

Концентрацию общих липидов и β -липопротеидов определяли с применением тест-наборов производства фирмы "Lachema" (Чешская Республика), триглицеридов, общего холестерина и α -холестерина - с использованием тест-систем

производства фирмы «Ольвекс-Диагностикум» (г. Москва).

Полученные нами результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 Динамика изменений липидного и липопротеидного спектров сыворотки крови у больных миомой матки до и после гистерэктомии

группа	Общие липиды, г/л		Триглицериды, ммоль/л		Холестерин, ммоль/л		α -холестерин, ммоль/л		β -липопротеиды, г/л	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
	5,54± 0,73	4,27± 0,37	0,75± 0,04	1,79± 0,22	7,85± 0,06	6,39± 0,1	1,97± 0,14	1,13± 0,31	1,91± 0,13	3,3± 0,24
I	5,78± 0,4	6,2± 0,24	1,11± 0,26	1,23± 0,29	6,63± 0,49	5,14± 0,27	1,73± 0,23	1,14± 0,1	1,98± 0,25	2,77± 0,2

Из данных, приведенных в таблице видно, что у больных до ампутации матки содержание липидов и липопротеинов в сыворотке крови не выходит за пределы нормы, однако у женщин с размерами опухоли соответствующими 15-17 неделям беременности, все показатели изменяются более значительно, чем у больных 2-ой группы. Кроме того, обращает на себя внимание высокий уровень общего холестерина (в норме он не превышает 5,17 ммоль/л), причем в 1-ой группе больных, имеющих большие размеры опухоли, его концентрация существенно выше, чем во 2-ой. Гистерэктомия имеет следствием незначительный подъем концентрации триглицеридов (в первой группе больных этот показатель даже несколько превысил нормальный уровень ($1,79 \pm 0,22$ ммоль/л), β -липопротеинов, а также снижение содержания общего холестерина и холестерина липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), причем последние снижаются по сравнению с нормальными показателями ($> 1,42$ ммоль/л). Эти изменения липидного спектра, вероятно, являются следствием изменения гормонального статуса больных после проведения операции по удалению тела матки.

НАРУШЕНИЯ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНЫХ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТАХ У БЕРЕМЕННЫХ

Магомедова З.М., Зульпукарова Н.М.,
Магомедов М.М.

Дагестанская государственная медицинская академия, Россия, г. Махачкала

Проблема вирусных гепатитов у беременных является одной из самых актуальных в современной медицине. Вирусные гепатиты оказывают

неблагоприятное влияние как на организм матери, так и на организм плода, приводя к хронической внутриутробной гипоксии и гипотрофии, и перинатальной смертности (Н.А.Фарбер, 1990, С.Н. Соринсон, 1990). Известно также, что при вирусных гепатитах имеют место нарушения белкового обмена, реологии крови и микроциркуляции (Н.Д. Юшук, 1992; С.Н. Соринсон, 1995) Это определило цель нашей работы: изучить состояние микроциркуляции и углеводного обмена при вирусных гепатитах В и С у беременных.

Под нашим наблюдением находились 44 беременные в третьем триместре с диагнозом вирусный гепатит. Из них -42% с верифицированным гепатитом В и 58% - с гепатитом С. Контрольные группы составили 10 небеременных женщин с вирусным гепатитом В и 10 -с гепатитом С соответствующего возраста. Диагноз выставлялся на основании данных эпидемиологического анамнеза, биохимических исследований крови на маркеры вирусных гепатитов, ультразвукового исследования печени. Течение болезни было тяжелым у 52%, среднетяжелым - у 30%, у остальных - легким.

По результатам наших исследований, у беременных женщин, больных вирусным гепатитом, выявлены существенные изменения в системе свертывания крови: тромбоцитопения ($161,2 \pm 10^9$ /л), снижение протромбинового индекса ($77,0 \pm 2,3$), концентрация фибриногена ($18,4 \pm 2,1$), наиболее выраженные у больных с тяжелым течением болезни. В контрольной группе эти показатели были следующими: количество тромбоцитов 198×10^9 /л $\pm 6,2$; протромбиновый индекс - $80,5 \pm 1,7\%$, концентрация фибриногена - $15,6 \pm 1,1$ г/л. У здоровых - 238×10^9 /л - $97,5 \pm 1,4\%$ - $6,3 \pm 1,4$ г/л соответственно.

Повышение вязкости крови было более выражено у тяжелых больных ($5.6 \pm 0,1 \mu$), менее - при легкой форме ($5,6 \pm 0,3 \eta$).

Возникающие при вирусном гепатите нарушения реологии крови, по-видимому, связаны со снижением прочности сосудистой стенки и плазмореи, обусловленных интоксикацией.

Уровень молочной кислоты был также существенно повышен у больных с тяжелым течением ($2,6 \pm 0,4$ ммоль/л при норме $0,9 \pm 0,2$). При легкой форме он составил $1,9 \pm 0,4$ ммоль, в контрольной группе $-1,9 \pm 0,9$ ммоль/л.

Гиперлактацидемия при вирусных гепатитах, на наш взгляд, является следствием тканевой гипоксии, вызванной расстройством микроциркуляции, которая, в свою очередь, обусловлена интоксикацией.

Конъюнктивальная ангиоскопия выявила внесосудистые, сосудистые и внутрисосудистые нарушения микроциркуляции. Конъюнктивальный индекс при тяжелом течении вирусного гепатита составил 20,9 баллов (в контрольной группе $16,4 \pm 0,4$ при норме $3,4 \pm 0,3$), при легком $-11,0 \pm 0,3$ баллов.

Таким образом, вирусные гепатиты у беременных протекают чаще в тяжелой и среднетяжелой форме с выраженными нарушениями реологии, микроциркуляции и углеводного обмена крови. Динамика процесса нормализации этих показателей у больных вирусными гепатитами может служить дополнительным критерием выздоровления больных и использоваться для оценки тяжести состояния и эффективности проводимой терапии.

УРАВНЕНИЯ РАСЧЕТА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ВОДНОГО БАЛАНСА КАТАБОЛИЗМА ЖИРНЫХ КИСЛОТ И ТРИАЦИЛГЛИЦЕРОЛОВ, КОЭФФИЦИЕНТ ЭФФЕКТИВНОСТИ И СРАВНИТЕЛЬНАЯ БИОЭНЕРГЕТИКА

Матков К.Г.

*Кафедра биохимии Чувашского государственного
университета им.*

И.Н. Ульянова

Предлагаются уравнения расчета энергетического (части запасаемой в форме АТФ) и водного баланса полного окисления жирных кислот и триацилглицеролов. Введено понятие коэффициента эффективности – $k_{эф}$ (количество АТФ запасаемых в расчете на углеродный атом окисляемого соединения) и уравнение для его вычисления. Найдено, что коэффициент эффективности варьирует в пределах одного класса соединений и зависит от числа углеродных атомов и метаболических путей, участвующих в окислении соединения. Приведены примеры прикладного использования

предлагаемых уравнений и выводы, проистекающие из полученных результатов.

Эффективность путей катаболизма определяется, в частности, количеством энергии запасенной в форме АТФ или соединений приравняемых ей. Как правило, рассчитывается количество эквивалентов АТФ затраченных или полученных в метаболическом пути или совокупности путей. Большинство авторов предлагают систему подсчета, в которой суммируются (алгебраическая сумма) восстановленные пиридиновые нуклеотиды ($НАДН + H^+$, $НАДФН + H^+$), флавиновые нуклеотиды ($ФАДН_2$, $ФМНН_2$) и нуклеозидтрифосфаты (АТФ, ГТФ, ЦТФ, УТФ). Коэффициент окислительного фосфорилирования – Р/О при поступлении электронов и протонов в цепь переноса электронов (ЦПЭ) от НАДН приравнивают 3 [1,4,5,8,9] или 2,5 [2,10], а при поступлении электронов и протонов от $ФАДН_2 - 2$ [1,4,5,8,9] или 1,5 [2,10]. Нуклеозидтрифосфаты приравняются 1 АТФ (при монофосфатном расщеплении) или 2 АТФ при пирофосфатном расщеплении. В своих расчетах автор использует величины Р/О (2,5 и 1,5 для НАДН и $ФАДН_2$ соответственно). В литературе также отсутствуют простые уравнения для расчета водного баланса метаболических путей.

Для облегчения расчета энергетического и водного баланса катаболизма липидов предлагаются уравнения, и рассматривается их прикладное значение.

Расчет биоэнергетики полного окисления жирных кислот с четным числом углеродных атомов

Для выведения уравнения используем формулу 1. В менее выраженной форме элементы этой формулы имеются у А. Ленинджера [4].

$$n = m/2 \cdot 10 + (m/2 - 1) \cdot 4 - 1,5a - 2. \quad (1)$$

Где «n» – количество запасаемых эквивалентов АТФ; «m» – количество углеродных атомов в жирной кислоте; $m/2$ – количество молекул ацетил-КоА образующихся в процессе β -окисления; «10» – количество эквивалентов АТФ образующихся при окислении ацетил-КоА в цикле Кребса; $(m/2 - 1)$ – число этапов β -окисления; «4» – количество эквивалентов АТФ запасаемых на каждом этапе (1 НАДН + H^+ , 1 $ФАДН_2$); «2» – количество эквивалентов АТФ потраченное на активирование жирной кислоты, «a» - число двойных связей.

В процессе β -окисления непредельных, жирных кислот на этапе окисления участка молекулы с двойной связью не используется ацил-КоА – дегидрогеназная реакция, а следовательно не образуется $ФАДН_2$ (1,5 эквивалента АТФ), поэтому в уравнение 1 введена переменная «a».

Преобразование уравнения 1 приводит к выражению 2.

$$n = 7m - 1,5a - 6. \quad (2)$$