

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ВОССТАНОВЛЕННОГО ГЛУТАТИОНА В ЭРИТРОЦИТАХ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ ПНЕВМОНИЯМИ И ДИСФУНКЦИЕЙ ЭНДОТЕЛИЯ

Парфёнова И.В., Максимович Н.А.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. В структуре патологий детского возраста на современном этапе острая пневмония остается одной из самых распространенных заболеваний и по-прежнему является одной из важнейших проблем педиатрии, несмотря на изучения этиологии, патогенеза, клиники и морфологии пневмоний.

В настоящее время в отношении более чем 60 заболеваний выявлена патогенетическая связь с оксидативным стрессом. Под влиянием гипоксии, а так же токсических и инфекционных факторов в организме происходит избыточная продукция свободных радикалов, которые оказывают повреждающее действие на легочную ткань, а так же запускают процессы свободнорадикального окисления путем активации фагоцитов с выделением активных форм кислорода [3].

В норме внутриклеточные антиоксидантные ферменты нейтрализуют свободные радикалы и подавляют выработку медиаторов воспаления, препятствуя повреждению клеток и тканей, однако при недостаточной ее защите развивается процесс, который приводит к повреждению белков, биомембран и к развитию деструктивных воспалительных процессов в легких [4].

Одним из основных внутриклеточных антиоксидантов с выраженным детоксикационным действием является глутатион, который связывает свободные радикалы, восстанавливает перекиси, а также продукты перекисного окисления липидов и восстанавливает другие антиоксиданты, такие как витамины С и Е, а также действует как иммуномодулятор, принимая участие в активации естественных киллеров (NK – клеток) и Т – лимфоцитов [1].

Цель работы установить уровень восстановленного глутатиона в эритроцитах у детей с острыми внегоспитальными пневмониями, как фактора антиоксидантной защиты.

Методы исследования – под наблюдением находилось 50 детей в возрасте от 8 до 18 лет, которые находились на стационарном лечении УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» по поводу острой пневмонии и 15 относительно здоровых детей.

Состояние эндотелия оценивали в тесте с реактивной гиперемией по степени прироста максимального пульсового кровотока в предплечье в первые 2 минуты восстановления кровотока после 4-х минутной окклюзии плечевой артерии, которая достигалась путем наложения манжеты тонометра и повышения в ней давления на 50 мм рт. ст., превышающего значения систолического давления обследуемого. Увеличение пульсового кровотока

менее 10% расценивали как наличие у пациентов дисфункции эндотелия (ДЭ).

У всех детей проводилась оценка уровня восстановленного глутатиона в эритроцитах крови с использованием классического метода.

В основе метода лежит реакция взаимодействия SH-групп глутатиона с 5,5'-дитиобис (2-нитробензойной кислотой) (ДТНБ), способной поглощать свет при длине волны 412 нм. По результатам реакции с ДТНБ чаще всего судят о концентрации восстановленного глутатиона. Содержание восстановленного глутатиона в эритроцитах выражали в мкмоль/г Hb [2].

Полученные результаты обработаны статистически с использованием непараметрического метода: критерия Манна-Уитни при уровне значимости $p < 0,05$, данные представлены как медиана (Me) 25 и 75 перцентиль.

Результаты и обсуждение. По результатам теста с реактивной гиперемией было сформировано 3 группы. 1 группа ($n = 25$) пациенты с острыми пневмониями и дисфункцией эндотелия, 2 группа ($n = 25$) пациенты с острыми пневмониями без дисфункции эндотелия, 3 группа ($n = 15$) относительно здоровые дети.

Максимальный прирост пульсового кровотока в предплечье у детей 1 группы составил 6,4 (3,6-8,9)%, во 2 группе – 14 (13-16,1)% и в 3 группе был равен 18 (15-19)%. При сравнении прирост пульсового кровотока у детей с острыми пневмониями с дисфункцией эндотелия был ниже, чем у пациентов без дисфункции эндотелия ($p < 0,001$) и контрольной группе детей ($p < 0,001$). Пульсовой кровоток у пациентов 2-й группы по сравнению с контрольной группой был также ниже ($p < 0,01$).

Уровень восстановленного глутатиона в эритроцитах крови, у пациентов 1 группы с острыми внегоспитальными пневмониями и дисфункцией эндотелия был равен 1,4 (1,1-1,83) мкмоль/гHb и по сравнению с детьми 2 группы с острыми внегоспитальными пневмониями без дисфункции эндотелия был значимо ниже [2, 3 (1,9-2,7) мкмоль/гHb, ($p < 0,001$)]. Концентрация восстановленного глутатиона в эритроцитах у детей 3 группы 3,7 (2,9-3,5) мкмоль/гHb была выше по сравнению с детьми 1 ($p < 0,001$) и 2 групп ($p < 0,01$) соответственно. Снижение уровня восстановленного глутатиона в эритроцитах крови свидетельствует о снижении антиоксидантной защиты у пациентов с острыми пневмониями.

Вывод.

Таким образом, установлено, что у половины детей с острыми внегоспитальными пневмониями на фоне угнетения эндотелий-зависимой вазодилатации сосудов наблюдается снижение содержания в эритроцитах крови уровня восстановленного глутатиона, как одного из важнейших факторов антиоксидантной защиты.

Предполагается, что доказанное ранее наличие окислительного стресса при острых пневмониях может играть выраженную роль в нарушении функции эндотелия, что требует дальнейших исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Доценко, О.И. Функционирование системы глутатиона эритроцитов в условиях окислительного стресса / О.И. Доценко, Е.О. Драгущенко // Вестник

Донецкого национального университета. – 2009. – № 2. – С. 254-259.

2. Зинчук, В.В. Прооксидантно-антиоксидантное состояние организма при введении липополисахарида в условиях коррекции сродства гемоглобина к кислороду и L-аргинин-NO-системы / В.В. Зинчук // Бюлл. эксп. биол. и мед. – 2001. – Т. 131, № 1. – С. 39-42.

3. Пащенко, И.Г. О корреляции функционального состояния лейкоцитов и показателей системы перекисного окисления липидов у больных с внебольничной пневмонией / И.Г. Пащенко, М.С. Камнев, М.В. Марковцева // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2013. – № 1. – С.43-49.

4. Соодаева, С.К. Свободно-радикальные механизмы повреждения при болезнях органов дыхания / С.К.Соодаева // Пульмонология. – 2012. – № 1. – С 5-10.

ПРОЦЕСС ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА В МЕДИЦИНЕ»

Пашко А.К.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Содержание и качество образования, его доступность, соответствие потребностям конкретной личности в решающей степени определяют состояние интеллектуального потенциала современного общества [1]. Интенсивное развитие сферы образования на основе использования информационных технологий, увеличение интеллектуального потенциала Беларуси становится важнейшим национальным приоритетом. В этой связи чрезвычайную важность приобретают проблемы подготовки медицинских специалистов в области информационных технологий. В работах Р.М. Абдулгалимова [2], Т.В. Зарубина, А.Б. Кобринского [3] уже в значительной мере раскрыты проблемы информатизации здравоохранения. Рассмотрены примеры использования прикладного программного обеспечения для решения медицинских задач. Показана необходимость формирования информационной компетентности с целью оптимизации будущей профессиональной деятельности. Однако еще далеко не исчерпан перечень решаемых в медицине задач, с помощью информационных технологий.

Цель. В связи с вышеизложенным была определена проблема настоящего исследования – необходимость поиска эффективных форм и методов формирования информационной компетентности студентов-медиков. Предполагалось определить комплекс педагогических условий обеспечивающих формирование информационной компетентности студентов медицинского университета при изучении дисциплины «Информатика в медицине».

Методы исследования. Информационная компетентность является одной из ключевых компетенций современного человека и проявляется, прежде