

УДК: 616-01/09

DOI:10.55359/2782-3296.2022.96.86.007

## АУТОАНТИТЕЛА К БЕЛКУ S-100B КАК МАРКЕР ДИАБЕТИЧЕСКОГО КЕТОАЦИДОЗА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА

Быков Ю.В.1,2, Батурин В.А.1

1. Ставропольский государственный медицинский университет, ФГБОУ ВО Минздрава России, г. Ставрополь
2. Детская городская клиническая больница им. Г. К. Филиппского, г. Ставрополь

**Резюме:** Сахарный диабет (СД) 1-го типа является одной из распространенных эндокринопатий в детском возрасте. Своевременная диагностика диабетического кетоацидоза является одним из актуальных направлений в интенсивной эндокринологии детского возраста. Цель исследования: Изучить содержание аутоантител (ААТ) к белку S-100B на фоне ДКА у детей с СД 1-го типа. Обнаружено увеличение ААТ к белку S-100B у детей с тяжелым течением СД 1-го типа на фоне ДКА. Результаты подтверждают данные о том, что повышенное содержание ААТ к белку S-100B является критерием повреждения мозговой ткани. Можно предположить, что повышение ААТ к белку S-100B является результатом стрессового повреждения головного мозга и служит маркером развития ДКА.

**Ключевые слова:** диабетический кетоацидоз, дети, белку S-100B

## AUTOANTIBODIES TO S-100B PROTEIN AS A MARKER OF DIABETIC KETOACIDOSIS IN CHILDREN WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS

Bykov Yu.V.1,2, Baturin V.A.1

1. Stavropol State Medical University, Federal State Educational Institution of the Ministry of Health of Russia, Stavropol
2. Children's City Clinical Hospital named after G. K. Filippovsky, Stavropol

**Summary:** Type 1 diabetes mellitus (DM) is one of the most common endocrinopathies in childhood. Timely diagnosis of diabetic ketoacidosis is one of the current trends in intensive endocrinology of childhood. The aim of the study: To study the content of autoantibodies (AAT) to the S-100B protein against the background of DKA in children with type 1 diabetes. An increase in AAT to the S-100B protein was found in children with severe type 1 diabetes on the background of DKA. The results confirm the data that an increased content of AAT to the S-100B protein is a criterion for damage to brain tissue. It can be assumed that the increase in AAT to the S-100B protein is the result of stress damage to the brain and serves as a marker of the development of DKA.

**Keywords:** diabetic ketoacidosis, children, protein S-100B

**Актуальность:** Сахарный диабет (СД) 1-го типа является одной из распространенных эндокринопатий в детском возрасте. Данная патология у детей часто протекает с явлениями диабетического кетоацидоза (ДКА), который характеризуется тяжелым течением и поражением центральной нервной системы. Своевременная диагностика ДКА является одним из актуальных направлений в интенсивной эндокринологии детского возраста.

**Цель исследования:** Изучить содержание аутоантител (ААТ) к белку S-100B на фоне ДКА у детей с СД 1-го типа.

**Материал и методы:** В исследование вошли 76 детей, из них 38 детей с диагнозом СД 1-го типа (группа исследования): 16 девочек и 22 мальчика (средний возраст  $8,6 \pm 2,92$  года). 38 условно здоровых детей: 18 девочек и 20 мальчиков (средний возраст  $7,9 \pm 2,75$  года), которые были госпитализированы в клинику для планового осмотра, формировали

группу сравнения. Продолжительность заболевания у детей из группы исследования составила  $4,8 \pm 1,83$  года. Пациенты из этой группы были в экстренном порядке госпитализированы в палаты реанимации и интенсивной терапии с проявлениями ДКА, в тяжелом состоянии, на фоне декомпенсации основного заболевания. Показатели глюкозы крови и кетонов в моче определяли стандартными методами. Количественное определение ААТ к белку S-100В в сыворотке крови было проведено методом твердофазного иммуноферментного анализа. Степень достоверности различий между группами определяли при помощи вычисления t-критерия Стьюдента (различия считали достоверными при значении  $p < 0,05$ ).

**Результаты:** У детей с СД 1-го типа на фоне клинических проявлений ДКА (одышка, тахикардия, сухость кожных покровов и слизистых, тошнота, рвота, боли в эпигастральной области, нарушение уровня сознания) были зафиксированы повышенные среднесуточные показатели глюкозы крови –  $12,45 \pm 1,98$  ммоль/л и кетоновых тел в моче –  $15 \pm 1,76$  ммоль/л, что подтверждало декомпенсацию основного заболевания и тяжелое течение СД. На фоне ДКА параллельно были зафиксированы высокие среднестатистические показатели ААТ к белку S-100В в сыворотке крови. Так, у пациентов с СД 1-го типа средний показатель ААТ к белку S-100В составил  $39 \pm 3,7$  мкг/мл ( $p < 0,05$  с группой сравнения). Минимальные значения ААТ к белку S-100В у детей с СД 1 типа были равны 2,53 мкг/мл, а максимальные – 731,7 мкг/мл. Дети из группы сравнения имели средний показатель ААТ к белку S-100В гораздо меньше, который составил  $2,0 \pm 0,45$  мкг/мл (при этом минимальные значения составили 0,2 мкг/мл, а максимальные – 9,6 мкг/мл). Эти показатели соответствовали нормальным значениям (не превышали значения 10 мкг/мл). Таким образом, высокие среднестатистические показатели ААТ к белку S-100В у пациентов из группы СД 1-го типа были зафиксированы на фоне параллельно повышенных среднесуточных показателей глюкозы крови, кетонов мочи и при наличии клинических проявления ДКА.

**Заключение:** Обнаружено увеличение ААТ к белку S-100В у детей с тяжелым течением СД 1-го типа на фоне ДКА. Результаты подтверждают данные о том, что повышенное содержание ААТ к белку S-100В является критерием повреждения мозговой ткани. Можно предположить, что повышение ААТ к белку S-100В является результатом стрессового повреждения головного мозга и служит маркером развития ДКА.