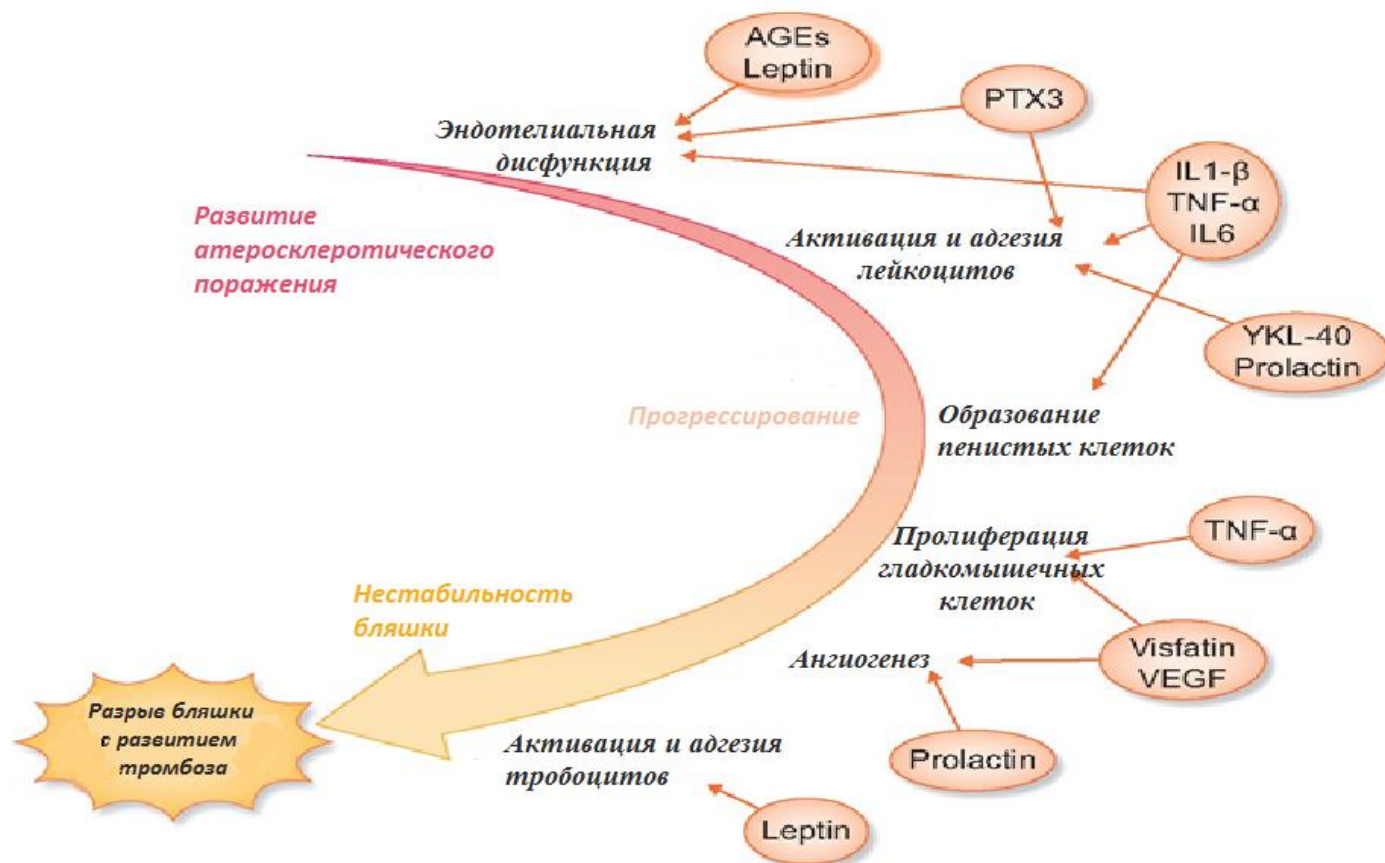


# Опыт применения сорбционных методик в хроническом гемодиализе

# Уремические токсины и связанные с ними системные расстройства



# Влияние «средних» молекул на прогрессию атеросклероза

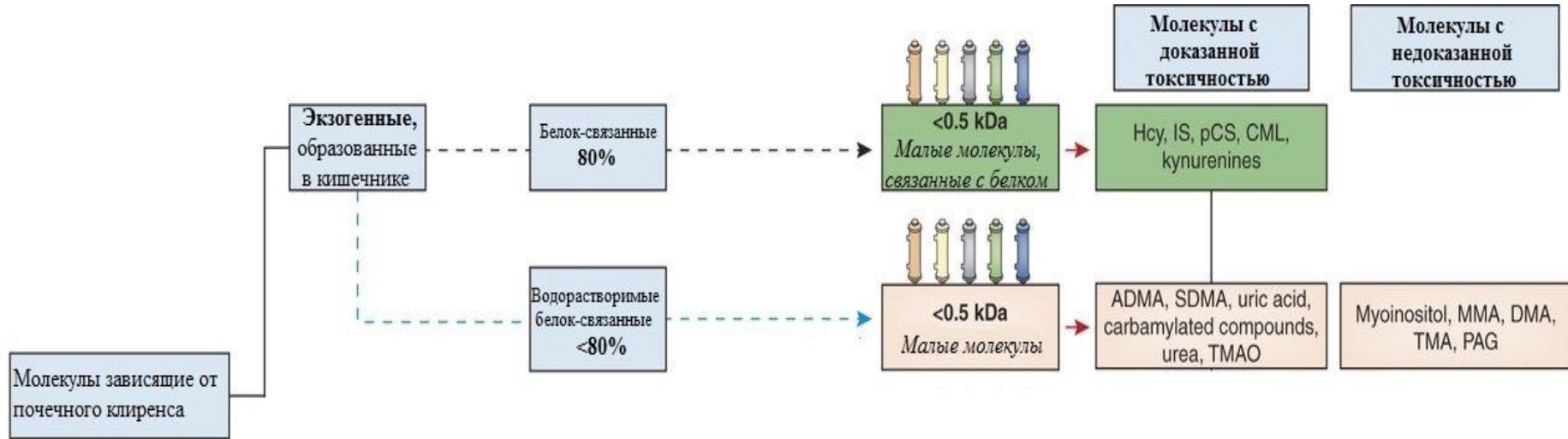


## Средне-молекулярные соединения, в отношении которых подтверждена связь с воспалением и сердечно-сосудистой патологией

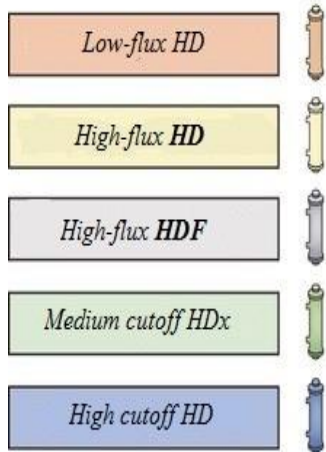
молекула	МВ, кДа	биологическая роль в физиологических условиях	кратность повышения при ХПН
<b>цитокины</b>			
интерлейкины IL-18, IL-6, IL-1 $\beta$ , ФНО- $\alpha$	18-28	провоспалительная	2-5
<b>белки</b>			
растворимый рецептор ФНО-1 и -2	17-30	ограничивает активность ФНО- $\alpha$	3-10
пентраксин-3	40	активация комплемента, активность макрофагов	2-7
YKL-40 (CHI3L1)	40	локальный воспалительный ответ	2-5
$\beta$ -следовой протеин	26	активирует простаноиды	>35
фактор комплемента D	24	альтернативный путь	4-17
<b>адипокины</b>			
адипонектин	30	регуляция глюкозы и окисления жирных кислот	2-3
висфатин (NAMPT)	52	ангиогенез и пролиферация эндотелия	3-6
лептин	16	регуляция аппетита и запасов энергии	3-4
<b>факторы роста</b>			
сосудистый эндотелиальный фактор роста (VEGF)	34	пролиферация эндотелия, миграция и дифференциация	2
FGF-2	18	ангиогенез	5-20
FGF-23	32	обмен фосфатов	>200
<b>гормоны и другие</b>			
пролактин	23	разнообразная	2-4
конечные продукты гликирования	<1-70	неизвестна	2-20

ФНО – фактор некроза опухоли, FGF – фактор роста фибробластов

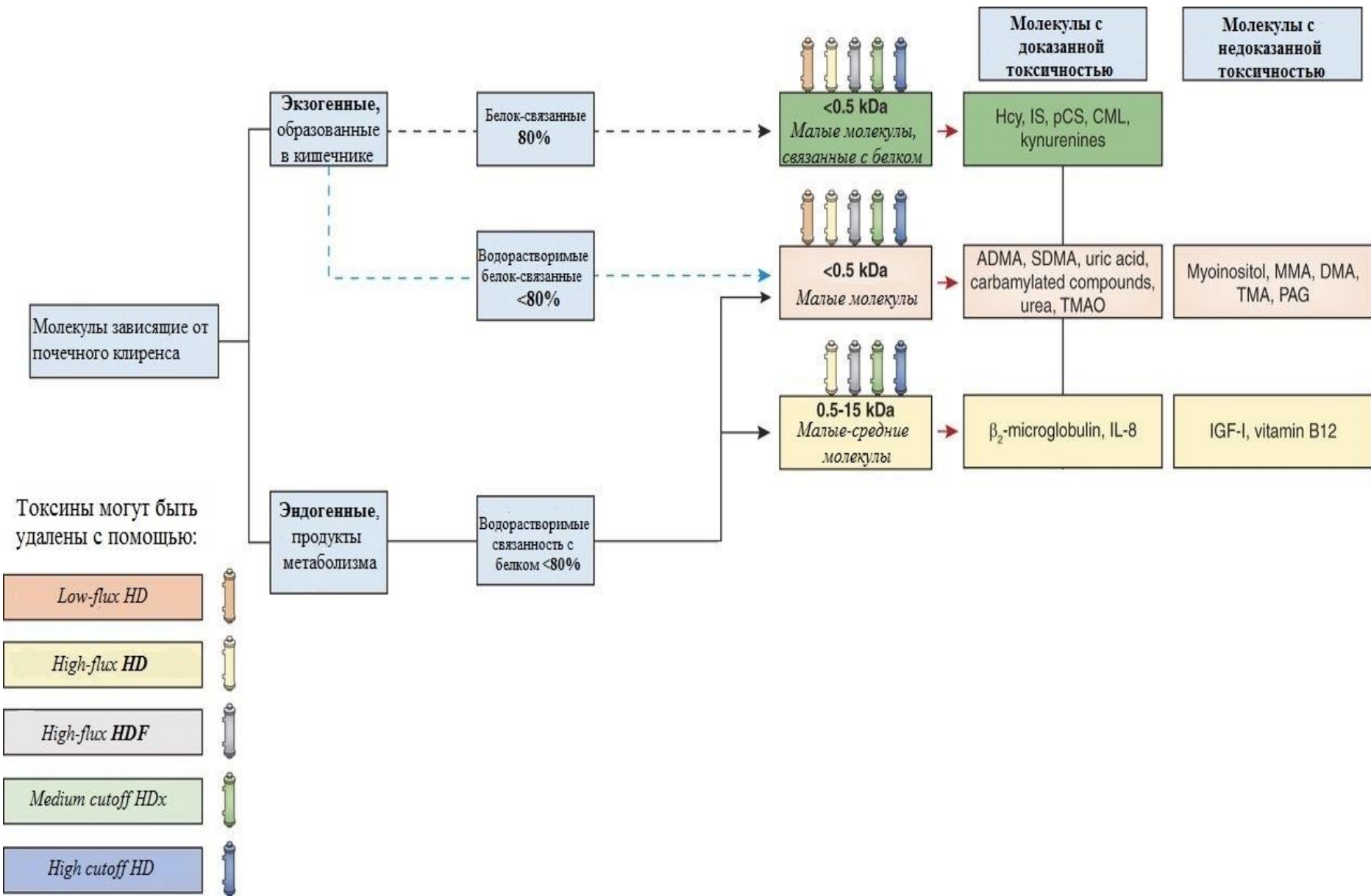
# Новое определение и классификация уремических токсинов



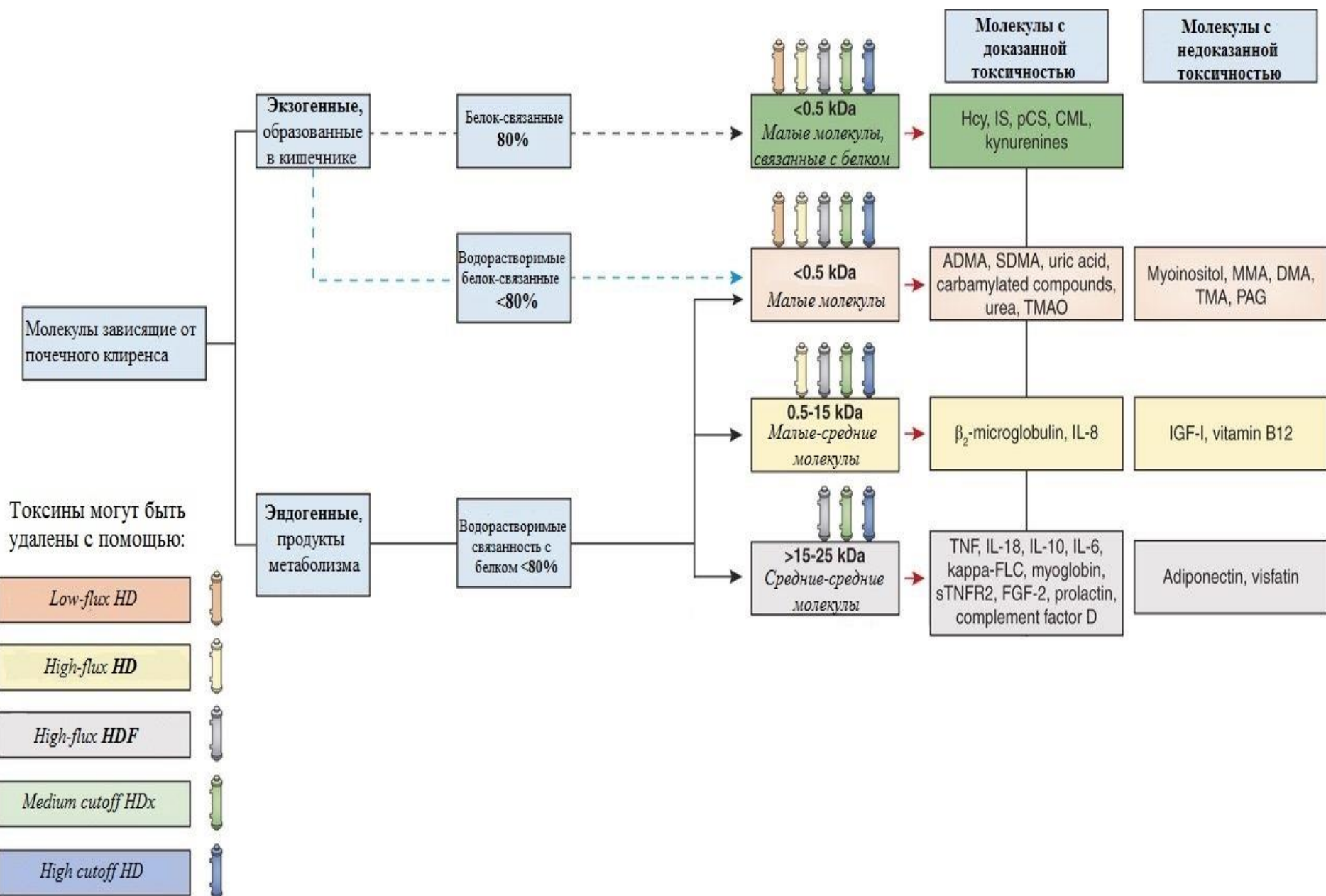
Токсины могут быть удалены с помощью:



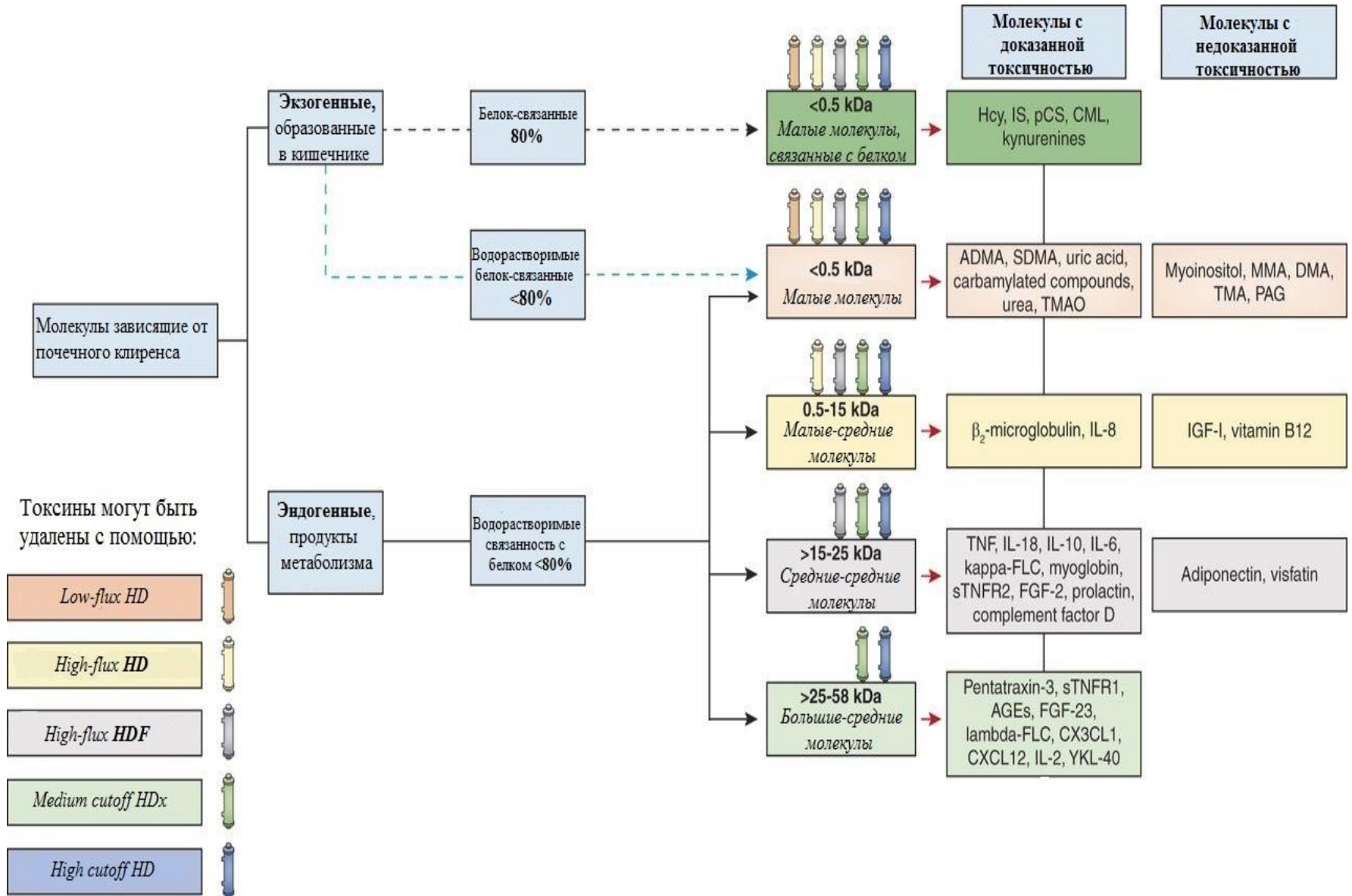
# Новое определение и классификация уремических токсинов



# Новое определение и классификация уремических токсинов

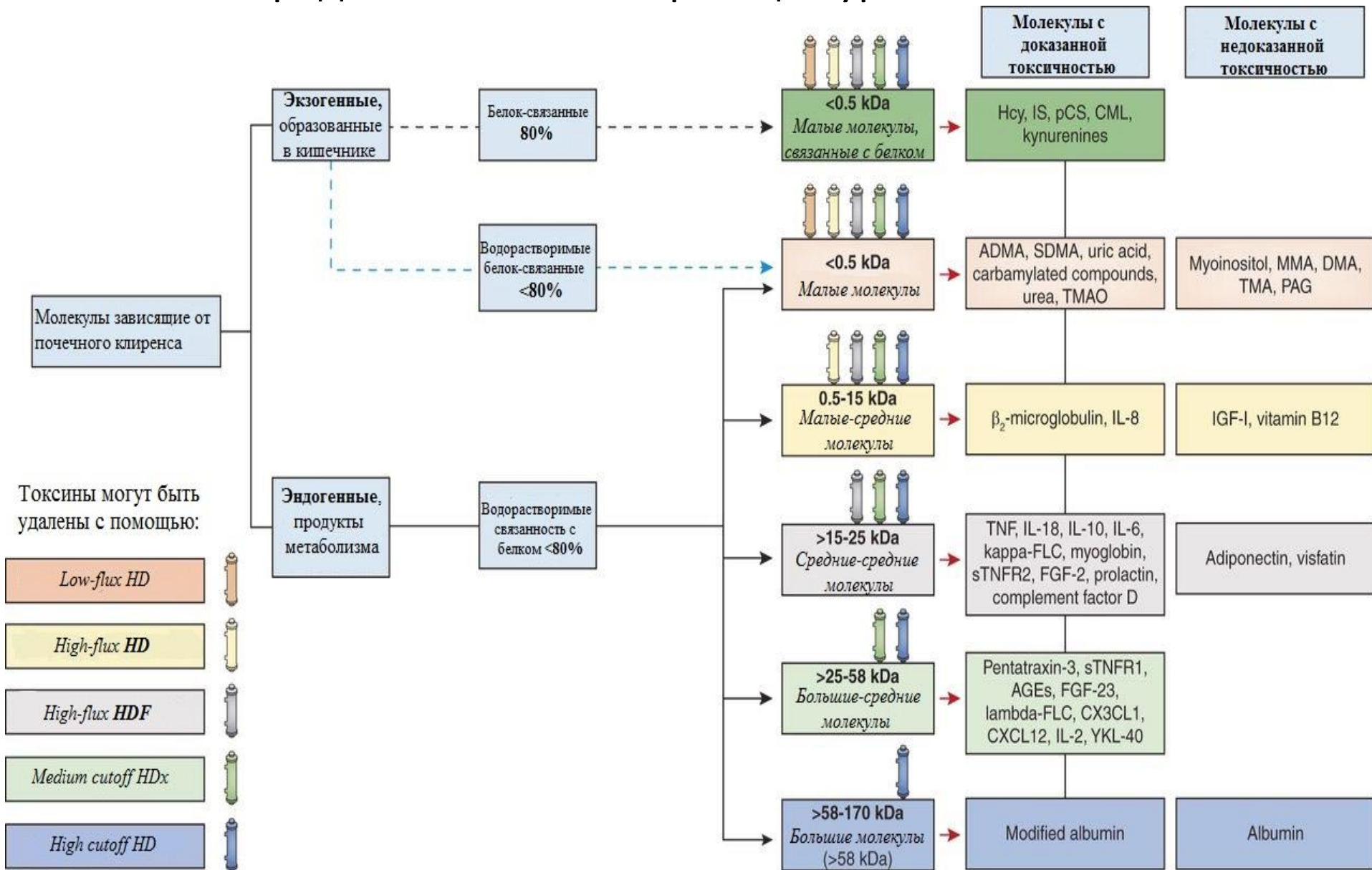


# Новое определение и классификация уремических токсинов

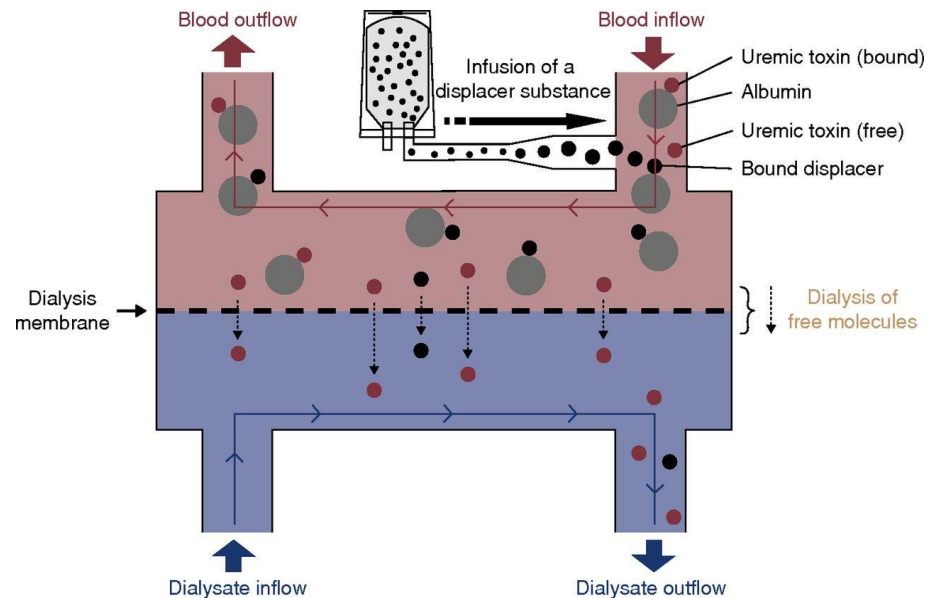
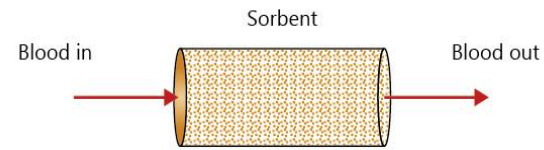
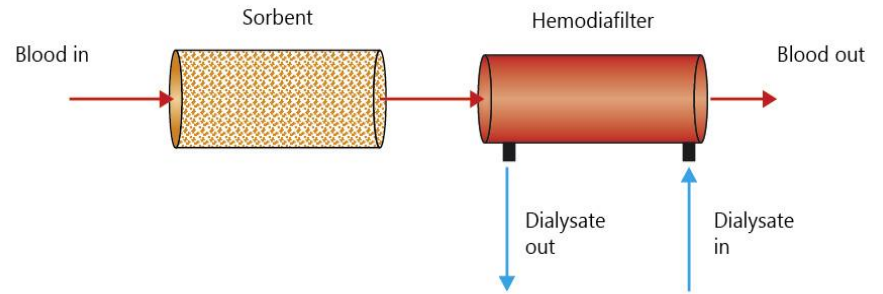




# Новое определение и классификация уремических токсинов



Помимо диффузии и конвекции, характер удаления уремических токсинов с помощью методов гемодиализа может быть улучшен методами **адсорбции (НР)** или использованием лекарств или молекул для облегчения перехода от связанной фракции к свободной фракции-**компетиторов** (триптофан, ибупрофен)



# Есть ли разница?

**FX**  
classix



VS

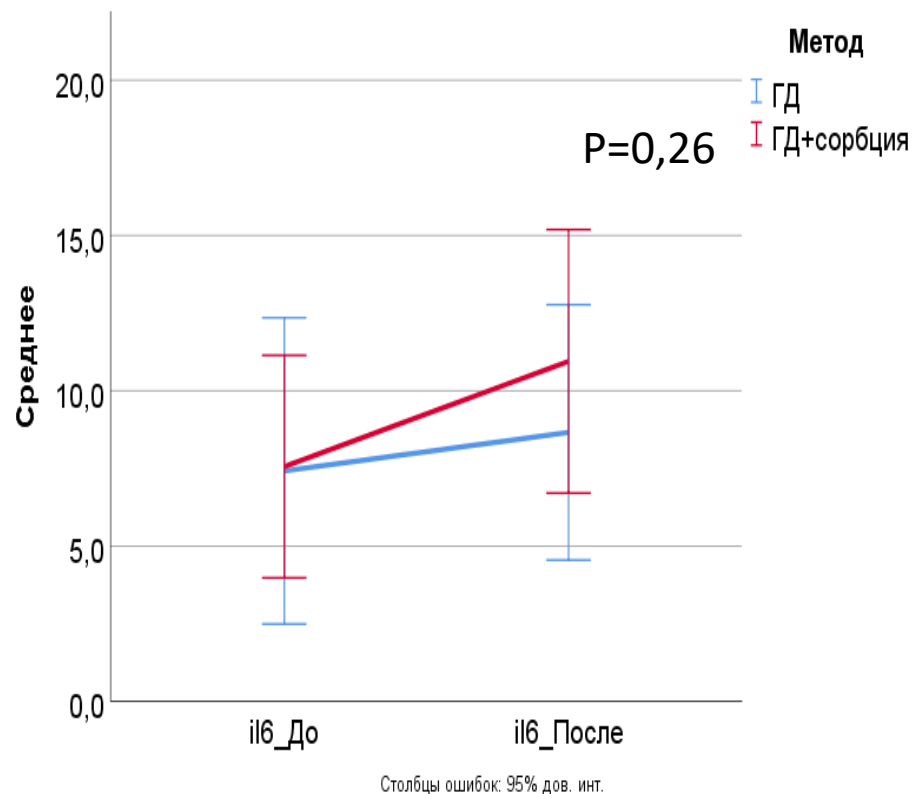
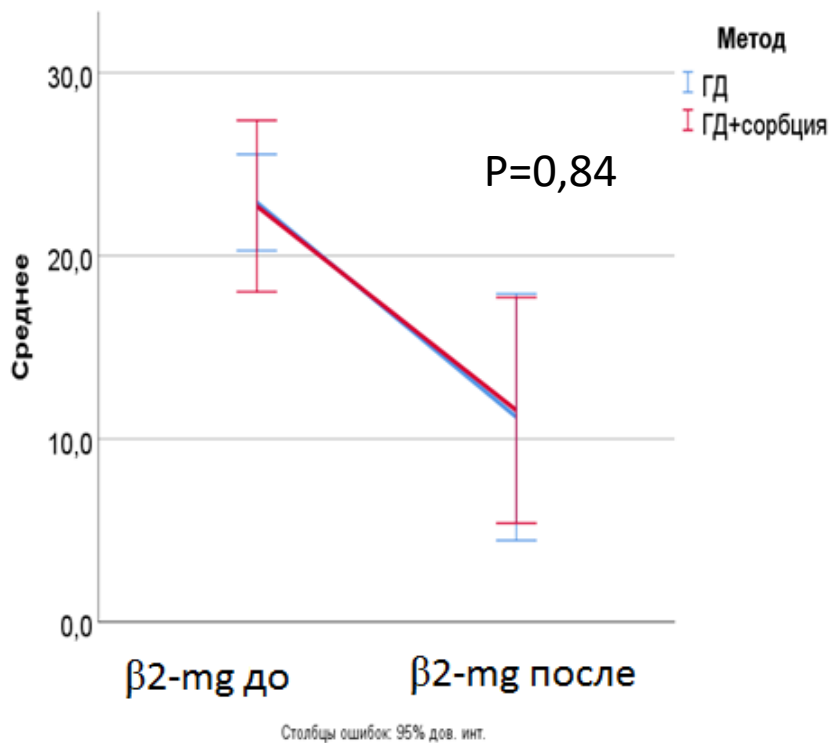


# Состав группы

Пол м/ж, %	Возраст (лет)	Стаж ЗПТ (лет)	Сосудистый доступ
50/50	54±11.9	11,6 ± 5.4	У всех нативная АВ-фистула
N=10			

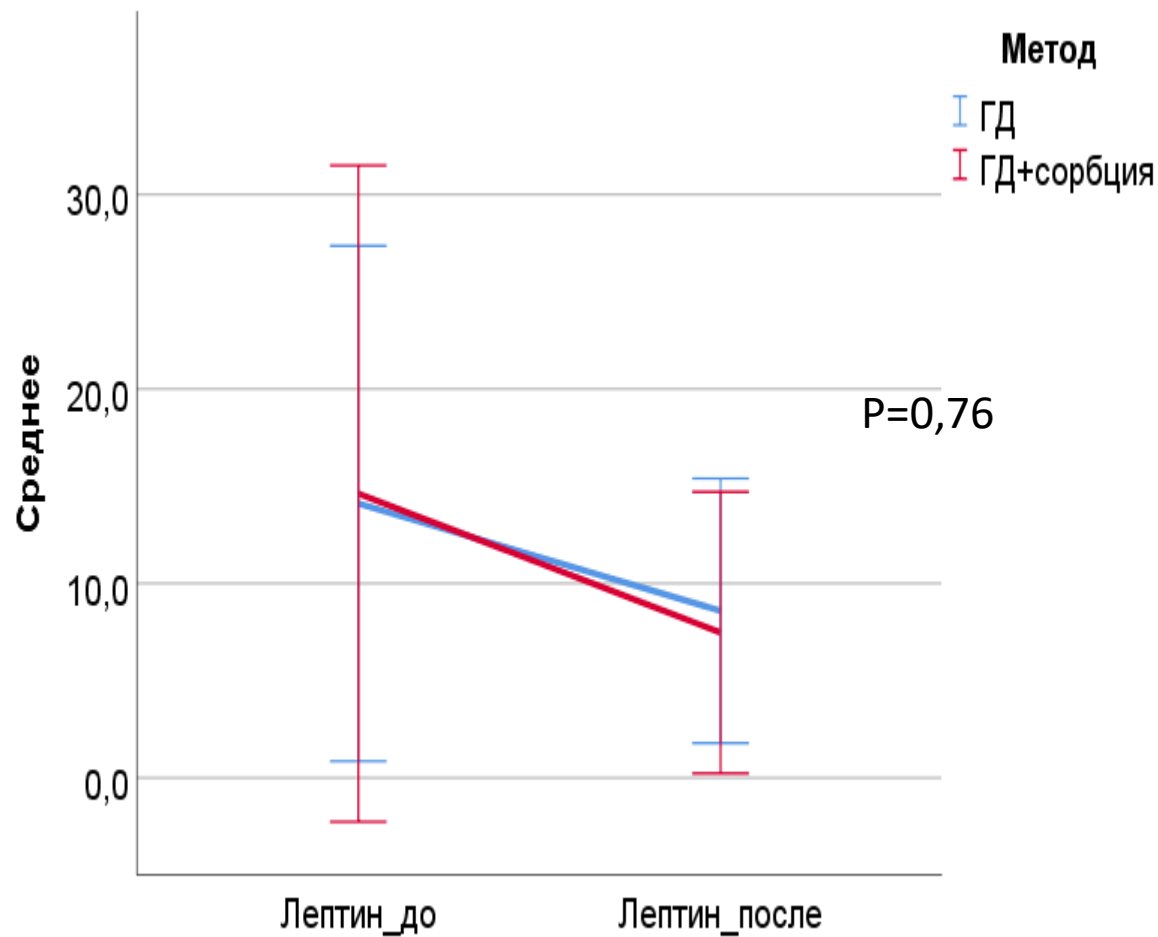
Проводилось сравнение лабораторных маркеров в диапазоне у 10 хронических пациентов с терминальной ХПН, без существенной остаточной функции почек, со стажем ЗПТ более 5 лет, для всех пациентов было характерно наличие заболеваний и осложнений в той или иной степени вызванных «средними» молекулами.

# Влияние на уровень $\beta 2$ -микроглобулина и Интерлейкин-6



Неопубликованные собственные данные

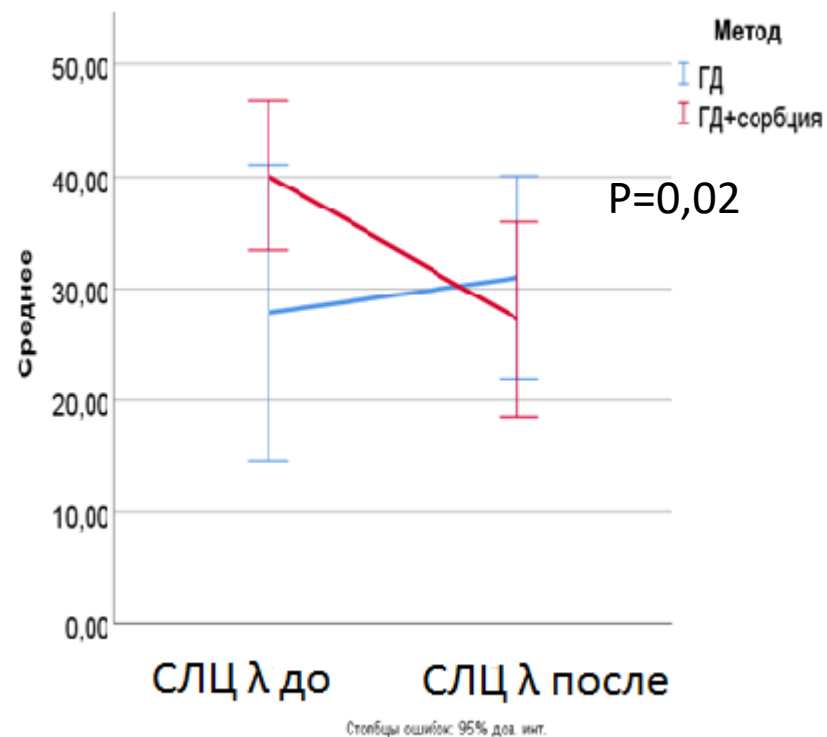
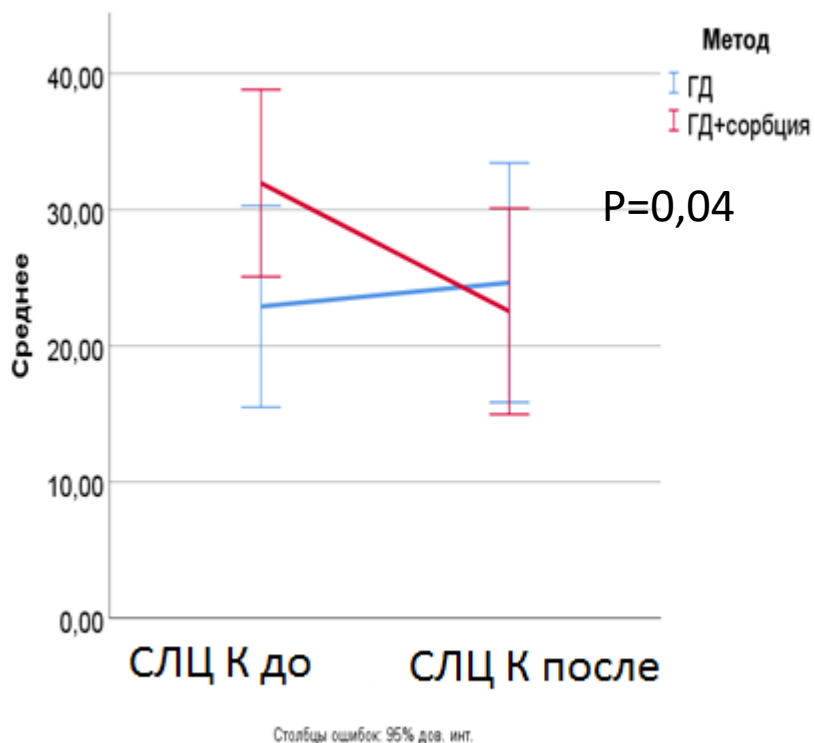
# Влияние на уровень лептина



Столбцы ошибок: 95% дов. инт.

*Неопубликованные собственные данные*

# Влияние на уровень свободных легких цепей



Выводы: требуется дальнейшее сравнение эффективности мембран для ГД/ГДФ и сорбционных картриджей (НР) в различных сценариях использования:

1. Вводный период в ЗПТ
2. Для удаления СЛЦ у пациентов с множественной миеломой (гем-пигментной нефропатией и пр.)
3. Дополнительная процедура НР у пациентов получающих ПАПД, с целью замедления снижения остаточной функции почек
4. Сравнение элиминации белок-связанных молекул (индоксил-сульфат, паракрезил-сульфат и пр.)



Спасибо за внимание