

УРОВЕНЬ ЛАКТАТА И ПИРУВАТА В СЛЮНЕ У ДЕТЕЙ С МУКОВИСЦИДОЗОМ И ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ

ГОУ ВПО «Казанский ГМУ Росздрава», г. Казань, РФ

Энергетический обмен, согласно современным представлениям, является совокупностью реакций окисления, протекающих во всех живых клетках. Основными биохимическими процессами, имеющими непосредственное отношение к клеточному энергообмену, являются цикл трикарбоновых кислот, окисление

жирных кислот, карнитиновый цикл, транспорт электронов в дыхательной цепи (с помощью I–IV ферментных комплексов) и окислительное фосфорилирование (V ферментный комплекс). Поскольку молочная (МК) и пировиноградная кислоты (ПВК) являются ключевыми метаболитами энергообеспечения, указанные вещества

могут служить критериями оценки энергетического гомеостаза. Количественное соотношение этих кислот является показателем интенсивности гликолитических и окислительных превращений углеводов, а изменение его может указывать на нарушение нормального метаболизма. При увеличении показателя лактат/пируват предполагается направленность энергообразования по анаэробному пути гликолиза, что происходит в условиях тканевой гипоксии. Известно, что в период обострения любого патологического процесса активизируется анаэробный путь энергообразования. Энергетический обмен представляет собой важнейшую составную часть резистентности организма. Соотношение указанных веществ определяет критерий агрессивности слюны по отношению к слизистой оболочке желудочно-кишечного тракта. Лактат рассматривается как агрессивный фактор, пируват – как протективный. Утрата протекторной функции слюны является одним из звеньев патогенеза заболеваний гастродуоденальной зоны. При многих хронических заболеваниях дыхательной и пищеварительной систем формируется вторичная митохондриальная недостаточность, что в свою очередь влияет на адаптационные возможности и резистентность организма.

В связи с этим целью нашего исследования стало определение энергетического статуса у детей с патологией органов пищеварения (хронический гастродуоденит – ХГД) и у больных муковисцидозом (МВ).

Нами обследованы 30 здоровых детей (1-я группа), 40 детей с МВ (2-я группа) и 35 детей с ХГД (3-я группа) Республики Татарстан в возрасте 7–17 лет. Средний возраст здоровых детей составил $9\pm 3,8$ лет, детей с МВ – $9\pm 4,7$ лет, детей с ХГД – $7\pm 1,2$ лет. Среди обследованных детей 1-й и 2-й групп преобладали мальчики: 1-я группа – 18 мальчиков и 12 девочек, 2-я группа – 16 мальчиков и 14 девочек, 3-я группа – 11 мальчиков и 24 девочек. У всех осмотренных детей на момент обследования патологии со стороны полости рта выявлено не было. Во 2-й группе у 15% детей было зафиксировано обострение ХГД. У всех детей с МВ выявлен дефицит массы тела I–II степени, у детей с ХГД в 32% случаев установлен дефицит массы тела I степени. У большинства детей с МВ установлена смешанная (легочно-кишечная) форма, у 2 детей – преимущественно легочная форма. У всех детей заболевание имело тяжелое течение с выраженной панкреатической недостаточ-

ностью и поражением легких с первых месяцев жизни. Длительность заболевания детей с ХГД составила 3–4 года. Выявлены жалобы на боли в эпигастрии: ранние – у 82,9%, поздние – у 42,6%, диспепсические расстройства в виде изжоги, отрыжки, тошноты, рвоты, снижения аппетита в 100% случаев. При объективном обследовании установлена болезненность при пальпации пилородуоденальной зоны в 100% случаев. У всех детей 3-й группы по данным эзофагогастродуоденоскопии выявлен поверхностный гастрит и дуоденит.

Контрольную группу составили практически здоровые дети без острой и хронической патологии со стороны пищеварительной системы и других систем органов.

Все обследованные дети находились в состоянии умеренной физической и эмоциональной активности.

Для исследования уровня МК в слюне использовали простой метод определения лактата в биологических жидкостях. Принцип метода заключается в том, что при добавлении МК к сульфату железа (III) в 0,02 н. растворе серной кислоты появляется желтое окрашивание. Содержание лактата определяли методом колориметрирования. ПВК определяли по модифицированному методу Умбрайт. Принцип метода заключается в том, что ПВК конденсируется с 2,4-динитрофенилгидрозином с образованием гидразона, который в щелочной среде дает коричнево-красную окраску раствора. Содержание ПВК определяли методом колориметрирования.

Содержание МК и ПВК в слюне у больных МВ и детей с ХГД было достоверно выше, чем у здоровых детей: лактат соответственно $0,55\pm 0,31$, $0,876\pm 0,12$ и $0,26\pm 0,033$ ммоль/л; пируват соответственно $0,04\pm 0,02$, $0,046\pm 0,004$ и $0,03\pm 0,0006$ ммоль/л. Значения соотношения лактат/пируват в слюне детей 2-й и 3-й групп по сравнению с аналогичными показателями детей контрольной группы были также значимо выше: $13,09\pm 0,85$, $19,06\pm 0,65$ и $10,38\pm 0,67$ соответственно.

Выявленные достоверные изменения содержания МК и ПВК в слюне у больных МВ и у детей с ХГД свидетельствуют о преобладании процессов анаэробного гликолиза при этих заболеваниях, что приводит к ухудшению процессов адаптации организма больного ребенка к условиям окружающей среды, в результате чего происходит истощение резервных возможностей организма пациентов с МВ и ХГД.

