

**КОМОРБИДНАЯ ПАТОЛОГИЯ У
ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ
ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ОРГАНОВ
ДЫХАНИЯ В УСЛОВИЯХ
АЭРОГЕННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ
ТЕХНОГЕННОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

к.м.н. О.А.Маклакова

д.м.н. Н.В.Зайцева

д.м.н. О.Ю.Устинова

ФБУН «ФНЦ МПТ УРЗН», г.Пермь

Актуальность



- ✦ За последние пять лет в России болезни органов дыхания детей стабильно занимают ведущее место в структуре общей заболеваемости.
- ✦ В 2016 году распространенность впервые выявленной респираторной патологии составила **118704,4 случаев** на 100 000 детского населения Российской Федерации.
- ✦ В **48 субъектах** федерации, включая Пермский край, ее уровень существенно превышал общероссийские показатели.
- ✦ В 2016 году по данным официальной статистики в **30 субъектах** Российской Федерации показатели заболеваемости детей поллинозами, хроническими бронхитами, бронхиальной астмой были выше среднероссийского уровня.

Актуальность



- ✦ В последние годы отмечается снижение загрязнения атмосферного воздуха, однако в 2016 году на территории **14 субъектов** Российской Федерации отмечались высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха.
- ✦ Установлено, что загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами промышленного происхождения формирует неприемлемый риск нарушений состояния здоровья детского населения, в первую очередь со стороны органов дыхания.
- ✦ С химическим загрязнением атмосферного воздуха ассоциировано около **2,7 млн** дополнительных случаев **заболеваний** у населения

Актуальность

✧ В проведенных ранее исследованиях показано, что развитие респираторной патологии у детей, проживающих в условиях загрязнения атмосферного воздуха техногенными химическими веществами, не укладывается в известные патогенетические механизмы болезни и часто сочетается с несколькими заболеваниями и синдромами.

✧ Коморбидные заболевания не только значительно изменяют клиническую картину и течение основной нозологической формы, характер и тяжесть осложнений, но и ухудшают качество жизни больного, затрудняют лечебно-диагностический процесс.



Цель исследования



оценить спектр сопутствующей патологии у детей с хроническими заболеваниями органов дыхания в условиях аэрогенного воздействия химических техногенных факторов среды обитания

Объект исследования



Группа наблюдения



Условия проживания:

- В атмосферном воздухе присутствовали: **взвешенные частицы** (1,2-4,2 ПДКм.р.), **фенол** (1,1-4,0 ПДКм.р.), **формальдегид** (1,3-3,3 ПДКм.р.), **этилбензол** (до 4,4 ПДКс.с.), **бензол** (до 1,3 ПДКс.с.).
- Риск развития нарушений со стороны органов дыхания (**НІ до 6,42**), центральной нервной системы (**НІ до 4,12**) и сердечно-сосудистой системы (**НІ до 3,66**)

170 человек

(средний возраст $6,78 \pm 0,29$ лет)



Группа сравнения

Условия проживания:

- Качество атмосферного воздуха соответствовало гигиеническим нормативам.
- Отсутствует риск развития нарушений со стороны органов дыхания, центральной нервной системы и сердечно-сосудистой системы (**НІ < 1,0**).

90 человек

(средний возраст $6,47 \pm 0,32$ года)

Методы исследования



✓ **Клинический осмотр детей врачами-специалистами**

Клинико-функциональное обследование

- ✓ электрокардиограмма на аппарате Schiller AT-10plus;
- ✓ кардиоинтервалография с помощью кардиоритмографической программы “Поли-Спектр” по стандартной методике;
- ✓ Ультразвуковое исследование органов брюшной полости на аппарате экспертного класса «Toshiba Aplio XG» с использованием конвексного мультимастотного датчика (2,0-6,0 МГц).

Клинико-лабораторная диагностика

- ✓ общеклинические исследования крови;
- ✓ биохимические показатели крови;
- ✓ иммуноферментные показатели крови.

Химико-аналитическое исследование

- ✓ алифатические альдегиды (формальдегид) – методом высокоэффективной жидкостной хроматографии по МУК 4.1.2111-06;
- ✓ толуол, метиловый спирт, М-крезол и фенол – методом газовой хроматографии в соответствии с МУК 4.1.765-99, МУК 4.1.772-99 и МУК 4.1.2108-06.

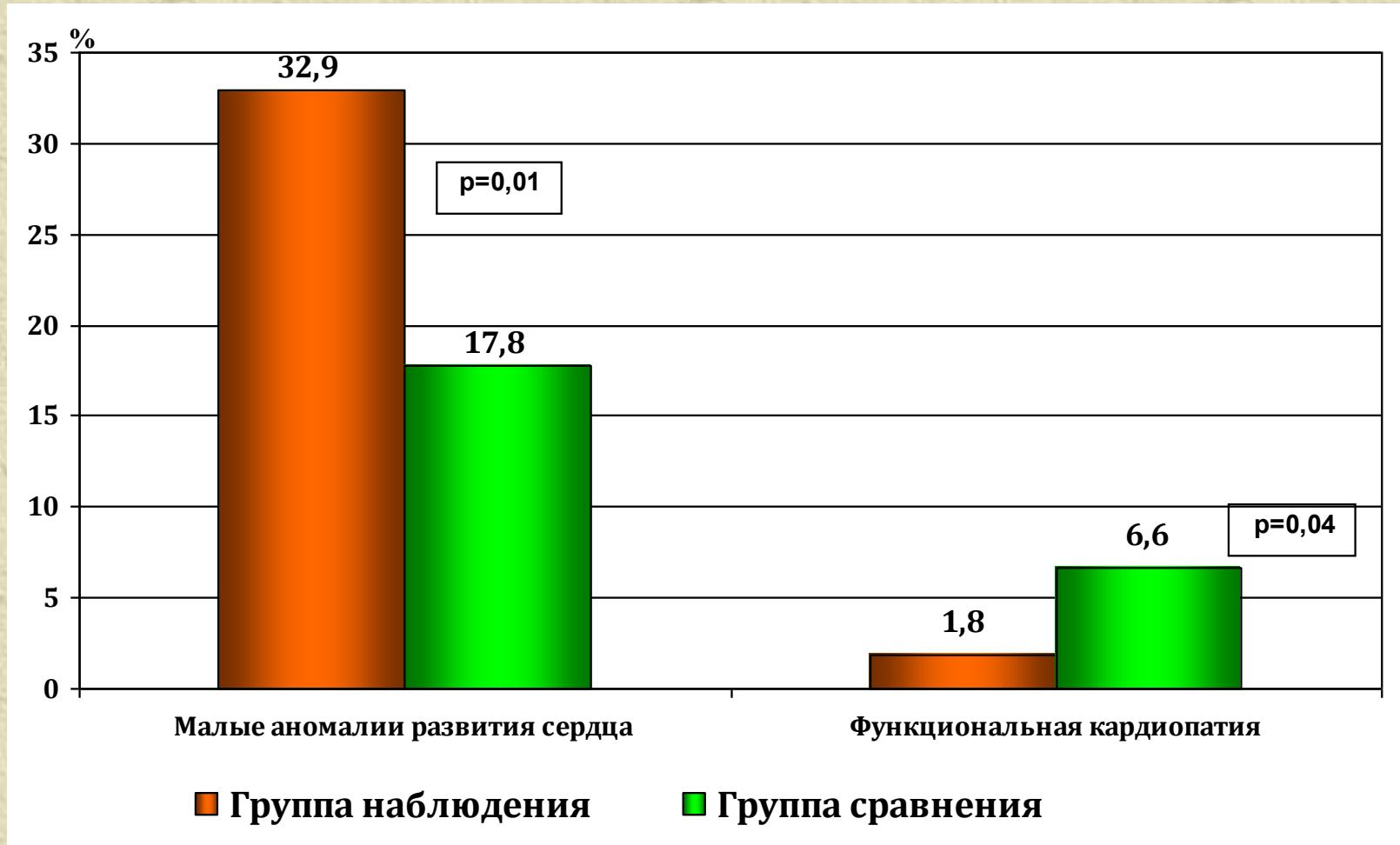
Содержание химических соединений в крови обследованных детей, мг/дм³

Вещество	Фоновый уровень	Группа наблюдения	Группа сравнения	<i>p</i> **
М-крезол	0	0,353±0,058*	0,019±0,0054**	0,001
Метиловый спирт	0,307–0,369	0,584±0,109*	0,417±0,107**	0,04
Толуол	0	0,0009±0,0002*	0,0003±0,0001**	0,001
Фенол	0,01–0,037	0,042±0,011*	0,0048±0,0042**	0,001
Формальдегид	0,005–0,0076	0,0096±0,0016*	0,0042±0,003**	0,001

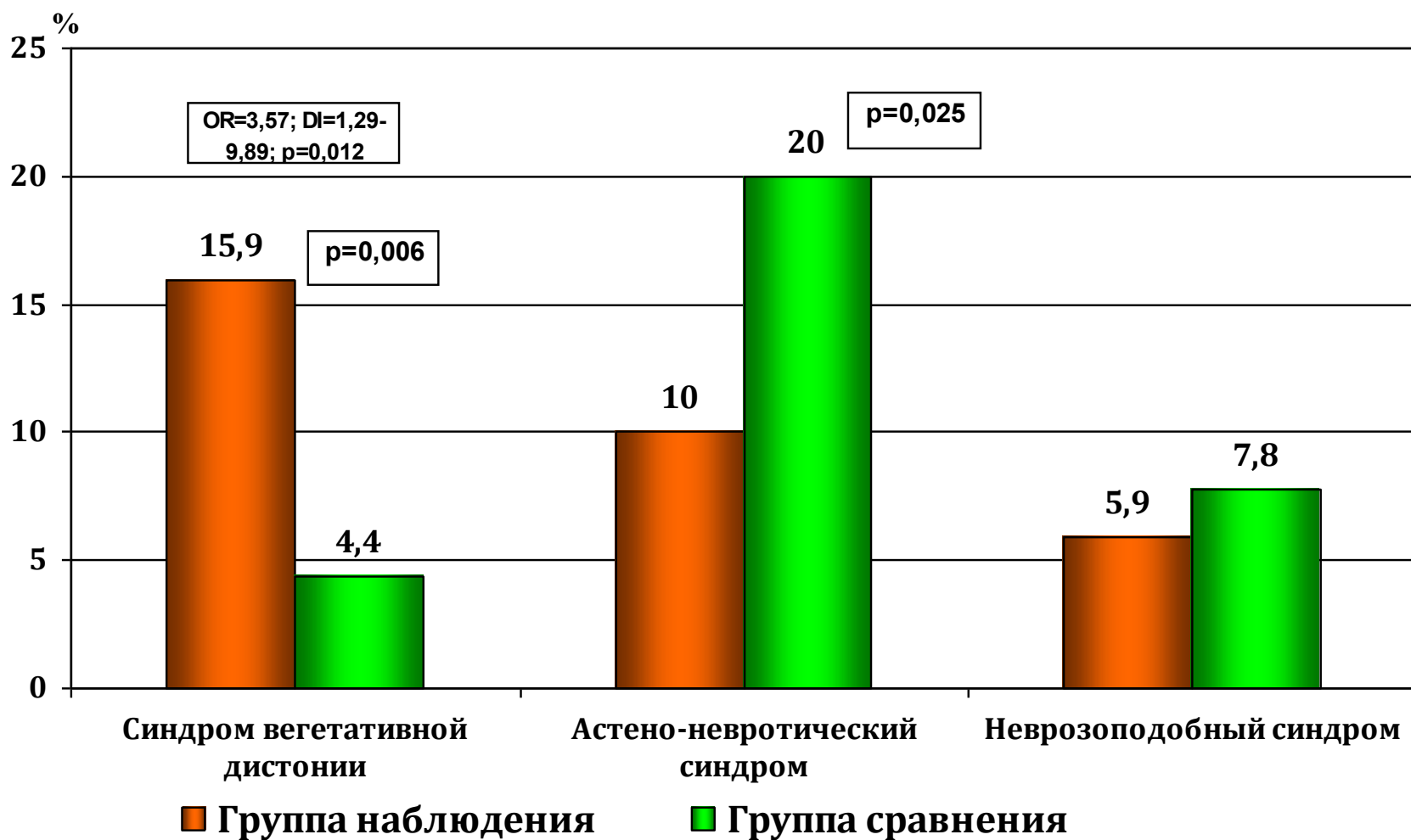
* достоверность различий с фоновым уровнем ($p=0,01-0,001$)

*p*** достоверность различий между сравниваемыми группами

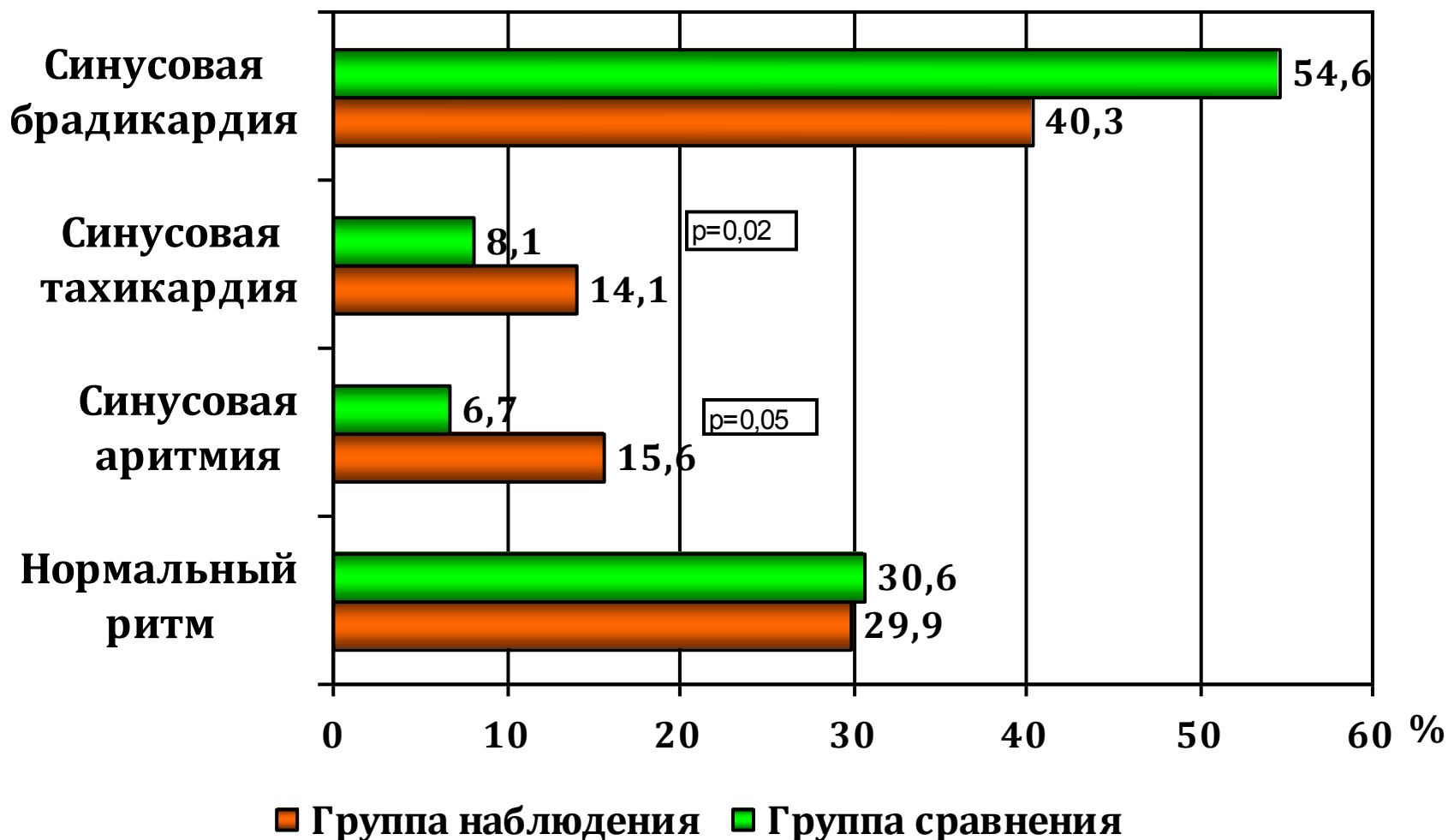
Патология сердечно-сосудистой системы



Патология нервной системы

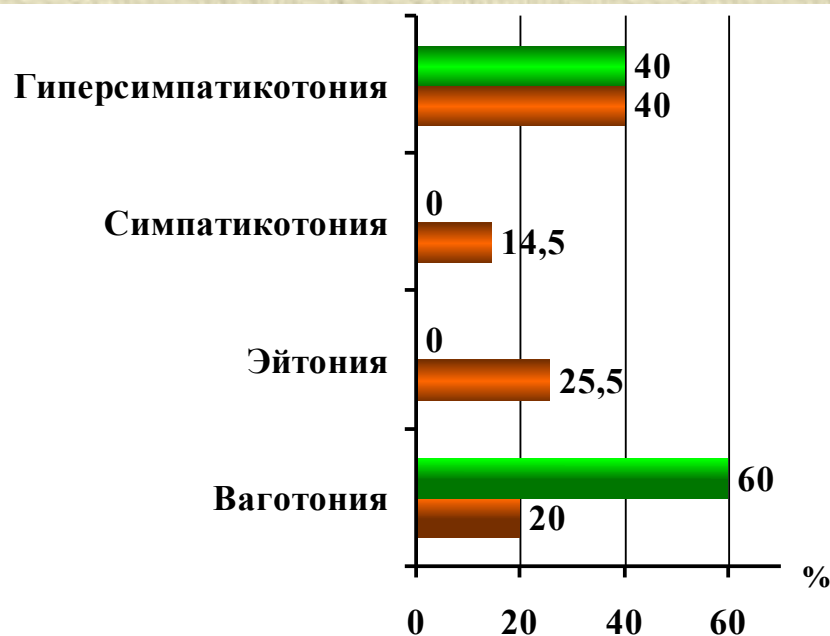


Данные электрокардиографии у обследованных детей

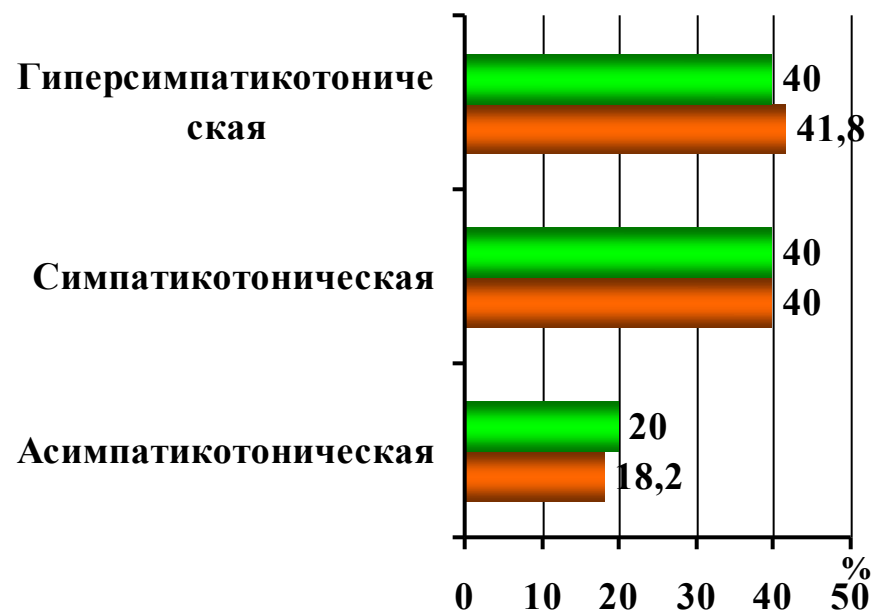


Вариабельность сердечного ритма

Исходный вегетативный тонус



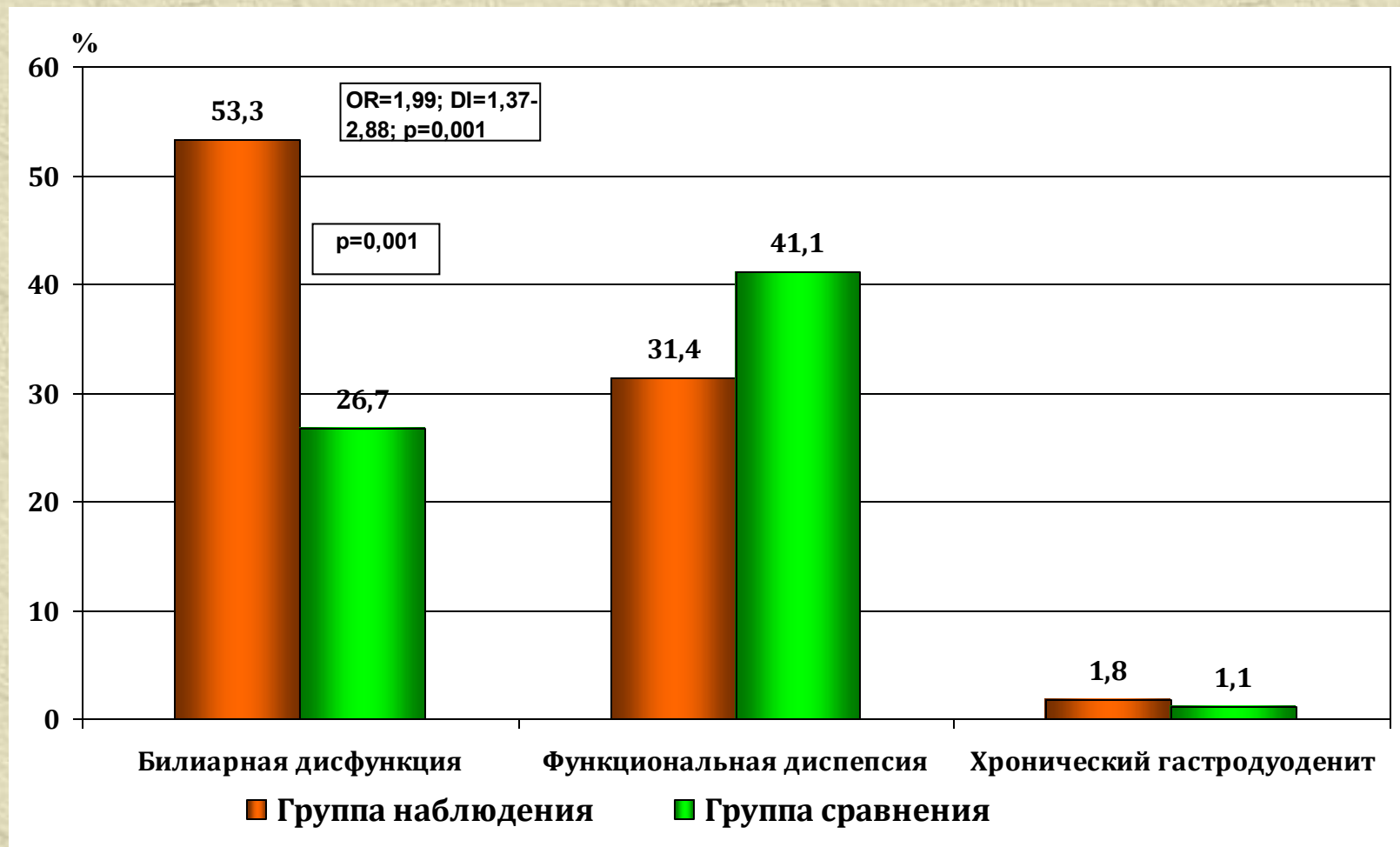
Вегетативная реактивность



■ Группа сравнения

■ Группа наблюдения

Патология желудочно-кишечного тракта



Ультразвуковое исследование органов брюшной полости

Увеличение объема
желчного пузыря

1,5
6,6

Дисхолия

13,2
17,5

Реактивные изменения
печени

7,4
23,8

$p=0,004$

Реактивные изменения
поджелудочной железы

47,1
74,2

$p=0,001$

Отсутствие патологии

22,1
6

$p=0,001$

0 20 40 60 80%

■ Группа наблюдения ■ Группа сравнения

Заключение

- ✦ У детей с хроническими заболеваниями органов дыхания и контаминацией биосред (крови) М-крезолом, метанолом, толуолом, фенолом и формальдегидом относительно фонового уровня и показателей группы сравнения (в 1,1-18,6 раза) регистрируются нарушения сердечной деятельности в виде синусовой аритмии, синдром вегетативных дисфункций и дискинезия желчевыводящих путей.
- ✦ В условиях аэрогенного воздействия химических техногенных веществ у детей с хроническими заболеваниями органов дыхания **в 3,6 раза** возрастает **риск развития вегетативных нарушений**, **в 2,0 раза** – **риск развития билиарных дисфункций**.



Спасибо за внимание!