

# **АССОЦИАЦИЯ АДИПОЦИТОКИНОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ У ЖЕНЩИН 25-44 ЛЕТ**

**Алфёрова В.И., Мустафина С.В., Рымар О.Д., Щербакова Л.В.,  
Каштанова Е.В., Рагино Ю.И.**

Научно-исследовательский институт терапии и профилактической  
медицины - филиал Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Федеральный исследовательский центр  
Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской  
академии наук», г. Новосибирск, Россия

Новосибирск, 2023

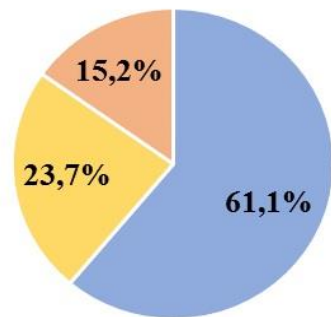
## Цель исследования

- Изучить ассоциации адипоцитокинов (адипонектин, лептин, адипсин, ФНО $\alpha$ , ИЛ-6) с метаболическим синдромом (МС) у женщин в возрасте 25-44 лет и определить их оптимальные пороговые значения для прогнозирования МС.

## Материалы и методы

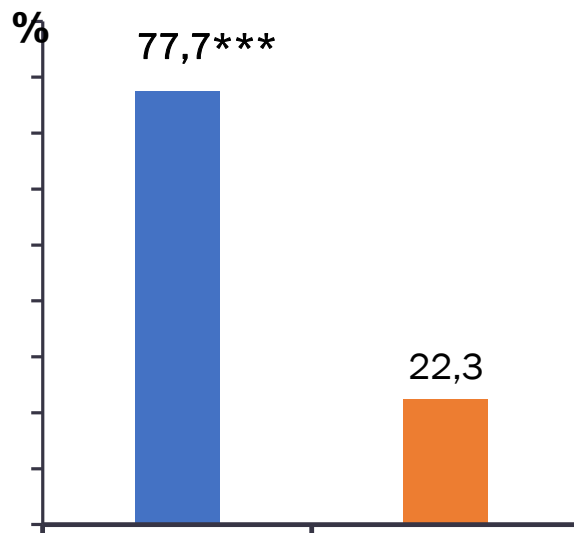
- Исследование проведено на основе репрезентативной выборки из неорганизованной популяции женщин в возрасте 25 – 44 лет, обследованных в 2013-2016 гг.,  $n=1513$ , из них 840 женщин. В анализ вошли показатели 655 женщин, средний возраст  $36,3 \pm 5,4$  лет.
- Анализ проведен в группах ИМТ (ИМТ  $<25,0$  кг/м<sup>2</sup> – нормальная масса тела, ИМТ 25,0-29,9 кг/м<sup>2</sup> – избыточная масса тела, ИМТ  $\geq 30,0$  кг/м<sup>2</sup> – ожирение).
- Методом мультиплексного анализа определяли следующие адипоцитокины: адипонектин ( $n=237$ ), лептин ( $n=561$ ), адипсин ( $n=449$ ), интерлейкин 6 ( $n=431$ ), фактор некроза опухоли  $\alpha$  ( $n=554$ ).
- Критерии метаболических фенотипов на основе рекомендаций **IDF, 2005** для диагностики метаболического синдрома: ОТ $\geq 80$  см (абдоминальное ожирение (АО)) при наличии двух и более дополнительных критериев, а именно: ТГ $\geq 1,7$  ммоль/л; ХС-ЛПВП $< 1,3$  ммоль/л; АД $\geq 130/85$  мм рт.ст.; ГПН $\geq 5,6$  ммоль/л.

# Результаты



■ <25,0 кг/м<sup>2</sup> ■ 25,0-29,9 кг/м<sup>2</sup> ■ ≥30,0 кг/м<sup>2</sup>

Рис. 1 Распространенность различных ИМТ в обследуемой выборке женщин 25-44 лет



без MS MS

Рис. 2 Частота MS у женщин 25-44 лет

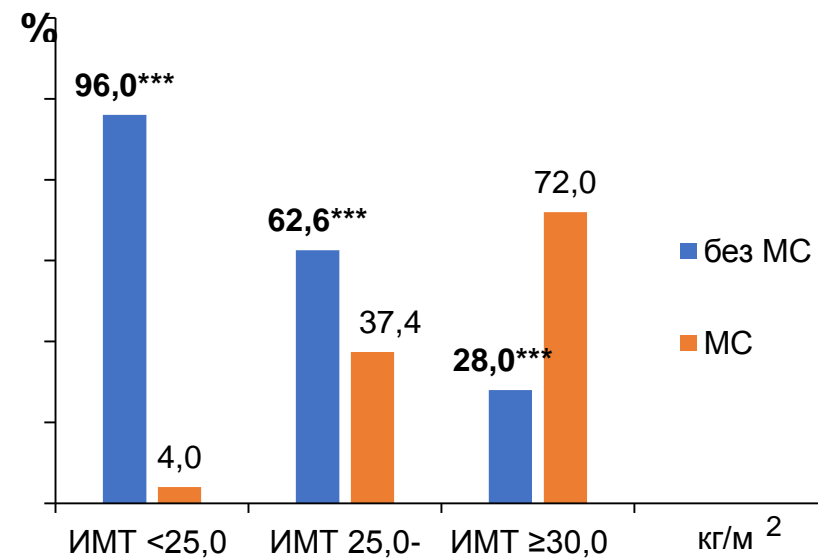
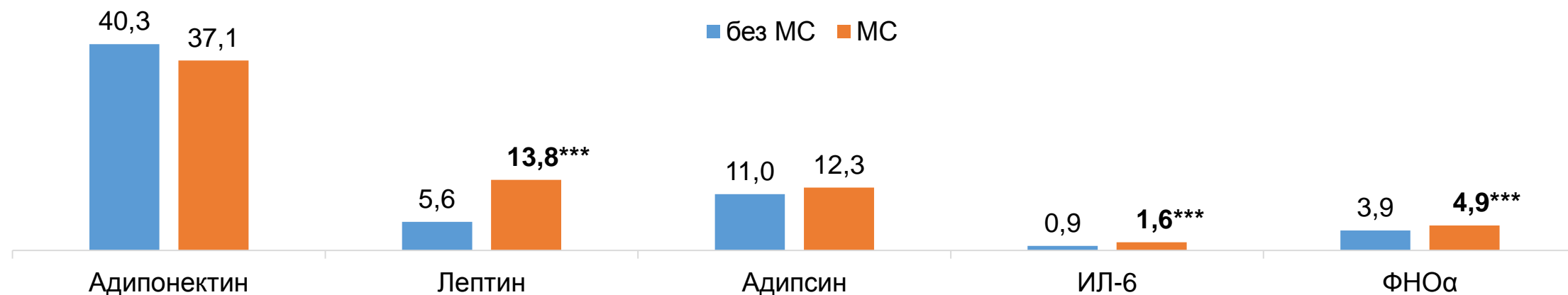
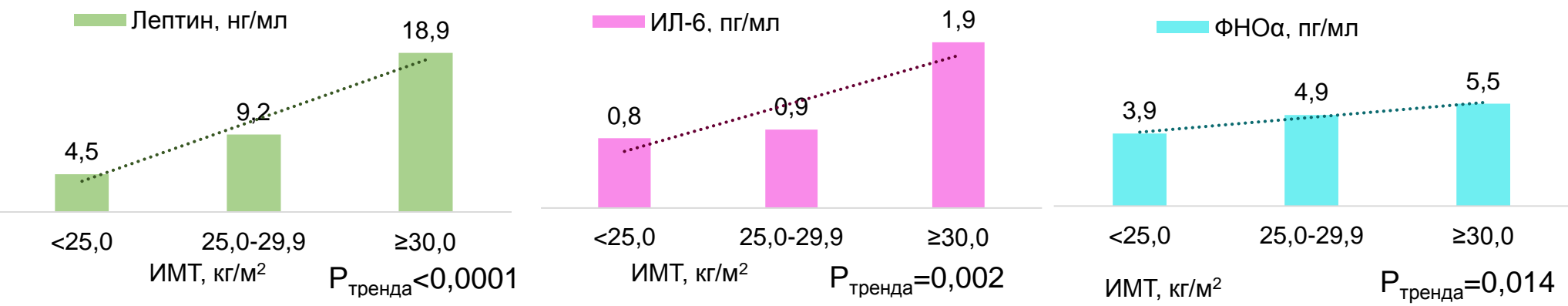


Рис. 3 Частота MS у женщин 25-44 лет при разных значениях ИМТ



Медиана	38,4 [30,9; 110,2] мкг/мл	6,5 [3,5; 12,3] нг/мл	11,7 [7,2; 14,1] мкг/мл	0,9 [0,5; 1,9] пг/мл	4,2 [2,7; 6,8] пг/мл
---------	---------------------------	-----------------------	-------------------------	----------------------	----------------------

Рис. 4 Медианы адипоцитоклинов у женщин 25-44 лет с MS и без него



Адипонектин и адипсин не показали значимых изменений трендов

Рис. 5 Тренды уровней адипоцитокинов при разном ИМТ у лиц без МС

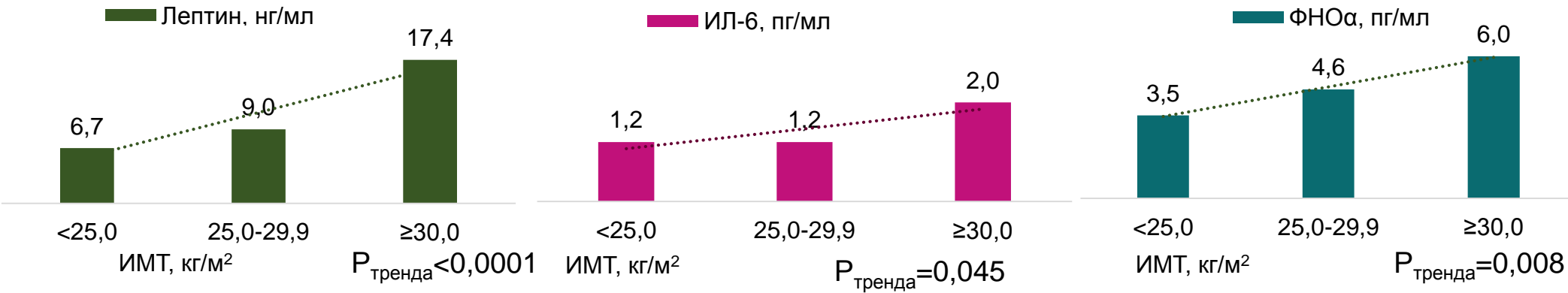


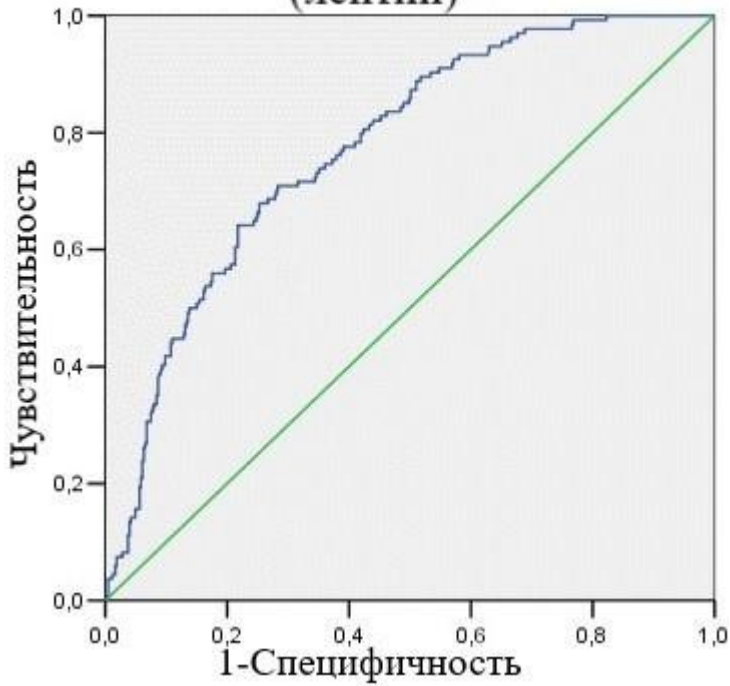
Рис. 6 Тренды уровней адипоцитокинов при разном ИМТ у лиц с МС

Таб. 1 Однофакторный логистический регрессионный анализ шансов наличия МС при изменении адипоцитокинов

Показатели	ОШ	95% ДИ		p
		Нижняя граница	Верхняя граница	
Лептин ≥8,6 нг/мл	5,960	3,885	9,142	<0,0001
Адипонектин, на 1 нг/мл	0,998	0,995	1,001	0,236
Адипсин, на 1 нг/мл	1,001	0,986	1,015	0,928
ИЛ-6, на 1 пг/мл	0,999	0,991	1,007	0,737
ФНОα, на 10 пг/мл	1,825	1,072	3,106	0,025

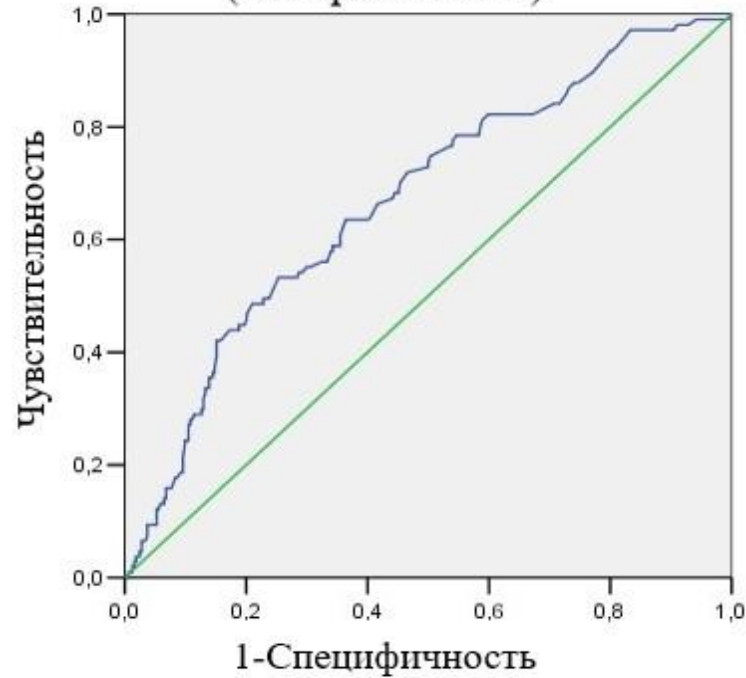
**Рис. 7 Результаты ROC-анализа адипоцитокинов для распознавания МС**

**ROC-анализ  
(лептин)**



- ▶ AUC=0,774, SE=0,022,  $p < 0,0001$ .
- ▶ Отрезная точка для распознавания МС - 8,6 нг/мл (Se=67,9%, Sp=74,7%).

**ROC-анализ  
(интерлейкин 6)**



- ▶ AUC=0,671, SE=0,030,  $p < 0,0001$ .
- ▶ Отрезная точка для распознавания МС - 1,57 пг/мл (Se=53,3%, Sp=74,7%).

**Модели ROC-анализа адипонектина, адипсина, ФНО $\alpha$  показали неудовлетворительное качество AUC<0,6.**

# Выводы

- Распространенность МС у женщин 25-44 лет составила 22,3% по критериям IDF, 2005. При повышении ИМТ отмечается увеличение частоты МС от 4% при нормальной массе тела до 72% при ожирении.
- У женщин 25-44 лет с МС отмечаются более высокие показатели провоспалительных адипоцитокинов (лептина, ИЛ-6, ФНО $\alpha$ ). Показатели лептина, ИЛ-6, ФНО $\alpha$  ассоциированы с ростом ИМТ как у лиц с МС, так и без него.
- Шанс наличия МС повышается в 6 раз при уровне лептина более 8,6 нг/мл, в 1,8 раз при повышении ФНО $\alpha$  на 10 пг/мл.
- У женщин 25-44 лет пороговое значение лептина, способное распознавать МС, составило 8,6 нг/мл, ИЛ-6 - 1,57 пг/мл.