

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КАФЕДРА АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ

*ДИСФУНКЦИЯ ЭНДОТЕЛИЯ  
У БЕРЕМЕННЫХ С ЙОДНЫМ ДЕФИЦИТОМ,  
КАК ОДНО ИЗ ЗВЕНЬЕВ ПАТОГЕНЕЗА  
ГЕСТАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ*

*Коллектив авторов: д.м.н., доцент Мацынин А.Н.,  
д.м.н., профессор Чурилов А.В.,  
врач-интерн Чурилов А.А.,  
с-т 5 курса Паназдырь В.Н.,*

*Докладчик: д.м.н., доцент Мацынин А.Н.*

*Донецк 2023 г.*

# *АКТУАЛЬНОСТЬ*

- Несколько последних десятилетий характеризуются ухудшением демографической ситуации в РФ
- Снижение уровня рождаемости в РФ обусловлено, как социально-экономическими, так и медико-биологическими факторами
- Йодному дефициту (ЙД) отводится особая роль в снижении уровня репродуктивного здоровья женского населения, что обусловлено его широкой распространенностью

*WHO, 2007;  
Кадыров З. А., 2022; Карпин А. Д., 2022;  
Мельниченко Г. А., 2019*

- Несмотря на медико-социальную значимость проблемы ЙД она остается далекой от окончательного разрешения на территории РФ и в других странах
- Недостаточное йодное обеспечение сопровождается развитием тиреоидного дисбаланса, лежащего в основе патологических нарушений здоровья человека
- Женщины репродуктивного возраста, дети и беременные составляют группу особого риска развития йоддефицитных заболеваний

*Е. А. Трошина Е.А., 2018; Петунина Н.А., 2020  
Бережная Е.В., 2019; Cho M. K., 2015  
Чайка В.К., Демина Т.Н. 2008*

# Спектр йоддефицитной патологии (ВОЗ, 2001 г.)

Возрастная группа	Последствия
Период внутриутробного развития	Аборты Мертворождение Врожденные аномалии развития Повышение перинатальной и детской смертности Неврологический кретинизм (умственная отсталость, глухота, косоглазие) Микседематозный кретинизм (гипотиреоз, карликовость) Умственная отсталость, низкорослость, гипотиреоз, психомоторные нарушения
Новорожденные	Неонатальный гипотиреоз
Взрослые	Зоб и его осложнения
Все возрасты	Зоб Гипотиреоз Нарушения когнитивной функции Повышение поглощения радиоактивного йода при ядерных катастрофах

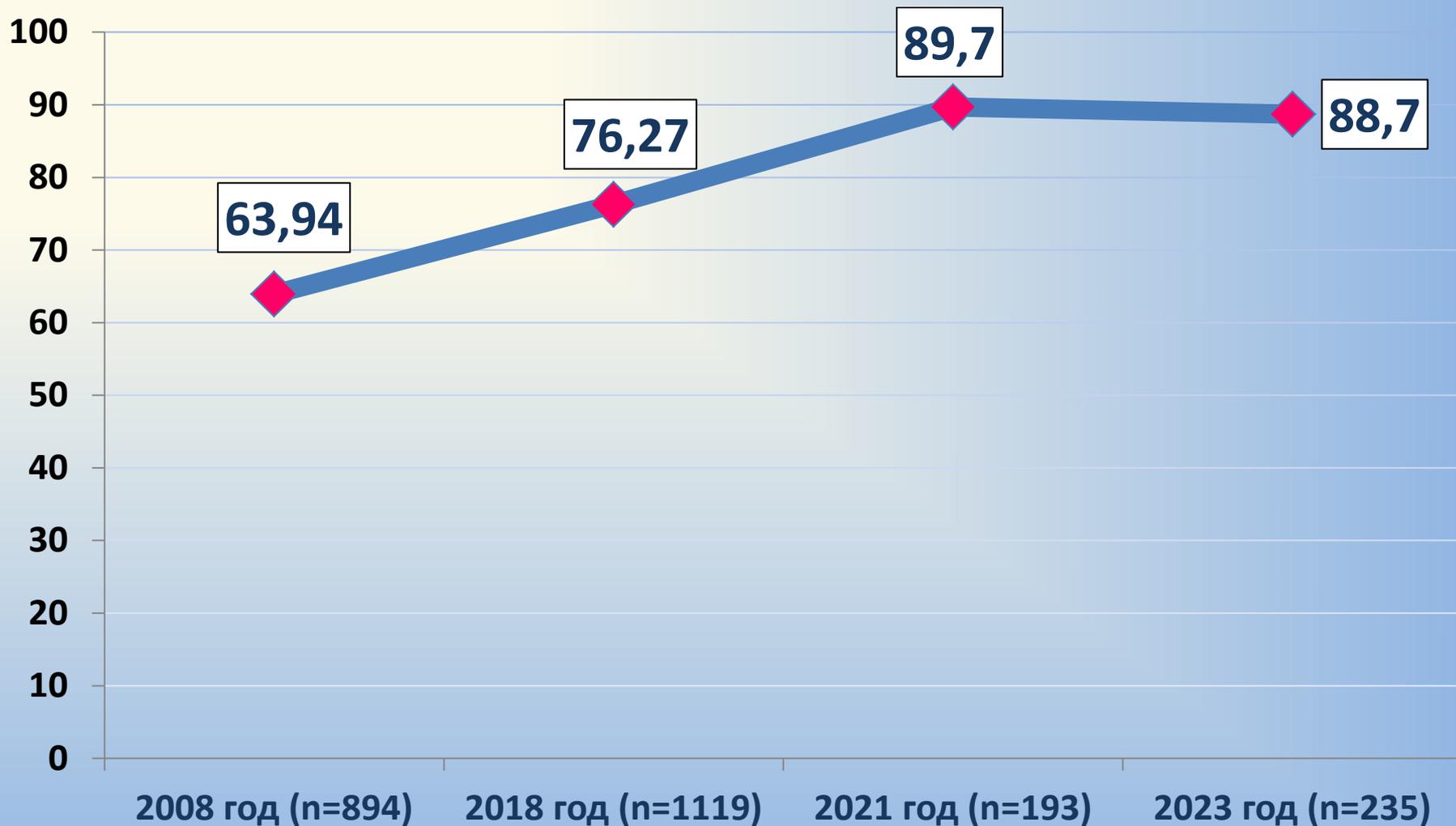
## Методы йодной профилактики

- ✓ *Массовая* – йодирование пищевой соли для йодирования продуктов питания и ее использование в домохозяйстве
- ✓ *Групповая* – прием йодсодержащих препаратов «группами риска» развития йоддефицитных заболеваний
- ✓ *Индивидуальная* – профилактический прием дозированных препаратов йода, обеспечивающих ежедневную физиологическую потребность организма в йоде

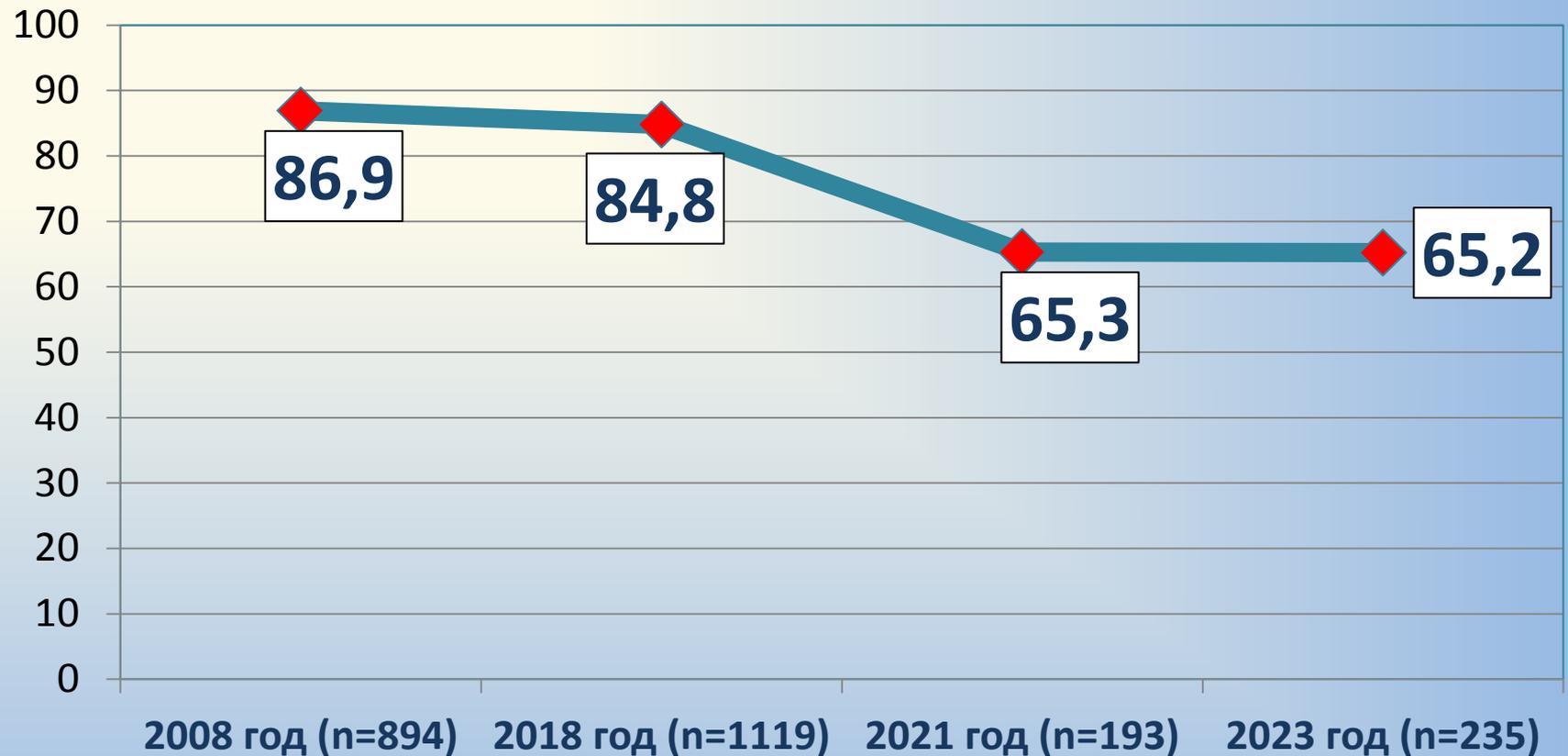
## Физиологическая суточная потребность в йоде (ВОЗ 2007 г.)

- до 1 года - 50 мкг
- от 1 года до 6 лет - 90 мкг
- от 7 до 12 лет - 120 мкг
- подростки старше 12 лет и взрослые - 150 мкг
- **беременные и кормящие женщины – 250 мкг**

# Динамика уровня йодурии у беременных Донецкого региона (медиана йодурии мкг/л)



## Частота выявления йодного дефицита у беременных Донецкого региона (%)



- Беременность – фактор «йодного обкрадывания» организма женщины:
  - ✓ увеличение потребности в йоде
  - ✓ увеличение почечного клиренса йода
- Прием препаратов йода следует начинать на прегравидарном этапе (за 4-6 месяцев до наступления беременности)

# Первичные «мишени» при недостаточном йодном обеспечении организма

- ✓ тиреоидная система
- ✓ сердечно-сосудистая систем (*эндотелий*)
- ✓ нарушения процессов липопероксидации и липидного спектра крови

*Веремчук Л.В.*

*Методологические подходы к оценке межсистемных взаимодействий в организме при йодной недостаточности. 2010.*

*Веремчук Л.В.*

*Моделирование системных взаимодействий при дефиците йода в организме. 2010.*

- ✓ Нарушение функции эндотелия является причиной различных патологических состояний организма и ряда гестационных осложнений (преэклампсия)
- ✓ Функция эндотелия во время гестации и ее взаимосвязь с особенностями течения гестации при йодном дефиците остается недостаточно изученной

*Джобава Э. М.  
Дисфункция эндотелия и система  
гемостаза в группах риска по развитию акушерской патологии.  
Системный подход к диагностике и терапии. 2013.  
Блощинская И. А.  
Вазорегуляторная функция эндотелия  
при физиологической беременности и гестозе. 2003.*

## *ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ*

оценить функцию эндотелия, путем изучения эндотелийзависимой вазодилатации в пробе реактивной гиперемии, и течение гестации у беременных с исходным йодным дефицитом для разработки патогенетических методов профилактики гестационных осложнений

# *Материал и методы*

Дизайн исследования - проспективное, выборочное, контролируемое, нерандомизированное

После определения уровня йодурии у 217 беременных, состоявших на диспансерном учете в женских консультациях г. Донецка, для дальнейшего исследования с учетом критериев включения/исключения отобрано 101 беременная

Проведено исследование функции эндотелия и характер течения гестационного процесса

## Группы беременных

**I (основная)** - 42 беременные с ЙД в I триместре гестации

**II (контрольная)** - 59 беременных с нормальным уровнем йодного потребления на протяжении всего гестационного периода

## **Критерии включения:**

- ✓ информированное согласие беременной на участие в исследовании
  - ✓ срок гестации 6–8 недель
  - ✓ йодурия менее 100 мкг/л для беременных основной группы
- одноплодная беременность, наступившая в естественном цикле

## **Критерии исключения:**

- ✓ употребление препаратов йода беременными с ЙД
- ✓ установленная патология щитовидной железы
- ✓ тяжелая экстрагенитальная патология
- ✓ многоплодная беременность

Изучение функции эндотелия – проба «реактивной гиперемии»  
для оценки эндотелийзависимой вазодилатации  
(метод D. Celermajer в модификации Калинкиной Н.В.)

Клинико-статистический

Математическая обработка полученных результатов проводилась  
с использованием пакета программ «STATISTICA 6.5»

*Celermajer D. S., et al.*

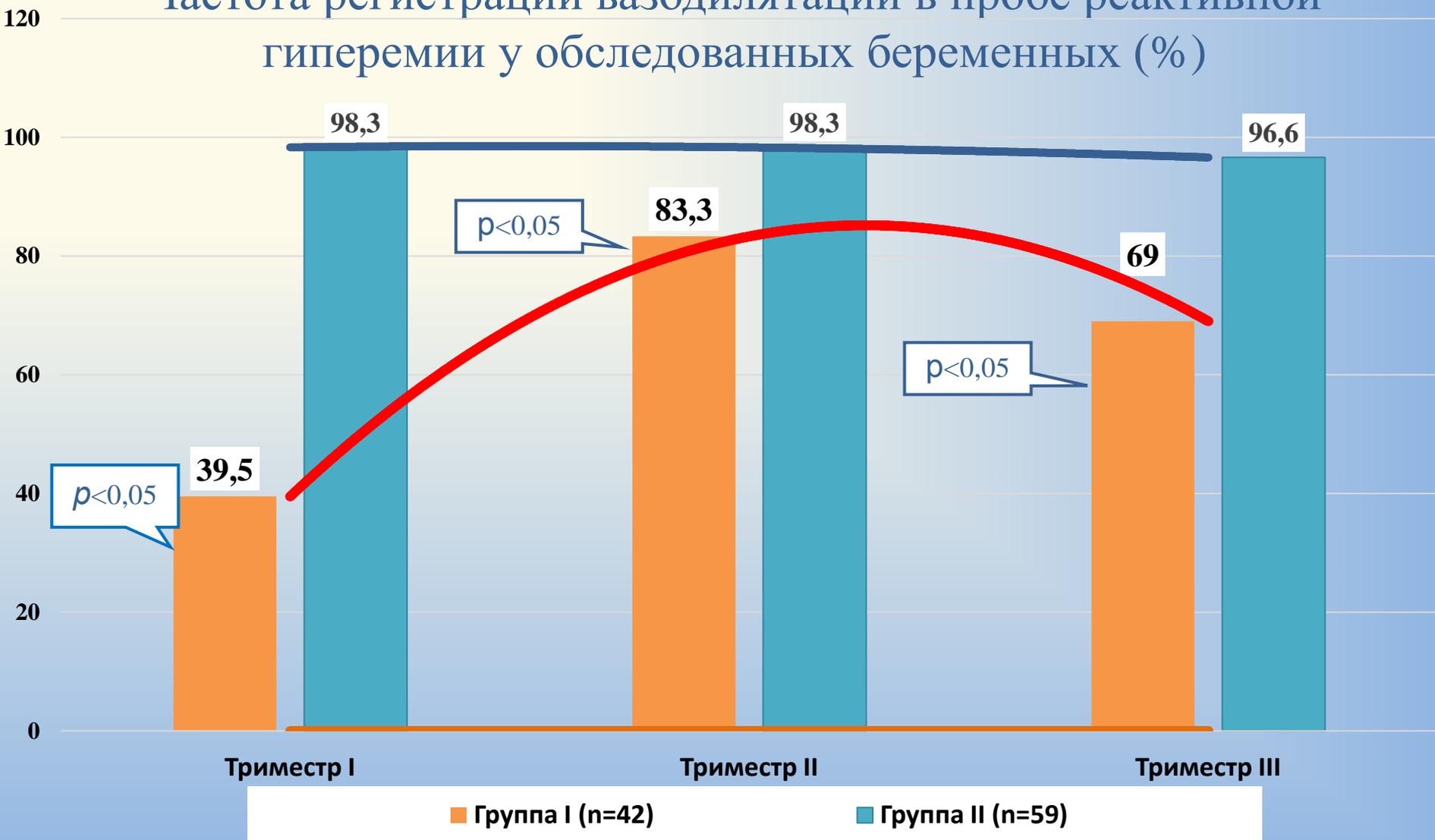
*Non-invasive detection of endothelial dysfunction in children and adults at risk atherosclerosis. 1992.*

*Калинкина Н. В.*

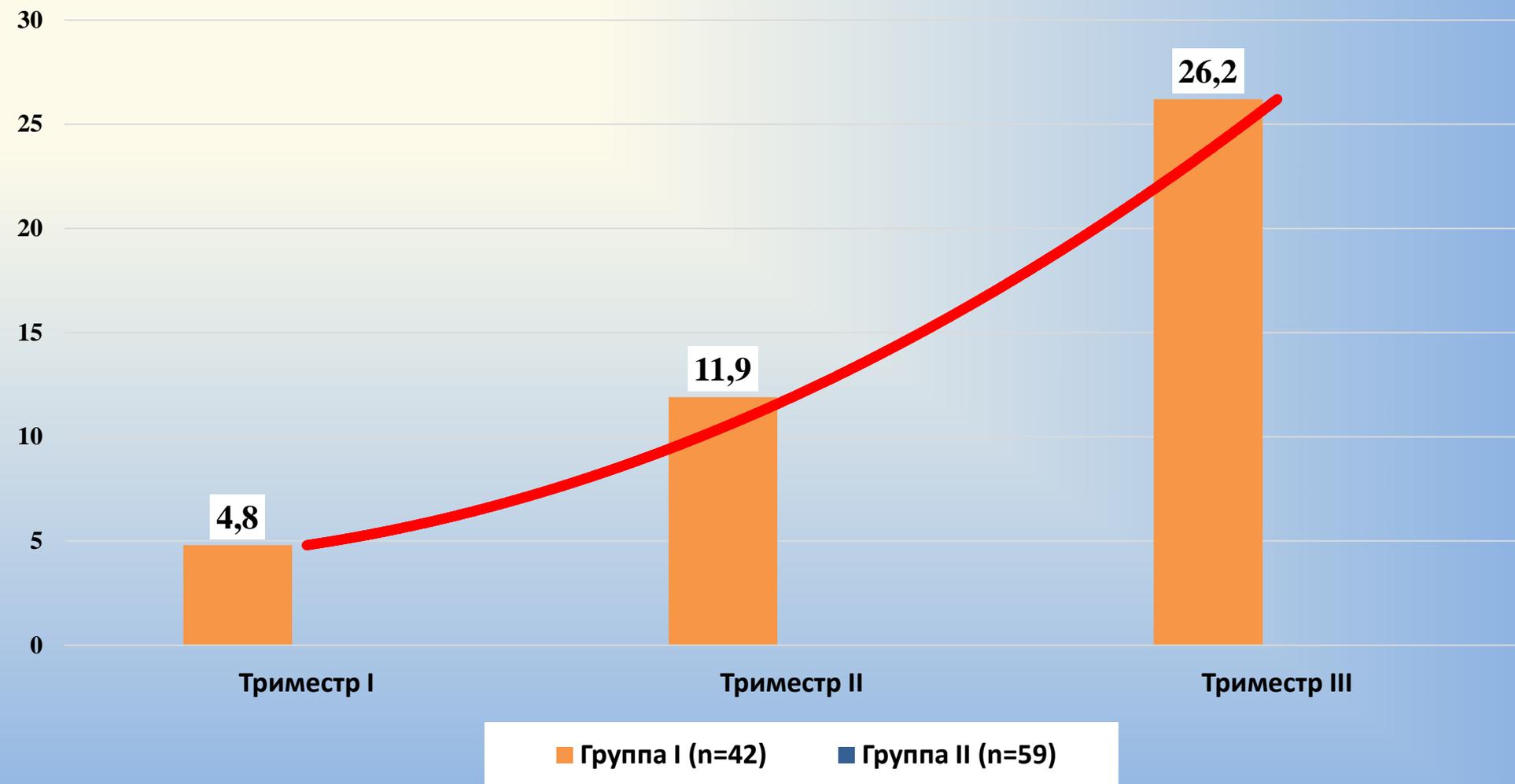
*«Модифицированный метод исследования вазорегулирующей функции эндотелия» 1999 г.*

# Результаты

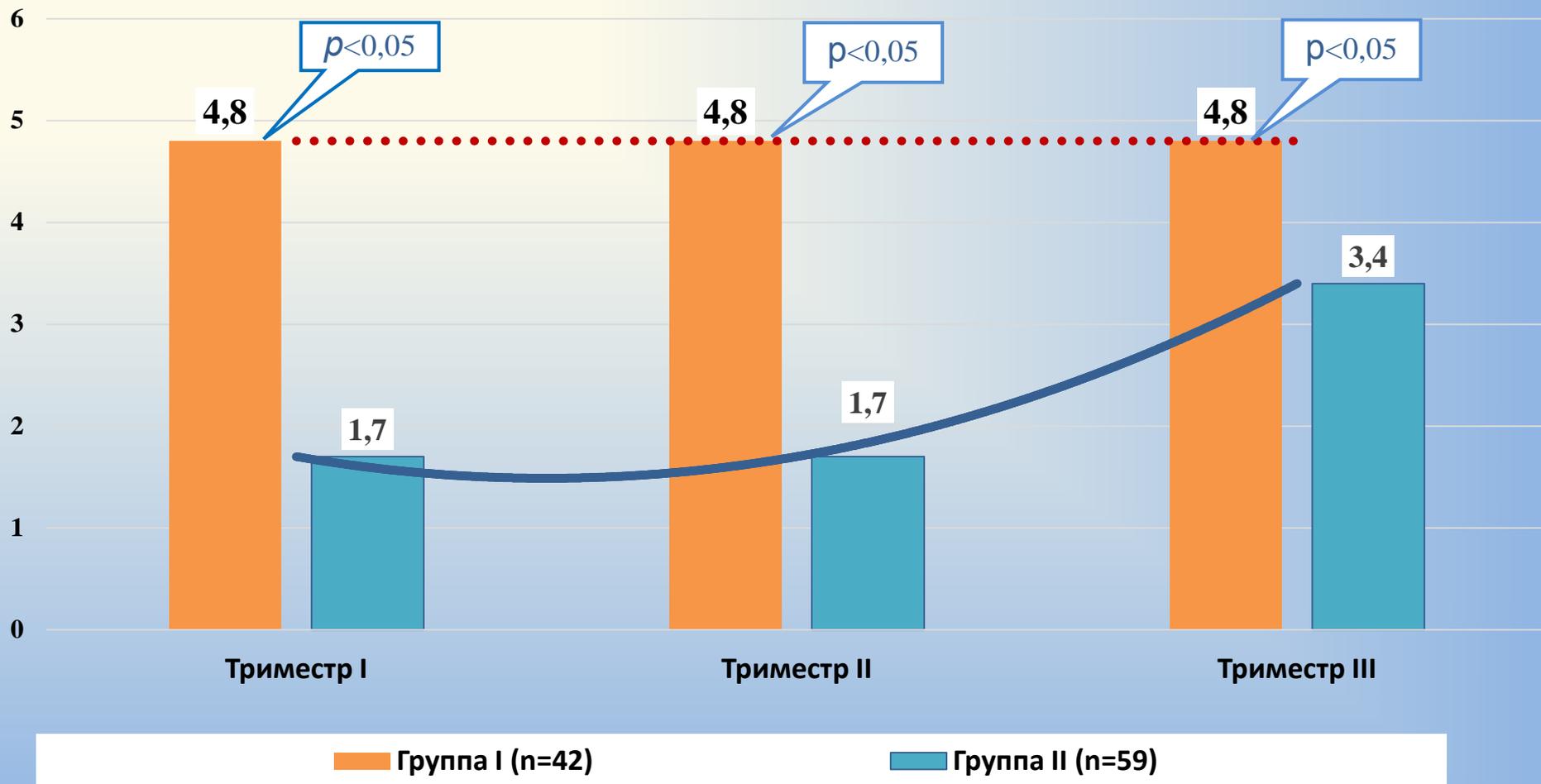
Частота регистрации вазодилатации в пробе реактивной гиперемии у обследованных беременных (%)



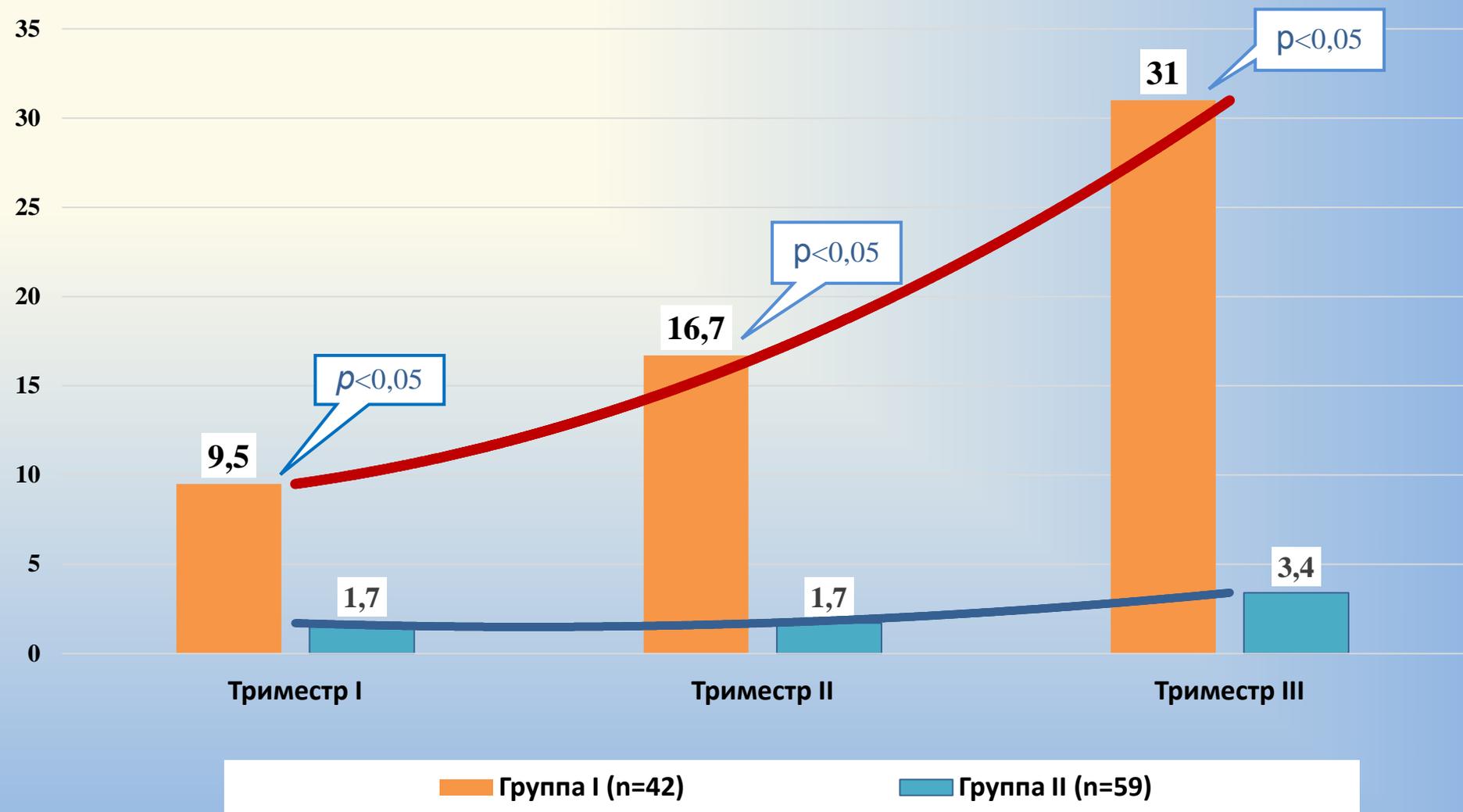
## Частота регистрации вазоконстрикции в пробе реактивной гиперемии у обследованных беременных (%)



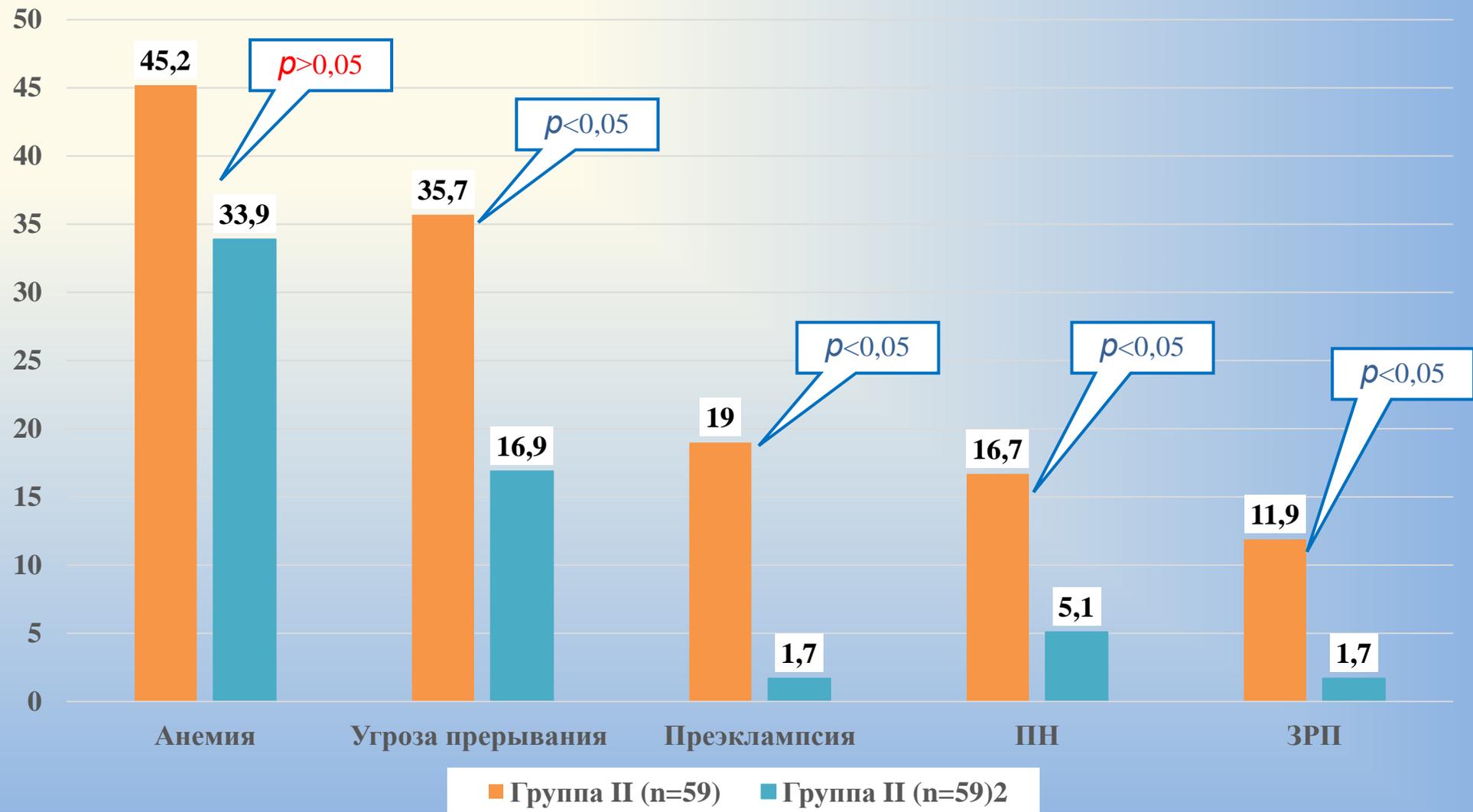
# Частота отсутствия реакции стенки сосуда в пробе реактивной гиперемии у обследованных беременных (%)



# Частота регистрации дисфункции эндотелия у обследованных беременных (%)



# Характер и частота осложнений гестации у обследованных беременных (%)



## *Выводы*

1. Исходный ЙД у беременных сопровождается развитием дисфункции эндотелия, которая даже на фоне последующей йодной дотации нарастает к окончанию гестации.
2. Установлена большая частота осложнений гестации у беременных с исходным ЙД в сравнении с беременными, имеющими нормальный уровень йодного потребления на протяжении всего периода гестации.
3. Следует продолжить изучение причинно-следственных взаимоотношений ЙД, дисфункции эндотелия и осложнений гестации с целью уточнения патогенеза влияния ЙД на течение гестации для разработки патогенетически обусловленного метода лечения и профилактики указанных осложнений.
4. Лечебно-профилактические мероприятия беременным с ЙД должны включать мероприятия по коррекции функции эндотелия.

# БЛАГОДАРЮ ЗА ВНИМАНИЕ

*Каждая мать имеет право на адекватное и одное поступление,  
чтобы обеспечить своему еще не рожденному ребенку реализацию  
его умственного потенциала.*

*United Nations World Summit for Children Human Rights, 1990 г.*