

УО «БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

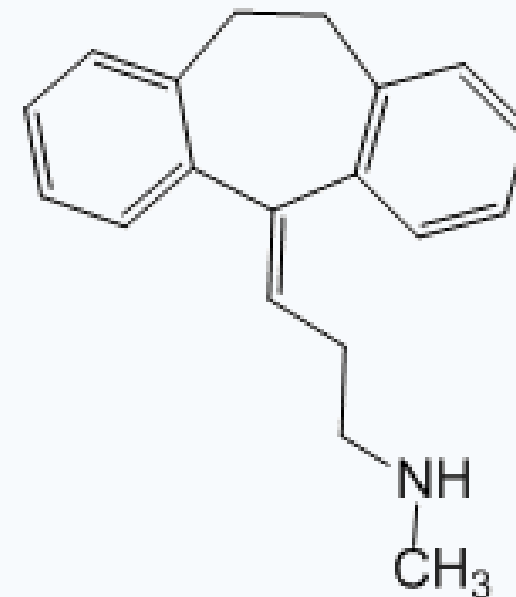
**МОДУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НОРТРИПТИЛИНА НА
КОНЦЕНТРАЦИЮ КОМПОНЕНТОВ ИММУННОГО ОТВЕТА ПЕРВОГО,
ВТОРОГО И СЕМНАДЦАТОГО ТИПОВ IN VITRO ПРИ
АЛЛЕРГИЧЕСКОМ РИНИТЕ**

Аспирант кафедры Миронова Татьяна Витальевна
Научный руководитель, д-р мед. наук, профессор Таганович Анатолий Дмитриевич

Минск, 2025

Актуальность

- **Аллергический ринит (АР)** – это хроническое воспалительное заболевание слизистой оболочки носа, возникающее как иммунный ответ при контакте с аллергеном. По данным ВОЗ от **до 40%** населения в разных странах страдают сезонным АР и **до 18%** - круглогодичным АР.
- Методы лечения включают промывание носа, антигистаминные препараты, **назальные кортикостероиды**. Однако продолжающийся рост заболеваемости свидетельствует о том, что существующих способов лечения недостаточно.
- Ряд экспериментальных исследований позволил предположить способность **нортриптилина** преодолеть нечувствительность к кортикостероидам.



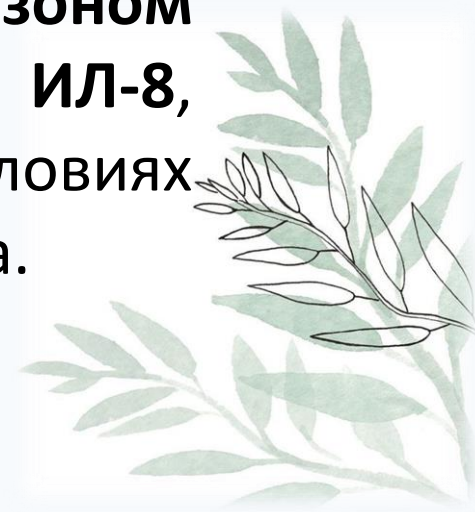
Роль иммунных ответов (ИО) в развитии АР

- **ИО 2-го типа** – ведущая роль в формировании аллергического воспаления. Представлена Th2 и их цитокинами: **ИЛ-4, ИЛ-6** и др.
- **ИО 1-го типа** – выступает, преимущественно, как антагонист ИО 2-го типа. Характеризуется доминированием клеток Th1 и их медиаторов: **IFN- γ , ФНО- α , IL-2**, и др.
- **ИО 17-го типа** – направлен на поддержание воспаления за счёт выработки цитокинов семейства IL-17. В развитии иммунного ответа 17-го типа участвуют хемокины семейства CXС. Так, CXCL8 (**ИЛ-8**) является основным цитокином, участвующим в привлечении нейтрофилов к месту повреждения или инфекции.

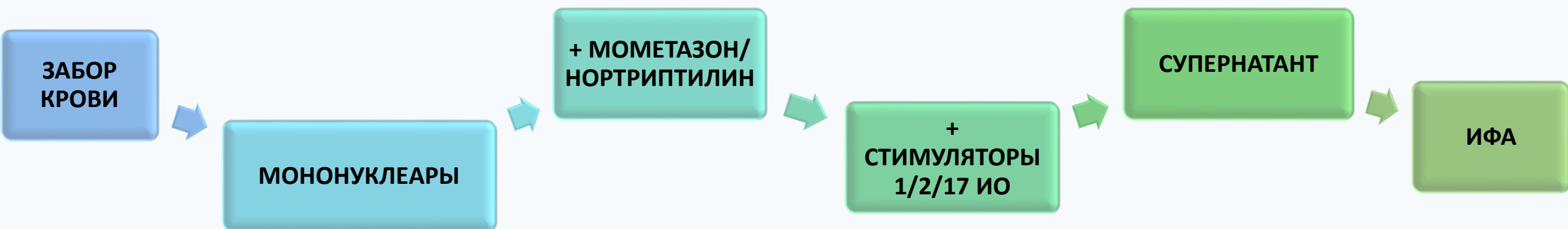
Цель исследования – экспериментально обосновать иммуномодулирующую способность нортриптилина при аллергическом рините (АР).

Задачи исследования:

1. Оценить способность **нортриптилина** подавлять выработку провоспалительных цитокинов (**ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИНФ- γ , ФНО- α**) клетками крови пациентов с АР *in vitro* в условиях модуляции иммунного ответа первого, второго и семнадцатого типа.
2. Оценить способность **нортриптилина в комбинации с мометазоном** подавлять выработку провоспалительных цитокинов (**ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИНФ- γ , ФНО- α**) клетками крови пациентов с АР *in vitro* в условиях модуляции иммунного ответа первого, второго и семнадцатого типа.



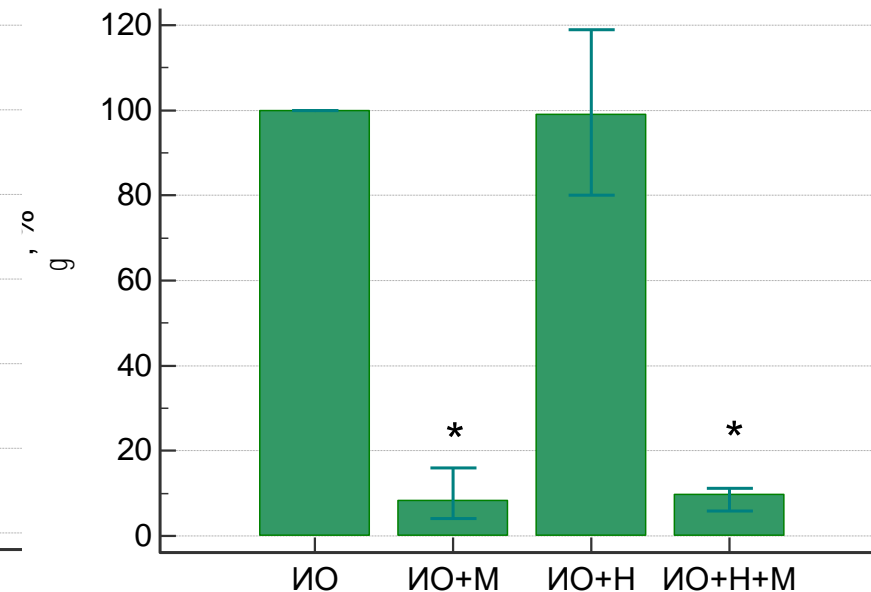
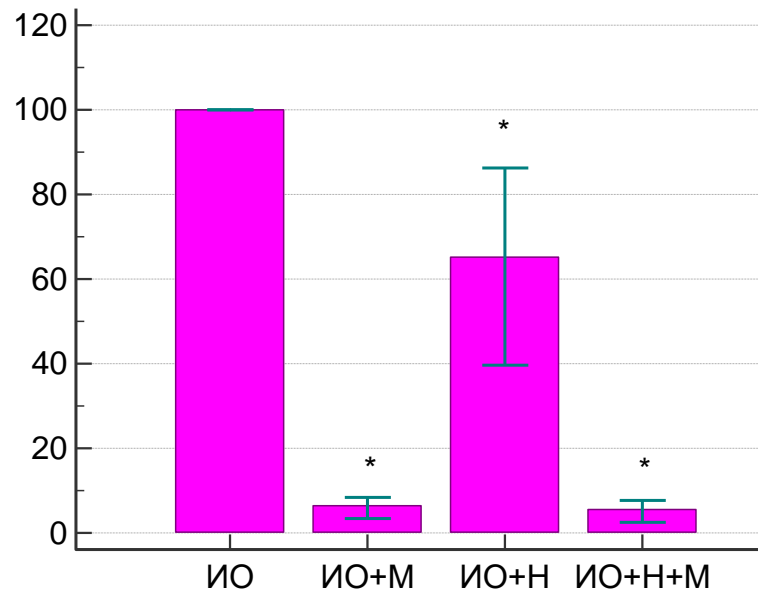
Объект исследования: периферическая кровь 6 пациентов с АР (2 мужчин и 4 женщины, 19-22 года).



Тип иммунного ответа (ИО)	1	2	17
Стимулятор	ИЛ-2, ИЛ-12	ИЛ-25, ИЛ-33, TSLP	ИЛ-1 β , ИЛ-23

Исследование выполнялось в рамках совместного задания БРФФИ и Российского научного фонда «Роль триады цитокинов (IL-25, IL-33, TSLP) в патогенезе аллергического ринита и резистентности к глюкокортикостероидам» на базе кафедры биологической химии, лаборатории биохимических методов исследования НИЧ, научно-исследовательской лаборатории НИИ экспериментальной и клинической медицины УО «Белорусский государственный медицинский университет».

Иммунный ответ 2-го типа



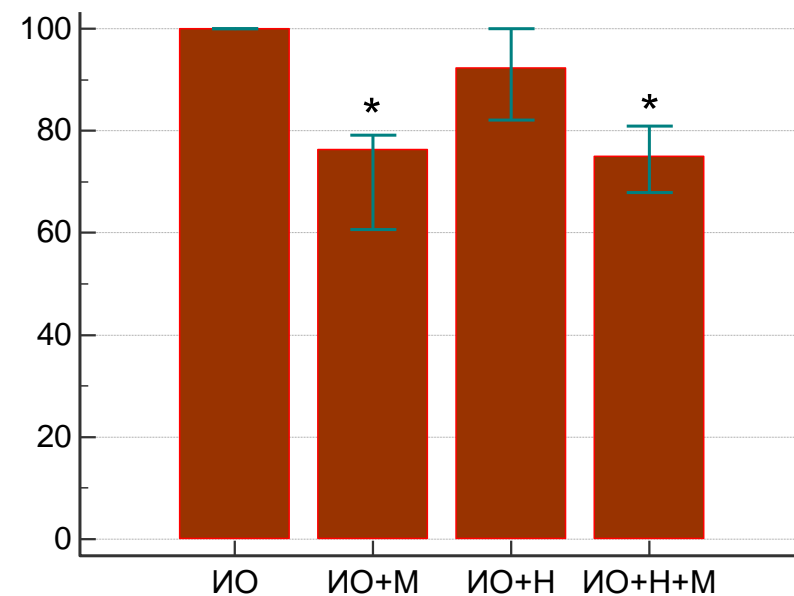
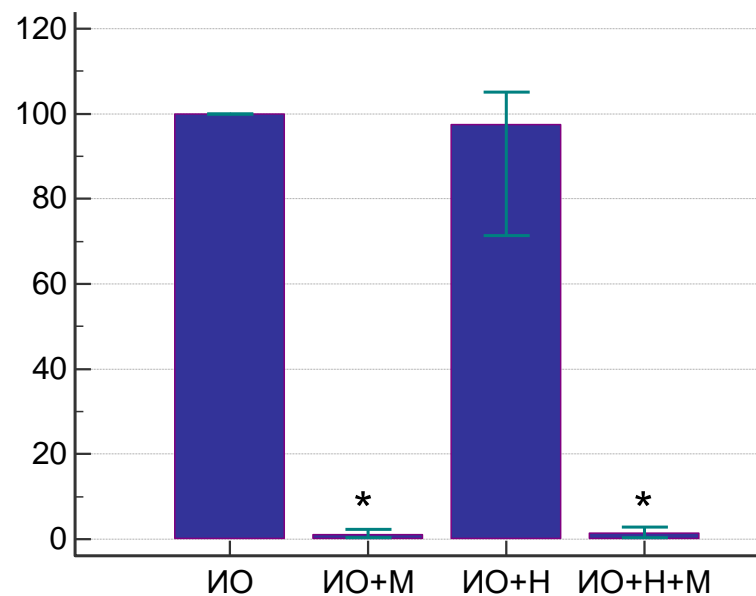
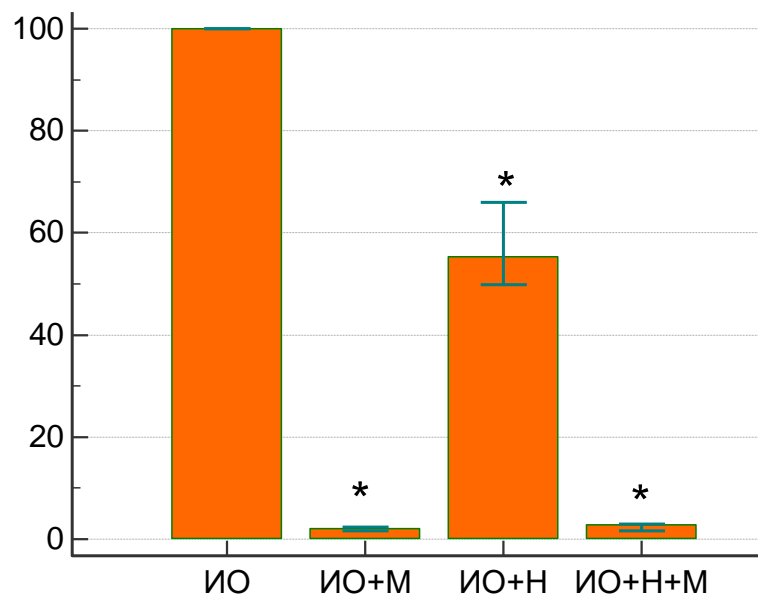
ИО – стимулированный иммунный ответ 2-го типа;

ИО+М – стимулированный иммунный ответ 2-го типа с добавлением **мометазона**;

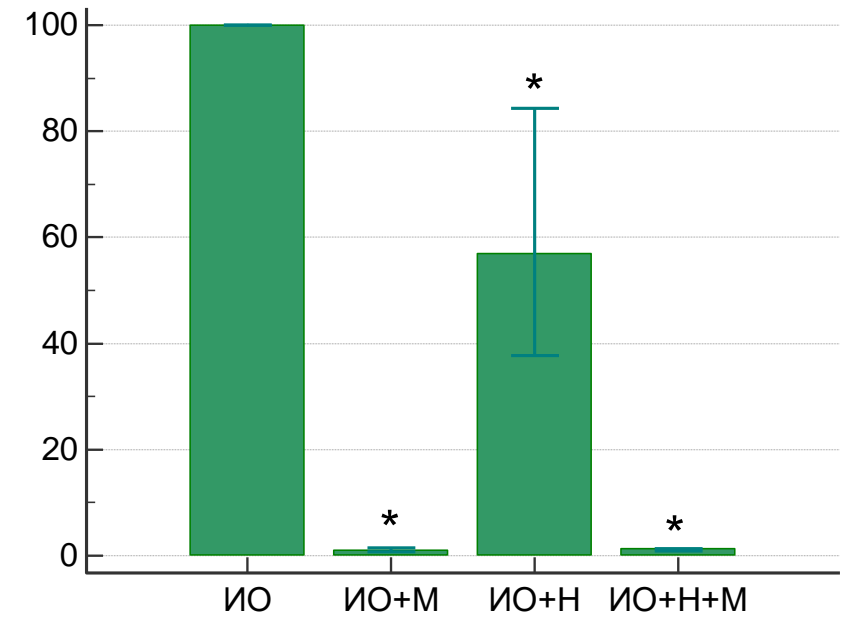
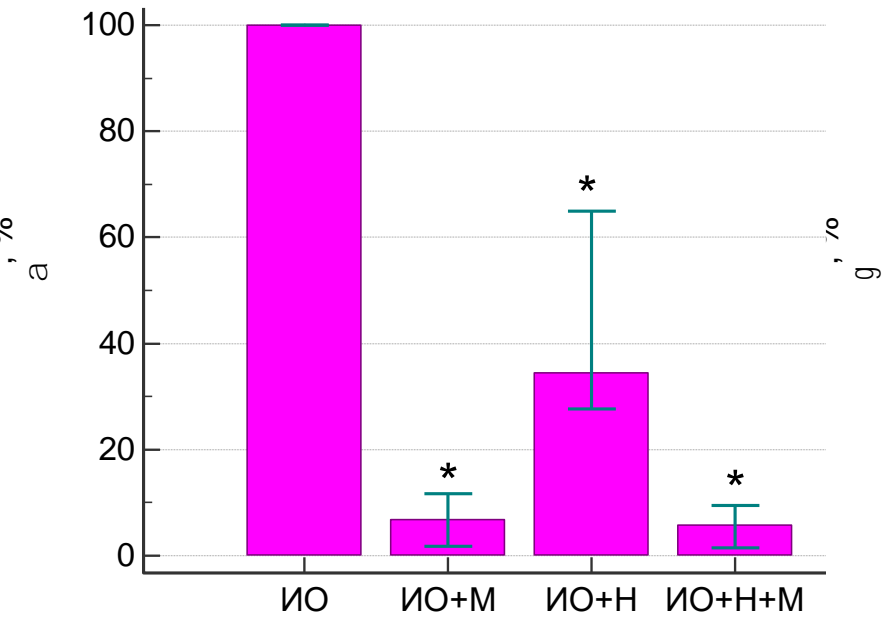
ИО+Н – стимулированный иммунный ответ 2-го типа с добавлением **нортриптилина**;

ИО+М+Н – стимулированный иммунный ответ 2-го типа с добавлением комбинации **нортриптилина и мометазона**.

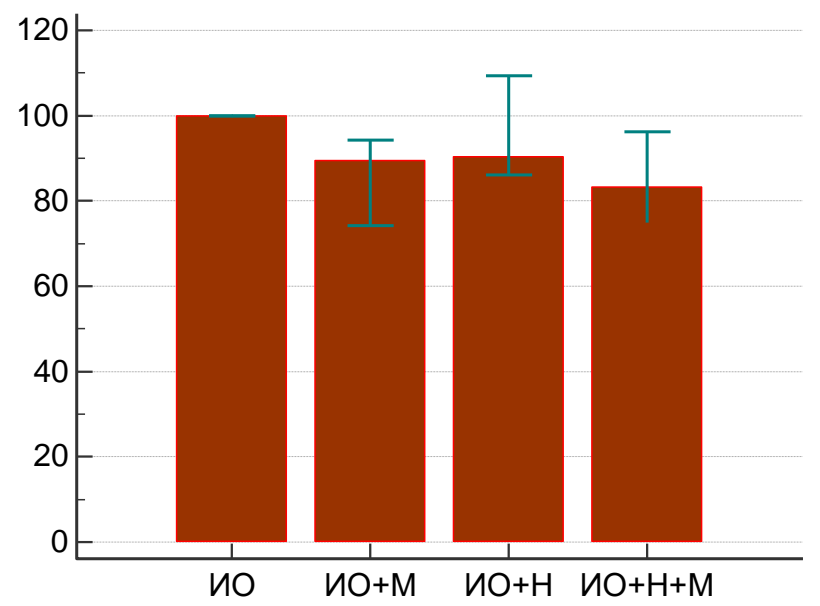
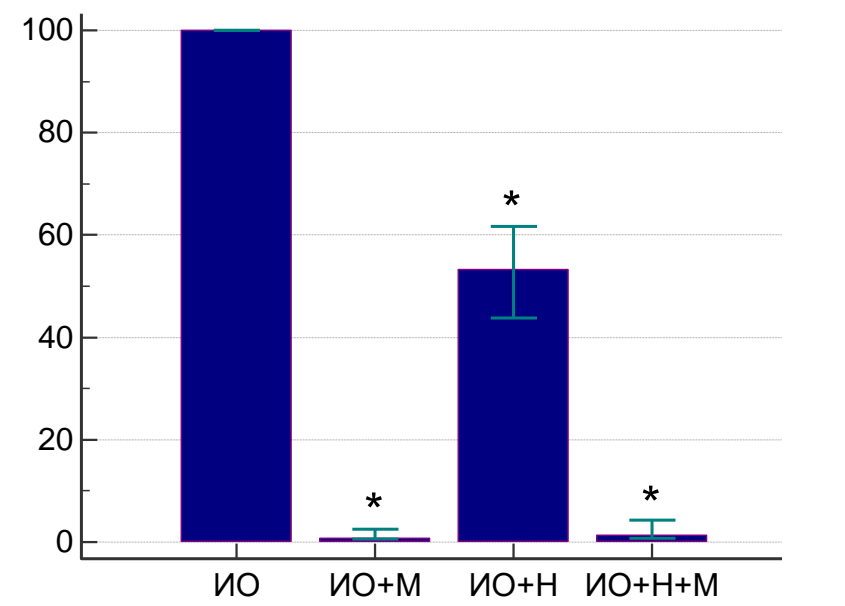
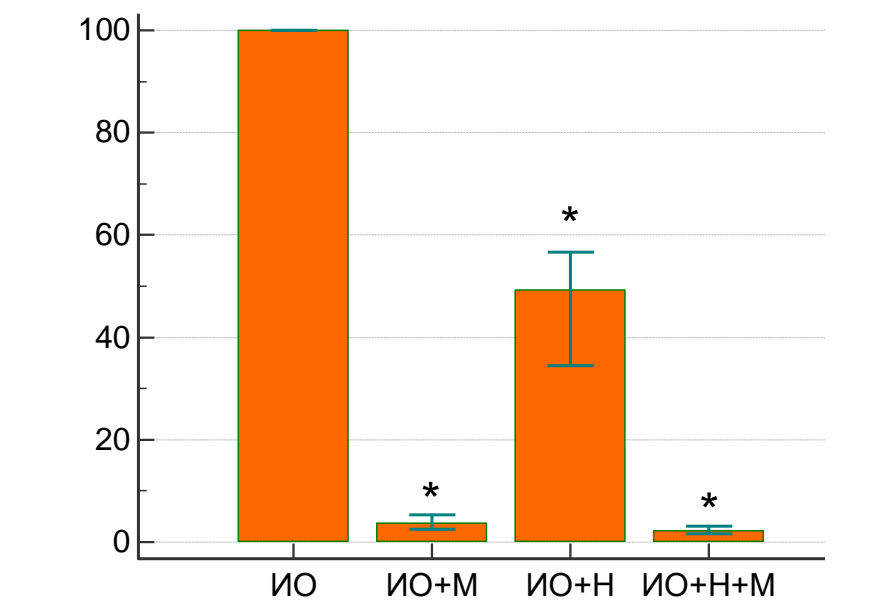
* – разница достоверна относительно ИО.



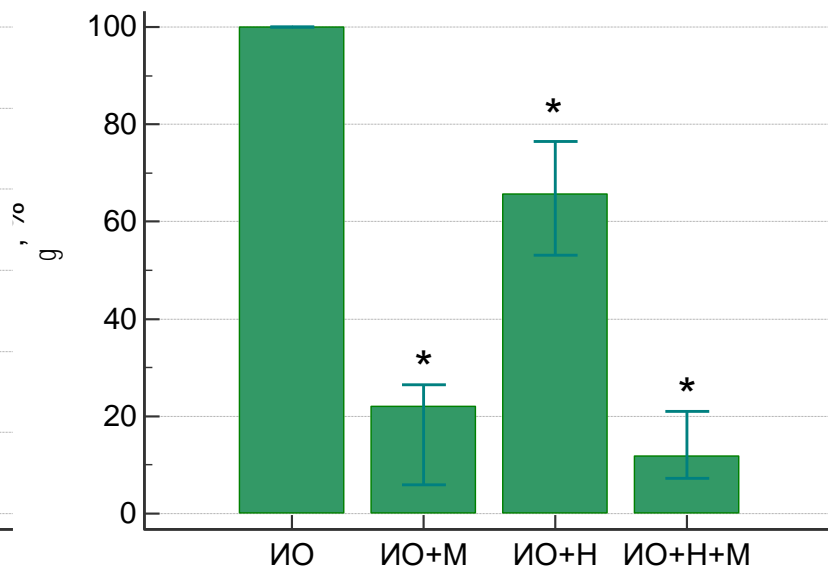
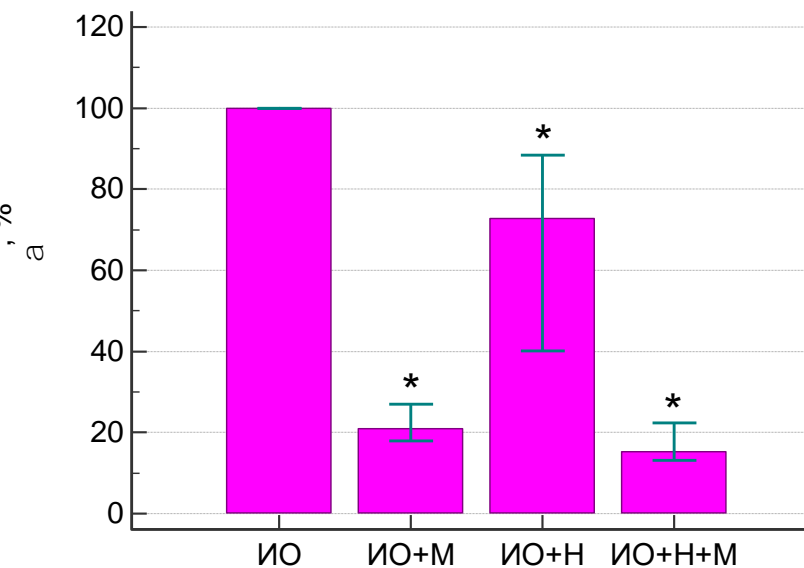
Иммунный ответ 1-го типа



ИО – стимулированный иммунный ответ 1-го типа;
ИО+М – стимулированный иммунный ответ 1-го типа с добавлением **мометазона**;
ИО+Н – стимулированный иммунный ответ 1-го типа с добавлением **нортриптилина**;
ИО+М+Н – стимулированный иммунный ответ 1-го типа с добавлением комбинации **нортриптилина и мометазона**.
* – разница достоверна относительно ИО.



Иммунный ответ 17-го типа



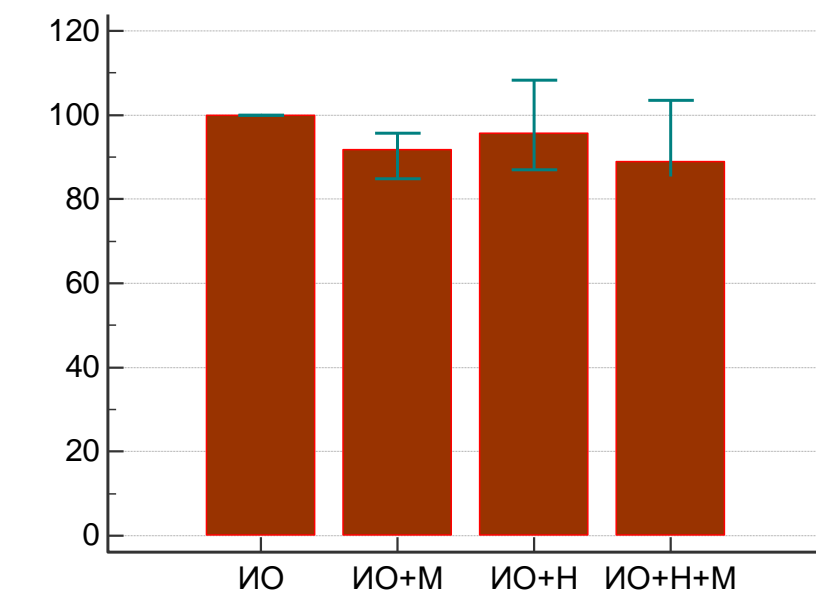
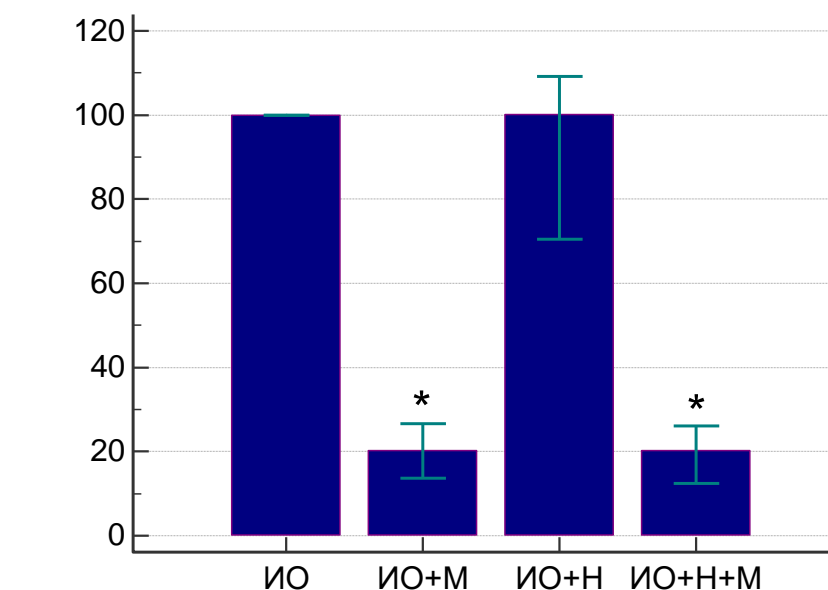
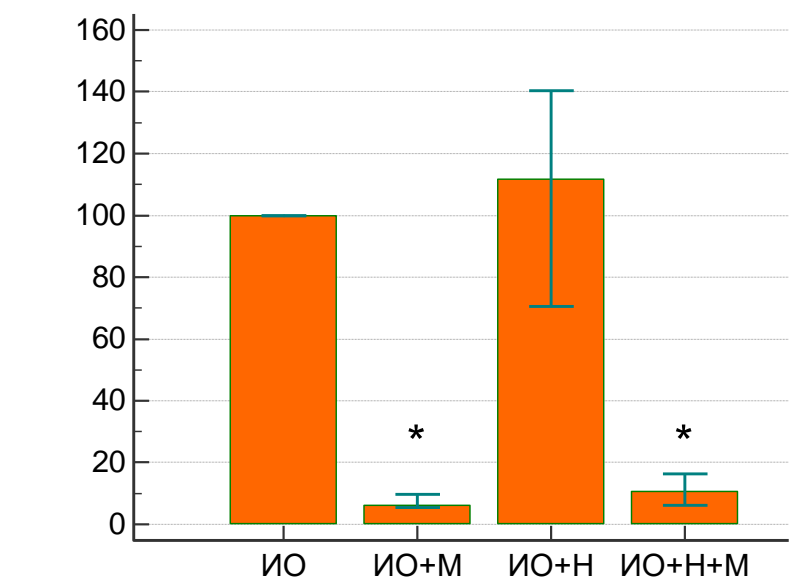
ИО – стимулированный иммунный ответ 17-го типа;

ИО+М – стимулированный иммунный ответ 17-го типа с добавлением **мометазона**;

ИО+Н – стимулированный иммунный ответ 17-го типа с добавлением **нортриптилина**;

ИО+М+Н – стимулированный иммунный ответ 17-го типа с добавлением комбинации **нортриптилина и мометазона**.

* – разница достоверна относительно ИО.



Выводы

- **Мометазон** эффективно подавлял синтез провоспалительных цитокинов **ФНО-α**, **ИНФ-γ** и **ИЛ-6**, **ИЛ-8** вызванный стимулированием иммунного ответа 1-го, 2-го и 17-го типов.
- **Нортриптилин** вызвал значимое снижение уровней цитокинов **ФНО-α** (в условиях стимулирования ИО 1-го, 2-го и 17-го типов), **ИНФ-γ** (в условиях стимулирования ИО 1-го и 17-го типов), **ИЛ-6** (в условиях стимулирования ИО 1-го и 2-го типов) и **ИЛ-8** (в условиях стимулирования ИО 1-го типа).
- Отмечаются тенденции к более низким уровням **ФНО-α** и **ИЛ-4** при добавлении комплекса мометазона с нортриптилином во всех вариантах иммунного ответа, **ИНФ-γ** в условиях стимулирования ИО 17-го типа, **ИЛ-6** в условиях стимулирования ИО 1-го типа.





Спасибо за внимание!