

# Сестринский процесс при эндокринных заболеваниях

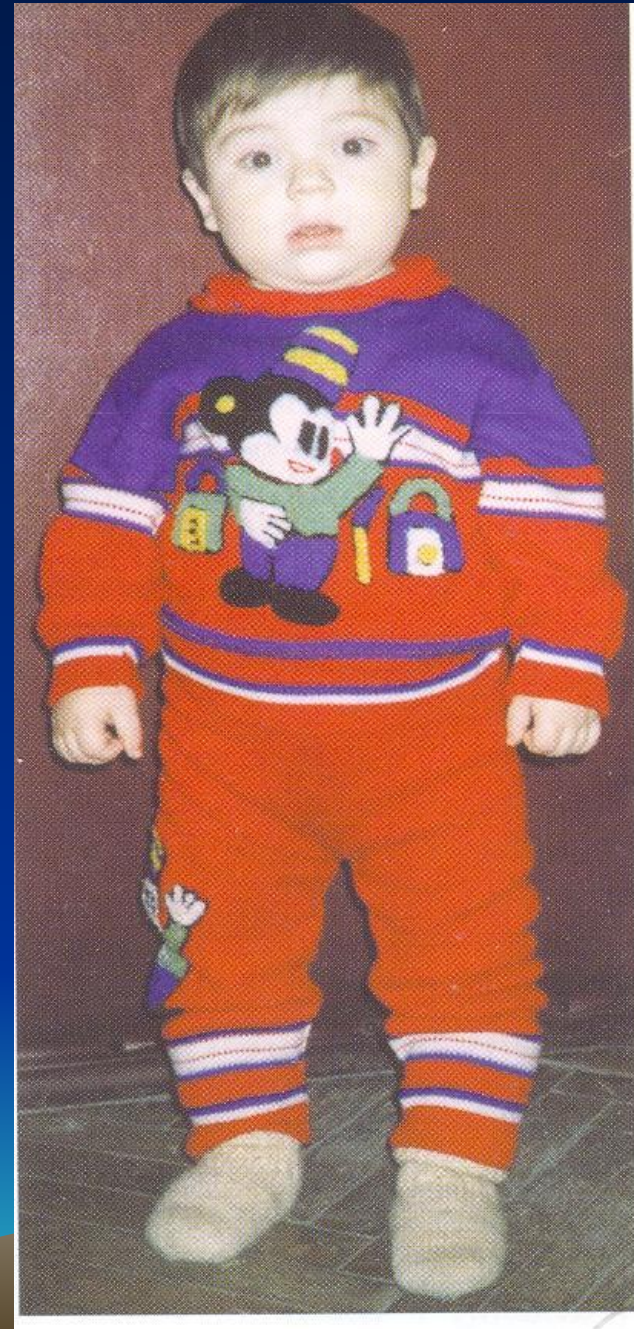
Подготовила Воронцова И. В.

# Врожденный гипотериоз

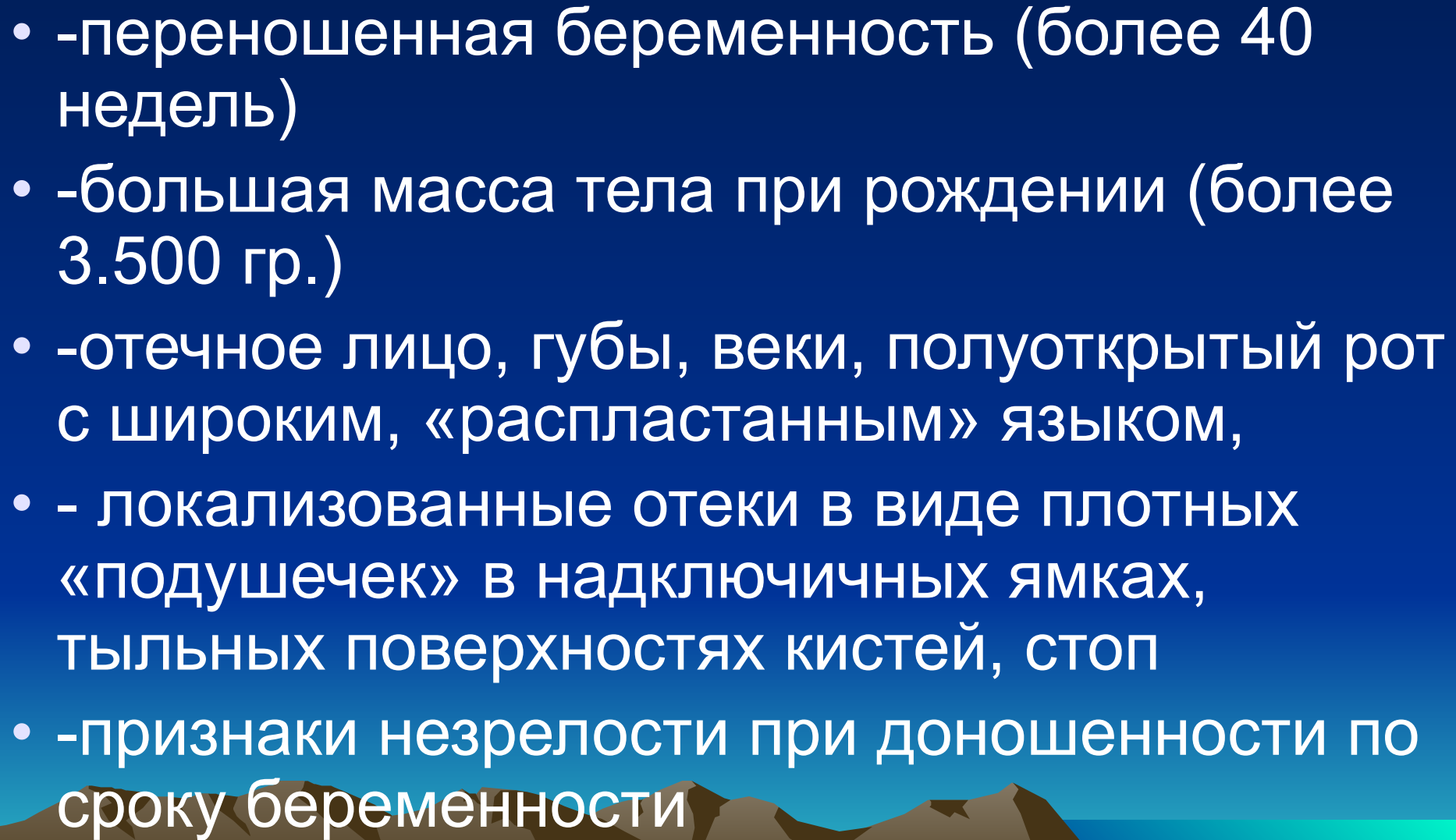
- В основе заболевания лежит полная или частичная недостаточность тиреоидных гормонов, приводящая к задержке развития и дифференцировки всех органов и систем
- В первую очередь у плода, новорожденного ребенка «страдает» от недостатка тиреоидных гормонов центральная нервная система



- Установлена тесная взаимосвязь между сроками от начала заместительной терапии и индексом интеллектуального развития ребенка в дальнейшем
- Благоприятное умственное развитие можно ожидать только при начале лечения в первый месяц жизни ребенка

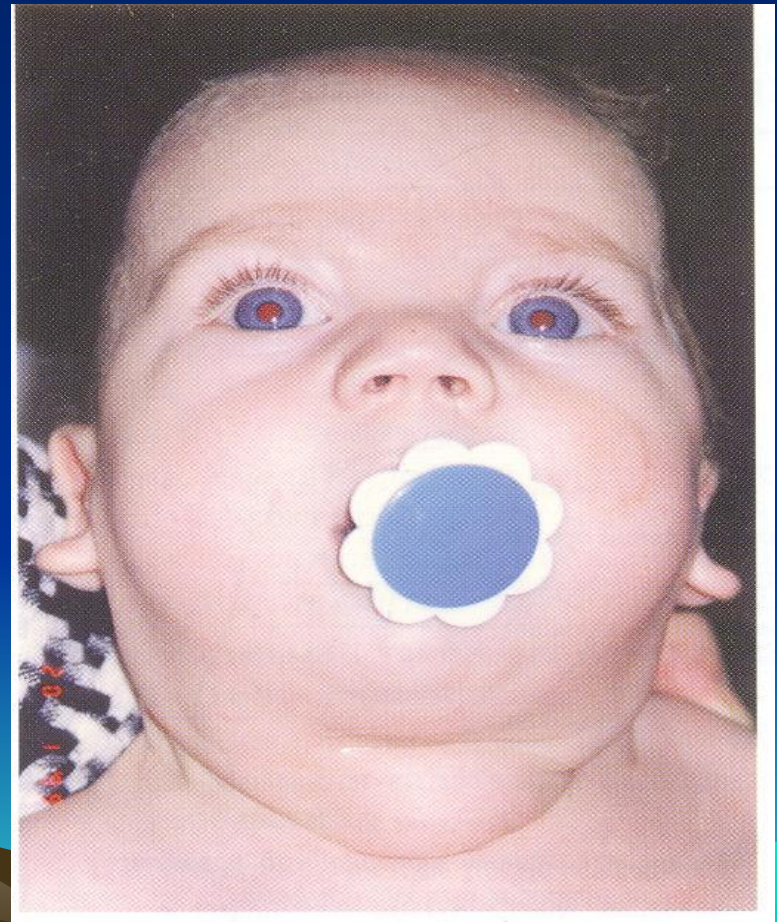


# Клиника в ранний постнатальный период

- -переношенная беременность (более 40 недель)
  - -большая масса тела при рождении (более 3.500 гр.)
  - -отечное лицо, губы, веки, полуоткрытый рот с широким, «распластанным» языком,
  - - локализованные отеки в виде плотных «подушечек» в надключичных ямках, тыльных поверхностях кистей, стоп
  - -признаки незрелости при доношенности по сроку беременности
- 



- -низкий грубый голос при плаче, крике
- -позднее отхождение мекония
- -позднее отпадение пупочного канатика (остатка), плохая эпителизация пупочной ранки
- -затянувшаяся желтуха



# На 3-4 месяце жизни

- -сниженный аппетит, затруднение при глотании
- -плохая прибавка массы тела
- -метеоризм, запоры
- -сухость, бледность, шелушение кожных покровов
- -гипотермия (холодные кисти, стопы)
- -ломкие, сухие, тусклые волосы
- -мышечная гипотония



- После 5-6 месяца жизни на первый план выступает нарастающая задержка психомоторного, физического развития
  - Пропорции тела у детей с гипотериозом без лечения приближаются к хондродистрофическим, отстает развитие лицевого скелета (широкая запавшая переносица, гипертелоризм, позднее закрытие родничков). Запаздывает прорезывание, а позднее и смена зубов
- Кардиомегалия, брадикардия, грубый низкий голос, стридорозное дыхание, цианоз носогубного треугольника

# Шкала Апгар для скрининга

Клинический признак	Количество баллов
Пупочная грыжа	2
Отечное лицо	2
Запоры	2
Женский пол	2
Бледность, гипотермия кожи	1
Макроглоссия	1
Мышечная гипотония	1
Желтуха более 3-х недель	1
Шелушение и сухость кожи	1
Открытый задний родничок	1
Беременность более 40 недель	1
Масса тела при рождении более 3.500 грамм	1



# Неонатальный скрининг

## 1 этап- родильный дом

- У всех новорожденных на **4-5 день жизни** (у недоношенных детей на 7-14 день жизни) берется кровь (чаще из пятки) и в виде капель (6-8 капель) наносится на специальную пористую, фильтровальную бумагу
- Все полученные и высушенные образцы крови отсылаются в специализированную лабораторию, где проводится определение ТТГ

# Иммунологическая система « Дельфия»

- -Уровень ТТГ до **20 мкЕД/мл** – вариант нормы
- - Концентрация ТТГ : **20-50- мкЕД/мл**- нужно проверить повторно, уведомить поликлинику по месту жительства для определения концентрации ТТГ в сыворотке крови
- -Концентрация ТТГ: **50-100 мкЕД/ мл**- можно заподозрить врожденный гипотериоз
- -Концентрация ТТГ: **более 100 мкЕД/мл** – сразу же начинать лечение

## 2 этап- детская поликлиника

- Динамическое диспансерное наблюдение- проводится контрольное исследование концентрации гормонов ТТГ, Т3,Т4 в следующие сроки: через 2 недели и 1,5 месяцев после заместительной терапии, затем в 3 мес, 6 мес, 9 мес
- Затем в 1 год проводится уточнение диагноза
- Лечение L – тироксином. Доза подбирается индивидуально



# Группы риска новорожденных по развитию транзиторного гипотериоза

- -недоношенные дети
- -новорожденные с низким весом при рождении, внутриутробной гипотрофией
- -Новорожденные с внутриутробными вирусно-бактериальными инфекциями
- -Новорожденные от матерей, получавших во время беременности тиреостатические препараты
- -новорожденные от матерей с эндемическим зобом, не получавшим во время беременности йодную профилактику
- -Новорожденные от матерей с заболеваниями щитовидной железы (аутоиммунный тиреоидит, гипотериоз)

# Лечение

- Должно быть начато не позднее первого месяца
- Препарат I – Тироксин выпускается в дозе 25 мкг, 50 мкг, 100 мкг
- -Всю суточную дозу необходимо давать утром натощак, за 30 минут до завтрака, желательно в неразжеванном виде с небольшим количеством жидкости
- В крови создается «депо» этого препарата, которое расходуется по мере необходимости
- Показателем адекватности получаемого лечения при гипотериозе( у детей старше года) служит нормальный уровень ТТГ в сыворотке крови



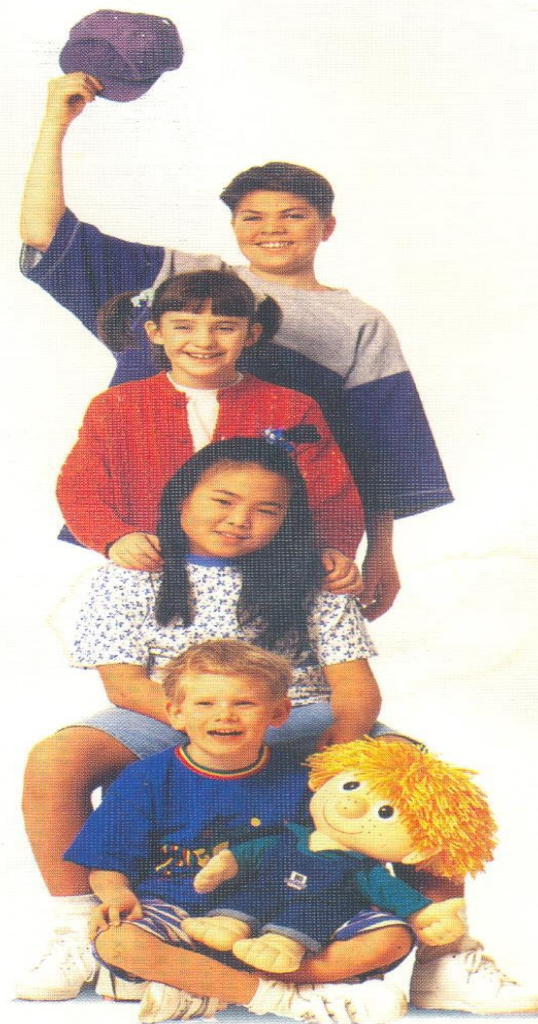


# Рекомендуемые дозы L- тироксина

возраст	Мкг/сутки	Мкг/кг/сут
0-3 мес	15-50	10-15, недоношенные -8-10
3-6 мес	25-50	8-10
6-12 мес	50-75	6-8
1-3 года	75-100	4-6
3-10 лет	100-150	3-4
10-15	100-150	2-4
Старше 15 лет	100-200	2-3



# Низкорослость и лечение гормоном роста



Информация  
для врачей  
и пациентов

# Факторы, влияющие на рост

- - **Семейная предрасположенность** (генетические факторы) – ростовые показатели обоих родителей одинаково важны для растущего ребенка (Если рост обоих родителей ниже среднего, нередко мальчики имеют рост даже ниже, чем рост отца, а девочки – ниже, чем рост матери).
- - **Внутриутробные факторы** (наиболее интенсивный рост как раз происходит во время беременности). Рост ребенка будет ниже ожидаемого, если внутриутробно не получал адекватного питания или испытывал какие-либо другие проблемы

- Наиболее высокие темпы роста во внутриутробном периоде отмечаются в середине беременности, т. е. между **3-м и 6-м месяцами**
- Если в течение этого периода имеются повреждения плаценты, ребенок может родиться с дефицитом роста и низкой массой тела



# Рост после рождения

- **Период младенчества** – в течение которого рост зависит преимущественно от внутриутробного фактора и адекватного питания- очень быстрый рост( 1 год – 25 см, 2 год- 12-10 см)
- **-Период детства** - в течение которого рост регулируется преимущественно гормоном роста,, относительно постоянный рост . Если в организме не вырабатывается достаточное количество гормона роста, скорость роста снижается с 5-7 см/год до 3-4 см/год



- **Период подросткового развития** - в течение которого рост регулируется как гормоном роста, так и половыми гормонами (эстроген и тестостерон).
- **Подростковый скачок.** У девочек эта стадия обычно начинается за год до первого менструального цикла. У девочек - между 12-13 годами, у мальчиков - с 14-15 лет. Сроки могут варьировать



- Таким образом, если мы хотим своевременно диагностировать те случаи низкорослости, при котором может быть оказана медицинская помощь, необходимо регулярное измерение роста и оценка его динамики каждого ребенка. Чем раньше заподозрено замедление роста, и начато лечение( т. е. чем больше времени оставлено для роста), тем выше может быть конечный рост



- Щитовидная железа вырабатывает тироксин, а гипофиз- гормон роста
- Гипофиз находится под контролем гипоталамуса, расположенного в срединных структурах мозга



- Гормон роста необходим для нормального физического развития
- Гормон роста вырабатывается в гипофизе, откуда он эпизодически высвобождается в кровеносное русло.
- В дневное время секретруется лишь незначительное количество гормона роста, тогда как ночью его концентрации максимальны



# Гипофизарный нанизм

- Задержка роста у детей может быть связана с несколькими причинами. Одна из них- неспособность гипофиза вырабатывать достаточное количество гормона роста
- Ребенок «выпадает» из своего нормального графика роста





# Лечение гормоном роста

- Гормон роста представляет собой белок, поэтому при приеме внутрь, как и другие белки, он переваривается
- Инъекции делают в вечернее время, в бедро, может делать сам ребенок
- Гормон роста **генотропин16 МЕ/Мл- на 10-20 дней терапии**



# Сахарный диабет

- -заболевание поджелудочной железы, развивающееся вследствие относительной или абсолютной недостаточности инсулина, приводящее к нарушению утилизации углеводов, нарушению жирового и белкового обмена, проявляющаяся гипергликемией

## Исследование углеводного обмена

### Глюкометры

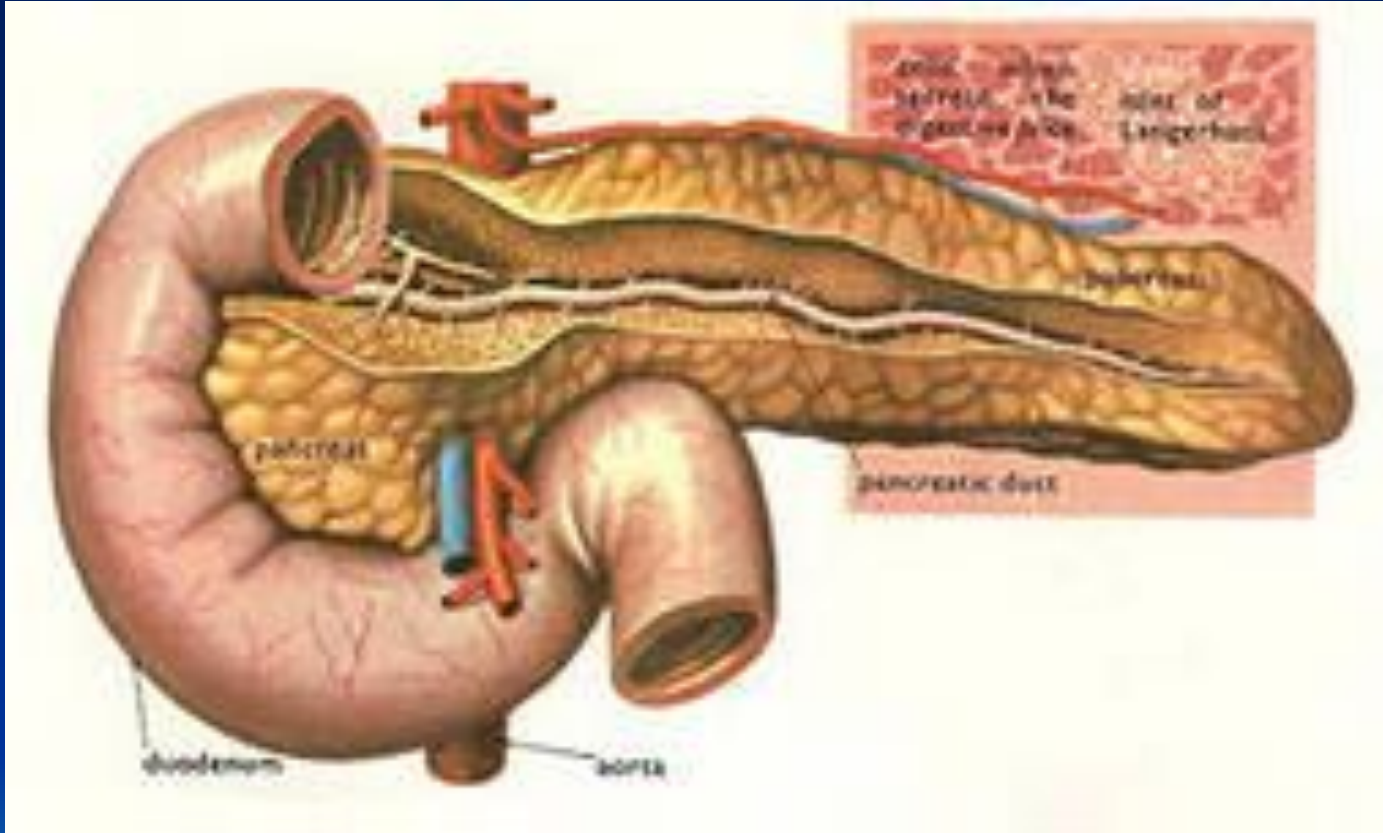


### Проведение анализа



### Тест на толерантность к глюкозе

Количество глюкозы зависит от возраста ребенка:	0 – 5 лет	2 – 2,5 г/кг
	5 – 10 лет	1,25 – 1,5 г/кг
	10 – 15 лет	1,5 – 1,75 г/кг



# Этиология

У детей развивается СД 1 типа – инсулинзависимый вариант вследствие нарушения деятельности бета-клеток островкового аппарата поджелудочной железы, приводящие к дефициту инсулина

Доказана генетическая предрасположенность Она реализуется под воздействием пусковых механизмов (триггеров):

- 1) вирусы (краснуха, эпидемический паротит, грипп),
- 2) лекарственные препараты
- 3) травмы,
- 4) стрессы,
- 5) ожирение,
- 6) заболевания поджелудочной железы,
- 7) муковисцидоз
- 8) токсические и лекарственные вещества

# Сахарный диабет типа 1 (СД1)

- может манифестировать в любом возрасте, но наиболее часто — в детском и юношеском.
- **А. Аутоиммунный сахарный диабет** характеризуется гибелью бета-клеток, наличием аутоантител к бета-клеткам, абсолютной инсулиновой недостаточностью, полной инсулинозависимостью, тяжелым течением с тенденцией к кетоацидозу, ассоциацией с генами главного комплекса гистосовместимости (HLA).
- **В. Идиопатический сахарный диабет** также протекает с гибелью бета-клеток и склонностью к кетоацидозу, но без признаков аутоиммунного процесса (специфических аутоантител и ассоциации с HLA-системой). Эта форма заболевания характерна для пациентов африканского и азиатского происхождения



- **Сахарный диабет типа 1 (СД1)** — аутоиммунное заболевание, развивающееся у генетически предрасположенных к нему лиц, при котором хронически протекающий лимфоцитарный инсулит приводит к опосредованной Т-лимфоцитами деструкции бета-клеток с последующим развитием абсолютной инсулиновой недостаточности со склонностью к развитию кетоацидоза.
- **СД1** — многофакторное, полигенно наследуемое заболевание

# Патогенез

- На фоне триггеров под воздействием макрофагов происходит аутоиммунное разрушение бета-клеток, при котором снижается уровень инсулина
- Глюкоза перестает утилизироваться тканями и накапливается в крови – развивается гипергликемия. Она приводит к глюкозурии, которая тянет за собой воду – развивается полиурия. Ткани испытывают недостаток воды – отмечается жажда
- Для компенсации энергетического голодания клеток включаются механизмы эндогенного синтеза глюкозы из жиров и белка
- Голод клеток из-за липолиза и протеолиза приводит к повышенному аппетиту (полифагия)

# Фазы течения СД

- доклинический диабет;
- манифестация, или дебют сахарного диабета;
- частичная ремиссия, или фаза «медового месяца»;
- хроническая фаза пожизненной зависимости от инсулина;
- нестабильный этап препубертатного периода;
- стабильный период, наблюдающийся после периода полового созревания.

Доклинический диабет может длиться месяцы или годы.



# Клиника (проблемы пациента)

Потенциальный диабет - стадия генетической предрасположенности, наблюдается у детей из группы риска:

- -наличие СД у родственников, близнецов
- -ожирение, хронический панкреатит
- -рецидивирующие стоматиты
- - частые гнойно- воспалительные заболевания

Латентный диабет - нарушается толерантность к глюкозе, клиники нет.

- Через 2 часа после нагрузки сахаром уровень глюкозы не возвращается к норме (3,5-5,5 ммоль/л)

Глюкозотолерантный тест - определяют уровень сахара в крови утром натощак и через 2 часа после приема раствора глюкозы (1,75 г на 1 кг фактической массы)

Время определения	Концентрация глюкозы в венозной крови, ммоль/л
<u><b>Сахарный диабет</b></u>	
Натощак	Больше или равно 6,7
Через 2 часа	Больше или равно 11,1
<u><b>Нарушение толерантности к глюкозе</b></u>	
Натощак	Меньше 6,7
Через 2 часа	6,7- 11,1



## Диагностические критерии оценки глюкозотолерантного теста (Комитет экспертов ВОЗ по сахарному диабету, 1999)

Результаты оценки	Глюкоза капиллярной крови, ммоль/л (мг%)	
	Натощак	Через 2 часа
Здоровые	< 5,5 ммоль/л ( < 100 мг%)	< 7,8 ммоль/л ( < 140 мг%)
Нарушенная толерантность к глюкозе	< 6,1 ммоль/л ( < 110 мг%)	> 7,8 < 11,1 ммоль/л ( > 140 < 200 мг%)
Сахарный диабет	> 6,1 ммоль/л ( > 110 мг%)	> 11,1 ммоль/л ( > 200 мг%)

Явный СД- проявляется полидипсией (жажда), полиурией, снижением массы тела на фоне чрезмерного аппетита (полифагия)

### Особенности СД у детей школьного и дошкольного возраста

- Недомогание, слабость, повышенная утомляемость, головокружение, снижение умственной и физической активности, выпивают 5-6 литров воды, никтурия, похудение ребенка на фоне повышенного аппетита
- -сухость кожи, слизистых, присоединение грибковой инфекции, опрелости, у девочек-вульвит, себорея на волосистой части головы, язык вишневый, диабетический румянец на щеках, лбу, веках, подбородке



# Особенности СД детей грудного возраста

- Заболевание проявляется резким беспокойством, дети жадно захватывают соску и грудь, успокаиваются на короткое время только после питья
- -Отмечается снижение массы тела
- -Родители обращают внимание на «накрахмаленные пеленка» - из- за отложения кристаллов сахара
- -Характерны стойкие опрелости
- -Часто присоединяется гнойная инфекция

# Частичная ремиссия или фаза «медового месяца»

- Наблюдается после начала лечения инсулином примерно у 80% детей, продолжительность составляет от нескольких недель до полугода, редко — год и дольше. Фаза ремиссии сахарного диабета является временной и не означает излечения (Е).
- **полная ремиссия** — прекращение введения инсулина без ухудшения показателей гликемии;
- **частичная ремиссия** — потребность в инсулине составляет менее 0,5 ЕД/кг, а концентрация гликированного гемоглобина (HbA1c) в крови — менее 7%.

# Осложнения

- **-Жировая инфильтрация печени –** развивается вследствие истощения запасов гликогена и избыточного поступления нейтрального жира в гепатоциты. Печень увеличена, плотная



- **-Диабетическая микроангиопатия**

Генерализованное поражение мелких сосудов, выражающееся в утолщении базальной мембраны с нарушением кровоснабжения и функции органов (нефропатия, ретинопатия, ангиопатия н/ конечностей с развитием трофических язв)

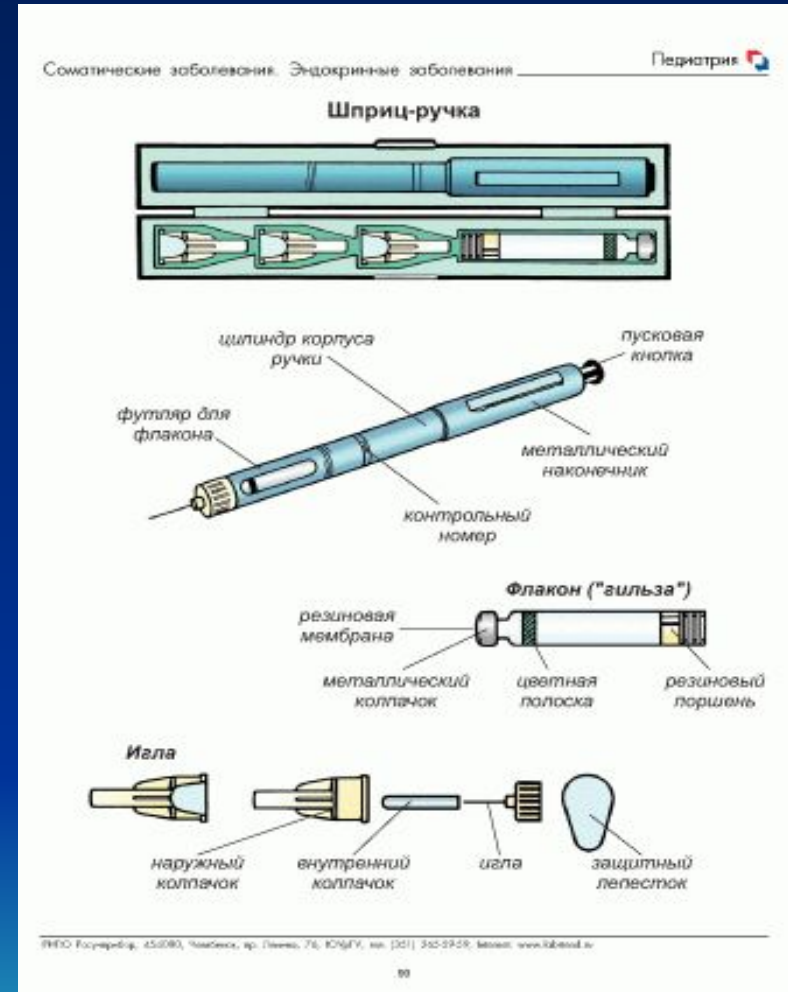
# Цели лечения детей и подростков с СД1:

- достижение максимально близкого к норме уровня углеводного обмена;
- нормальное физическое и соматическое развитие ребенка;
- развитие самостоятельности и мотивации к самоконтролю;
- профилактика специфических осложнений сахарного диабета.



# Принципы лечения

- 1. Заместительная терапия препаратами инсулина:
- -ультракороткого (хумалог, новорапид, апидра) – через 5-15 мин, пик действия 1-2 часа
- -короткого (актрапид)- действие через 15-30мин, пик-2-4 часа
- -продленного действия (хумулин Н, лантус)– через 1-2ч, длительность -18-24 часа



- **Аналоги ультракороткого действия**

- аспарт (НовоРапид), глулизин (Апидра), лизпро (Хумалог) (-0,15—0,35мин, пик- 1—3часа, длительность- 3—5ч)
- Простой — **короткого действия** (Актрапид НМ, Хумулин Регулар, Инсуман Рапид) (начало-0,5—1 , пик-2—4ч, длит- 5—8ч)
- **Средней длительности действия** (Протафан НМ, Хумулин НПХ, Инсуман Базал) (начало-2—4 , пик-4—12ч, длит- 12—24 )
- **Базальные аналоги инсулина** Аналог инсулина гларгин (Лантус) (начало-2—4, пик Нет, длит- 24ч)
- **Аналог инсулина детемир** (Левемир) (начало-1—2, пик- 6—12ч, длит- 20—24ч)

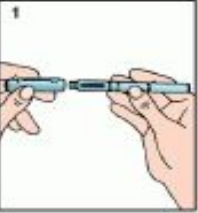


Инсулины вводят п/к, доза суточная – 0,5-0,7 ЕД/кг (В первые 1—2 года, Через 5 лет до 1 ЕД/кг), зависит от срока заболеваемости, степени тяжести, подбирается в стационаре, на 1 ХЕ требуется 2 ЕД инсулина

Соматические заболевания. Эндокринные заболевания Педиатрия


### Сборка шприц-ручки

**1**




Отвинтите металлический наконечник. Снимите колпачок.

**2**



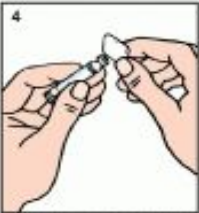
Удалите защитный лепесток и плотно задвиньте иглу на шприц-ручку.

**3**




Отвинтите цилиндр корпуса.

**4**



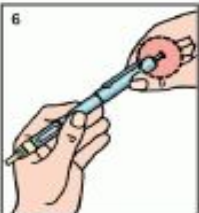
Продерживайте резиновую мембрану флакона.

**5**



Вставьте флакон металлическим концом вперед.

**6**

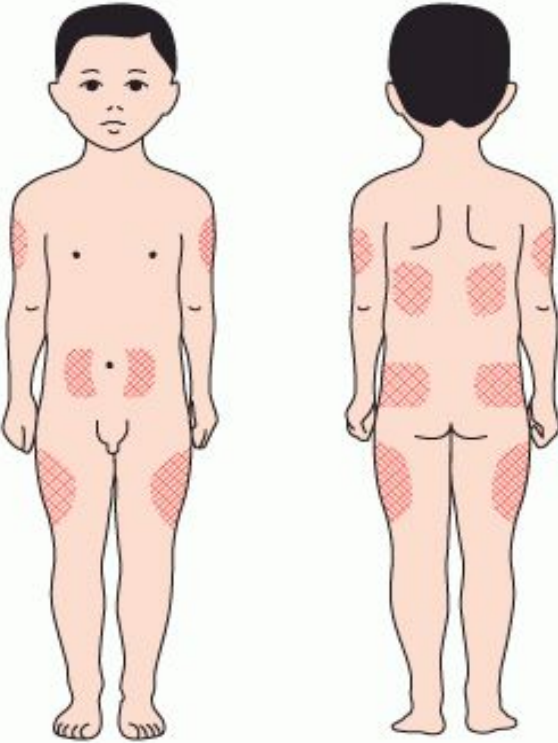


Плотно навинтите металлический наконечник на цилиндр корпуса. Пузырьковая юбка выдвигается.

ИИГО Государь-бг, 450080, Челябинск, пр. Пашова, 76, ЮУрГУ, тел. (351) 342-9958, Internet: www.iibmed.ru

Соматические заболевания. Эндокринные заболевания Педиатрия

### Места для введения инсулина



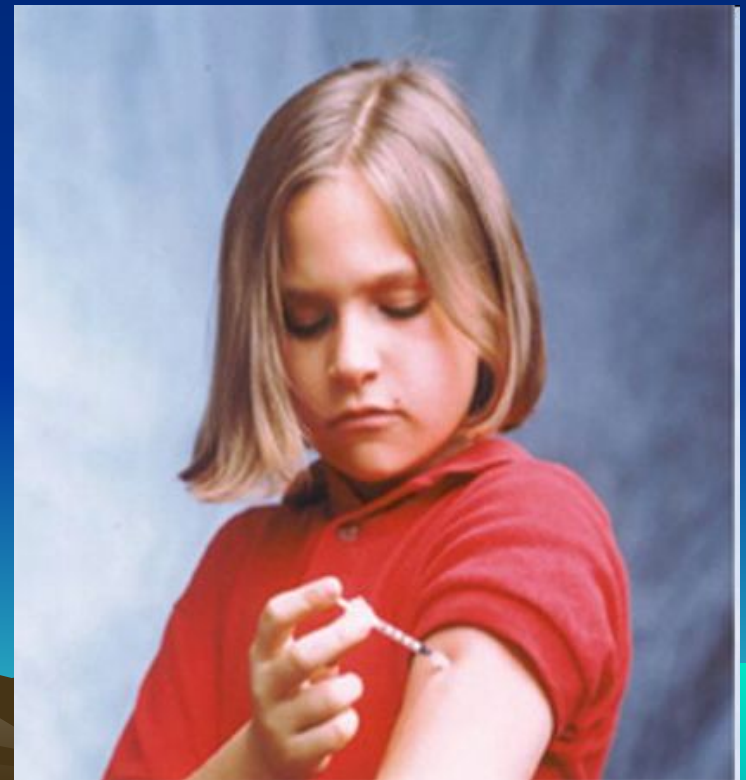
The diagram shows a child from the front and back. Red cross-hatched areas indicate suitable injection sites: the abdomen (avoiding the navel), the buttocks, and the outer thighs.

ИИГО Государь-бг, 450080, Челябинск, пр. Пашова, 76, ЮУрГУ, тел. (351) 342-9958, Internet: www.iibmed.ru



Аналоги ультракороткого действия (Хумалог, НовоРапид и Апидра) вводятся непосредственно перед приемом пищи (С), обладают сходными временными профилями действия вне зависимости от дозы (С). Применение аналогов ультракороткого действия снижает частоту гипогликемии (А, В).

Беспиковые аналоги инсулина продленного действия: Лантус вводится 1 раз в сутки, может назначаться 2 раза в сутки для обеспечения оптимального базального уровня инсулина в крови (С).



## 2.Диетотерапия

- Питание должно быть сбалансировано по б, ж, у - стол №9
- -Исключают легоусвояемые углеводы- сахар, мед, конфеты, манная, рисовая крупа, виноград, бананы, хурма
- -Они заменяются на углеводы, содержащие клетчатку (ржаная мука, гречневая крупа, овощи, фрукты, ягоды)
- -Сахар заменяют сорбитом, ксилитом



- **Хлебная единица** – условное понятие, которое содержит 12 г углеводов (один кусок хлеба)
- 1 ХЕ повышает глюкозу крови на 2,8 ммоль/л

**Таблица замены хлебных единиц**  
**1 хлебная единица (ХЕ) содержится в:**

Молоко, кефир, сливки любые	1 стакан (250 мл)
Творожистая масса (сладкая)	100 г
Сырники	1 средний (85г)
Мороженое	65 г
Хлеб, булки любые (кроме одобрных)	1 кусок (25 г)
Крупа любая вареная	2 ст. ложки горячей (50 г)
Вермишель, лапша, рожки	1,5 ст. ложки (15 г)
Сахар: - песок	1 ст. ложка горячей (15 г)
- кусковой	1 ст. ложка
Сухари	20 г
Блин	1 большой
Оладьи	1 средний
Гельмечи	4 шт.
Картофель: - пюре	2 ст. ложки
- жареный	1,5 - 2 ст. ложки (40 г)
Вареники	2 шт.
Котлета	1 средняя
Пирожок с мясом	Менее 1/2 шт.
Дыня	300 г с кожурой
Абрикос	3 средних (110 г)
Ананас	1 ломтик (90 г)
Апельсин	1 средне-крупный (170 г)
Арбуз	400 г с кожурой
Банан	0,5 крупного
Груша	1 маленькая
Клубника	10 средних
Мандарины	3 мелких (170 г)
Яблоко	1 среднее (100 г)
Финики	3шт. (15 - 17 г)
Сок арбузно-фруктовый	1/2 стакана (130 мл)
Сок апельсина	1/2 стакана (100 мл)
Сок яблочный	Менее 1/3 стакана (80 мл)
Квас	1 стакан (250 мл)

## Завтрак: белый хлеб – 2 ХЕ

- Салат листовой-0 ХЕ
- Яйцо всмятку- 0ХЕ
- Масло сливочное -0ХЕ
- Чай с сахарозаменителем- 0ХЕ

## 2 завтрак : апельсин 1 штука- 1ХЕ

## Обед: рис отварной 4 ст л. – 2ХЕ

- Хлеб ржаной – 2ХЕ
- Суп говяжий с лапшой и овощами – 0,5 ХЕ
- Грудки куриные - 0ХЕ
- Чай с сахарозаменителем -0ХЕ

## Полдник: яблоко среднее – 1ХЕ

## Ужин: картофель отварной 2штуки – 2ХЕ

- Хлеб белый – 1ХЕ
- Горох с морковью – 0,5 ХЕ

## 2 ужин: йогурт – 2ХЕ





# Физическая нагрузка

- ЛФК – как метод снижения уровня сахара в крови – проводят в период максимального повышения глюкозы
- Рекомендуют гигиеническую гимнастику, ходьбу на 4-5 км, плавание, игру в бадминтон



# Диагностика:

- жалобы и анамнез
- определение уровня сахара в крови глюкометром
- определение уровня сахара в моче глюкотестом
- определение кетоновых тел



**Гипергликемия** — главный лабораторный признак СД. Нормальные показатели уровня глюкозы в капиллярной крови: новорожденные — 1,6—4,0 ммоль/л; доношенные грудные дети — 2,78—4,4 ммоль/л; дети раннего возраста и школьники — 3,3—5,0 ммоль/л.

**Глюкозурия.** В норме у здорового человека глюкоза в моче отсутствует

**Кетоны.** Определяют уровни ацетоацетата в моче и -оксибутирата в крови. Уровень -оксибутирата в крови выше 0,5 ммоль/л является повышенным

**Уровень гликированного гемоглобина** отражает состояние углеводного обмена в течение последних трех месяцев. Оценка уровня HbA1c используется для подтверждения диагноза СД и оценки степени компенсации углеводного обмена у больных СД, получающих лечение. Нормальный уровень HbA1c составляет 4—6%, HbA1 — 5—7,8%.



Инсулиновая помпа –носимый дозатор  
инсулина- через установленную в теле иглу в  
течение суток вводят инсулин короткого  
действия



**Инсулиновая помпа** — мобильное электронное устройство, постоянно носимое пациентом, весом 65—100 г. В ней используется только один вид инсулина, в основном быстродействующие аналоги инсулина, который подается в двух режимах — базисном и болюсном.

**Преимущества инсулиновых помп:** индивидуальный подбор базисной скорости введения инсулина;

-возможность уменьшить скорость базисной подачи при физической нагрузке вплоть до отмены;

-расширенные возможности болюсного режима (стандартный, пролонгированный и многоволновой);

-- снижение вариабельности действия вследствие использования аналогов инсулина ультракороткого действия;

-- возможность подачи малых доз инсулина с точностью до 0,01 ЕД;

--уменьшение количества инъекций.

**Показания к использованию помповой терапии:** невозможность достижения компенсации углеводного обмена, большая вариабельность уровня глюкозы в течение суток вне зависимости от уровня HbA1c (С); «феномен утренней зари» (Е); снижение качества жизни (Е); частые гипогликемии (С); дети младшего возраста с низкой потребностью в инсулине, особенно младенцы и новорожденные — не существует возрастных ограничений использования помп (Е); иглофобия (Е); регулярные занятия спортом (Е)

# Диабетический кетоацидоз

- острое осложнение сахарного диабета являющееся следствием абсолютной или относительной инсулиновой недостаточности и резкого снижения утилизации глюкозы тканями организма.
- Причины: несвоевременная диагностика СД, ошибки в введении инсулина, нарушения диеты, физическое и психическое перенапряжение, инсулинорезистентность, хирургические операции, травмы, острые воспалительные процессы и инфекции.

- Клиника: кома с утратой сознания, кожа сухая, бледная, «диабетический румянец», тургор тканей снижен, «мягкие» глазные яблоки, ЧСС ↑, АД↓, олигоурия, запах ацетона изо рта.
- Лабораторно: гликемия 20-30 ммоль/л, глюкозурия

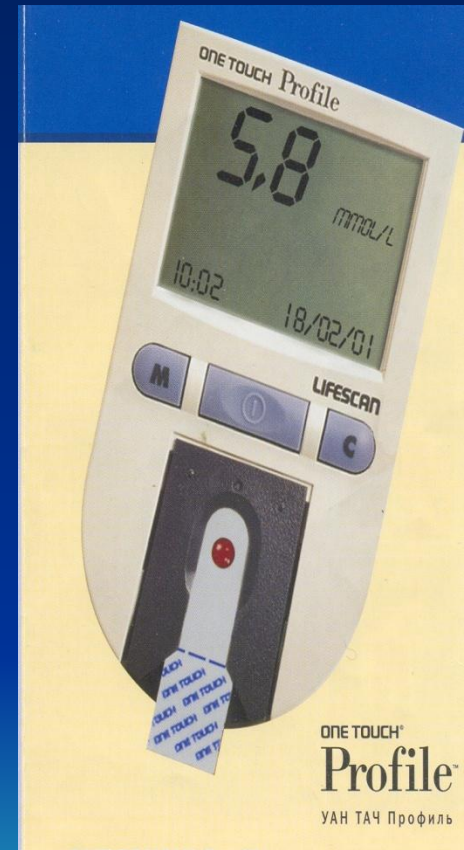


# Неотложная помощь

- 1. Определить глюкозу в крови (глюкометр).
- 2. Обеспечить проходимость дыхательных путей.
- 3. Оксигенотерапия.
- 4. 0,9% физ.раствор в/в капельно 20 мл/кг в течение 1 часа. Если гликемия  $< 16,7$  ммоль/л 5% р-р глюкозы. (t р-ра 37°C)
- 5. Инсулин короткого действия (актрапид, хумулин в/в в дозе 0,1 ЕД/кг час в 20 мл 0,9% физ.р-ра)
- 6. Транспортировка в ОРИТ.

# Гипогликемическая кома

- – острое осложнение сахарного диабета, обусловленное резким падением сахара в крови с последующим снижением утилизации глюкозы мозгом и гипоксией мозга.
- Причины: передозировка инсулина, повышенная чувствительность к инсулину, несвоевременный прием пищи после введения инсулина, психоэмоциональные перегрузки, острые заболевания.





- **Клиника**: внезапное начало, сознание отсутствует, гипотония, арефлексия, бледность кожи, профузный пот, тахикардия, АД N, дыхание частое, поверхностное.
- **Лабораторно**: гипогликемия меньше 3,5 ммоль/л, сахара в моче нет.





# Неотложная помощь

- 1. Определение сахара в крови, моче.
- 2. В/в струйно 20-40% р-р глюкозы 2мл/кг, но не более 60-80 мл. При отсутствии эффекта через 10-15 минут повторить в той же дозе.
- 3. При отсутствии эффекта введение глюкагона 0,5-1,0 мл п/к, в/в капельно 10% р-р глюкозы 20 кап. в минуту 100-200 мл.
- 4. Транспортировка в ОРИТ.
- 5. При восстановлении сознания: накормить – сахар, конфеты, сладкий чай, варенье, мед.

