

НОВОРОЖДЁННЫЕ ОТ МАТЕРЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. В. А. Прилуцкая

1-я кафедра детских болезней,

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Резюме. Проанализированы особенности состояния новорождённых в зависимости от способа инсулинотерапии, уровня гликированного гемоглобина (HbA1C) их матерей, страдающих сахарным диабетом (СД) 1-го типа. Установлено, что у детей, от матерей, получавших помповую инсулинотерапию и имеющих надёжную компенсацию СД, о чём свидетельствует уровень HbA1C, многие антропометрические и лабораторные параметры чаще соответствовали норме.

Ключевые слова: новорождённые, сахарный диабет 1-го типа, гликированный гемоглобин, помповая инсулинотерапия.

Resume. Conditions of infants according to the kind of insulin therapy and glycated hemoglobin (HbA1C) level of the mothers, suffering from type I diabetes mellitus, have been analyzed. It has been found that infants' parameters often proved to be normal when their mothers were treated with insulin pump therapy and had a reliable compensation of diabetes that was confirmed by HbA1C level.

Keywords: infants, diabetes mellitus type 1, glycated hemoglobin, insulin pump therapy.

Актуальность. Среди всех эндокринных заболеваний сахарный диабет наиболее неблагоприятно влияет на течение беременности, приводя к её осложнениям, отрицательно воздействует на развитие плода и адаптационные возможности новорождённого [1]. До открытия инсулина в 1921 г. женщины с СД 1-го типа редко достигали репродуктивного возраста, а беременность наступала только у 5% из них. На сегодняшний день распространённость сахарного диабета среди беременных составляет 3,5%, СД 1-го типа — 0,5% [2].

Беременным с СД 1-го типа показаны регулярное наблюдение врача-акушера-гинеколога, врача-эндокринолога, контроль уровня гликированного гемоглобина и коррекция дозы инсулина в I триместре, 24–26 недель и после 34 недель. Наиболее современным методом инсулинотерапии является непрерывная подкожная инфузия инсулина (НПИИ) с помощью помпы. Применение такой терапии на этапе планирования и в течение беременности, за счёт более надёжной компенсации СД, может помочь избежать проявлений диабетической фетопатии (ДФ) у новорождённых детей [3]. Патогенез ДФ обусловлен многими факторами, важнейшим из которых является гипергликемия матери, которая приводит к гипергликемии и гиперинсулинизму плода. Это, в свою очередь, приводит к повышенному поступлению питательных веществ и макросомии. Гиперинсулинизм плода также часто влечёт за собой задержку созревания лёгочной ткани и сурфактанта, что обуславливает дыхательные расстройства у новорождённого [4]. При лабильном течении сахарного диабета, наличии ангиопатий, когда имеют место нарушения микроциркуляции, маточно-плацентарного кровотока и хроническая гипоксия, дети могут родиться с меньшей массой тела (микросомией)

[5]. Согласно МКБ X пересмотра диагноз диабетической фетопатии шифруется как P70.1: синдром новорождённого от матери, страдающей диабетом [6].

Цель: проанализировать особенности физического развития (ФР) и течения периода ранней адаптации у новорождённых детей в современных условиях лечения их матерей, больных сахарным диабетом 1-го типа.

Задачи:

1. Выявить особенности антропометрических параметров доношенных и недоношенных новорождённых от матерей с СД 1-го типа.
2. Сравнить средний возраст матерей, стаж СД и способы родоразрешения в группах недоношенных и доношенных новорождённых от матерей с СД 1-го типа.
3. Оценить влияние на антропометрические показатели новорождённых детей уровней гликированного гемоглобина накануне беременности, в 1-м, 2-м и 3-м триместрах.
4. Проанализировать особенности течения периода ранней адаптации новорождённых с учётом способа инсулинотерапии их матерей (НПНН или многократные подкожные инъекции инсулина (МПНН)).

Материал и методы. Исследование проведено на базе ГУ РНПЦ «Мать и дитя». Данные анамнеза матерей и развития детей получены в результате выкопировки и анализа сведений из медицинской документации: форма 096/у «История родов», форма 113/у «Обменная карта», форма 097/у «История развития новорождённого». Группу наблюдения составили 155 новорождённых от матерей с СД 1-го типа, рождённых в роддоме и получивших лечение в перинатальном центре в 2015–2016 гг. Из них 103 оказались доношенными, а 52 – недоношенными. На 1-м этапе мы сравнили средний возраст матерей, стаж СД, способ родоразрешения, среднюю массу, длину тела и ФР (таблицы Fenton, 2013) для доношенных и недоношенных детей. На 2-м этапе оценивалось влияние уровня HbA1C матери на антропометрические показатели новорождённых. На 3-м этапе доношенные новорождённые были разделены на тех, у кого матери во время беременности получали НПНН (18 детей) и МПНН (82 новорождённых). Для них мы сравнивали следующие показатели: средняя масса и длина тела, параметры общего анализа крови (ОАК) на 1-е, 4-е, 10-е сутки (уровни эритроцитов (Er), гемоглобина (Hb), гематокрита (HCT), показателя анизоцитоза (RDW)), содержание глюкозы, билирубина, АСТ, АЛТ, электролитов (кальций, магний) в пуповинной крови, сыворотке на 1-е, 3-е, 5-е, 10-е сутки жизни, необходимость этапного обследования и лечения в отделениях 2-го этапа. Данные статистически обработаны с помощью Microsoft Excel, Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение. Средний срок гестации для доношенных новорождённых составил $37,50 \pm 0,55$ недель, для недоношенных – $34,34 \pm 1,80$ недель (таблица 1). Выявлены достоверные различия между анализируемыми группами по среднему возрасту матерей ($p < 0,05$) и стажу СД ($p < 0,01$), а также по частоте абдоминального способа родоразрешения ($\chi^2 = 16,00$; $p < 0,01$).

Таблица 1. Сравнение доношенных и недоношенных новорождённых от матерей с СД 1-го типа

Показатели	Доношенные (n=103)	Недоношенные (n=52)	P<
------------	--------------------	---------------------	----

Средний срок гестации (нед)	37,50±0,55	34,34±1,80	0,01
Способ родоразрешения:			
абдоминальное (%)	70,9±4,50	98,1±1,90	0,01
естественные родовые пути (%)	29,1±4,50	1,9±1,90	0,01
Средняя масса тела (г)	3599,0±452,42	2854,7±732,72	-
Средняя длина тела (см)	52,55±1,95	47,23±5,15	-
Средний возраст матерей (лет)	26,80±4,06	28,42±4,25	0,05
Средний стаж СД (лет)	9,77±5,74	14,17±5,79	0,01

При оценке ФР установлено, что среди доношенных достоверно ($p < 0,05$) чаще рождались крупные к сроку гестации, а среди недоношенных — маловесные ($p < 0,05$) и крупновесные ($p < 0,01$) (рисунок 1).



Рисунок 1 – Физическое развитие доношенных и недоношенных новорождённых

Далее мы оценивали зависимость антропометрических показателей доношенных новорождённых ($n=103$) от уровня гликированного гемоглобина их матерей накануне, в 1-м, 2-м и 3-м триместрах беременности. Средняя масса тела новорождённых в данной группе составила $3599,00 \pm 452,42$ г, длина тела — $52,55 \pm 1,95$ см, мальчиков оказалось $52,00 \pm 4,99\%$, девочек — $48,00 \pm 4,99\%$, средний гестационный возраст составил $37,50 \pm 0,55$ недель. Выявлена положительная корреляционная зависимость между уровнем HbA1C накануне беременности и массой тела детей ($r=0,406$, $p=0,014$), окружностью головы ($r=0,435$, $p=0,008$), окружностью груди ($r=0,392$, $p=0,018$), длиной тела ($r=0,370$, $p=0,026$). Уровень HbA1C в 3-м триместре влиял на массу тела ($r=0,389$, $p=0,001$), индекс массы тела ($r=0,332$, $p=0,006$) и длину тела ($r=0,274$, $p=0,026$).

В ходе анализа параметров физического развития новорождённых в зависимости от способа инсулинотерапии их матерей установлено, что у детей от матерей, получавших во время беременности МПИИ, по сравнению с младенцами от матерей, получавших НПИИ, средняя масса и длина тела оказались достоверно ($p < 0,01$ и $p < 0,05$ соответственно) выше ($4053,0 \pm 115,10$ г, $54,20 \pm 0,53$ см и $3417,23 \pm 139,73$ г, $51,17 \pm 0,75$ см соответственно) (рисунок 2).

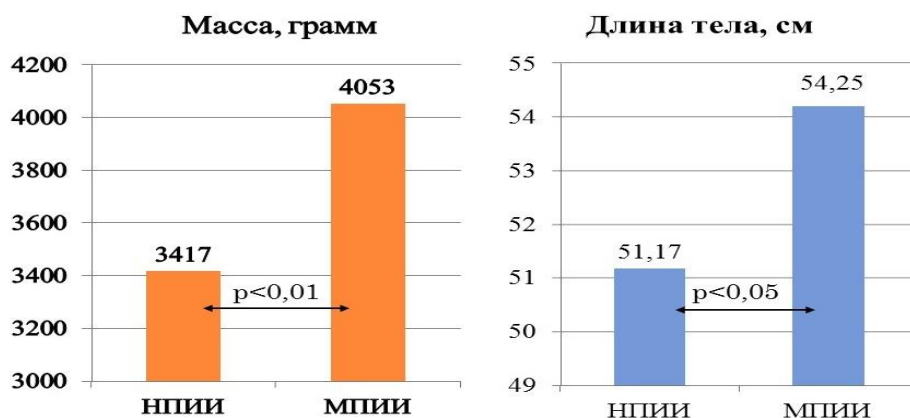


Рисунок 2 – Средняя масса и длина тела у новорождённых от матерей, получавших альтернативные виды инсулинотерапии

Среди новорождённых от матерей, получавших помповую инсулинотерапию (n=18), не выявлены эпизоды с уровнем гипогликемии менее 1,5 ммоль/л. Аналогичный показатель среди детей от матерей, получавших МПИИ (n=82), составил 25,00±9,68% (p<0,05). Что касается показателей общего и биохимического анализа крови, выявлены достоверные различия между их значениями у новорождённых, матери которых получали альтернативные виды инсулинотерапии, что представлено в таблице 2.

Таблица 2. Сравнение показателей общего и биохимического анализа крови новорождённых в зависимости от способа инсулинотерапии их матерей

Показатели	Сутки жизни	Новорождённые от матерей на МПИИ (n=82)	Новорождённые дети от матерей на НПИИ (n=18)	P
Нб (г/л)	1	198,64±26,19	183,05±26,24	0,013
НСТ (%)	1	59,52±6,66	54,30±6,70	0,0017
RDW (%)	10	14,42±1,73	13,10±1,03	0,04
АСТ (МЕ)	1	61,28±26,63	49,14±28,50	0,016
АСТ (МЕ)	3	70,56±26,82	43,90±4,37	0,04
Магний (ммоль/л)	1	0,50±0,10	0,68±0,26	0,041
Общий билирубин (мкмоль/л)	3-5	188,23±52,72	140,85±44,28	0,042

Новорождённые от матерей, получавших помповую инсулинотерапию, имели достоверно более низкие показатели Нб, НСТ на 1-е сутки, RDW на 10-е сутки, АСТ на 1-е и 3-е сутки, общего билирубина на 3-5-е сутки жизни.

Нами установлено, что период ранней адаптации 16,70±3,72% новорождённых от матерей, получавших НПИИ, по сравнению с 1,22±1,09% детей от матерей, получавших МПИИ, (p<0,01) протекал без существенных отклонений, что позволило не

переводить их в отделения 2-го этапа и выписать домой из роддома для амбулаторно-поликлинического наблюдения.

Выводы:

1 Среди доношенных новорождённых от матерей с СД 1-го типа достоверно чаще встречались крупные к сроку гестации ($p < 0,05$), а среди недоношенных зарегистрированы как маловесные ($p < 0,05$), так и крупновесные к сроку гестации ($p < 0,01$).

2 Недоношенные дети достоверно чаще, по сравнению с доношенными, рождались у матерей с большим стажем СД ($p < 0,01$), с выполнением абдоминального родоразрешения ($\chi^2 = 16,00$; $p < 0,01$).

3 Уровень гликированного гемоглобина накануне беременности достоверно влиял на все анализируемые антропометрические показатели новорождённых детей (r составил от 0,370 до 0,435). Содержание HbA1C в 3-м триместре беременности оказало влияние на длину и массу тела детей при рождении (r составил 0,274 и 0,389 соответственно).

4 У новорождённых от матерей, получавших помповую инсулинотерапию наблюдались лучшие исходы в отношении ФР и физиологического течения периода ранней адаптации. У новорождённых данной группы масса и длина тела достоверно ($p < 0,01$) чаще соответствовали сроку гестации и составили $3417,23 \pm 139,73$ г и $51,17 \pm 0,75$ см соответственно.

5 Также у новорождённых от матерей, получавших НППИИ, наблюдались достоверно ($p < 0,01$) более низкие уровни Hb, HCT на 1-е сутки и RDW на 10-е сутки, а также достоверно ($p < 0,05$) более низкое содержание общего билирубина сыворотки крови на 3-5-е сутки и более высокая концентрация магния на 1-е сутки, чем у детей от матерей на МПИИ. Среди данной категории пациентов не выявлены эпизоды с уровнем гипогликемии менее 1,5 ммоль/л ($p < 0,05$).

6 Период ранней адаптации $16,70 \pm 3,72\%$ новорождённых от матерей, получавших НППИИ, протекал без существенных отклонений, что позволило не переводить детей в отделения 2-го этапа и выписать домой из роддома для амбулаторно-поликлинического наблюдения.

M. V. Pavlovets

INFANTS FROM MOTHERS WITH TYPE 1 DIABETES

Tutor: Associate professor V. A. Prilutskaya

1st department of children diseases,

Belarusian State Medical University, Minsk

Литература

1. Панкратова, О. А. Преимущества помповой инсулинотерапии для новорождённых у беременных с сахарным диабетом 1-го типа / О. А. Панкратова // Медицинские новости. – 2012. – №10. – С. 94–98.

2. Михалев, Е. В., Шанина О. М., Саприна Т.В. Гормональные, электролитные нарушения и особенности гемостаза у доношенных новорождённых детей от матерей с гестационным сахарным диабетом / Е. В. Михалев, О. М. Шанина, Т.В. Саприна // Репродуктивное здоровье. – 2015. – № 1. – С. 78–86.

3. Иванов, Д. О. Нарушения обмена глюкозы у новорождённых детей / Д. О. Иванов. – Санкт-Петербург: Издательство Н-Л, 2011. – 18 с.

4. Шабалов, Н. П. Неонатология в 2т. Т. 1. / Н. П. Шабалов. – М.: МЕДпресс информ, 2004. – 394 с.

5. Дедов, И. И. Эндокринология / И. И. Дедов, Г. А. Мельниченко, В. В. Фадеев. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — 500 с.

6. Фёдорова, М. В. Сахарный диабет, беременность и диабетическая фетопатия / Фёдорова М.В., Краснопольский В.И., Петрухин В.А. – М. — 2001. – 288 с.