



**ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский университет  
имени М. Горького» Минздрава России  
Кафедра педиатрии №2**

# **ЛЕЙКОЦИТАРНЫЕ ИНДЕКСЫ, КАК ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ, ПРИ АБДОМИНАЛЬНОЙ БОЛИ, У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ 6 ЛЕТ ЖИЗНИ**

*Махмутов Р.Ф. - д.мед.н., профессор кафедры педиатрии №2  
Новиков Г.А. - аспирант кафедры педиатрии №2*

# Актуальность темы

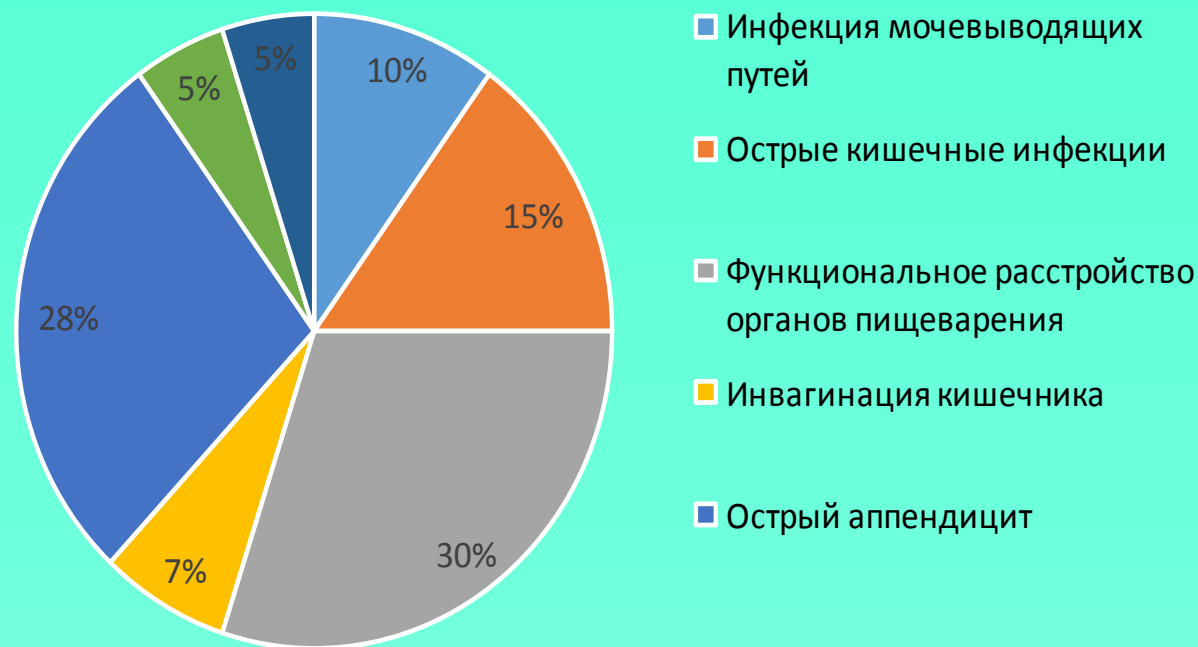
Жалобы на острую абдоминальную боль, у детей, занимают второе место по частоте после инфекционных заболеваний в педиатрической практике.

*Абдоминальная боль* – общий признак широкого спектра состояний (как функциональные расстройства, так и жизнеугрожающие хирургические патологии).

*Оценка лейкоцитарных индексов (ЛИ)* – это эффективный метод определения уровня интоксикации и доступный для широкого применения в клинической практике.

Индексы способны более точно отражать степень и характер системного воспалительного ответа, выраженность эндогенной интоксикации, состояние иммунореактивности организма.

Причины острой абдоминальной боли



# Цель исследования

Определить информативность лейкоцитарных индексов в дифференцировке причин острой абдоминальной боли у детей первых 6 лет жизни



# Пациенты и методы исследования

**Характер исследования:** ретроспективное когортное

**Количество пациентов:** 130 детей в возрасте 1–6 лет

**Сформированные группы:**

с диагнозом «острый  
аппендицит» (ОА)  
(N=35)

с диагнозом «функциональное  
нарушение кишечника» (ФНК)  
(N=40)

Здоровые дети –  
группа контроля (КГ)  
(N = 55)

Изучен общий анализ крови на момент госпитализации

Установлены референсные значения лейкоцитарных индексов для детей до 6 лет по данным контрольной группы

# Пациенты и методы исследования

## Критерии включения:

1. клинический диагноз острый аппендицит;
2. функциональное нарушение кишечника;
3. возраст от 1 месяца до 6 лет;
4. согласие родителей (опекунов) на участие в исследовании.

## Критерии исключения:

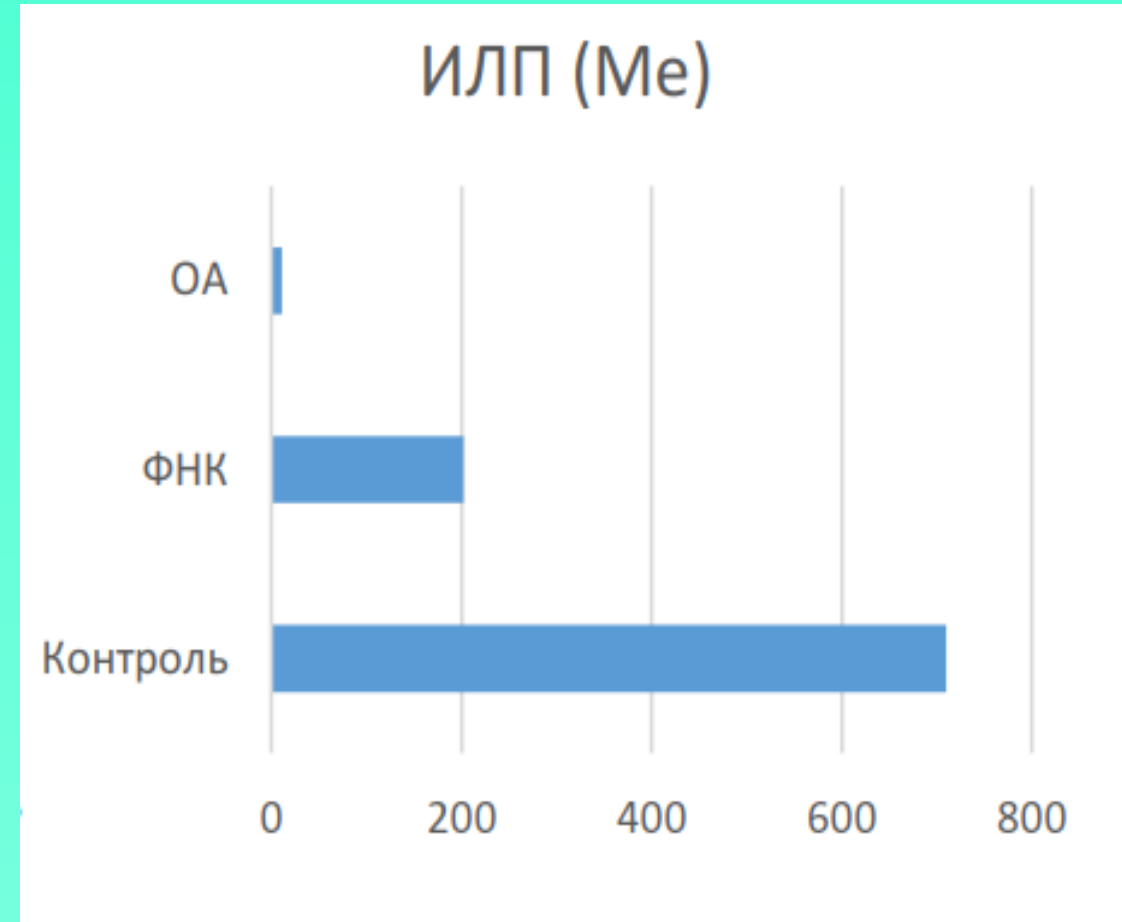
1. врожденные пороки развития;
2. новообразования брюшной полости;
3. ВИЧ-инфекция;
4. отсутствие согласия родителей (опекунов) на участие в исследовании.

# Лейкоцитарные индексы, включенные в исследование

Лейкоцитарный индекс	Референсные значения (усл.ед.)	Формула
Нагрузочный эритроцитарный коэффициент	0,43±0,24	$\frac{COЭ}{Hb} \times 10$
Иммуно-лимфоцитарный потенциал	646,99±265,64	$\frac{\text{лимф. \%}}{\text{лекоц.}} \times 100$
Лейкоцитарный индекс интоксикации	0,33±0,59	$\frac{2 \times \text{ПЯ нейтр. \%} + \text{СЯ нейтр. \%}}{(\text{лимф. \%} + \text{мон. \%}) \times (\text{эоз. \%} + 1)}$
Лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный	0,88±0,68	$\frac{\text{ПЯ нейтр. \%} + \text{СЯ нейтр. \%}}{\text{лимф. \%} + \text{мон. \%} + \text{эоз. \%}}$
Индекс резистентности организма	19,52±25,53	$\frac{\text{лейкоц.}}{\text{возраст} \times \text{ЛИИ}}$
Реактивный ответ нейтрофилов	0,88±1,29	$\frac{1 \times \text{ПЯ нейтр. \%} \times \text{СЯнейтр. \%}}{(\text{лимф. \%} + \text{мон. \%}) \times \text{эоз. \%}}$
Индекс сдвига лейкоцитов крови	1,01±0,78	$\frac{\text{эоз. \%} + \text{ПЯ нейтр. \%} + \text{СЯнейтр. \%}}{\text{лимф. \%} + \text{мон. \%}}$

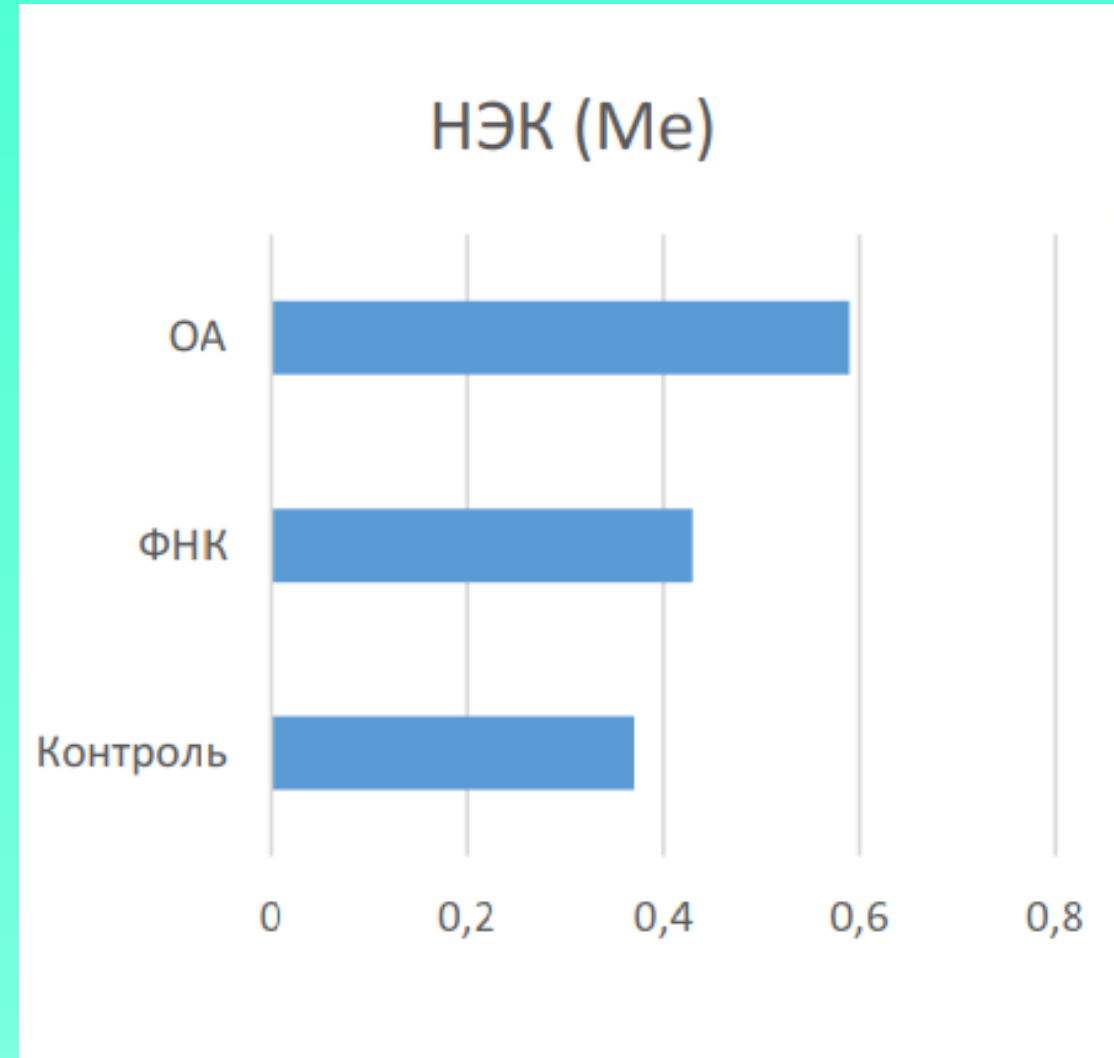
# Иммуно-лимфоцитарный потенциал (ИЛП)

- Значение, принятое за норму **646,99±265,64 усл.ед.**
- В группе ФНК значение **287,21±272,83 усл.ед.** ( $p < 0,001$ ).
- В группе ОА значение **147,41±177,88 усл.ед.** ( $p < 0,001$ ).
- Значительное **снижение ИЛП** в группе с **ОА** указывает на его перспективность как маркера иммуносупрессии.



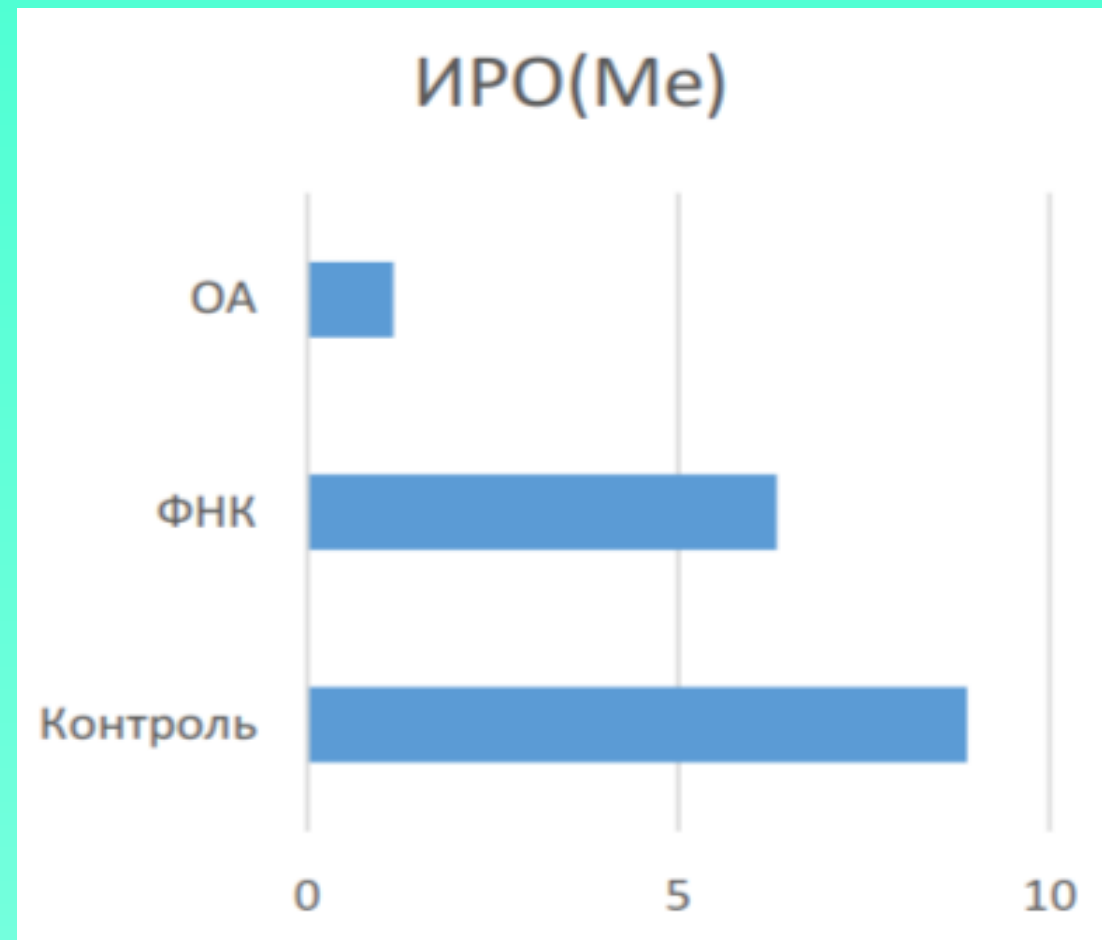
# Нагрузочный эритроцитарный коэффициент (НЭК)

- Значение, принятое за норму  $0,43 \pm 0,24$  усл.ед.
- В группе ОА показатель повышен до  $0,88 \pm 0,77$  усл.ед. ( $p < 0,01$ ).
- НЭК имеет потенциал для дифференциальной диагностики ОА и ФНК.
- Повышение НЭК согласуется с его потенциальной ролью в качестве индикатора деструктивных процессов.



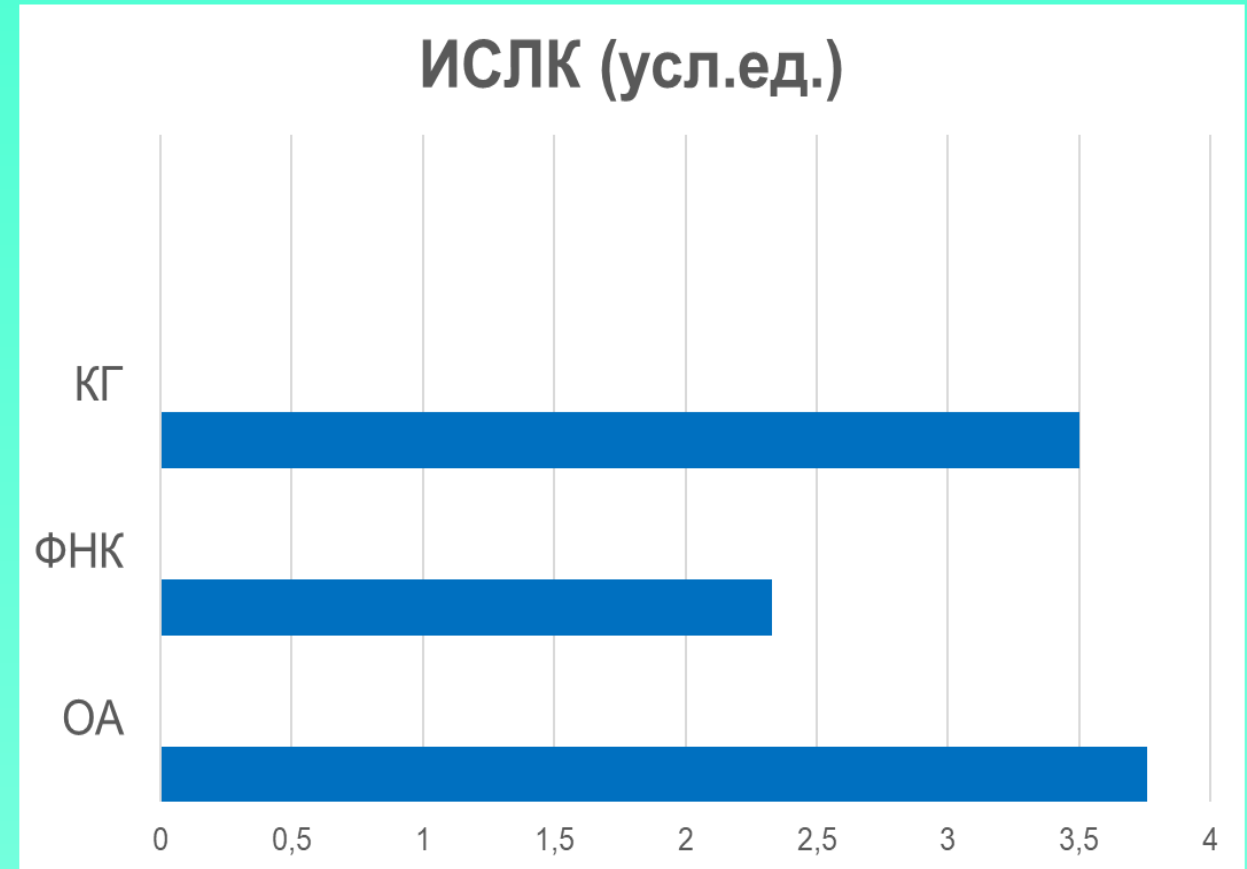
# Индекс резистентности организма (ИРО)

- **Значение, принятое за норму**  
 **$19,52 \pm 25,53$  усл.ед.**
- В группе ФНК значение ( $33,59 \pm 12,66$  усл.ед.) несколько выше КГ ( $p < 0,05$ ).
- В группе **ОА** **значительное снижение показателя** ( $5,82 \pm 9,69$  усл.ед.) ( $p < 0,001$ ).
- **ИРО отражает снижение резистентности организма при ОА.**



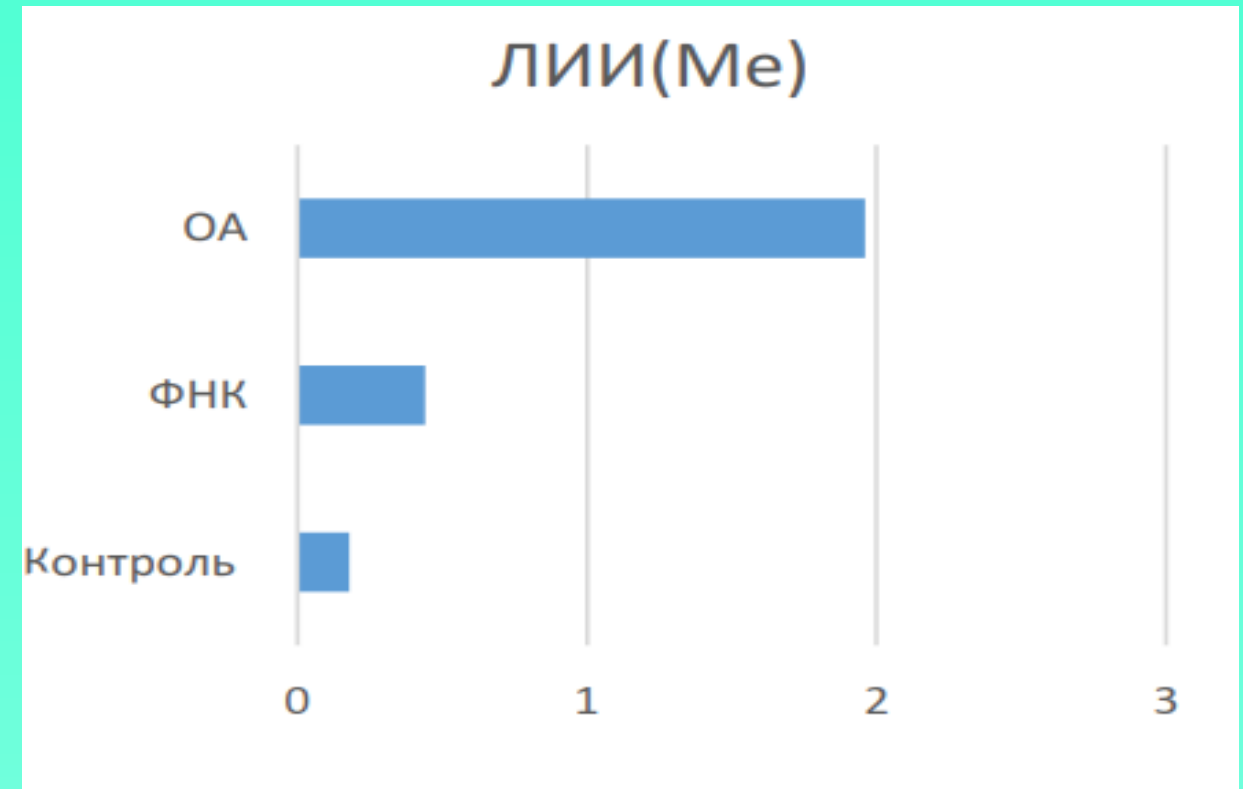
# Индекс сдвига лейкоцитов крови (ИСЛК)

- в группе ФНК значение ( $3,02 \pm 2,57$  усл.ед.) достоверно выше КГ ( $1,01 \pm 0,78$  усл.ед.,  $p < 0,001$ );
- наличие перекрывающихся значений индекса между группами ФНК ( $Me = 2,33$ ) и ОА ( $Me = 3,76$ ) **ограничивает его специфичность для дифференциальной диагностики.**



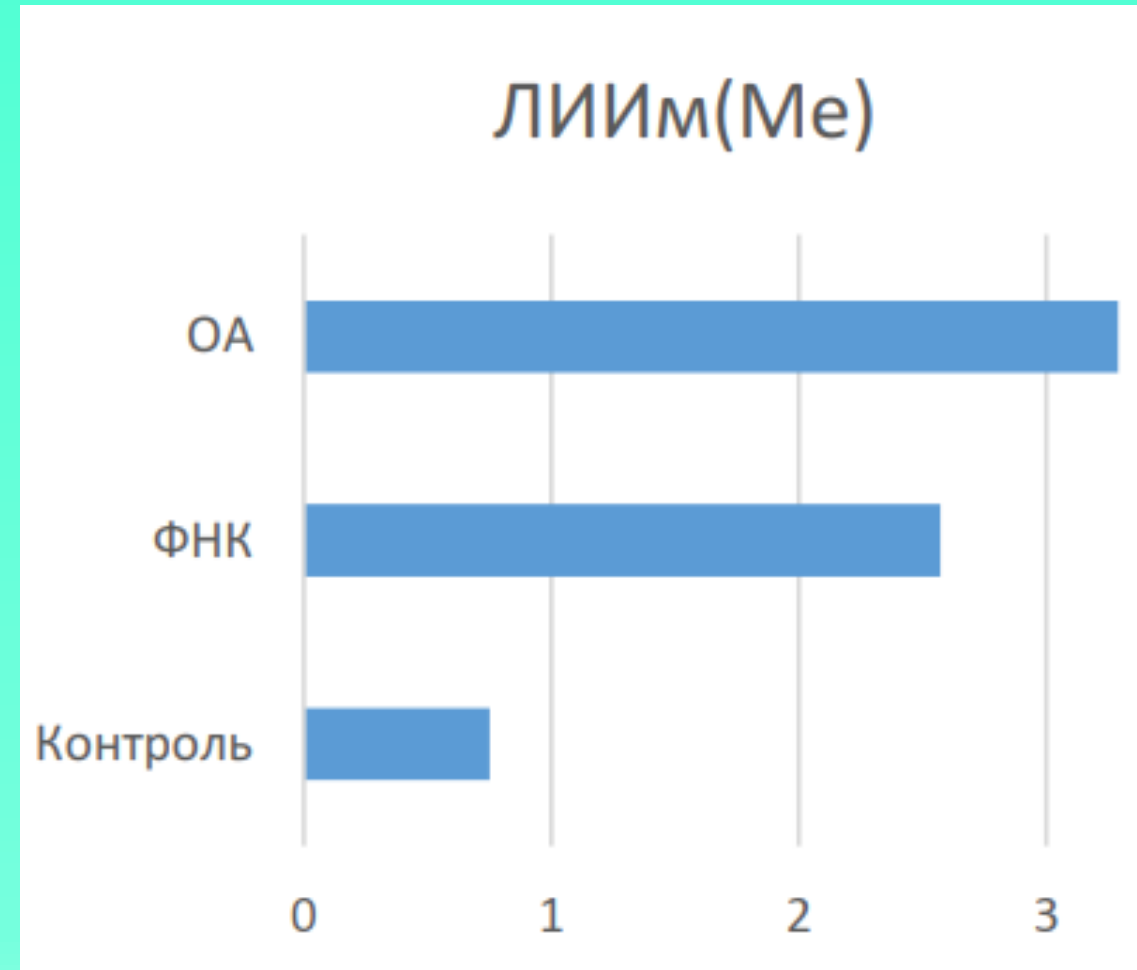
# Лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ)

- Значение, принятое за норму  **$0,33 \pm 0,59$  усл.ед.**
- В группе ФНК значение повышено умеренно ( $0,86 \pm 1,29$  усл.ед.).
- В группе ОА выраженное увеличение ЛИИ ( $4,84 \pm 5,58$  усл.ед.), ( $p < 0,001$ ).
- Степень повышения ЛИИ положительно коррелирует с тяжестью гнойно-деструктивных форм ОА.



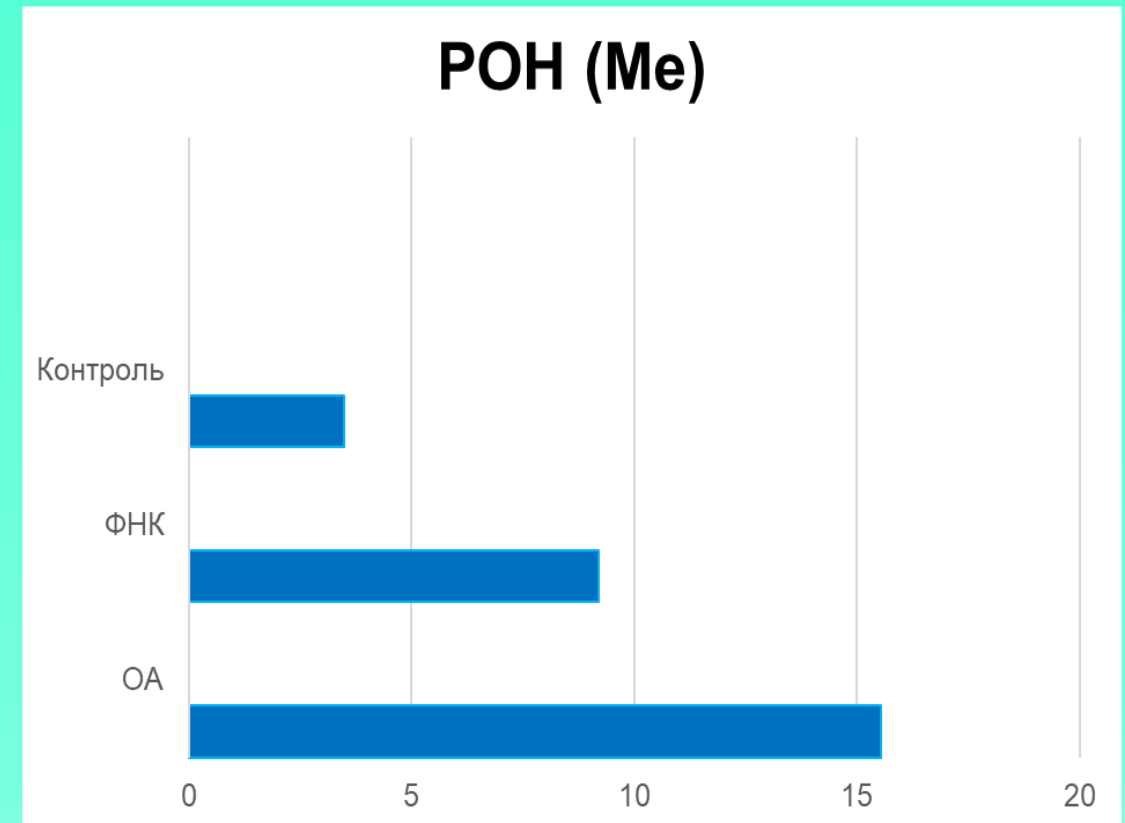
# Лейкоцитарный индекс интоксикации модифицированный (ЛИИм)

- Значение, принятое за норму  $0,88 \pm 0,68$  усл.ед.
- В группе ФНК значение ( $2,88 \pm 2,42$  усл.ед.) достоверно выше КГ ( $p < 0,001$ ).
- В группе ОА повышение ( $4,37 \pm 2,92$  усл.ед.), значительно как в сравнении с КГ ( $p < 0,001$ ), так и с ФНК ( $p < 0,01$ ).
- Прирост показателя ЛИИм в группе с ОА согласуется с его потенциальной ролью в качестве маркера тяжести воспалительного процесса и эндотоксикоза, характерного для ОА.



# Реактивный ответ нейтрофилов (РОН)

- в группе ФНК значение ( $9,21 \pm 15,36$  усл.ед.) достоверно выше КГ ( $0,88 \pm 1,29$  усл.ед,  $p < 0,001$ );
- в группе ОА зафиксировано значимое повышение РОН ( $15,54 \pm 13,07$  усл.ед.);
- неоднородность значений индекса существенно снижает диагностическую надежность РОН при однократном измерении, несмотря на значимый рост при патологии. Возможно, диагностическая ценность будет выше при динамическом наблюдении.



# Заключение

1. Выявлены нормальные значения для НЭК, ИЛП, ЛИИ, ЛИИм, РОН, ИРО, ИСЛК, ИЛГ на основании общеклинического анализа крови контрольной группы
2. Определен высокий диагностический потенциал для дифференцировки острого аппендицита и функциональных нарушений кишечника у детей для таких индексов как НЭК, ЛИИ, ЛИИм, ИЛП, ИРО, что указывают на перспективность их комплексного применения.
3. Для таких индексов как РОН, ИЛГ, ИСЛК не выявлено дифференциально-диагностического потенциала при исследуемых патологиях.

Благодарю за внимание!