Порушення вуглеводного обміну при критичних станах

Недашківський С.М., Галушко О.А.

Національна медична академія післядипломної освіти ім. П.Л. Шупика, м. Київ, Україна

Мета. Охарактеризувати особливості виникнення та лікування порушень вуглеводного обміну при критичних станах.

Матеріали та методи. Було проведено пошук публікацій за допомогою систем PubMed і Google Scholar і проаналізовано доступні вітчизняні літературні джерела за темами: порушення вуглеводного обміну та критичні стани.

Результати та їх обговорення. При критичних станах розвиваються такі порушення вуглеводного обміну, як діабетичний і недіабетичний кетоацидоз, гіперосмолярний синдром,

гіпоглікемія та лактацидоз. Ці порушення розвиваються на тлі основного захворювання, маскуються ним і погіршують стан хворого. Для діагностики часто використовують нітропрусидний тест на кетонурію, що не відображає реальний рівень кетонових тіл у сечі та реагує відтерміновано, а тому більшість кетозів діагностуються пізно, в декомпенсованому стані. Отже, слід орієнтуватися передусім на стан хворого та клінічні ознаки наявності кетоацидозу. Для терапії цих станів використовують розчини ксилітолу (Ксилат).

Вважається, що ксиліту властива найбільша антикетогенна дія серед усіх відомих речовин. Зокрема, Ксилат зменшує кількість вільних жирних кислот, посилює утворення пірвіноградної кислоти, сприяє окисленню ацетил-коензиму А в циклі Кребса, посилює глікогеноутворення в печінці, стимулює секрецію інсуліну. Не варто чекати появи «4+» ацетону в сечі. Якщо в пацієнта спостерігаються нудота, блювання, запаморочення, сонливість, суха шкіра та сухість у роті, глибоке шумне дихання (Куссмауля) та часте сечовипускання на тлі гіперглікемії (>13,9 ммоль/л), потрібно застосувати ксилітовмісний препарат (Ксилат) у дозі 6-10 мл/кг/добу.

Клінічний випадок. Хворий М., 67 років, надійшов на лікування до травматологічного відділення з переломом стегна. Протягом 3 тижнів лікувався консервативно (скелетне витягіння). Раптово зареєстровано погіршення

самопочуття: періодично неконтактний, втрачає свідомість. Артеріальний тиск не визначається, частоту серцевих скорочень підрахувати неможливо через високий показник. На електрокардіограмі – шлуночкова тахікардія. Введення аміодарону ефекту не дало. Було ретельно проаналізовано анамнез (на діабет не хворіє, проте 3 тижні харчувався недостатньо, майже голодував). Рівень глікемії – 5,2 ммоль/л, кетонемії – 8,4 ммоль/л (N=1,7 ммоль/л). Діагностовано недіабетичний кетоацидоз. Проведено інфузію Ксилату (7,5 мл/кг) і повторно введено аміодарон. Результат: відновився синусний ритм, хворий опритомнів.

Висновки. При розвитку критичних станів у хворих часто виникають порушення вуглеводного обміну, що часто купіруються введенням препаратів ксилітолу (Ксилат).

Ключові слова: критичні стани, вуглеводні порушення, ксилітол.

Disorders of carbohydrate metabolism in critical conditions

Nedashkivsky S.M., Halushko O.A.

Shupryk National Medical Academy of Postgraduate Education, Kyiv, Ukraine

Objective. To characterize the features of the occurrence and treatment of disorders of carbohydrate metabolism in critical conditions.

Materials and methods. The search of publications was conducted using the engines PubMed and Google Scholar and analyzed the available domestic literature sources on the topics: carbohydrate metabolism disorders and critical conditions.

Results and discussion. In critical conditions, the following disorders of carbohydrate metabolism develop: diabetic and non-diabetic ketoacidosis, hyperosmolar syndrome, hypoglycemia and lactic acidosis. Carbohydrate disorders in critical conditions develop against the background of the underlying disease, masked by it and worsen the patient's condition. To diagnose these conditions, a nitroprusside ketonuria test is often used, which does not reflect the actual level of ketonuria (β -oxybutyric acid) and responds to their level in a delayed manner, so most ketosis is diagnosed late – in a decompensated state. Therefore, it is necessary to be guided first of all by a condition of the patient and clinical signs of existence of ketoacidosis. Xylitol (Xylat) solutions are used to treat these conditions. It is believed that xylitol has the greatest antiketogenic effect among all known substances. In particular, Xylat reduces the amount of free fatty acids; increasing of the formation of pyruvic acid, which promotes the oxidation of acetyl-coenzyme A in

the Krebs cycle; enhances glycogen production in the liver; stimulates insulin secretion. Do not wait for the appearance of “4+” acetone in the urine analysis. If the patient has nausea, vomiting, dizziness, drowsiness, dry skin and dry mouth, deep noisy breathing and frequent urination on the background of hyperglycemia (>13.9 mmol/L) – should use xylitol-containing drug (Xylat) at a dose of 6-10 ml/kg intravenously.

Clinical case. Patient M., 67 years old, was admitted to the trauma department with a hip fracture. He was treated conservatively (skeletal traction) for 3 weeks. Sudden deterioration of state of health is registered: periodically non-contact, loses consciousness. Blood pressure is not determined, heart rate cannot be calculated due to high frequency. On ECG – ventricular tachycardia. Bolus administration of amiodarone had no effect. Carefully analyzed history (diabetes does not get sick, but 3 weeks did not eat enough, almost starved). The level of glycemia is 5.2 mmol/L, ketonemia is 8.4 mmol/L (N=1.7 mmol/L). Diagnosed with non-diabetic ketoacidosis. Xylat infusion (7.5 ml/kg) was performed and amiodarone was reintroduced. As a result, sinus rhythm was restored, the patient regained consciousness.

Conclusions. With the development of critical conditions, patients often have disorders of carbohydrate metabolism, which are often stopped by the introduction of xylitol (Xylat).

Key words: critical conditions, carbohydrate disorders, xylitol.