

Раздел 6. ПЕДИАТРИЯ

УДК 616.33-056-074:612.122.1]-053.2

УРОВЕНЬ ИНСУЛИНА И ГЛЮКОЗЫ В КРОВИ У ДЕТЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ

Байгом С.И.

УО «Гродненский государственный медицинский университет», г.Гродно, РБ

Введение. В экономически развитых странах 16% детей уже имеют ожирение, и 31% входят в группу риска по формированию данной патологии. Ожирение, диагностированное в детском возрасте, сохраняется у 2/3 подростков, а частота его выявления возрастает в 3-4 раза [2].

По данным Европейского регионарного бюро ВОЗ (2007), за последние двадцать лет распространенность ожирения увеличилась в 3 раза, достигнув масштабов эпидемии [4].

В настоящее время термины «ожирение» и «избыточная масса тела» одинаково часто используют в педиатрии, причем термин «избыточная масса тела» более предпочтителен [1, 4].

Инсулин - белково-пептидный гормон, который оказывает влияние на углеводный обмен, активизирует процессы синтеза белка, в жировой ткани усиливает процессы липогенеза. На процессы роста и развития ребенка значительное влияние оказывают конституциональные особенности, соматическая патология, социально-экономические факторы, биологические особенности.

Цель исследования - изучить уровень инсулина и глюкозы в крови у детей с ожирением при хронической гастродуоденальной патологии.

Материалы и методы. Обследован 241 ребенок в возрасте 5-15 лет (девочек - 184, мальчиков - 57) с хронической гастродуоденальной патологией (ХГДП). Среди больных с ХГДП было 23 ребенка с желудочной диспепсией, 124 - с хроническим гастритом, 77 - с хроническим гастродуоденитом и 17 детей - с язвенной болезнью. Все больные в зависимости от физического развития были разделены на три группы. Первую группу составили больные с физическим развитием ниже среднего, вторую - больные со средним физическим развитием, третью - больные с физическим развитием выше среднего. В группу сравнения вошел 101 здоровый ребенок со средним физическим развитием.

Наряду с общеклиническими и лабораторными обследованиями, всем детям проводили фиброгастродуоденоскопию с прицельной биопсией слизистой желудка и луковицы двенадцатиперстной кишки, фракционное зондирование желудка, определение *Helicobacter pylori*, ультразвуковое исследование органов брюшной полости. Физическое развитие оценивали по центильным таблицам. Содержание глюкозы в крови определяли орто-толуидиновым методом. Исследование уровня иммунореактивного инсулина осуществляли радиоиммунным методом с использованием стандартных наборов.

Результаты исследования. Среднее физическое развитие по массе тела имели 74,6% больных детей, ниже среднего – 18,3% и выше среднего – 7,1% детей. Все дети группы сравнения имели среднее физическое развитие по массе тела. Среди больных с ХГДП выявлено 17 детей (13 девочек и 4 мальчика) с ожирением. С 1 степенью ожирения было 9 детей, со 2 степенью – 8 больных. Среди наблюдаемых нами детей с избыточной массой тела процент девочек был значительно больше, чем среди мальчиков (соответственно 76% и 24%). Все дети с ожирением имели массу тела при рождении более 4000 г и на первом году жизни находились на искусственном вскармливании.

В зависимости от возраста дети с избыточной массой тела распределились следующим образом: 12-15 лет – 10 человек (58,8%), 9-11 лет – 3 (17,6%) и 5-8 лет – 4 ребенка (23,5%). Ожирением страдали 11,1% больных ЯБ, среди больных с ХГ и ХГД таковых было в 1,7 раза меньше. У 12 детей с ожирением (75,1%) выявлена повышенная кислотность желудочного сока, ни у одного больного с гипоацидным состоянием желудка не было избыточной массы тела.

Базальный уровень иммунореактивного инсулина в крови у детей с ХГДП составил $14,2 \pm 0,8$ мкЕд/мл и практически не отличался от группы сравнения – $15,1 \pm 1,0$ мкЕд/мл. Содержание иммунореактивного инсулина в крови у детей из группы сравнения колебалось от 6,6 мкЕд/мл до 19,0 мкЕд/мл.

Установлено, что у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта имеется положительная корреляционная зависимость между содержанием инсулина в крови и массой тела ($r=0,178$, $p<0,005$).

Уровень иммунореактивного инсулина в крови у детей с избыточной массой тела достоверно был выше, чем у больных с физическим развитием ниже среднего ($20,7 \pm 2,1$ мкЕд/мл и $13,7 \pm 1,7$ мкЕд/мл, $p<0,02$) и средним физическим развитием $13,8 \pm 0,8$ мкЕд/мл, $p<0,01$, а также с группой сравнения $15,1 \pm 1,0$ мкЕд/мл, $p<0,05$. Не выявлено различий инкреторной функции поджелудочной железы у больных первой и второй групп, а также между второй группой и группой сравнения. У больных со 2-й степенью ожирения уровень иммунореактивного инсулина значительно был выше, чем при 1-й степени (соответственно, $25,2 \pm 2,6$ мкЕд/мл и $15,4 \pm 1,3$ мкЕд/мл, $P<0,02$).

Уровень глюкозы в крови у больных со средним физическим развитием составил $4,7 \pm 0,04$ ммоль/л и не отличался от группы сравнения. У детей с ожирением содержание глюкозы в крови достоверно выше, чем у больных с физическим развитием ниже среднего (соответственно, $4,9 \pm 0,1$ и $4,6 \pm 0,1$ ммоль/л, $P<0,05$). Не выявлено существенной разницы глюкозы в крови в зависимости от степени ожирения.

Обсуждение. Ожирение у детей при хронической гастродуоденальной патологии встречается достаточно редко, всего в 7,1% случаев.

Согласно литературным данным, ожирение встречается чаще у девочек, чем у мальчиков [1, 2, 3], что подтверждают полученные данные. Среди наблюдаемых нами детей процент девочек с избыточной массой тела был значительно больше, чем среди мальчиков.

Наиболее часто ожирение встречается у детей в возрасте 12-15 лет (58,8%). Пубертатный возраст обычно ассоциирован с падением чувствительности тканей к инсулину [3]. Концентрация глюкозы в крови у здоровых и больных детей являлась довольно постоянной константой и не изменялась в зависимости от их пола и возраста.

Выявлена положительная корреляционная связь ($r=0,294$; $p<0,02$) между массой тела ребенка при рождении и уровнем иммунореактивного инсулина в крови. Все дети с ожирением имели массу тела при рождении более 4000 г и находились на искусственном вскармливании на первом году жизни. Причиной более высокой массы тела при рождении и в дальнейшем у детей считают изменение состава питания (увеличение потребления энергетически богатой пищи) беременной женщиной и ранний перевод ребенка на искусственное вскармливание [4].

Инсулин - главный липогенетический гормон - способствует синтезу триглицеридов в жировой ткани, а также оказывает анаболическое действие (рост и дифференцировка жировой и костной ткани) [4]. Избыточное накопление жира сопровождается вторичным изменением функции гипоталамуса, нарушением чувствительности вентромедиальных и вентролатеральных ядер к сигналам голода и сытости, перестройкой функции других эндокринных желез, нарушением секреции пептидов желудочно-кишечного тракта [2].

Уровень иммунореактивного инсулина в крови у больных с избыточной массой тела был достоверно выше, чем у детей со средним и ниже среднего физическим развитием, а также с группой сравнения. Причем, гиперинсулинемия, значительно превышающая верхнюю границу нормы (более 20 мкЕд/мл), была отмечена при 2 степени ожирения. Степень ожирения оказывает существенное влияние на уровень инсулина и глюкозы в крови. Baird J. et al. [5] показали, что при ожирении на адипоцитах и моноцитах присутствует меньше инсулин связывающих рецепторов, чем на клетках здоровых особей (без ожирения). Это уменьшение числа рецепторов связано с гиперинсулинемией. При снижении массы тела у животного или человека количество рецепторов инсулина возрастает до контрольного уровня. Избыток рецепторов позволяет клетке реагировать на инсулин даже при относительно низких его концентрациях [1, 2, 4]. Решающую роль в развитии базальной гиперинсулинемии при ожирении играет выключение нервных и гуморальных влияний вентромедиального гипоталамуса, которые тормозят деятельность латерального гипоталамуса, стимулируют функцию островкового аппарата [3, 4, 5]. Кроме того, гиперинсулинемия усиливает аппетит, приводит к активации липогенеза, что способствует ожирению. При прогрессивном увеличении массы тела усиливается инсулинорезистентность тканей, что приводит к повышению содержания глюкозы в крови [3].

Глюкоза является главным стимулятором секреции инсулина. К нарушению гомеостаза глюкозы ведут дефекты на уровне панкреатических бета-клеток, клеток печени, мышц, крови, имеющих инсулиновые рецепторы. Важным регулятором количества инсулиновых рецепторов в тканях-мишенях инсулина является сама гормональная концентрация [5]. У больных с избыточной массой тела содержание глюкозы в крови было выше, чем в других группах,

что может свидетельствовать об относительной инсулярной недостаточности, возможно, за счет снижения чувствительности рецепторов клеток к инсулину или уменьшения их количества.

Заключение. Таким образом, ожирение у детей при хронической гастродуоденальной патологии отмечается в 7,1% случаев. Наиболее часто ожирение встречается у девочек в пубертатном возрасте. Рождение детей с массой тела более 4000 г и ранний перевод на искусственное вскармливание на первом году жизни способствуют развитию у них избыточной массы тела. У детей с хронической гастродуоденальной патологией имеется взаимосвязь между уровнями инсулина и глюкозы в крови и их физическим развитием, особенно массой тела. Гиперинсулинемия чаще отмечается у больных с более высокой степенью ожирения.

Литература:

1. Дедов, И.И. Руководство по детской эндокринологии / И.И. Дедов, В.А. Петеркова - М.: Универсум Паблишинг. 2006. - С. 448-475.
2. Детские болезни: учебник / под ред. Н.П. Шабалова. – 6-е изд.: в двух томах. - Т. 2. - СПб.: Питер, 2007. – 736 с.
3. Доценко, В.А. Ожирение у детей и подростков: современные аспекты / В.А. Доценко, Л.В. Мосийчук, А.Е. Парамонов // Вопросы детской диетологии. — 2004. - Т. 2. - № 3. - С. 25-32.
4. Педиатрия: национальное руководство: в 2 т. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – Т. 1. – 1024 с.
5. Baird, J. Being big or growing fast: systematic review of size and growth in infancy and later obesity / J. Baird [et al.] // British Medical Journal. - 2005. – P. 331:929.

УДК 616.831-005:616.839:616.248-056.257-053.2

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ, МОЗГОВОЙ ГЕМОДИНАМИКИ И ВЕГЕТАТИВНОГО СТАТУСА У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА

Волкова О.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно», РБ

Введение. Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний, представляющих серьезную проблему как для детей, так и для взрослых. Эпидемиологические исследования, проводимые в течение многих лет в разных частях света, показывают, что БА болеют от 3 до 12% трудоспособного населения [1]. За последние несколько лет были выявлены тенденции к росту числа аллергических заболеваний во всем мире, в том числе и бронхиальной астмы. Согласно «Европейской белой книге аллергии», сегодня каждый третий европейский ребенок страдает аллергией, а каждый десятый – астмой. Известно, что БА сокращает среднюю продолжитель-