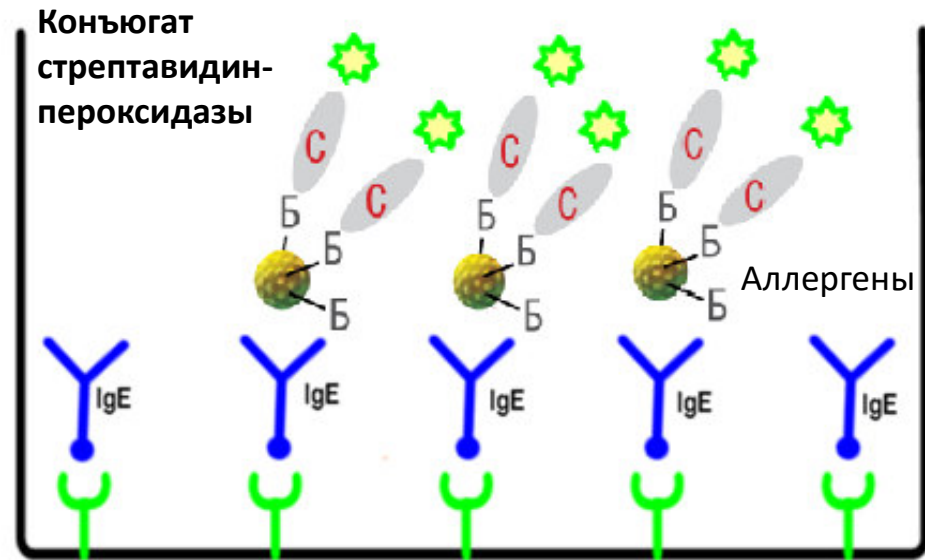
ТМБ



Аллерген

## Реверсивный аллергосорбентный тест («capture»-вариант)

ТМБ



Специфические антитела к IgE



## Сравнительное тестирование набора «АллергоИФА-специфические IgE» («capture»-вариант) и набора с аллергосорбентным вариантом ИФА

Специфичность и чувствительность

(по отношению ко всем протестированным аллергенам):

набор	Чувствительность, %	Специфичность, %
«АллергоИФА-специфические IgE»	<b>87%</b>	<b>94%</b>
Набор с аллергосорбентным вариантом ИФА	<b>57%</b>	<b>53%</b>

- Открытие сывороток в наборе «АллергоИФА-специфические IgE» показывает значения специфичности и чувствительности выше, чем в наборе с аллергосорбентным вариантом ИФА
- Большое количество **ложноположительных** реакций при постановке на наборе с аллергосорбентным вариантом ИФА



\* В качестве референса взята тест-система производства Phadia







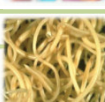


## «АллергоИФА-специфические IgE» + жидкие биотинилированные аллергены, производства Алкор Био

- Более 550 наименований аллергенов и смесей собственного производства
- Полностью готовы к использованию
- Свободный выбор аллергенов для тестирования, в зависимости от потребностей лаборатории
- 1 флакон на 26 определений
- Срок годности - 18 месяцев
- Сохраняют свои свойства в течение всего срока годности не зависимо от момента вскрытия
- РУ РФ, CE-mark



# Жидкие биотинилированные аллергены, смеси и аллергокомпоненты

-  Пищевые
-  Луговых трав
-  Сорных трав
-  Пыльцы деревьев
-  Плесневые и дрожжевые
-  Клещевые
-  Прочие

-  Эпидермальные
-  Домашней пыли
-  Инсектные
-  Лекарственные
-  Паразитарные
-  Профессиональные
-  Смеси аллергенов

## Аллергокомпоненты



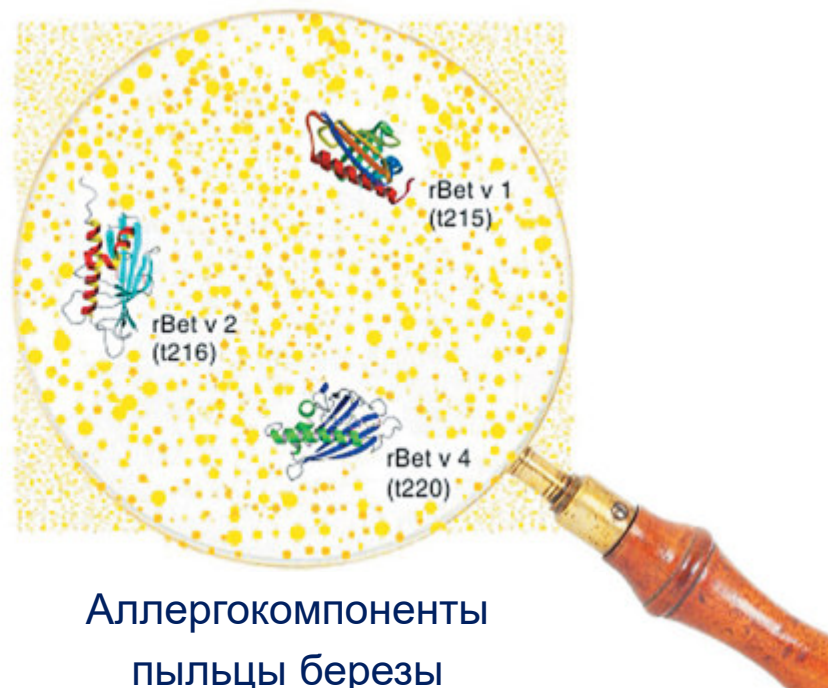
\*Ознакомиться с полным перечнем аллергенов можно на сайте <http://www.alkorbio.ru/> и в каталоге продукции

# Аллергокомпоненты

- молекулы, выделенные из аллергенов, которые способны связываться со специфическим IgE.



Пыльца березы  
(аллерген **t3 Береза бородавчатая**)



Аллергокомпоненты  
пыльцы березы  
(**rBet v 1, rBet v 2, rBet v 4**)



# Как присваиваются наименования аллергокомпонентам?

**Bet v 1**

(мажорный компонент пыльцы березы)

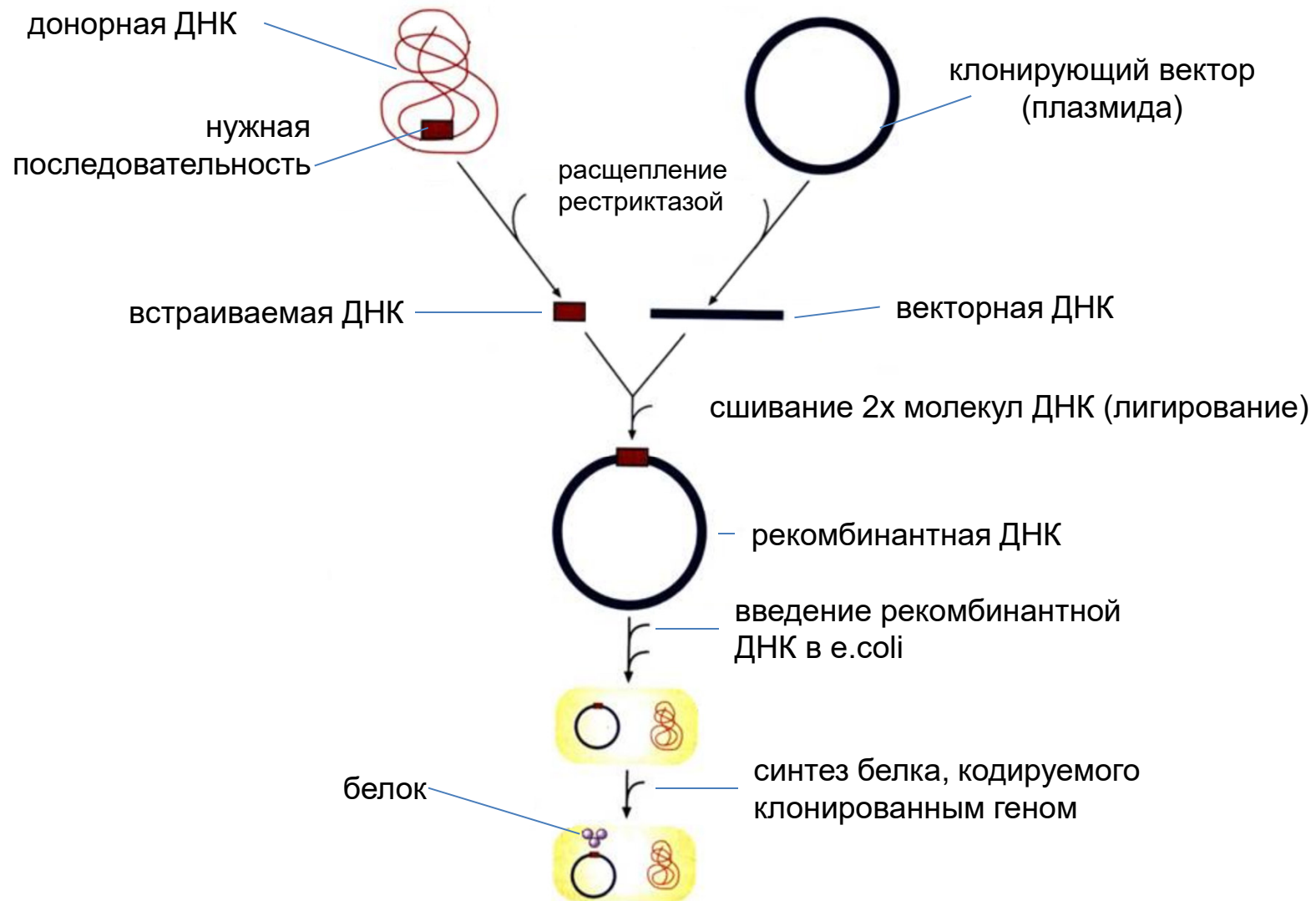
**Betula verrucosa, аллерген 1**

r – рекомбинантный, rBet v 1

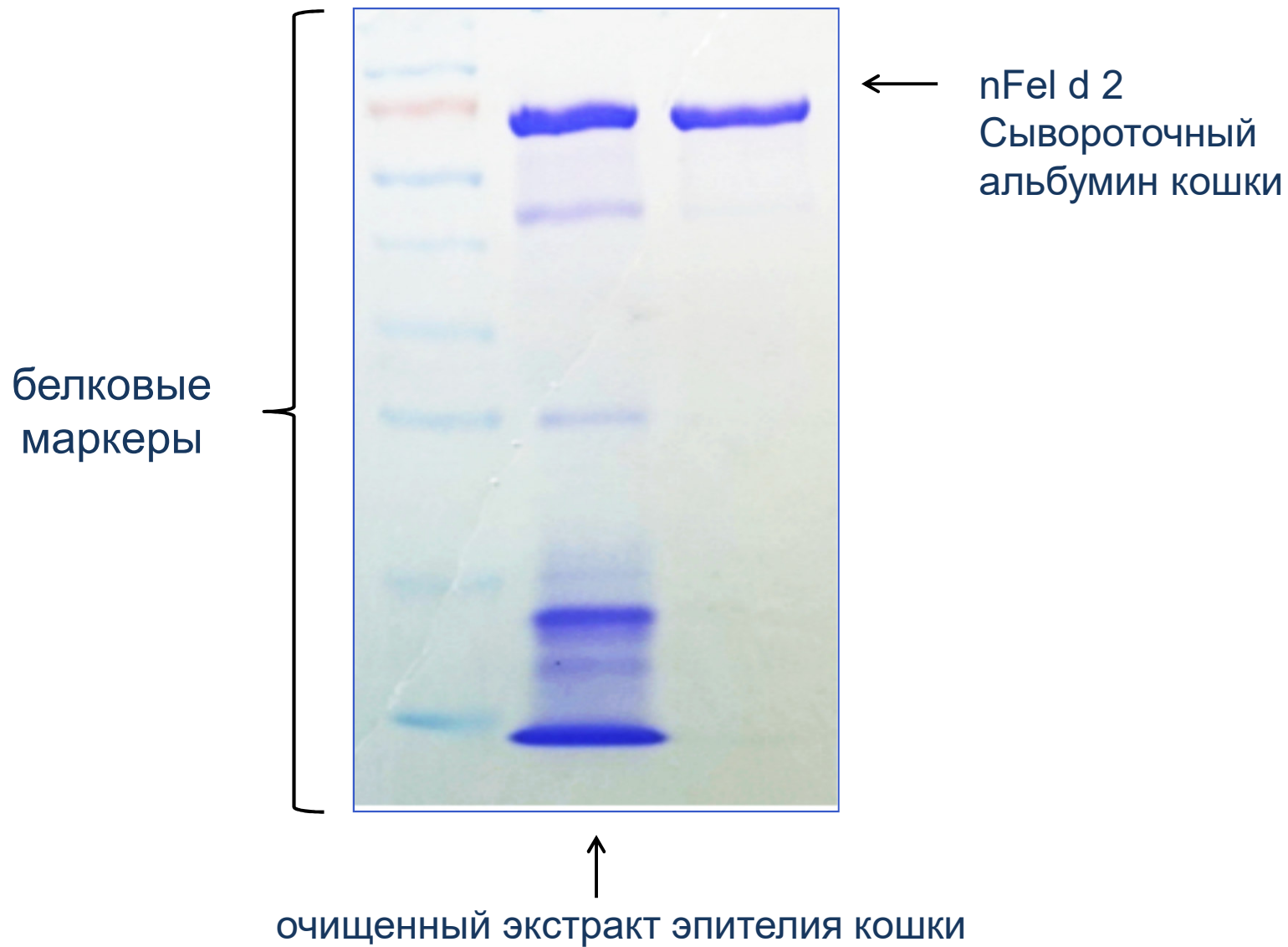
n – натуральный (очищенный), nBet v 1



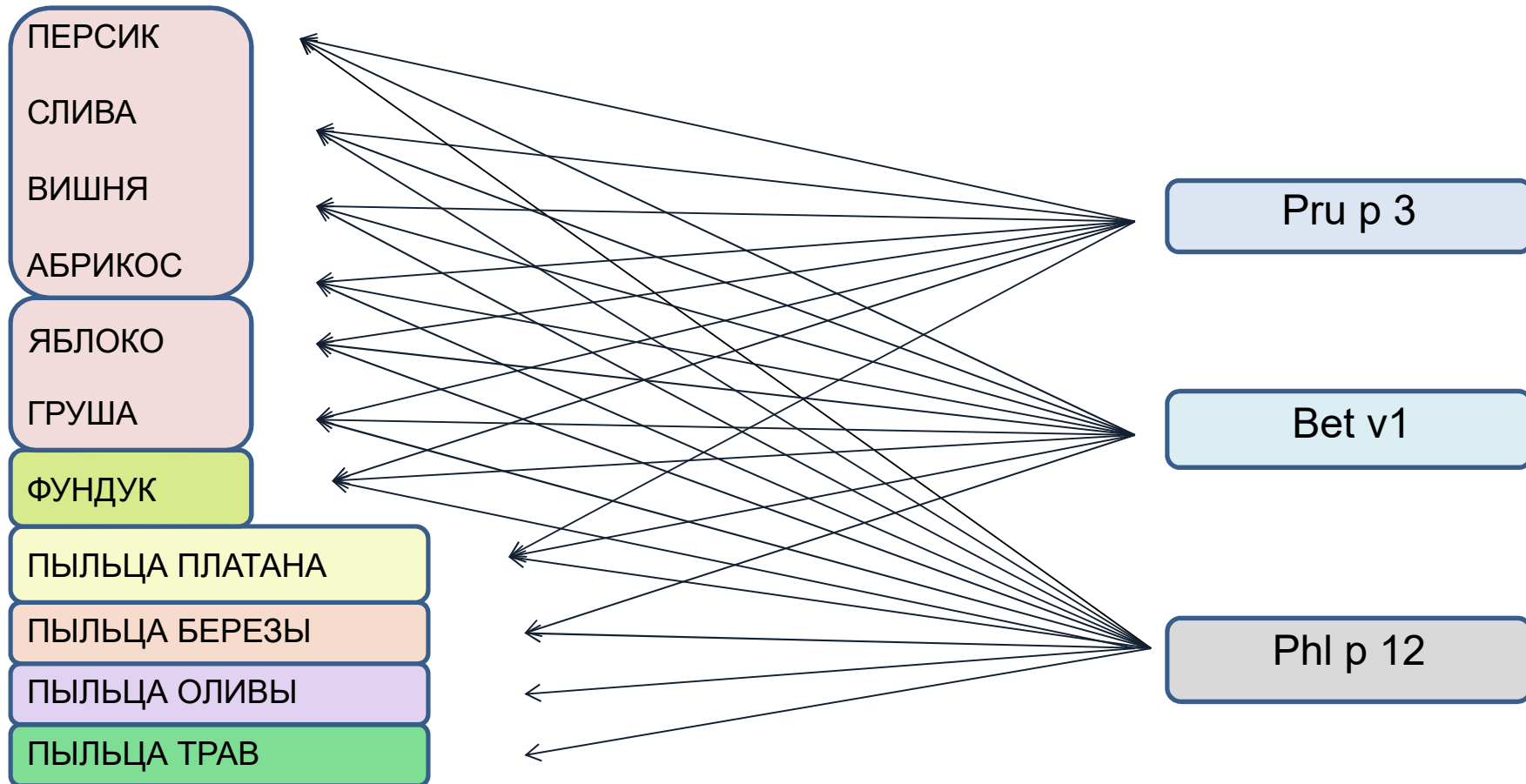
# Получение рекомбинантных аллергокомпонентов



# Получение нативных аллергокомпонентов



# Прогноз перекрестных реакций



# Кросс-реактивные аллергокомпоненты

Береза\*



Яблоко\*

Соя\*



Сельдерей\*

*Перекрестная реактивность – явление узнавания, связывания IgE и запуск иммунного ответа к похожим аллергенным молекулам*



\*Аллергокомпоненты



# Прогноз частоты и тяжести клинических симптомов



# Прогноз эффективности АСИТ

## экстрактом аллергенов «Пыльца деревьев»

Мажорный компонент – Bet v 1

Минорные, перекрестно-реагирующие компоненты – Bet v 2, Bet v 4

<b>Эффективность АСИТ</b>	<b>Bet v 1 «+»</b>	<b>Bet v 1 «+»</b>	<b>Bet v 1 «-»</b>
	<b>Bet v 2, 4 «-»</b>	<b>Bet v 2, 4 «+»</b>	<b>Bet v 2, 4 «+»/ «-»</b>
	<b>Высокая</b>	<b>Средняя</b>	<b>Слабая</b>

Реагенты для иммунотерапии стандартизуются по мажорным компонентам, поэтому моносенсибилизированным пациентам подходит АСИТ



# Применение аллергокомпонентов

- Прогноз эффективности АСИТ
- Мониторинг проведения АСИТ
- Прогноз и выявление кросс-реактивности
- Прогноз клинических проявлений

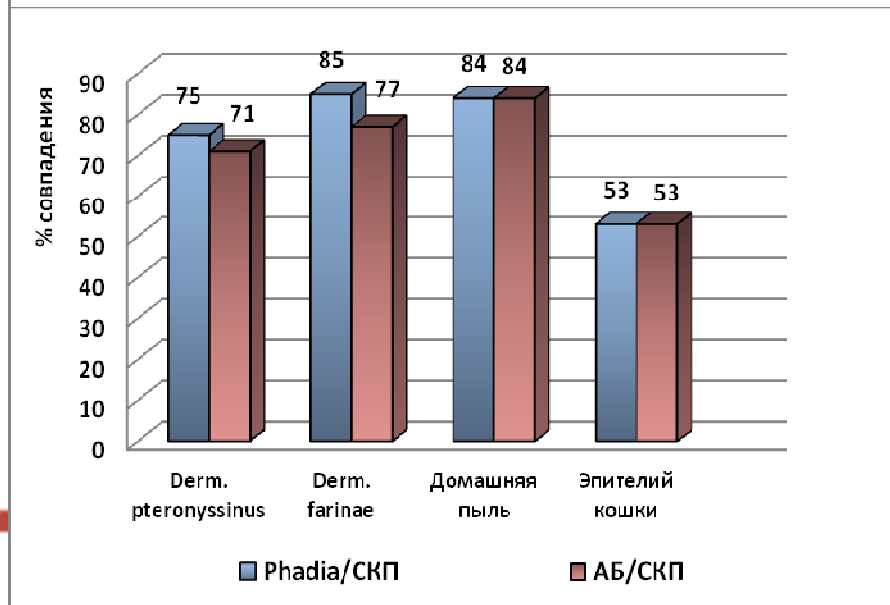
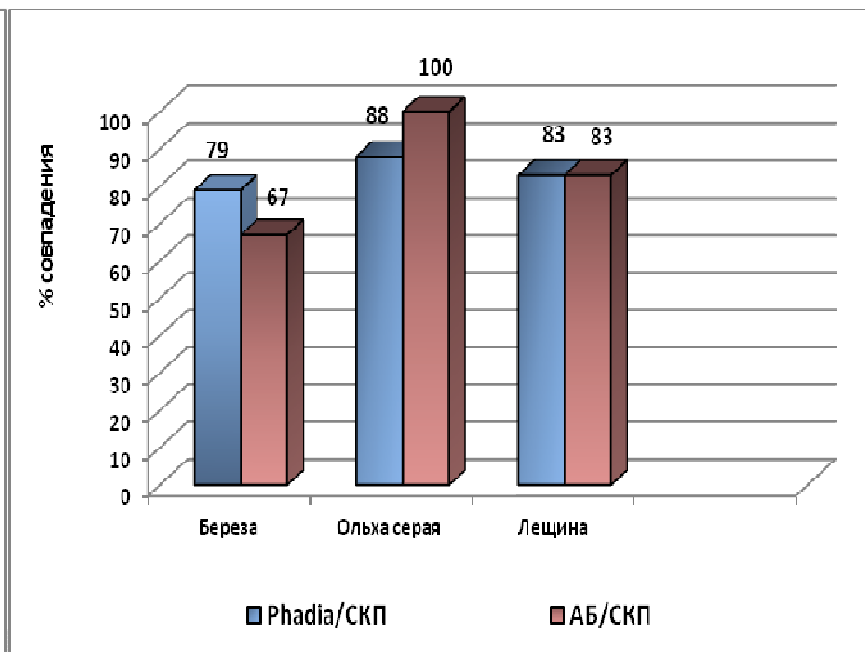
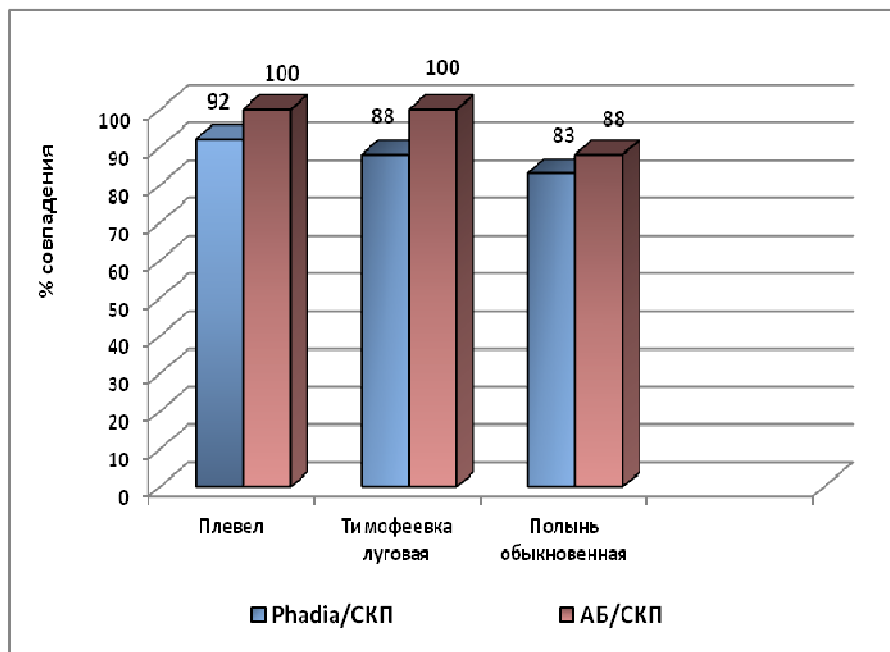


## Характеристика показателей тест-системы «АллергоИФА-специфические IgE» Алкор Био в сравнении с тест-системой Phadia

№	Шифр	Наименование аллергена	Кол-во сывороток	Специфичность (%)	Чувствительность (%)
1	d1	Derm. pteronyssinus	80	95	95
2	d2	Derm. farinae	61	97	92
3	h1	Домашняя пыль	80	97	100
4	e1	Эпителий кошки	80	91	98
5	g5	Плевел	80	100	93
6	g6	Тимофеевка луговая	56	100	100
7	t2	Ольха серая	81	100	98
8	t3	Береза бородавчатая	96	100	98
9	t4	Лещина	72	97	94
10	w6	Полынь обыкновенная	81	100	93



## Сравнение результатов исследований *in vitro* (Алкор Био, Phadia) и данных скарификационных кожных проб



*Высокий процент совпадений результатов определения IgE с кожными пробами*

## Причины несовпадения результатов in vivo и in vitro тестирования:

- 1) Различие между аллергенами для диагностики
- 2) Несоблюдение правильности выполнения методики диагностики
- 3) Повышенный уровень общего IgE
- 4) Высокий уровень синтеза местного IgE
- 5) Образование иммунных комплексов IgE с IgG
- 6) Возможные перекрестные реакции
- 7) Возраст пациента/ общее состояние/ сопутствующие заболевания



# Специфические IgE: интерпретация результатов исследований

- ✓ Обнаружение аллергенспецифического IgE определяет только сенсibilизацию и не доказывает, что именно этот аллерген причиной аллергического заболевания
- ✓ Результаты определения специфических IgE не всегда совпадают с результатами кожного тестирования

*Интерпретация лабораторных данных и окончательное заключение должны быть сделаны лечащим врачом на основании сопоставления результатов лабораторных исследований с клинической картиной, данными аллергологического анамнеза и дополнительных методов исследования*



## Заключение:



Высокое качество продукции Алкор Био



Вся продукция имеет РУ, CE-mark



Доступная стоимость проведения исследований



Широкий ассортимент аллергенов , смесей аллергенов и  
аллергокомпонентов



Возможность постановки на автоматическом анализаторе



Техническая и консультационная поддержка специалистами  
компании





*Спасибо за внимание!*

Климцева Ксения  
Руководитель проекта  
«Аллергодиагностика»  
Тел.: (812) 677-21-65 доб. 452  
E-mail: [kklimtseva@alkorbio.ru](mailto:kklimtseva@alkorbio.ru)

