УО "Белорусский государственный медицинский университет"

# Прегравидарная подготовка девочек-подростков



Д.м.н., профессор, заведующий кафедры акушерства и гинекологии с курсом ПКиП УО "БГМУ"
Можейко Людмила Федоровна

Ассистент кафедры акушерства и гинекологии с курсом ПКиП УО "БГМУ"
Рунец Ульяна Фидельевна

# Прегравидарная подготовка

Прегравидарная подготовка (ПГП) — это комплекс медицинских, поведенческих и социальных мер, проводимых до зачатия для улучшения здоровья будущей матери, отца и ребенка. ВОЗ определяет её как «предоставление медико-биологических, поведенческих и социальных вмешательств женщинам и парам до наступления зачатия».

Прегравидарная подготовка должна начинаться не за 3 месяца до планируемой беременности, а в подростковом возрасте — задолго до того, как вопрос о беременности вообще станет актуальным. **Это принципиальное изменение подхода: от «подготовки к беременности» к «подготовке к здоровой репродуктивной жизни на протяжении всей жизни».**

### Что входит в ПГП

Медико-биологический компонент (оценка и коррекция соматического, метаболического и эндокринного статуса, питание, микронутриенты), поведенческий (отказ от курения и ПАВ, физическая активность, безопасное сексуальное поведение) и социальный (доступ к медицинской помощи и информации).

### Почему не «за 3 месяца»

Метаболический фон, пищевые привычки и состояние оси гипоталамус—гипофиз—яичники формируются годами. Нарушения, возникшие в пубертате (инсулинорезистентность, нерегулярный цикл), влияют на фертильность и течение будущей беременности.

### Практический вывод

Каждый визит подростка к врачу — возможность оценить цикл, массу тела, образ жизни и факторы риска, провести консультирование и при показаниях начать коррекцию, а не "откладывать разговор" до планирования беременности.

Источники: WHO. Preconception care: maximizing the gains for maternal and child health. Policy brief, 2013; Lassi Z.S. et al., 2024.

# Подростковый возраст — критическое окно для ПГП

- Физиологические предпосылки

Подростковый возраст — период активного становления гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси. До 80% менструальных циклов в первые 2 года после менархе являются ановуляторными. Именно в этот период закладываются устойчивые особенности работы организма, определяющие репродуктивное здоровье на десятилетия вперёд.

- Поведенческие факторы риска

Подростки подвержены высокорисковому поведению: незащищённые половые контакты, курение, употребление психоактивных веществ, нарушения пищевого поведения, недостаточная физическая активность. Эти факторы формируют «метаболическую память», которая впоследствии реализуется в виде инсулинорезистентности, СПКЯ, гестационного диабета.

- Эффект «окна возможностей»

Исследования показывают, что вмешательства, проведённые в подростковом возрасте, более эффективны в снижении частоты несвоевременных и незапланированных беременностей, чем аналогичные вмешательства у взрослых женщин. Инвестиция в здоровье подростка — это инвестиция в здоровье следующего поколения.





Источники: Peña A.S., Witchel S.F. et al. Adolescent polycystic ovary syndrome according to the international evidence-based guideline // BMC Med. 2020; Lassi Z.S. et al., 2024.

# Миоинозитол и метформин: сопоставимая эффективность

Метаанализ 8 РКИ · n = 1088

**Различий по ИМТ, инсулину, глюкозе, HOMA и ЛГ/ФСГ нет.**

**Дизайн:** метаанализ рандомизированных клинических исследований у взрослых женщин с СПКЯ; сравнивали миоинозитол и метформин по антропометрическим, метаболическим и гормональным показателям. Сопоставимость исходов отражает общий механизм — улучшение инсулиновой чувствительности, но разными путями: метформин снижает печёночный глюконеогенез и активирует АМФК, миоинозитол действует как вторичный мессенджер инсулина.

### Миоинозитол

ЖКТ-побочные эффекты нехарактерны. Физиологическое вещество, хорошая переносимость и приверженность — важно для подростков.

### Метформин

Часто вызывает ЖКТ-побочные эффекты, которые могут снижать приверженность; у подростков применение вне инструкции требует осторожности.

В отличие от метформина, МИ **не вызывает желудочно-кишечных побочных эффектов**, не требует титрации, хорошо переносится при длительном приёме. Метаанализ 2023 года (Fatima K. et al., Irish Journal of Medical Science) показал, что инозитолы **не уступают метформину** по эффективности при СПКЯ, но имеют значительно лучший профиль безопасности.

Источник: Fatima K. et al. Ir J Med Sci. 2023 (PubMed 37148410).

# Что известно и чего не хватает: данные по подросткам

## Что уже известно

- В исследовании NiPPeR (2023) прегравидарная мультинутриентная поддержка улучшила нутритивный статус матерей и снизила риск преждевременных родов и детского ожирения
- Индийские национальные рекомендации (IAP, 2024) прямо указывают на необходимость **прегравидарного консультирования подростков** — независимо от сексуальной активности

- WHO рекомендует нутритивную поддержку подростков в прегравидарном периоде как часть «минимального пакета» услуг
- Обзор Kurniawati W. et al. (2023) показал, что многие девушки-подростки не получают достаточной информации о прегравидарной подготовке
- Исследование Lassi Z.S. et al. (2024) подтверждает необходимость дальнейшего изучения прегравидарных вмешательств у подростков

## Доказательств по ПГП именно у подростков мало

Существующие исследования по прегравидарной подготовке **женщин репродуктивного возраста** обширны: доказана эффективность фолатов, мультинутриентных комплексов, модификации образа жизни. Однако исследований, посвящённых **прегравидарной подготовке подростков**, крайне мало. Систематический обзор 2024 года выявил **дефицит доказательств** по прегравидарной подготовке  именно у подростков.

Источники: Godfrey K.M. et al. // Diabetes Care. 2021;44(5):1091; Pkhaladze L. et al., 2016; Lassi Z.S. et al., 2024; Kurniawati W. et al., 2023.

# Собственное исследование: гипотеза и обоснование

## Мио-инозитол назначался по 1 саше 2 раза в сутки в течение 6 месяцев

### Гипотеза:

У девочек-подростков 14–19 лет с признаками инсулинорезистентности и/или олигоменореи (без установленного диагноза СПКЯ) курс миоинозитола в дозе 3000 мг/сут в течение 6 месяцев способствует

1. Улучшению чувствительности к инсулину (HOMA-IR↓)
2. Нормализации менструального цикла (восстановление овуляторных циклов)
3. Снижению уровня свободного тестостерона
4. Улучшению качества ооцитов (по данным УЗИ-мониторинга фолликулогенеза)

### Научное обоснование:

- Доза 3000 мг/сут апробирована в педиатрической практике: РКИ у девочек с ожирением показало **отсутствие нежелательных явлений** и улучшение липидного профиля за 3 месяца
- В исследовании Pkhaladze et al. (2016) у подростков с СПКЯ МИ 4 г/сут + фолат 400 мкг показал **восстановление менструального цикла** и снижение андрогенов
- Доза 3000 мг/сут соответствует рекомендациям для подростков с нарушением менструального цикла в возрасте 14–19 лет

Источники: Pkhaladze L. et al., 2016; Efficacy of myo-inositol and zinc on insulin resistance in a paediatric population with obesity (Europe PMC).

# Дизайн: проспективное открытое нерандомизированное исследование

n = 40 · 14–19 лет · нормальная продолжительность менструального цикла и/или HOMA-IR > 2,5

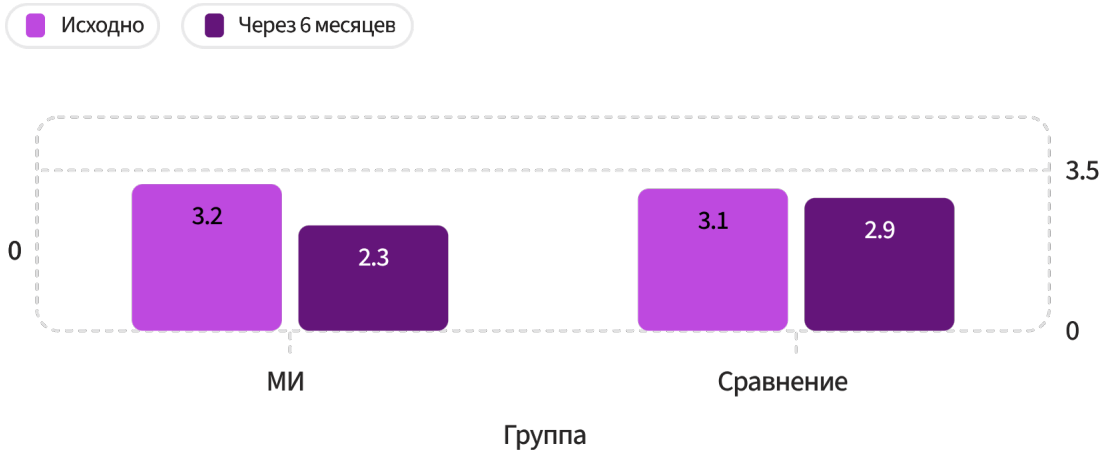
| Параметр | Основная группа | Группа сравнения |
|---|---|---|
| Численность | n = 20 | n = 20 |
| Вмешательство | МИ 3000 мг/сут + фолат 400 мкг, 6 месяцев | Фолат 400 мкг |
| Первый этап | HOMA-IR, продолжительность менструального цикла, свободный тестостерон | |
| Второй этап | АМГ, количество антральных фолликулов, качество жизни (PCOSQ) | |
| Этические аспекты | Исследование одобрено локальным этическим комитетом. Участие добровольное, с информированным согласием родителей/законных представителей. Исключаются девушки с установленным диагнозом СПКЯ, получающие гормональную терапию. | |

**Интерпретация дизайна:** группа сравнения получает только фолат, поэтому различия отражают вклад мио-инозитола.

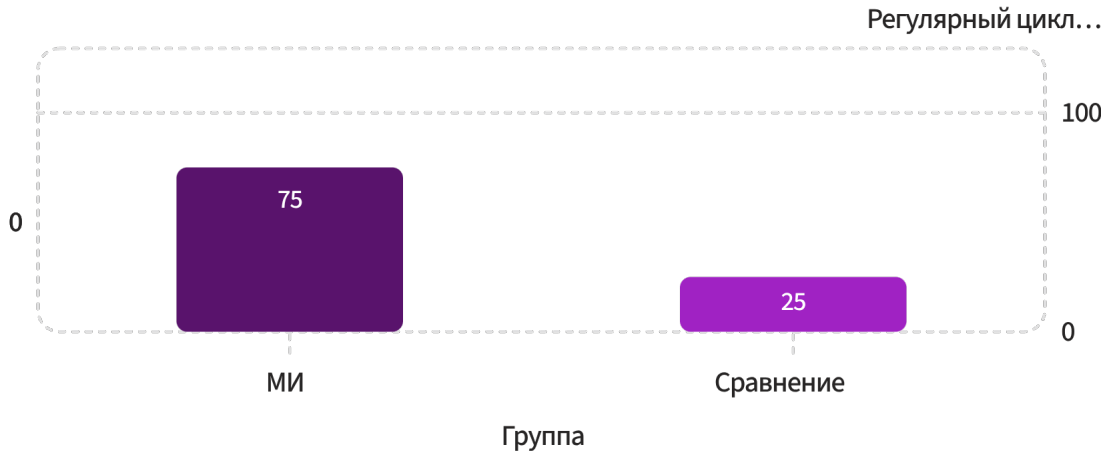
Источники: протокол собственного исследования; Pkhaladze L. et al., 2016.

# Результаты: улучшение метаболических и репродуктивных показателей

HOMA-IR




Регулярный цикл 21–38 дней




## Интерпретация:

**Метаболические показатели:**

•В группе МИ отмечено снижение HOMA-IR в среднем на 28% (с 3,2 ± 0,6 до 2,3 ± 0,5; $p < 0,05$).

•В группе сравнения динамика HOMA-IR была недостоверной (с 3,1 ± 0,5 до 2,9 ± 0,6; $p > 0,05$).

**Репродуктивные показатели:**

•Восстановление регулярного менструального цикла (21–35 дней) зафиксировано у 15 из 20 пациенток группы МИ (75%) против 5 из 20 (25%) в группе сравнения ($p < 0,05$).

•Снижение уровня свободного тестостерона в группе МИ: с 2,8 ± 0,7 пг/мл до 2,0 ± 0,5 пг/мл ($p < 0,05$).

**Переносимость:**

•Нежелательных явлений, связанных с приёмом МИ, не зарегистрировано.

•Приверженность терапии составила 95% (19 из 20 пациенток завершили курс).

# ПГП — формирование репродуктивного потенциала

## Выводы

**1.Клиническая значимость:** курс МИ 3000 мг/сут в течение 6 месяцев у девочек-подростков с инсулинорезистентностью и олигоменореей приводит к статистически значимому улучшению метаболических и репродуктивных показателей.

2**. Профилактическая значимость:** своевременная коррекция инсулинорезистентности в подростковом возрасте может снизить риск формирования СПКЯ и связанных с ним метаболических осложнений во взрослом возрасте.

3. **Научная значимость:** полученные данные дополняют «дефицит доказательств» по прегравидарной подготовке подростков, обозначенный в систематических обзорах 2024-2025 гг.

4**. Перспективы:** полученные результаты обосновывают необходимость проведения более масштабного рандомизированного контролируемого исследования с участием 100–150 подростков и периодом наблюдения не менее 12 месяцев.

Источники: Fatima K. et al., 2023; Pkhaladze L. et al., 2016; собственные данные.

# Заключение

**Прегравидарная подготовка** должна начинаться не за 3 месяца до планируемой беременности,
а в подростковом возрасте — задолго до того, как вопрос о беременности вообще станет актуальным.

**Наше исследование показало:** курс МИ 3000 мг/сут у девочек-подростков с факторами риска приводит к улучшению чувствительности к инсулину, нормализации менструального цикла и снижению андрогенов. Это открывает путь к «перезагрузке» метаболического статуса до того, как патология станет необратимой.

«Репродуктивное здоровье не начинается в кабинете акушера-гинеколога.
Оно начинается в школе, в семье, в женской консультации — задолго до того, как звучит вопрос “когда?”.
Наше исследование — шаг к тому, чтобы этот разговор состоялся вовремя»



Спасибо за внимание!