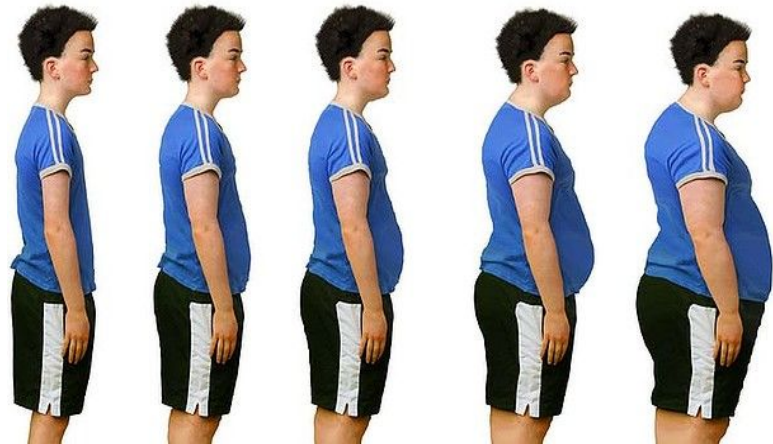




# **ОЖИРЕНИЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

**23 МАРТА 2017**

Ожирение — это гетерогенная группа наследственных и приобретенных заболеваний, связанных с избыточным накоплением жировой ткани в организме.



Избыточная масса тела — состояние, при котором имеется избыточное накопление жировой ткани в организме и масса тела человека больше нормальной массы тела для этого возраста и пола



С 2007г. ВОЗ рекомендует использовать единые стандарты оценки массы тела у детей. Согласно критериям ВОЗ, для оценки дефицита массы тела, избытка массы тела и ожирения необходимо использовать ИМТ.

$$\text{ИМТ, кг/м}^2 = \text{Масса тела (кг)} / \text{Рост (м)}^2$$

Полученный результат оценивают по нормативам ИМТ, которые аналогично нормативам роста могут быть представлены в виде графиков или таблиц, построенных с указанием SDS или центилей.

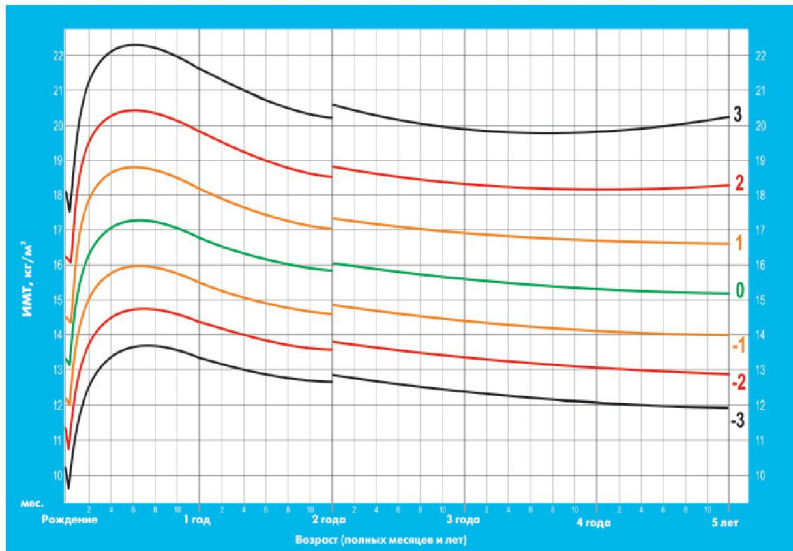


## ИМТ мальчиков

С рождения до 5 лет



Всемирная организация здравоохранения

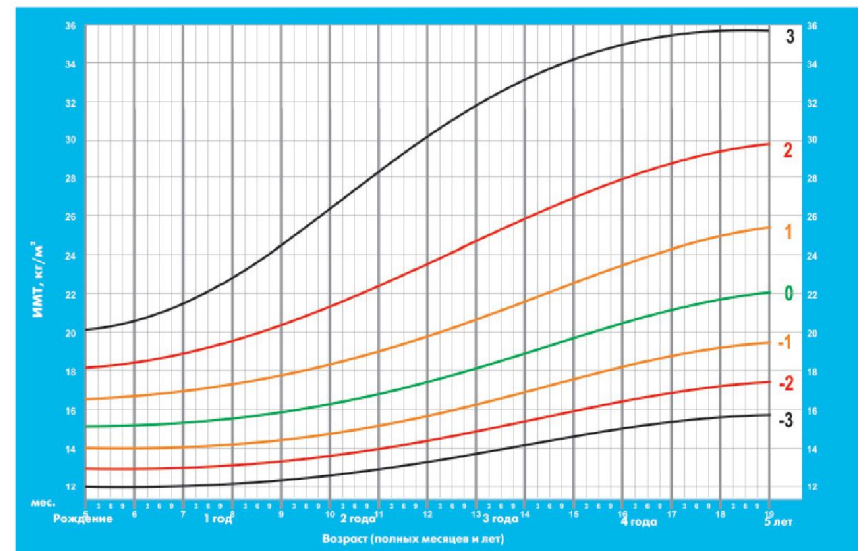


## ИМТ мальчиков

С 5 до 19 лет

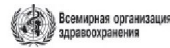


Всемирная организация здравоохранения

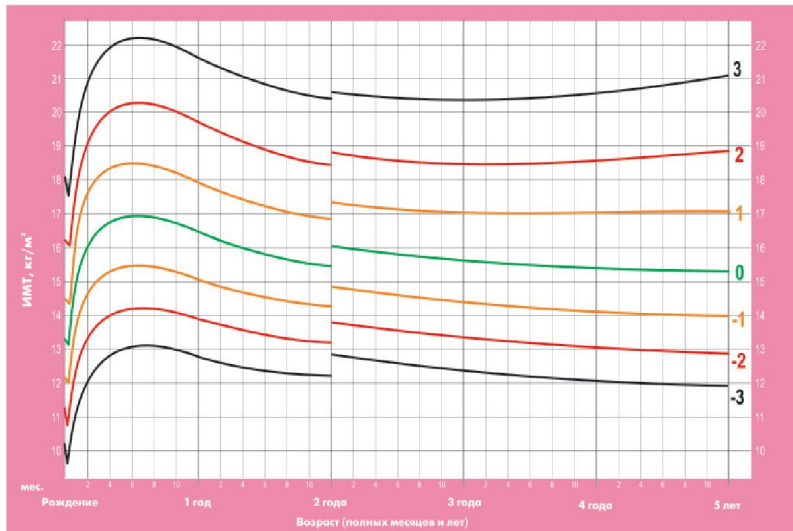


## ИМТ девочек

С рождения до 5 лет

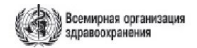


Всемирная организация здравоохранения

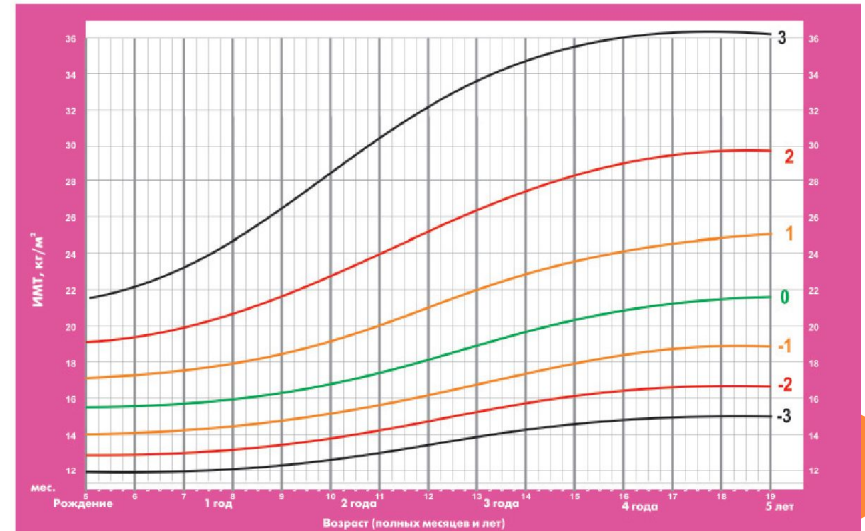


## ИМТ девочек

С 5 до 19 лет



Всемирная организация здравоохранения



# СТЕПЕНЬ ТЯЖЕСТИ ОЖИРЕНИЯ

Избыток массы тела:

SDS ИМТ = 1 - 2 (85–95-й центили)

Ожирение:

I степень – SDS ИМТ = 2,0–2,5.

II степень – SDS ИМТ = 2,6–3,0.

III степень – SDS ИМТ = 3,1–3,9

Морбидное ожирение – SDS ИМТ  $\geq$  4,0.



# Причины избытка массы тела и ожирения

- ❑ Конституционально-экзогенное ожирение.
- ❑ Гипоталамическое ожирение вследствие опухолей, инсультов, травм (в том числе медицинских вмешательств) гипоталамуса и головного мозга (краниофарингиомы и др.).
- ❑ Болезнь и синдром Иценко – Кушинга (эндогенный гиперкортицизм).
- ❑ Медикаментозный синдром Иценко – Кушинга (ятрогенный гиперкортицизм).
- ❑ Моногенное ожирение (вследствие мутаций в генах лептина, рецептора лептина, рецептора меланокортина, проопиомеланокортина и т. п.).
- ❑ Синдромальное ожирение (синдром Прадера – Вилли, синдром Лоренса – Муна – Барде – Бидля и т. п.).





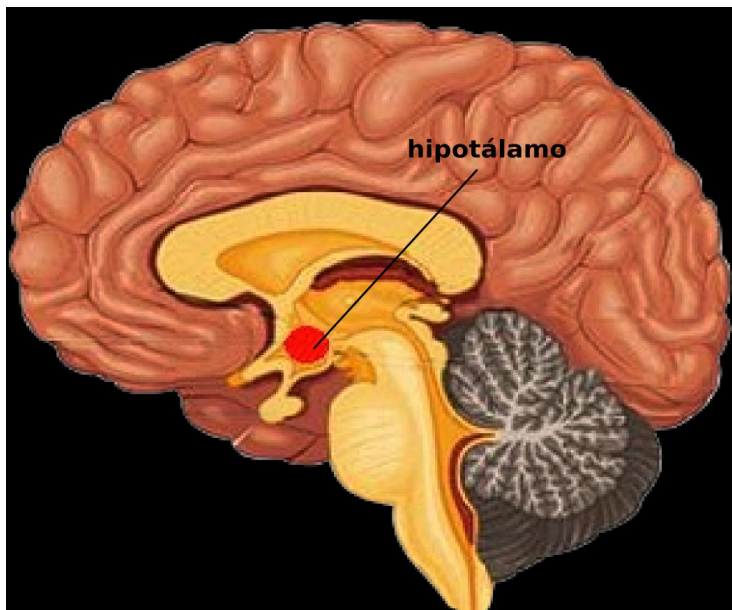
# КОНСТИТУЦИОНАЛЬНО-ЭКЗОГЕННОЕ ОЖИРЕНИЕ



- ❑ МКБ-10: E66.0, E66.2
- ❑ Наиболее часто встречающаяся форма ожирения.
- ❑ Развивается при избыточном поступлении пищевых веществ и сниженном расходе энергии. Такие
- ❑ Дети обычно среднего или высокого роста.
- ❑ Среди родственников часто распространено ожирение.
- ❑ Характерно переедание, большой объем порций, избыток легкоусвояемых углеводов и жиров, питание перед сном и другие нарушения режима.
- ❑ Малоподвижный образ жизни.



# ГИПОТАЛАМИЧЕСКОЕ ОЖИРЕНИЕ



- ❑ МКБ-10: E66.8
- ❑ связано с наличием или лечением опухолей гипоталамуса и ствола мозга, лучевой терапией опухолей головного мозга и гемобластозов, черепно-мозговой травмой или инсультом.
- ❑ Настораживающие симптомы:
  - ✓ сочетание ожирения с задержкой роста
  - ✓ резкая прибавка массы тела за относительно короткий период
  - ✓ очаговая неврологическая симптоматика, выпадение полей зрения и т. п.





# БОЛЕЗНЬ И СИНДРОМ ИЦЕНКО – КУШИНГА (ЭНДОГЕННЫЙ ГИПЕРКОРТИЦИЗМ)



а



б

- МКБ-10: E24.0, E24.3, E27.0
- патологически повышенная секреция гормонов коры надпочечников (глюкокортикоидов).
- Болезнь Иценко – Кушинга – следствие избытка АКТГ, продуцируемого аденомой гипофиза.
- Синдром Иценко – Кушинга - избыток глюкокортикоидов синтезируют объемные образования самих надпочечников.
- Выраженная прибавка массы в короткие сроки,
- Специфическое перераспределение подкожно-жировой клетчатки (круглое лицо, увеличенные щеки, «климактерический горбик», отложение подкожного жира на теле при относительно тонких конечностях).
- Выражены стрии.
- Типична задержка роста
- Артериальная гипертензия



# МЕДИКАМЕНТОЗНЫЙ СИНДРОМ ИЦЕНКО – КУШИНГА



- МКБ-10: E66.1, E24.2
- развивается как побочный эффект приема глюкокортикоидов в высоких дозах при лечении системных заболеваний соединительной ткани (например, ревматоидного артрита, склеродермии, дерматомиозита), тяжелом течении бронхиальной астмы и т. п.
- Клинические проявления аналогичны другим видам гиперкортицизма.



# МОНОГЕННОЕ ОЖИРЕНИЕ



- ❑ МКБ-10: E66.8
- ❑ развивается вследствие дефекта одного из известных генов, участвующих в метаболических процессах (гены лептина, рецептора лептина, рецепторов меланокортина 3-го и 4-го типов, проопиомеланокортина, проконвертазы 1-го типа, рецептора нейротрофического фактора – тропомиозин-связанной киназы B и др.).
- ❑ Избыток массы тела формируется с первых месяцев жизни
- ❑ Раннее развитие выраженного ожирения уже в дошкольном возрасте.
- ❑ Распространенность крайне низкая.



# СИНДРОМАЛЬНОЕ ОЖИРЕНИЕ



- МКБ-10: E66.8, Q87.1, Q87.8 и др.
- Типично для некоторых генетических синдромов – синдрома Прадера – Вилли, синдрома Лоренса – Муна – Барде – Бидля, синдрома хрупкой X-хромосомы (Мартина – Белл), синдрома Альстрема, синдрома Дауна и др.
- Сочетание ожирения с типичными внешними проявлениями
- Характерная неврологическая симптоматикой, патологией отдельных органов и т. п.





a



b



c



a



b





# ОСНОВНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ОЖИРЕНИЯ

- ❑ нарушения углеводного обмена (нарушение гликемии натощак, нарушение толерантности к глюкозе, сахарный диабет);
- ❑ нарушения жирового обмена (гиперхолестеринемия, гипертриглице-ридемия и различные смешанные дислипидемии);
- ❑ жировой гепатоз/стеатогепатит;
- ❑ артериальная гипертензия;
- ❑ нарушения менструального цикла у девочек (дисфункция яичников, синдром поликистозных яичников и др.);
- ❑ патология опорно-двигательного аппарата;
- ❑ психологические проблемы.



а



б



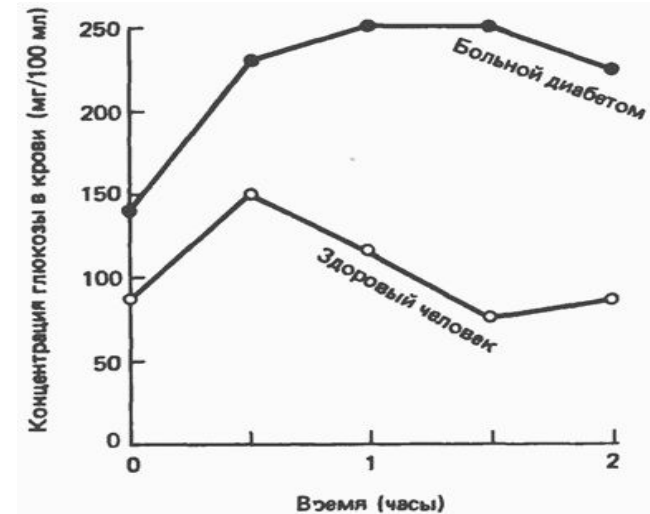
# ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА С ОЖИРЕНИЕМ

- Анамнез:
  - ✓ вес при рождении
  - ✓ Возраст, в котором началось развитие ожирения
  - ✓ Наследственность по ожирению, СД2 и ССЗ
  - ✓ Динамика роста
  - ✓ Наличие неврологических жалоб
- Осмотр
  - ✓ Рост, вес, От, SDS ИМТ
  - ✓ Характер распределения подкожной жировой клетчатки
  - ✓ АД
  - ✓ Наличие стрий, андрогензависимой дермопатии (акне, гирсутизм, жирная себорея)
  - ✓ Половое развитие
  - ✓ Фенотипические особенности синдромальных форм ожирения



# ПЛАН ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА С ОЖИРЕНИЕМ

- Б/х анализ крови:
  - ✓ Липидограмма: ХС $\geq$ 5,2 ммоль/л, ТГ $\geq$ 1,3 ммоль/л (до 10 лет), ТГ $\geq$ 1,7 ммоль/л (старше 10 лет), ЛПВП $\leq$ 0,9 ммоль (мальчики),  $\leq$ 1,03 ммоль/л (девочки), ЛПНП $\geq$ 3,0 ммоль/л
  - ✓ АСТ, АЛТ
- ОГТТ
- ИР (по показаниям): ИМ $<$ 2,6  
 (индекс Matsuda= $10000/\sqrt{(\text{ИРИ}_0 \times \text{Гл}_0 \times \text{ИРИ}_{\text{сред}} \times \text{Гл}_{\text{сред}})}$ )
- Гормональные исследования (по пок-м):
  - ✓ ТТГ, свТ4, кортизол, АКТГ, лептин, ПТГ, ИРФ-1, ПРЛ, ЛГ, ФСГ, тестостерон,
  - ✓ Альдостерон, ренин при АГ
- Оценка АД
- Оценка дневника питания и двигательной активности



Дневник питания

дата \_\_\_\_\_ вес(кг) \_\_\_\_\_ день Программы \_\_\_\_\_

Приём пищи (завтрак, обед, ужин, перекус...) Время	Наименование продуктов и блюд	Вес, г или дозировка извлечения	Калорийность, ккал	Примечание (чувствовали голод или аппетит; где и с кем принимали пищу; какие чувства при этом испытывали...)
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
Итого за день:			_____ ккал	

# План обследования пациента с ожирением

- Инструментальные исследования:
  - ✓ Биоимпедансометрия
  - ✓ УЗИ ОБП
  - ✓ ЭКГ, ЭхоКГ по показаниям
  - ✓ Полисомнография
  - ✓ МРТ головного мозга
  - ✓ Оценка основного обмена (метаболографы)
  - ✓ Rg-графия кистей рук (по показаниям)
  - ✓ Офтальмологическое обследование
- Молекулярно-генетические исследования при подозрении на моногенное ожирение и синдромальные формы
- Консультации диетолога, врача ЛФК, психолога, невропатолога, кардиолога, ЛОР и др.



# ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

- ❑ Конституционально-экзогенное ожирение: модификация образа жизни, включающая гипокалорийную диету и увеличение физической активности.
- ❑ Гипоталамическое ожирение с трудом поддается диетотерапии. Комплексное лечение объемных образований головного мозга, которые могут приводить к развитию этого типа нарушений питания, не облегчает течения ожирения.
- ❑ Болезнь и синдром Иценко – Кушинга: хирургическое, лучевое и химиотерапевтическое лечения в зависимости от причины заболевания. Масса тела нормализуется при снижении уровня глюкокортикоидов.
- ❑ Медикаментозный синдром Иценко – Кушинга по тяжести проявлений зависит от дозы и длительности терапии глюкокортикоидами. Даже при соблюдении пациентами гипокалорийной диеты отмечается типичное для гиперкортицизма выраженное перераспределение подкожно-жировой клетчатки. При снижении дозы и отмене глюкокортикоидов наряду с ускорением роста снижается масса тела и исчезают внешние проявления синдрома.





# ЛЕЧЕНИЕ ДЕТЕЙ С ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

- ❑ Моногенное ожирение с трудом поддается диетотерапии. Несмотря на известные молекулярно-генетические дефекты, приводящие к развитию ожирения, патогенетическая терапия разработана лишь для дефицита лептина (в Российской Федерации соответствующий препарат не зарегистрирован).
- ❑ Синдромальное ожирение также требует назначения диетотерапии. При синдроме Прадера – Вилли в случае назначения препаратов рГР для лечения задержки роста отмечается нормализация массы тела.

Для других синдромальных форм ожирения медикаментозная терапия не разработана.

**Орлистат** – ингибитор активности липазы, с 12 лет.

При сочетании ожирения с НТГ и/или гиперинсулинемией с 10-ти лет может быть рекомендован метформин в дозах 500-2000 мг/сут, разделенных на 2 приема.



# ОСНОВНЫЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ ИЗБЫТКЕ МАССЫ ТЕЛА И ОЖИРЕНИИ



- При лечении ожирения в детском возрасте снижение массы тела не обязательно, достаточно ее стабилизации.
- Необходима психологическая поддержка со стороны близких людей.
- Воспитание осознанного отношения ребенка к правильному питанию и режиму физических нагрузок и самостоятельного выполнения рекомендаций.



# ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ СТАБИЛИЗАЦИИ И СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА:



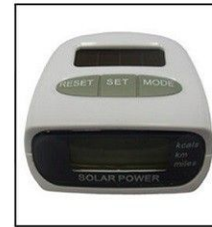
- питание по расписанию (каждые 3–4 ч);
- уменьшение размера порций;
- ограничение потребления легкоусвояемых углеводов, в том числе сладких напитков;
- уменьшение содержания в пище жиров (детям старше 2 лет);
- ежедневные физические нагрузки средней или высокой интенсивности (не менее 1 ч);
- ограничение времени просмотра телевизора и компьютерных развлечений до 2 ч в день.



# ВЕДЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ

- В первый год обследование 1 раз в 3 месяца, затем 1 раз в 6 месяцев:
  - ✓ Контроль роста, веса, ИМТ, От, АД, биоимпедансометрия, Б/х, анализ дневника питания и физ. Активности, занятия с психологом, диетологом, врачом ЛФК
  - ✓ ОГТТ – 1 раз в год при исходной нормогликемии, 2 раза в год при нарушениях углеводного обмена
  - ✓ Липидограмма крови 2-3 раза в год
  - ✓ ЭКГ, ЭхоКГ, СМАД 1-2 раза в год
  - ✓ УЗИ ОБП – 1-2 раза в год
  - ✓ УЗИ ОМТ – 1-2 раза в год по показаниям
  - ✓ Рентгенография кистей рук







## Клинический пример 1

У мальчика за весь период наблюдения с 3,5 до 10,5 лет скорость роста была нормальной, ИМТ соответствовал ожирению. На фоне диетотерапии и занятий спортом в 7–8 лет отмечалась временная положительная динамика в виде тенденции к нормализации ИМТ, однако в 9,5 лет прогрессирование ожирения возобновилось.

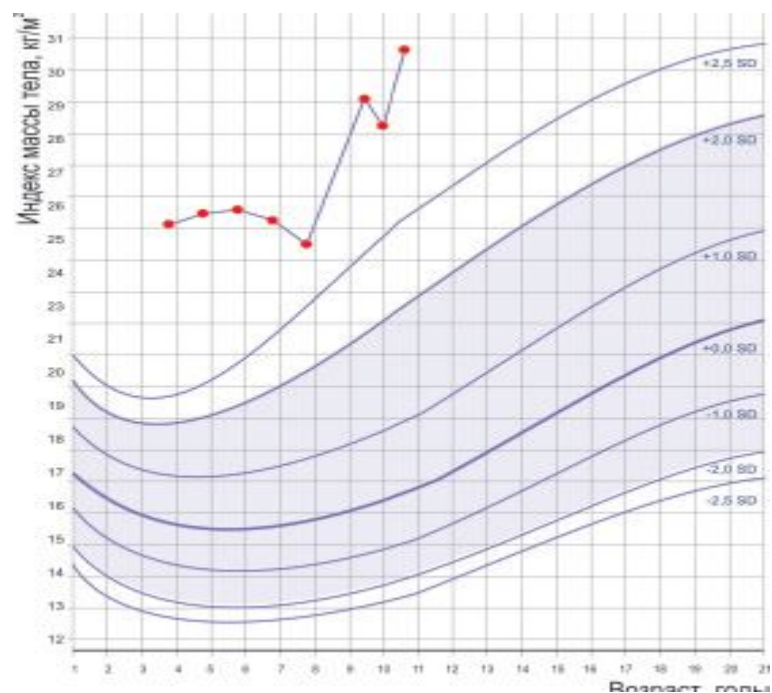
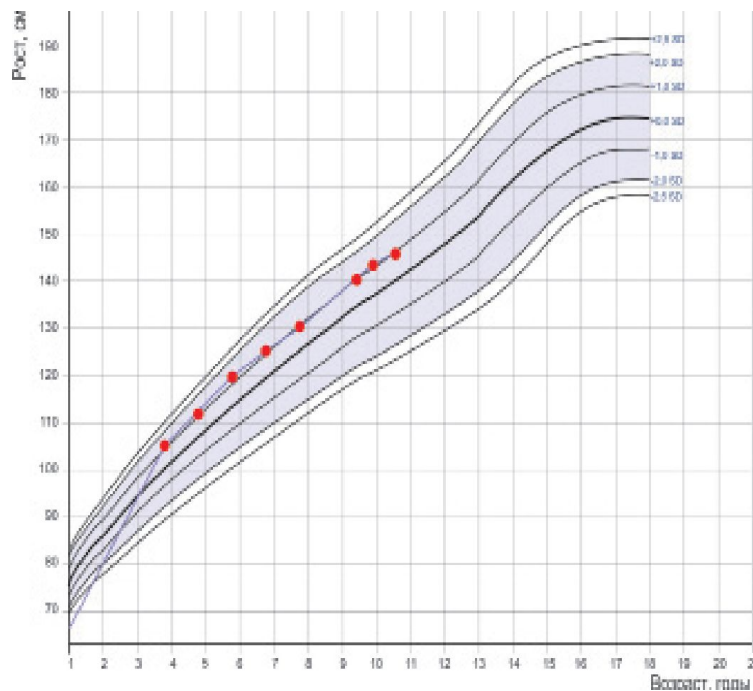


Рис. График роста и индекса массы тела мальчика с конституционально-экзогенным ожирением. SD – стандартное отклонение



## КЛИНИЧЕСКИЙ ПРИМЕР 2

У мальчика рост и ИМТ до 7 лет были в пределах нормальных значений. В 7 лет впервые выявлено ожирение. Одновременно с прогрессированием ожирения отмечено резкое снижение скорости роста. На основании сочетания задержки роста с прогрессирующим ожирением было заподозрено объемное образование головного мозга.

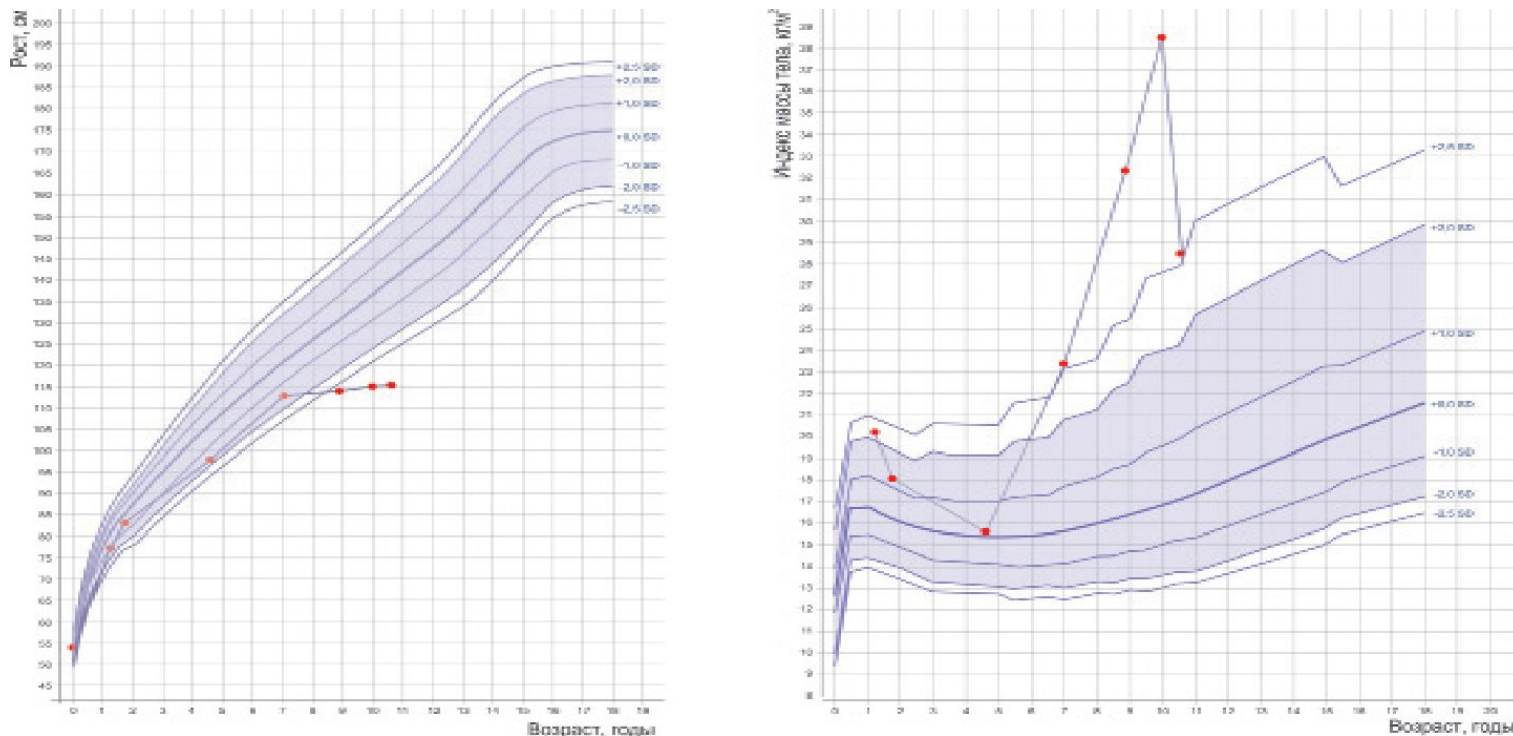


Рис. График роста и индекса массы тела мальчика с гипоталамическим ожирением вследствие объемного образования головного мозга (краниофарингиома). SD – стандартное отклонение



