**ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ**

Кобылинская Л. И., Ткаченко А. С.

Для каждого возрастного периода характерны свои особенности обмена липидов. Эти особенности обусловлены изменением функциональной значимости липидов в онтогенезе.

Сразу после рождения роль основного источника энергии переходит от углеводов к липидам, поскольку запасы углеводов у новорожденного крайне малы. Значимость липидов в обеспечении организма энергетическим и пластическим материалом тем выше, чем меньше возраст ребенка.

Метаболическая активность жировой ткани зависит от ее анатомической локализации. Околоорганные и внутриорганные жировые депо, содержащие больше ненасыщенных жирных кислот, являются метаболически более активными, чем подкожная жировая клетчатка. Для организма новорожденного характерно преобладание липолиза в системе «липолиз-липогенез». С возрастом у ребенка усиливается липогенез, снижается степень утилизации жирных кислот, повышается содержание липидов в крови. В первые часы после рождения содержание глюкозы в крови у новорожденных снижается до гипогликемических величин из-за быстрого расходования гликогена в печени. В таких условиях главным источником энергии для новорожденного становятся неэстерифицированные жирные кислоты (НЭЖК), образующиеся в результате гормональной активации липолиза.

Липиды новорожденных и детей раннего возраста содержат меньше ненасыщенных жирных кислот по сравнению со старшими детьми. Данное обстоятельство объясняется преобладанием синтеза жирных кислот из углеводов и ограниченным образованием мононенасыщенных жирных кислот (пальмитоолеиновой, олеиновой) у младших детей. Кроме того, грудной ребенок не располагает резервами полиненасыщенных (незаменимых) жирных кислот, как это имеет место в липидах взрослого. В тканях новорожденного очень низкий уровень линолевой кислоты. Поэтому новорожденные и дети раннего возраста наиболее чувствительны к дефициту ненасыщенных жирных кислот, а значит, в питании ребенка необходимо предусмотреть достаточное поступление с пищей этой группы питательных веществ. При грудном вскармливании потребность в ненасыщенных жирных кислотах покрывается жиром молока матери.

Новорожденные обладают полным набором ферментов для образования и утилизации кетоновых тел. Кетоновые тела наряду с глюкозой являются основным энергетическим субстратом для мозга, поскольку длинноцепочечные жирные кислоты, использующиеся другими тканями как источник энергии, не могут переходить из кровяного русла через гематоэнцефалический барьер. Кетоновые тела потребляются в мозге новорожденных в 3-4 раза интенсивнее, чем у взрослых. В раннем детском возрасте кетоновые тела используются тканью мозга для синтеза жирных кислот при миелинизации мозга. Концентрация кетоновых тел в крови особенно высока в первые сутки жизни и может достигать 1,2 ммоль/л.

Высокий уровень кетоновых тел сохраняется у ребенка в течение первой недели после рождения. В последующем уровень кетоновых тел в крови снижается, однако первые 3 года жизни он выше, чем у детей старшего возраста.

При сниженном поступлении с пищей незаменимых жирных кислот происходит нарушение синтеза и секреции альвеолоцитами фосфолипидов сурфактанта. Дефицит сурфактанта у детей любого возраста приводит к нарушению многих функций сурфактантной системы: замедляется кровоток через альвеолярные капилляры, повышается транссудация (выпот) жидкости из капилляров в просвет альвеол, ухудшается очищение терминальных отделов воздухоносных путей от бактерий вдыхаемого воздуха, затрудняется диффузия кислорода на границе воздух / жидкость. Все это подготавливает почву для развития в легких различных патологических процессов, способствует хроническому течению заболеваний органов дыхания у ребенка.