

**ФГБОУ ВО «Донецкий государственный медицинский
университет имени М. Горького»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
НИИ Репродуктивного здоровья детей, подростков и молодежи**

Нарушение репродуктивного здоровья у девочек-подростков с ожирением

**Игнатенко Г.А
Золото Е. В.
Дубовая А.В
Пушкарева Н. Е.
Межова О. К.**



Подростки – трудовой,
интеллектуальный и
популяционный
потенциал

Указ Президента
Российской
Федерации В.В.
Путина:
2018–2027 гг. –
**ДЕСЯТИЛЕТИЕ
ДЕТСТВА**

Избыточный вес среди подростков 14–18 лет
отмечен у 15% *

**Росстат, 2020*

Ожирение приводит к осложнениям**:

- ✓ метаболические заболевания
- ✓ диабет 2-го типа
- ✓ сердечно-сосудистые заболевания
- ✓ нарушение полового созревания

***Hruby Nu, 2015
Мустафаева И.Р., 2023*

Предикторы

Ведущие факторы, определяющие число жировых клеток в организме:

- ✓ качество питания
- ✓ генетически обусловленная секреция соматотропного гормона (СТГ)

Танг У. и соавт., 2020

Наследственные

- ✓ Ожирение у близких родственников (традиции питания?)
- ✓ У МАТЕРИ: роды крупным плодом, во время беременности острые инфекционные заболевания / гипертензивные состояния, гестационный СД

Генетические

- ✓ нарушение секреции СТГ
- ✓ полиморфизм Asp299Gly гена TLR-4 → риск формирования овариальной дисфункции у девочек-подростков с ожирением

*Левкович М.А.
и соавт., 2020*

Роль лептина в регуляции репродуктивной функции

Процессы пубертатного периода в норме ассоциированы с накоплением жировой ткани и изменениями продукции лептина

Bohler H. Jr. et al., 2015

Лептин контролирует гомеостаз глюкозы на разных уровнях, эффективно подавляет уровни циркулирующего инсулина, одновременно увеличивает глюконеогенез

D'souza et al., 2017

Лептин регулирует липидный и белковый обмен

Lawler et al., 2020

Регулирующая роль в окислении жирных кислот
Контроль метаболизма макроэлементов

Kirchberg et al., 2017

Лептин оказывает **разрешающее** действие на прогрессирование полового созревания

Elias C.F., Purohit D., 2013

Гиперлептинемия →
раннее репродуктивное созревание
Длительный высокий уровень лептина →
овуляторная дисфункция

Райгородская Н.Ю., 2020
Санникова Н.Е. и др., 2021

Ожирение – потенциальный фактор репродуктивной дисфункции*

Специфические гормоны, адипокины, цитокины и факторы роста **действуют на уровне мозга и яичников**



Ожирение – состояние хронического воспаления, которое может **напрямую влиять на функцию яичников**

ОЖИРЕНИЕ

- ✓ гипоталамический синдром периода полового созревания
- ✓ синдром поликистозных яичников
- ✓ синдром гиперандрогении

- ✓ роль инсулинорезистентности и гиперинсулинемии в патогенезе нарушений менструального цикла на фоне гиперандрогении у девочек-подростков с ожирением
- ✓ формирование углеводно-жирового дисбаланса при имеющейся гиперпродукции андрогенов
- ✓ наличие взаимного отягощения гиперандрогении и гиперинсулинемии

Петров Ю.А. и др., 2021

Механизмы влияния ожирения на становление репродуктивной системы

✓ Ожирение – фактор риска нарушений менструальной и репродуктивной функции



✓ Ожирение **НЕ** провоцирует СПКЯ

Инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия, свойственные ожирению, **усугубляют** метаболические нарушения, характерные для большинства больных СПКЯ, особенно при наличии признаков гиперандрогенизма

П. Марков, Д. Марков, 2016

Ожирение

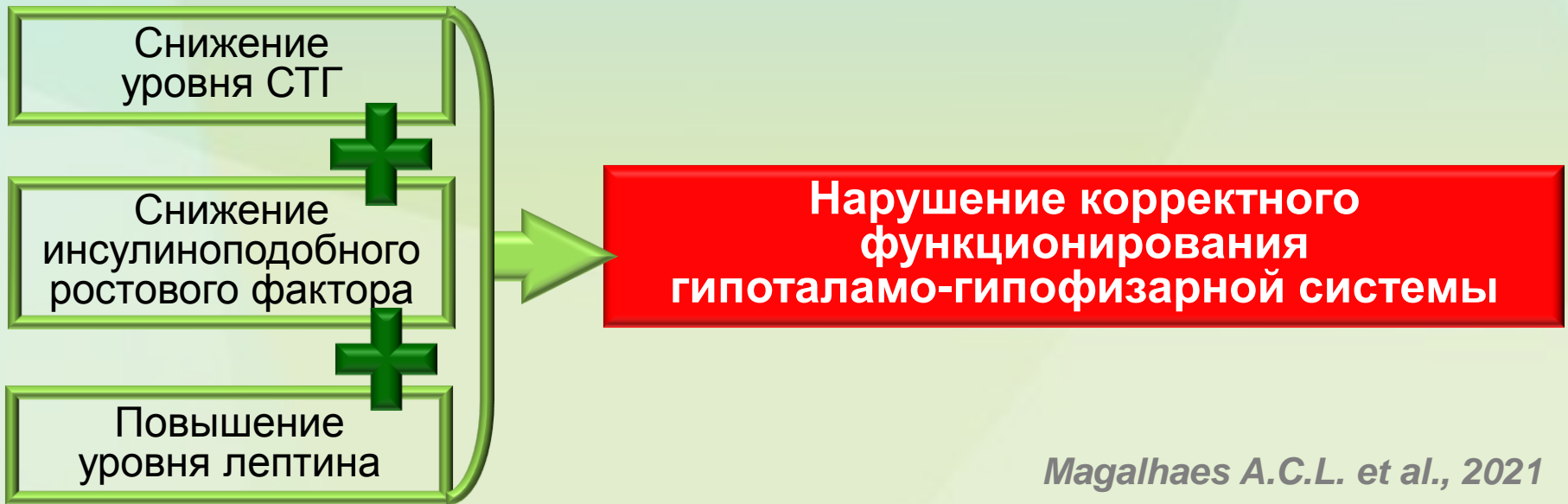
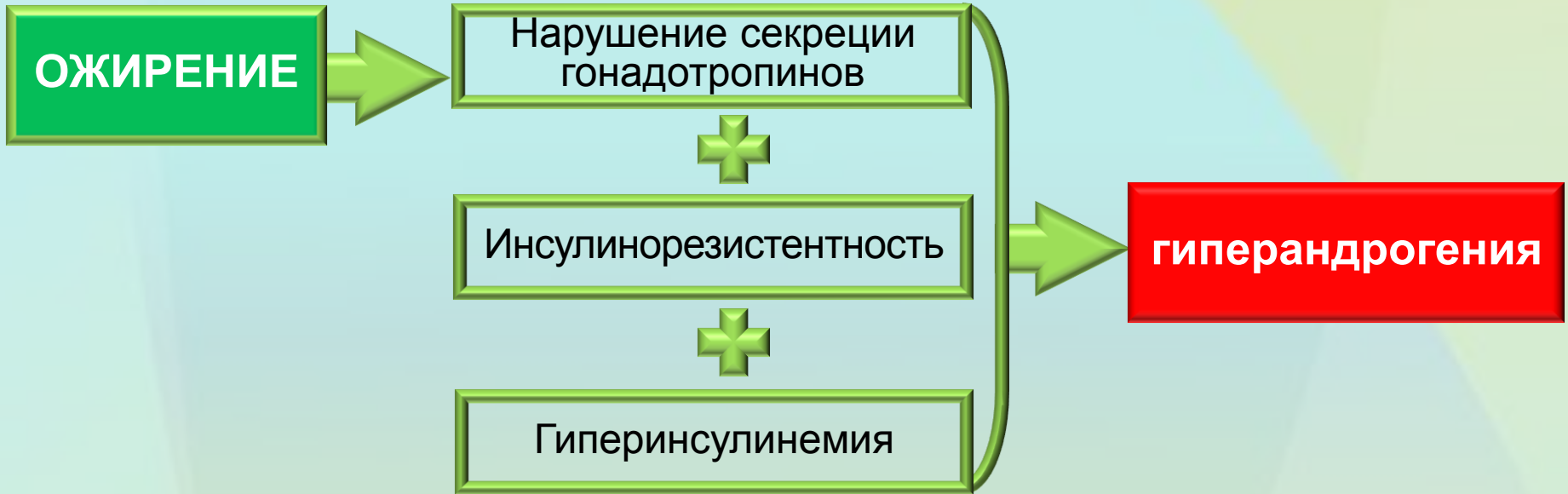
- ✓ в 2–5 раз чаще возникают олигоменорея
- ✓ опсоменорея – 60%
- ✓ аменорея – 29%

ИМТ > 30 кг/м²



**гиперандрогенемия
гирсутизм**

Малькова Д.А., 2022



Magalhaes A.C.L. et al., 2021

Ожирение и половое созревание

- ✓ Возраст наступления менархе снижается до 9–11 лет
- ✓ Ранний возраст менархе – независимый прогностический фактор нарастания ИМТ и других осложнений ожирения

Ковалева Ю.В., 2014

- ✓ Девушки с ожирением вступают в репродуктивный период позже
- ✓ Впоследствии формируется хроническая ановуляция

- ✓ Изолированное пубархе – до 33%
- ✓ Чрезмерное адренархе

Li J, Daly E, 2019

Эндокринная система при ожирении

Повышение соотношения
андрогены/эстрогены

Повышение биологической
активности половых гормонов

Повышение активности кортизола

Тенденция к увеличению
индекса ЛГ/ФСГ

Снижение концентрации
гормона роста

Повышение уровня кортизола
и тироксина

Колебания периферической
секреции стероидных гормонов
Выработка и превращение
андрогенов в эстрогены за счет
ароматазы в адипоцитах

Последствия ожирения в детском и подростковом возрасте

- ✓ Резистентность к инсулину и сахарный диабет 2-го типа
- ✓ Гипертония
- ✓ Гиперлипидемия
- ✓ Более раннее половое созревание и менархе
- ✓ Гиперандрогения
- ✓ НМЦ, дисменорея и предменструальные расстройства
- ✓ СПКЯ
- ✓ Ановуляция, меноррагия в подростковом и во взрослом возрасте

Ожирение и СПКЯ

**Метаболические
и нейроэндокринные
механизмы НМЦ при ожирении**



**Метаболические
и нейроэндокринные
нарушения при СПКЯ**

- ✓ Симптомы СПКЯ часто начинаются в подростковом возрасте
- ✓ 40–80 % пациенток с СПКЯ имеют избыточный вес или ожирение
- ✓ До 80 % пациенток имеют клинические или биохимические признаки избытка андрогенов.
- ✓ Отклонения в оси НРО и гиперинсулинемия при СПКЯ приводит к повышению циркулирующих уровней андрогенов у пациенток
- ✓ Лабораторные данные при СПКЯ:
 - повышенный уровень Тсвоб. и Тобщ.
 - повышенный уровень андростендиона
 - низкий уровень SHBG
 - повышенный уровень ДГЭА-с
 - повышенное соотношение ЛГ / ФСГ

**УЗИ
не рекомендуется
для диагностики
СПКЯ у подростков**

Ожирение и СПКЯ



Негативные психологические, физические и репродуктивные последствия

- ✓ Повышенный риск гиперплазии и рака эндометрия (из-за длительного воздействия на эндометрий неконтролируемого эстрогена на фоне хронической ановуляции и неадекватного воздействия прогестерона)
- ✓ Снижение фертильности
- ✓ Дислипидемия
- ✓ Нарушение толерантности к глюкозе
- ✓ Сахарный диабет 2-го типа
- ✓ Гипертония
- ✓ Сердечно-сосудистые заболевания
- ✓ Тревога, депрессия и низкая самооценка

*Witchel S.F., 2019
Khalida Itriyeva , 2022*

Ожирение и пищевое поведение

- ✓ Сильная мотивация к употреблению пищи и отсутствие чувства восприятия сытости у людей с ожирением
- ✓ Аффективные нарушения при ожирении у девочек-подростков

Выраженность метаболических нарушений коррелирует с возникновением:

- ✓ нейроэндокринных расстройств в виде менструальных нарушений
- ✓ субдепрессивных и тревожных состояний

Роль лептина, NPY, несфатина-1 и CART:

- ✓ в регуляции пищевого поведения
- ✓ в развитии аффективных и нейроэндокринных расстройств

Результаты изучения данных показателей могут быть использованы в качестве предикторов депрессии, а также способствовать поиску новых методов лечения

Ожирение и ментальное здоровье

Избыточная масса тела + НМЦ негативно влияют на самоощущение пациентки и беспокойенность своим здоровьем

- ✓ Влияние половых стероидов на ЦНС
- ✓ Формирование настроения, поведения
- ✓ Эмоциональное сопровождение

Е.П. Хащенко, 2019

Негативные эмоциональные состояния:

- ✓ Усугубляют кризис подросткового возраста
- ✓ Формируют комплекс психологических расстройств и дисгармонию в системе значимых отношений
- ✓ Имеют долгосрочные последствия во взрослом возрасте

Гинекологические нарушения следует рассматривать не только со стороны имеющих недугов и ограничений соматических и социальных функций, но и с позиции ухудшения эмоционального благополучия в целом

Особенности региона

- ✓ Хронический эмоциональный прессинг, связанный с военными действиями
- ✓ Ухудшение социальных и материальных условий
- ✓ Стресс-зависимые нарушения менструального цикла

Стресс военного времени у девочек-подростков Донбасса увеличивает вероятность нарушений репродуктивного здоровья и развития различных соматических заболеваний

Наличие ожирения – существенный фактор риска в формировании патологии репродуктивной системы у девочек-подростков, что в дальнейшем может обусловить высокую частоту бесплодия и снижение репродуктивного резерва.

The image features a soft-focus background of green foliage. A bright, circular light flare is centered in the upper half of the frame, creating a bokeh effect. In the foreground, several green leaves with distinct vein patterns are visible, some in sharp focus and others blurred. The overall color palette is a range of greens, from light lime to deep forest green.

Благодарим за внимание!