

ПОКАЗАТЕЛИ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕТАБОЛИЗМА У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ВИРУСНЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ

Кузовлева И. А., Соцкая Я. А.

ГУ ЛНР «ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ СВЯТИТЕЛЯ ЛУКИ»

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии им. В. М. Фролова
г. Луганск

Ключевые слова: энергетический метаболизм, вирусная инфекция, адениловая система.

Резюме: В статье представлены результаты оценки состояния энергетического метаболизма у больных острыми респираторными вирусными инфекциями на фоне хронической обструктивной болезни легких в динамике общепринятого исследования.

Resume: The article presents the assessment of energy metabolism in patients with acute respiratory viral infections chronic obstructive pulmonary disease in dynamics of conventional research.

Key words: energy metabolism, viral infection, adenyl system.

Актуальность. Острыми респираторными вирусными инфекциями (ОРВИ) ежегодно заболевает каждый 3-й житель планеты [2]. В России ежегодно болеют ОРВИ и гриппом более 30 млн человек, что составляет около 15 % трудоспособного населения. Настолько выраженная частота патологии респираторного тракта взрослых и детей объясняется многообразием этиологических факторов (вирусы гриппа, парагриппа, аденовирусы, риновирусы, реовирусы, респираторно-синцитиальные (РС) вирусы, микоплазмы, хламидии, бактериальные агенты), а также легкостью передачи возбудителей (аэрогенный, бытовой и др.) и их чрезвычайно высокой изменчивостью [3, 4].

На современном этапе понятия полиморбидности и коморбидности занимают важное место в практическом здравоохранении. По данным многочисленных исследований ОРВИ в условиях промышленного региона Донбасса с наличием неблагоприятных экологических факторов внешней среды довольно часто сочетаются с хронической патологией бронхолегочной системы, вызывая обострение, затяжное и рецидивирующее течение сопутствующей патологии, такой как хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) [1, 5]. Известно, что в обеспечении нормального функционирования органов и тканей всего организма важная роль принадлежит энергетическому метаболизму. При большинстве хронических патологических процессов в организме больного человека отмечается снижение ресинтеза АТФ и снижение энергетического потенциала органов и тканей, особенно учитывая наличие у большинства больных, перенесших вирусную инфекцию, синдрома поствирусной астенизации организма. Поэтому мы посчитали необходимым изучить состояние энергетического метаболизма у больных острыми респираторными вирусными инфекциями на фоне хронической обструктивной болезни легких в динамике общепринятого лечения.

Цель исследования. Оценить состояние энергетического метаболизма у

больных острыми респираторными вирусными инфекциями на фоне хронической обструктивной болезни легких.

Материалы и методы. Под нашим наблюдением находилось 42 больных ОРВИ на фоне ХОБЛ возрастом от 22 до 59 лет, постоянно проживающих в условиях нестабильной экологической ситуации на Донбассе. Диагноз устанавливался экспертным путем согласно Приказам МЗ Украины № 499 (2014 г.) по ОРВИ и относительно ХОБЛ № 128 (2007 г.). Для определения нозологии всем пациентам был проведен анализ смывов из носоглотки молекулярно-генетическим методом (ПЦР). Больные, находившиеся под нашим наблюдением, получали общепринятое лечение в соответствии со Стандартизованными протоколами диагностики и лечения болезней органов дыхания, включающего противовоспалительные нестероидные препараты, муколитики, бронхолитики, антигистаминные препараты, средства симптоматической терапии.

Оценку энергетического метаболизма проводили, анализируя уровень макроэргических соединений в гемолизате отмытой суспензии эритроцитов больных методом тонкослойной хроматографии, при этом определяли содержание АТФ, АДФ и АМФ в мкмоль/л с одновременным выявлением уровня энергетического заряда эритрона (ЭЗЭ) как соотношение $АТФ/(АДФ+АМФ)$ [7].

Статистическую обработку цифрового материала проводили с использованием средств MSOffice 2010. Математическую обработку полученных данных проводили методом вариационной статистики. Для оценки брали средние арифметические значения и на их основе вычислялись: средняя арифметическая – M , ошибка средней арифметической – m . Достоверность полученных данных оценивали с помощью критерия Стьюдента [6].

Результаты и их обсуждение. У всех обследованных нами больных клиническая картина характеризовалась наличием таких симптомов: у (79 %) отмечалась лихорадка в пределах субфебрильных цифр, у 12 больных (20 %) температура тела была в пределах фебрильных цифр. Симптомы интоксикации оценивали по наличию жалоб на головную боль, слабость, недомогание, озноб, ломоты в теле, миалгий; причем слабость, «разбитость» снижение работоспособности наблюдались в 100% обследованных пациентов. Интенсивная головная боль беспокоила 22 пациента (38 %). У всех обследованных нами больных наличие катарального синдрома характеризовалось заложенностью носа (52 %), а у части больных – обильной ринореей (48 %). В 100 % случаев наблюдалась гиперемия слизистой ротоглотки с зернистостью задней стенки глотки. Першение в горле, ощущение «царапания» беспокоило 39 больных (65 %).

На непродуктивный кашель постоянного характера жаловались около половины пациентов, продуктивный кашель с выделением небольшого количества слизистой мокроты, при этом, имели 29 пациентов (48,3%),; приступообразный характер кашля с первых дней болезни имели 39 обследованных (68%). Одышка при умеренной физической нагрузке беспокоила 29 пациентов (36,2%), а одышка при значительной физической нагрузке отмечалась у 51 пациента (63,8%). Затруднение дыхания в ночное время отметили 12 пациентов (15%).

Клиника ХОБЛ у обследованных пациентов характеризовалась затяжным

течением болезни, которое, не смотря на адекватное лечение, в большинстве случаев не имело четких границ между началом и окончанием.

При аускультации у большей половины обследованных больных выслушивалось ослабленное везикулярное дыхание с жестким оттенком, у части пациентов (29 %) - жесткое дыхание, и у 7 % пациентов – неизменное везикулярное дыхание. Сухие диффузные хрипы выслушивались у 24 % больных, у 12 обследованных аускультативно выслушиваются сухие хрипы в нижне-латеральных отделах легких при форсированном выдохе.

Осуществление дополнительного биохимического исследования до начала процесса лечения позволило установить снижение уровня АТФ в крови у практически всех обследованных больных. Так, концентрация АТФ в крови составила ($532 \pm 6,2$) ммоль/л, что было ниже нормы в среднем в 1,2 раза ($P < 0,05$). Показатели АДФ и АМФ были компенсаторно повышены: уровень АДФ составил ($271 \pm 4,22$), что было выше показателя нормы в 1,16 раз ($P < 0,05$). Содержание АМФ в гемолизате эритроцитов достоверно был выше нормы в 1,38 раз. Эти данные свидетельствовали о глубокой деградации АТФ с ее распадом вплоть до АМФ. Снижение энергообеспеченности организма наблюдавшихся пациентов отражало уменьшение интегрального показателя ЭЗЭ, который составил ($1,68 \pm 0,1$), что в 1,34 раза было ниже нормы, ($P < 0,05$) (таблица 1.).

Таблица 1. Показатели энергетического метаболизма у больных ОРВИ на фоне ХОБЛ в динамике общепринятого лечения

Показатели	Норма	До лечения	После лечения	P
АТФ, ммоль/л	$650 \pm 7,0$	$532 \pm 6,2$	$602 \pm 3,2$	$>0,05$
АДФ, ммоль/л	$232 \pm 5,0$	$271 \pm 4,22$	$254 \pm 1,3$	$>0,05$
АМФ, ммоль/л	$53 \pm 3,0$	$73,2 \pm 3,8$	$65,1 \pm 3,6$	$>0,05$
ЭЗЭ	$2,28 \pm 0,05$	$1,68 \pm 0,1$	$1,9 \pm 0,08$	$>0,05$

Примечание: достоверность различий P между показателями обеих групп.

После проведения курса общепринятой терапии у обследованных нами больных достоверно установлена положительная динамика изученных показателей энергетического обмена. Так, мы видим, что уровень АДФ повысился относительно предыдущего показателя в 1,1 раза, но остается ниже нормы в 1,07 раза. Также нами отмечено снижение повышенных компенсаторно концентраций АДФ и АМФ: уровень АДФ снизился относительно такового до лечения в 1 раз, содержание АМФ снизилось в 1,12 раз, ($P < 0,05$). Показатель ЭЗЭ также повысился в 1,2 раза, но остается достоверно ниже нормы в 1,2 раза, ($P < 0,05$).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что использование в комплексе лечения больных острыми респираторными вирусными инфекциями на фоне хронической обструктивной болезни легких только общепринятой методики, способствует улучшению показателей энергетического метаболизма, однако после завершения лечения как уровень АТФ в крови, так и показатель ЭЗЭ, характеризующие энергообеспеченность органов и тканей, остается на уровне достоверно ниже нормы.

Выводы. 1. У больных острыми респираторными вирусными инфекциями на фоне хронической обструктивной болезни легких до начала проведения лечения выявлены существенные сдвиги со стороны адениловой системы, характеризующиеся существенным снижением содержания АТФ в гомогенате эритроцитов периферической крови.

2. Также установлено снижение интегрального показателя ЭЗЭ в среднем в 1,34 раза, что говорит о формировании клинко-биохимического синдрома гипознергетизма.

3. На момент окончания основного курса терапии установлено наличие тенденции к улучшению изученных показателей, в т. ч. и повышение коэффициента ЭЗЭ, однако, при этом в большинстве случаев полного восстановления показателей энергетического обмена не происходит.

4. Перспективой дальнейших исследований считаем поиск средств оптимальной медикаментозной коррекции изученных нарушений энергетического обмена у больных ОРВИ на фоне ХОБЛ.

Литература

1. Авдеев С.Н. Хроническая обструктивная болезнь легких как системное заболевание//Пульмонология. — 2007. — № 2. — С. 104—116.

2. Белевский А.С. Возможности оптимизации терапии острых бронхитов на фоне ОРВИ. Лечащий врач. – 2001. - № 8. – С. 58.

3. Белоусов Ю.Б., Зырянов С.К., Гуревич К.Г. Эффективность и безопасность лекарственных средств, применяемых при ОРВИ и гриппе // РМЖ. – 2004. – Т. 12. – № 2. – С.80.

4. Исаков В. А., Исаков Д. В., Беяева Т. В., Водейко Л. П. Перспективы терапии респираторных инфекций // Практическая пульмонология. – 2015. - № 1. – С. 14-21.

5. Княжеская Н. П., Баранова И. А., Фабрика М. П. Новые возможности лечения и профилактики ОРВИ у пациентов с хроническими обструктивными заболеваниями легких // Медицинский совет. – 2017. - № 5. – С. 38-41.

6. Лапач С.Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием Excel / С.Н. Лапач, А.В. Чубенко, П.Н. Бабич. – Киев: Морион, 2000. – 320 с.

7. Унифицированные биохимические методы обследования больных: методич. рекомендации // под.ред. Л.Л. Громашевской. – Киев: МЗ Украины, 1990. – 64 с.