

крови как одного из важнейших факторов антиоксидантной защиты. Предполагается, что наличие окислительного стресса при острых пневмониях может играть выраженную роль в нарушении функции эндотелия, что требует дальнейших исследований.

#### Литература

1. Пашенко И.Г., Камнев М.С., Марковцева М.В. О корреляции функционального состояния лейкоцитов и показателей системы перекисного окисления липидов у больных с внебольничной пневмонией // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2013. – № 1. – С.43-49.
2. Соодаева С.К. Свободно-радикальные механизмы повреждения при болезнях органов дыхания // Пульмонология. – 2012. – № 1. – С 5-10.
3. Зинчук В.В. Прооксидантно-антиоксидантное состояние организма при введении липополисахарида в условиях коррекции сродства гемоглобина к кислороду и L-аргинин-NO-системы // Бюлл. эксп. биол. и мед. – 2001. – Т.131, №1. – С. 39-42.

## ОСОБЕННОСТИ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫХ И ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ПРИ РАЗРЫВЕ АРТЕРИАЛЬНЫХ АНЕВРИЗМ ГОЛОВНОГО МОЗГА

**Пашковская И. Д., Новицкая Т. А., Нечипуренко Н. И.**

Республиканский научно-практический центр неврологии и нейрохирургии,  
Минск, Беларусь, [irenapass@mail.ru](mailto:irenapass@mail.ru)

Из всех внутримозговых кровоизлияний на долю аневризматического генеза приходится 85% [1]. Прямое воздействие крови на паренхиму головного мозга или её попадание в субарахноидальное пространство проявляется общей реакцией организма на локальное повреждение и протекает с повышением кровяного давления, уровня глюкозы в крови и активацией свободнорадикальных и воспалительных реакций в организме [2].

**Цель** – выявить изменения показателей свободнорадикальных и воспалительных реакций с установлением корреляционных зависимостей при разорвавшихся артериальных аневризмах (АА).

**Материалы и методы.** Обследованы 23 пациента с разорвавшимися АА до нейрохирургического вмешательства, средний возраст которых составил  $48,5 \pm 12,6$  лет. В первую группу вошли 9 пациентов с эпилептическими приступами на фоне разрыва АА, вторую группу составили 14 пациентов без эпилепсии.

Нормальные значения изучаемых показателей получены у 27 практически здоровых лиц (возраст  $47,4 \pm 13,8$  года,  $p > 0,05$  относительно возраста пациентов).

Показатели общего анализа крови (ОАК) определяли на гематологическом анализаторе «Sysmex XT 2000 i», рассчитывали нейтрофильно-лимфоцитарный индекс, измеряли СОЭ методом Вестергрена. Определение

высококочувствительного С-реактивного белка (вчСРБ) проводили на биохимическом анализаторе AU 400 фирмы Olympus (Япония-США).

Вычисляли концентрацию продуктов, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-П), по методике, модифицированной В. А. Костюком. Активность супероксиддисмутазы (СОД) в цельной крови определяли по реакции супероксидзависимого окисления кверцетина.

При статистической обработке результатов применяли программу Statistica 10.0, использовали непараметрические методы. Корреляционный анализ выполняли по методу Спирмена.

**Результаты и их обсуждение.** Из таблицы видно, что у пациентов 1-й и 2-й групп происходит смещение показателей воспалительного ответа (по данным ОАК) к верхней границе нормы за счет нейтрофильного сдвига ( $p=0,02$  и  $p=0,0001$ , соответственно), повышение СОЭ ( $p=0,01$  и  $p=0,00002$ ) относительно аналогичных показателей у здоровых лиц. Во второй группе обнаружено увеличение индекса Н/Л в 1,6 раза ( $p=0,004$ ). В первой группе имеется увеличение концентрации вчСРБ в 4,3 раза ( $p=0,08$ ) относительно нормы.

Таблица. – Показатели ОАК, СРБ, про-, антиоксидантной системы в крови здоровых лиц и у пациентов с разорвавшимися АА

Показатель	Здоровые лица	Разорвавшиеся АА с эпилри-ступами (1-я группа)	Разорвавшиеся АА без эпилриступов (2-я группа)	p
	1	2	3	
Лейкоциты, *10 <sup>9</sup> /л	5,10 (4,50-5,30)	6,85 (5,18-8,70)	7,42 (5,50-11,17)	$p_{1,2}=0,002$ $p_{1,3}=0,0001$
Нейтрофилы, *10 <sup>9</sup> /л	2,65 (2,24-3,17)	3,93 (2,59-4,98)	4,50 (3,30-7,46)	$p_{1,2}=0,02$ $p_{1,3}=0,0001$
Лимфоциты, *10 <sup>9</sup> /л	1,61 (1,29-1,98)	1,86 (1,73-2,02)	1,56 (1,28-2,00)	$p_{1,2}=0,24$ $p_{1,3}=0,92$
Н/Л	1,65 (1,12-2,25)	1,93 (1,50-2,83)	2,64 (1,80-4,83)	$p_{1,2}=0,27$ $p_{1,3}=0,004$
СОЭ, мм/ч	5,00 (3,00-10,00)	13,50 (7,50-31,50)	18,50 (13,00-29,50)	$p_{1,2}=0,01$ $p_{1,3}=0,00002$
вчСРБ, мг/л	1,19 (0,51-2,35)	5,10 (0,80-8,90)	3,00 (1,00-12,00)	$p_{1,2}=0,08$ $p_{1,3}=0,21$
ТБК-П, мкмоль/л	1,80 (1,60-2,69)	3,31 (2,23-7,80)	3,12 (2,38-4,38)	$p_{1,2}=0,01$ $p_{1,3}=0,0002$
СОД, Е/мл	99,60 (85,80-117,60)	75,00 (62,20-95,00)	78,30 (70,70-115,10)	$p_{1,2}=0,007$ $p_{1,3}=0,02$
АОА, ммоль/л	2,38 (1,90-3,37)	1,90 (1,80-2,20)	2,20 (2,00-2,20)	$p_{1,2}=0,018$ $p_{1,3}=0,43$

У пациентов 1-й и 2-й групп выявлено статистически значимое возрастание содержания ТБК-П ( $p=0,01$  и  $p=0,0002$ , соответственно), снижение активности СОД ( $p=0,007$  и  $p=0,02$ ) относительно нормы. В то же время в 1-й группе установлено уменьшение АОА сыворотки до 1,90 (1,60-2,20) ( $p=0,018$ ) против 2,38 (1,90-3,37) ммоль/л в группе здоровых лиц.

По результатам корреляционного анализа до лечения у пациентов 1-й группы выявлена положительная сильная корреляционная связь между СОЭ и индексом Н/Л ( $r=0,73$ ,  $p=0,04$ ); установлена отрицательная зависимость СОЭ от АОА сыворотки ( $r=-0,83$ ;  $p=0,04$ ), что указывает на наличие обратной линейной зависимости между возрастанием СОЭ крови и ухудшением её антиоксидантной защиты при аневризматических кровоизлияниях с эпилептическими приступами.

У пациентов 2-й группы установлена положительная корреляционная связь между вЧСРБ и нейтрофилами ( $r=0,62$ ,  $p=0,05$ ); положительная сильная взаимосвязь между СОД и лимфоцитами ( $r=0,81$ ,  $p=0,004$ ) и отрицательная – между СОД и СОЭ ( $r=-0,58$ ,  $p=0,08$ ) на уровне тенденции.

**Выводы.** Таким образом, при внутричерепных кровоизлияниях аневризматического генеза в головном мозге установлен относительный нейтрофильный лейкоцитоз, возрастание СОЭ; выявлены нарушения про-, антиоксидантного равновесия. В группе пациентов с эпилептическими приступами процессы воспаления сопровождались увеличением концентрации вЧСРБ и снижением ферментативной и неферментативной антиоксидантной активности. Установленные корреляционные зависимости указывают на взаимообусловленность изученных показателей антиоксидантных и воспалительных реакций крови у пациентов с разорвавшимися АА.

#### Литература

1. Бывальцев В.А., Белых Е.Г., Жданович Г.С., Шепелев В.В. Нетравматические внутричерепные кровоизлияния // Здоровье, медицинская экология, наука. – 2015. – Т. 61, № 3. – С. 76-87.
2. Chalouhi N., Ali M.S., Jabbour P.M. et al. Biology of intracranial aneurysms role of inflammation // J. Cereb. Blood Flow Metab. – 2012. – Vol. 32, № 9. – P. 1659-1676.

## ОСОБЕННОСТИ КИСЛОРОДНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ГРЯЗЕРАЗВОДНЫХ ВАНН

**Пирогова Л. А.<sup>1</sup>, Болбатовский Г. Н.<sup>2</sup>, Тюненкова Е. В.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>УО «Гродненский государственный медицинский университет», Гродно

<sup>2</sup>Республиканский центр по оздоровлению и

санаторно-курортному лечению населения, Минск

<sup>3</sup>УО «Гродненский государственный университет им. Я. Купалы»,

Гродно, Беларусь

*pirogovalar@rambler.ru*

Санаторно-курортное лечение является этапом не только для предотвращения прогрессирования заболеваний, но и предупреждения рецидивов [1, 3, 4]. Помимо природных, климатических факторов, диетотерапии общеизвестно, что физические методы являются важной составной частью санаторных лечебных комплексов, формирующих программы реабилитации пациентов.