

Нарушения функции ЦНС у новорожденных от матерей с сахарным диабетом первого типа с различной антиинсулиновой иммунореактивностью

Проценко А.М.

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт общей патологии и патофизиологии».
125315, Москва, ул. Балтийская, д. 8

CNS function disorders in newborns from mothers with type 1 diabetes mellitus with different anti-insulin immunoreactivity

Protsenko A.M.

Institute of General Pathology and Pathophysiology,
Baltijskaya Str. 8, Moscow 125315, Russian Federation

Одним из наиболее частых видов патологии новорожденных от матерей с сахарным диабетом первого типа (СД1) являются нарушения функций ЦНС, в первую очередь – гипоксически-ишемические поражения ЦНС I, II и III степени тяжести. При рассмотрении возможных механизмов неблагоприятного влияния СД1 матери на перинатальные исходы и развитие патологии у новорожденных в настоящее время рассматриваются изменения в гуморальном звене материнской иммунной системы, а именно, в повышенной продукции антител (АТ) к инсулину [1]. В исследованиях обычно рассматривается содержание идиотипических антител к инсулину, или антител 1-го порядка. При этом имеется лишь очень ограниченное количество исследований, касающихся изучения содержания антиидиотипических антител при диабете [2].

Целью работы было обследование новорожденных на наличие гипоксически-ишемических поражений ЦНС от матерей с СД1 с различным содержанием антител первого (АТ1), второго (АТ2) и третьего (АТ3) порядка к инсулину.

Материалы и методы. Данные поражения изучены у 188 новорожденных от женщин с СД1 в возрасте от 19 до 34 лет. Наблюдение проводили в течение первых 20 дней жизни. В качестве контрольной группы обследованы 32 ребёнка от беременных в возрасте от 17 до 35 лет без эндокринной и другой патологии, аутоиммунных заболеваний, сопутствующей соматической патологии, психических и инфекционных заболеваний.

Дети были разделены на группы в зависимости от содержания в сыворотке крови матери антител первого (АТ1), второго (АТ2) и третьего (АТ3) порядка к инсулину, которые определяли с помощью разработанных иммуноферментных тест-систем, с иммобилизованными олигомерным инсулином человека, F(ab)₂-фрагмен-

тами антиинсулиновых АТ1 (полученными из соответствующих АТ1, выделенных из сыворотки иммунизированных инсулином кроликов), F(ab)₂-фрагментами антиинсулиновых АТ2 (полученными из соответствующих АТ2, выделенных из сыворотки иммунизированных F(ab)₂-фрагментами антиинсулиновых АТ1 кроликов) соответственно. Все женщины с СД1, а соответственно и их дети, были разделены на 4 группы: 1 группа – женщины, у которых уровень АТ1, АТ2, АТ3 к инсулину не превышал норму или был ниже нормы ($n=51$; 27,1%); 2 группа – женщины, для которых было характерно повышение уровней антител к инсулину, с наиболее значительным повышением АТ1 к инсулину ($n=49$; 26,1%); 3 группа – женщины, для которых было характерно повышение уровней антител к инсулину, с наиболее значительным повышением АТ2 к инсулину ($n=35$; 18,6%) женщин; 4 группа – женщины, для которых было характерно повышение уровней антител к инсулину, с наиболее значительным повышением АТ3 к инсулину ($n=53$; 28,2%).

Результаты. Проведенное исследование показало, что степени гипоксически-ишемических повреждений ЦНС у новорожденных коррелируют с содержанием АТ различных порядков к инсулину у их матерей. Наибольшее число новорожденных с гипоксически-ишемическими поражениями ЦНС II и III степени наблюдалось у женщин 3 группы (27 человек – 77,2%), что достоверно больше ($p<0,05$), чем в любой другой группе. Синдром угнетения ЦНС встречался в 3 группе чаще ($p<0,05$), чем в других группах – у 40% детей. Также чаще здесь диагностировался судорожный синдром – у 31,4% детей ($p<0,05$ по сравнению со 2 группой). В контрольной группе количество детей без патологии ЦНС было достоверно выше по сравнению с каждой из указанных 4 групп ($p<0,01$).

Заключение. Результаты исследования нарушений функций ЦНС у новорожденных свидетельствуют о том,

что наиболее благоприятные показатели наблюдались у детей женщин 2 группы (с преимущественным повышением АТ1 к инсулину), а самые неблагоприятные – у детей женщин 3 группы. Полученные результаты можно объяснить взаимодействием АТ2 к инсулину с рецепторами к инсулину, что приводит к выраженным метаболическим нарушениям.

Список литературы

1. Borchers A.T., Naguwa S.M., Keen C.L., Gershwin M.E. The implications of autoimmunity and pregnancy. *J. Autoimmun.* 2010; 34(3): J287–299. DOI: 10.1016/j.jaut.2009.11.015
2. Полетаев А.Б., Будыкина Т.С., Морозов С.Г. Аутоантитела к инсулину, сахарный диабет I типа и диабетическая фетопатия. *Сахарный диабет.* 2000; 4: 23–28.