

Селихова Л.Г.,
профессор кафедры внутренней медицины № 3
ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

Борzych О.А.,
доцент кафедры внутренней медицины № 3
ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

Дигтярь Н.И.,
доцент кафедры внутренней медицины № 3
ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

Герасименко Н.Д.,
доцент кафедры внутренней медицины № 3
ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

Лавренко А.В.,
ассистент кафедры внутренней медицины № 3
ВГУЗУ «Украинская медицинская стоматологическая академия»

ДАнные ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ БОЛЬНЫХ НЕГОСПИТАЛЬНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ – ЛИКВИДАТОРОВ АВАРИИ НА ЧАЭС ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ

Изучили данные периферической крови и биохимических анализов крови у больных негоспитальной пневмонией – ликвидаторов аварии на ЧАЭС после лечения. Обследовано 32 больных негоспитальной пневмонией, которые впервые заболели после аварии на ЧАЭС, принимая участие в ее ликвидации (основная группа), средним возрастом $47,8 \pm 2,2$ года и 75 больных негоспитальной пневмонией (НП), не принимавших участия в ликвидации аварии (контрольная группа), средним возрастом $49,0 \pm 2,1$ года. Изучение показателей периферической крови у больных НП основной и контрольной группы показало, что в основной группе больных НП нормализовалось содержание гемоглобина (Hb), увеличилось количество лейкоцитов, эритроцитов и цветного показателя. Содержание эозинофилов повысилось как в основной, так и в контрольной группе. При изучении палочкоядерных и сегментоядерных нейтрофилов в динамике лечения снизилось как в основной, так и в контрольной группе больных негоспитальной пневмонией. Содержание лимфоцитов и моноцитов после лечения несколько увеличилось в обеих группах. В биохимическом составе крови как до, так и после лечения значительных изменений не произошло.

Ключевые слова: периферическая кровь, биохимический анализ крови, негоспитальная пневмония, ликвидаторы аварии на ЧАЭС, после лечения.

Вивчили дані периферичної крові та біохімічних аналізів крові у хворих негоспітальної пневмонії – ліквідаторів аварії на ЧАЕС після лікування. Обстежено 32 хворих негоспітальної пневмонії, які вперше захворіли після аварії на ЧАЕС, які брали участь у її ліквідації (основна група), середнім віком $47,8 \pm 2,2$ року та 75 хворих негоспітальної пневмонії (НП), які не брали участі в ліквідації аварії (контрольна група), середнім віком $49,0 \pm 2,1$ років. Вивчення показників периферичної крові у хворих на НП основної та контрольної групи показало, що в основній групі хворих на НП нормалізувався вміст гемоглобіну (Hb), збільшилася кількість лейкоцитів, еритроцитів, кольорового показника. Вміст еозинофілів підвищився як в основній, так і в контрольній групі. При вивченні паличкоядерних і сегментоядерних нейтрофілів в динаміці лікування знизився як в основній, так і в контрольній групі хворих негоспітальної пневмонії. Вміст лімфоцитів і моноцитів після лікування дещо збільшився в обох групах. У біохімічному складі крові як до, так і після лікування значних змін не відбулося.

Ключові слова: периферична кров, біохімічний аналіз крові, негоспітальна пневмонія, ліквідатори аварії на ЧАЕС, після лікування.

Studied data of peripheral blood and biochemical blood tests in patients with community-acquired pneumonia – liquidators of the Chernobyl accident after treatment. The study included 32 patients with community-acquired pneumonia, who first fell ill after the Chernobyl accident taking part in liquidation (the main group), mean age of 47.8 ± 2.2 years and 75 patients with community-acquired pneumonia (AP), not involved in the elimination of accidents (the control group), mean age of $49.0 \pm 2,1$ years old. The study of peripheral blood in patients with AP of the main and control group showed that in the main group of AP patients with normal hemoglobin (HB), increased number of leukocytes, erythrocytes and color index. Eosinophils increased in the main and in the control group. In the study of stab and segmented neutrophils in the dynamics of treatment decreased both in the main and in the control group, patients with community-acquired pneumonia. The content of lymphocytes and monocytes after treatment increased slightly in both groups. In the biochemical blood composition before and after treatment, significant changes have occurred.

Key words: peripheral blood, biochemical analysis of blood, community-acquired pneumonia, the liquidators of the Chernobyl accident, after treatment.

Чернобыльская трагедия остается наиболее и здоровье людей не только на радиационно загрязненных территориях, но и прилегающих районах последствия которой, продолжают влиять на жизнь Украины.

Сведения об повреждающем, и в частности, генотоксическом действии радиации в малых дозах сообщили [2; 7].

Некоторые авторы отмечают, что радиопоражаемость системы гемопозза зависит от мощности дозы и длительности лучевого воздействия на клеточное деление.

Известно, что некоторые субпопуляции клеточной системы, например, лимфоциты, обладают радиационной памятью («memorial cells») качественные изменения в них наступают спустя несколько лет от начала облучения [8; 9; 10; 11]. Этим, по-видимому, можно объяснить отсроченный рост заболеваемости крови у лиц, подвергавшихся раннему облучению: после рентгенотерапии по поводу анкилозирующего спондилита, в условиях аварии в результате взрыва атомной бомбы в Хиросиме и Нагасаке.

И.П. Данилов, А.И. Немец (1991) [1] изучали зависимость показателей периферической крови от уровня содержания радионуклидов в организме детей и определили достоверную зависимость изменения показателей периферической крови от регистрируемого уровня радионуклидов в организме детей. У детей с высоким содержанием радионуклидов в 1988 г. отмечается достоверно уменьшение общего количества лейкоцитов.

А.Н. Коваленко (1990) [3] при изучении влияния малых доз ионизирующего излучения на здоровье человека, отметил, что у некоторых лиц, принимавших участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС, после выхода из 30-километровой зоны наблюдались существенные изменения лейкоцитарной формулы, снижение количества лейкоцитов, лимфоцитов и тромбоцитов [4; 6].

Как следует, из немногочисленных литературных данных, [5] состояния иммунологической реактивности и лабораторные показатели крови значительно зависят от радиации и следовательно подлежат дальнейшему изучению при различных формах патологии, что является одной из наших задач при изучении негоспитальной пневмонии.

Материалы и методы. Обследовано 32 больных негоспитальной пневмонией, которые впервые заболели после аварии на ЧАЭС, принимая участие в ее ликвидации (основная группа), средним возрастом $47,8 \pm 2,2$ года и 75 больных негоспитальной пневмонией (НП), не принимавших участия в ликвидации аварии (контрольная группа), средним возрастом $49,0 \pm 2,1$ года, которые проходили курс лечения на базе 4 и 5 городских клинических больниц в г. Полтава. Паспортизированная доза облучения $18,5-25,0$ Р.

Результаты и обсуждения. Исследование показателей периферической крови у больных негоспитальной пневмонией (НП) основной и контрольной группы (таблица 1) показало, что в основной группе больных НП нормализовалось содержание Нв с $110,0 \pm 0,3$ г/л до $125,9 \pm 1,2$ ($P < 0,001$), эритроцитов с $3,8 \pm 0,2 \cdot 10^{12}/л$ до $4,3 \pm 0,1 \cdot 10^{12}/л$, цветной показатель с $0,8 \pm 0,03$ до $0,9 \pm 0,02$.

В контрольной группе больных НП особых изменений со стороны красной крови после лечения не выявлено.

Увеличение лейкоцитов после лечения с $5,0 \pm 0,7 \cdot 10^9/л$ до $7,45 \pm 0,9 \cdot 10^9/л$ ($P < 0,05$) у больных негоспитальной пневмонией основной группы свидетельствует о повышении реактивности организма.

Содержание эозинофилов у больных НП основной группы повысилось и составило $4,2 \pm 0,2\%$, в контрольной группе – $5,0 \pm 0,7\%$.

При изучении палочкоядерных, сегментоядерных нейтрофилов их содержание в динамике лечения снизилось как в основной, так и контрольной группе.

Содержание лимфоцитов в основной группе больных НП после комплексного лечения повысилось до $29,3 \pm 0,8\%$ ($P < 0,001$), в контрольной группе до $30,6 \pm 0,9\%$ ($P < 0,05$). Число моноцитов несколько увеличилось после лечения в обеих группах.

Повышенная СОЭ в процессе лечения снизилась до нормы в обеих группах.

Мы изучили биохимические показатели крови у больных НП основной и контрольной группы после комплексного лечения (таблица 2).

Таблица 1

Клинический анализ крови больных пневмонией в динамике лечения

Показатель	Больные негоспитальной пневмонией			
	Основная группа		Контрольная группа	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
	n=32		n=75	
Эритроциты * 10 ¹² /л	3.8 ± 0.2	4.3 ± 0.1*	4.0 ± 0.2	4.4 ± 0.3
Гемоглобин г/л	110.0 ± 0.3	125.9 ± 1.2*	120.6 ± 0.4	127.0 ± 0.7*
Цветной показатель	0.8 ± 0.03	0.9 ± 0.02*	0.9 ± 0.02	0.9 ± 0.03
Лейкоциты * 10 ⁹ /л	5.0 ± 0.7	7.45 ± 0.9*	6.4 ± 0.6	5.0 ± 0.7
Эозинофилы%	3.0 ± 0.3	4.2 ± 0.2*	3.1 ± 0.7	5.0 ± 0.7
Нейтрофилы : юные%	1.4 ± 0.04	0.05 ± 0.03*	0.9 ± 0.03	0.3 ± 0.01*
Палочкоядерные%	9.0 ± 0.2	4.2 ± 0.8*	6.8 ± 0.8	4.7 ± 0.2*
Сегментоядерные%	61.8 ± 1.8	58.3 ± 1.8*	58.0 ± 1.8	56.5 ± 1.3*
Лимфоциты%	21.7 ± 0.8	29.3 ± 0.8*	27.7 ± 1.2	30.6 ± 0.8*
Моноциты%	3.1 ± 0.7	3.5 ± 0.5*	3.5 ± 0.7	4.9 ± 0.4
СОЭ мм/час	20.3 ± 1.4	15.4 ± 0.7*	25.2 ± 0.4	14.2 ± 0.6*

* – Различия статистики достоверны по сравнению с группой до лечения

Таблица 2

Биохимические исследования крови у больных пневмонией

Показатели	Больной негоспитальной пневмонией			
	Основная группа		Контрольная группа	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
	n=32		n=75	
Сахар крови, ммоль/л	4,04±0,56	4,52±0,3	4,0±0,2	4,8±0,3*
Остаточный азот, мг%	28,6±1,57	23,7±0,9*	30,4±1,3	27,0±0,8*
Мочевина, ммоль/л	5,67±0,97	5,2±0,4	6,1±0,28	5,0±0,4*
Креатинин, мкмоль/л	62,3±1,13	56,3±1,7*	74,0±4,4	60,0±1,1*
Билирубин общий, мкмоль/л	19,2±1,64	18,6±2,4	18,7±1,46	16,5±1,2
Прямой, мкмоль/л	6,0±1,54	8,0±1,2	7,6±0,84	8,0±0,4
Непрямой, мкмоль/л	13,2±2,02	10,6±1,1	11,04±0,77	8,5±0,9*
Тимоловая проба, ед	3,52±0,4	2,0±0,2*	2,65±0,14	2,6±0,8
АЛТ, мкмоль/л	0,59±0,12	0,44±0,02	0,47±0,031	0,35±0,02*
АСТ, мкмоль/л	0,99±0,06	0,39±0,003*	0,3±0,025	0,29±0,04
СРБ, мм	0,15±0,01	отриц.	0,26±0,02	отриц.
Общий белок, г/л	61,2±0,35	66,0±0,4*	71,4±0,7	72,23±0,8
Электролиты калия, ммоль/л	4,24±0,15	4,23±0,12	4,25±0,12	4,55±0,4
Хлор, ммоль/л	103,6±1,57	104,8±2,1	101,9±1,0	105,0±1,4*
Железо, ммоль/л	13,6±0,2	14,4±0,3*	15,3±0,5	17,1±0,6*
Диастаза крови, г/час/л	19,1±0,3	20,0±0,3*	18,5±0,6	20,0±0,4*

* – Различия статистически достоверны по сравнению с группой до лечения.

Функциональное состояние печени по данным углеводного, белкового, жирового, пигментного обменов, ферментной функции после лечения в основной и контрольной группе не изменилось. Прежним остался электролитный состав крови (калий, хлор). Уровень железа после лечения повысился с $13,6 \pm 0,2$ мкмоль/л до $14,4 \pm 0,3$ мкмоль/л в основной группе, в контрольной группе с $15,3 \pm 0,5$ мкмоль/л до $17,1 \pm 0,6$ мкмоль/л ($P < 0,05$).

Изменения со стороны функционального состояния почек: креатинина, мочевины, остаточного азота, а также со стороны поджелудочной железы не отмечено. Уровень сахара в крови после лечения не изменился в основной и контрольной группе больных НП. Диастаза крови оставалась в пределах нормы до и после лечения.

Содержание общего белка до лечения составило $61,2 \pm 0,35$ г/л, после лечения $66,0 \pm 0,4$ г/л ($P < 0,001$) в основной группе, в контрольной группе, соответственно $71,4 \pm 0,7$ г/л и $72,23 \pm 0,8$ г/л.

Следовательно, в биохимическом составе крови как до, так и после лечения значительных изменений не произошло.

Выводы. Исследования показателей периферической крови у больных НП основной и контрольной группы показала, что в основной группе больных НП нормализовался гемоглобин. Лейкоциты, эритроциты и цветной показатель повысились.

В контрольной группе больных НП особых изменений со стороны красной крови после лечения не выявлено. Содержание эозинофилов у больных

НП основной группы повысилось. При изучении палочкоядерных, сегментоядерных нейтрофилов их содержание в динамике лечения снизилось как в основной, так и в контрольной группе больных НП. Повышенная СОЭ в процессе лечения снизилась до нормы в обеих группах.

Функциональное состояние печени по данным углеводного, белкового, жирового, пигментного обменов, ферментативной функции после лечения в основной и контрольной группе не изменилось. Прежним остался электролитный (калий, хлор) состав крови. Уровень железа после лечения повысился как в основной так и в контрольной группе.

Изменений со стороны функционального состояния почек: креатинина, мочевины, остаточного азота, а также со стороны поджелудочной железы не отмечено. Уровень сахара в крови после лечения не изменился в основной и контрольной группе больных НП. Диастаза крови оставалась в пределах нормы до и после лечения.

Перспективы дальнейших исследований.

Исследование периферической крови и биохимических анализов у больных негоспитальной пневмонией остается одной из важных и актуальных проблем медицины.

Много вопросов этой проблемы требуют дальнейшего исследования. Однако, в научной литературе отсутствуют данные исследования периферической крови и биохимических анализов у других пульмонологических больных, ликвидаторов аварии на ЧАЭС.

Література:

1. Данилов И.П., Немец А.И. Зависимость показателей периферической крови от уровня содержания радионуклидов в организме детей // *Здравоохранение Республики Беларусь*. – 1991 – № 4 – С. 8-11.
2. Жербин Е.А., Чухловин А.Б. Радиационная гематология. – М.: Медицина, 1989 – С. 175
3. Коваленко А.Н., Влияние малых доз ионизирующего излучения на здоровье человека. // *Врач. дело*. – 1990. – 17.0.79-82.
4. Островський, М.М., Оптимізація тактики ведення хворих на негоспітальну пневмонію, поєднану з анемічним синдромом / М.М. Островський, М.П. Стовбан // *Галицький лікарський вісник*. – 2012. – Т. 19, № 2 – С. 76-80.
5. Перцева Т.О., Індивідуалізація антибактеріальної терапії тяжкої негоспітальної пневмонії з урахуванням системного запалення та імунного статусу / Т.О. Перцева, К.О. Белослудцева // *Медичні перспективи*. – 2013. – Т. XVIII, № 2 – С. 25-31.
6. Приходько В.Ю., Антибактериальная терапия негоспитальных пневмоний / В.Ю. Приходько // *Мистецтво лікування (в дар.)* – 2011. – № 7 – С. 6-9.
7. Севаньяев А.В. Радиочувствительность хромосом лимфоцитов человека в митотическом цикле. – М. : Энергоатомиздат, 1987. – С. 158.
8. Bender M. A., AWA A.A., Brooks A.L. et al. Current status of cytogenetic proddurec to detect and quantify puevions exposures to radiation // *International I. On mutagenesis and chromosome brecege*. – 1988, – Vol. 196, N 1, – P. 103-115.
9. Chuchalin AG, et al. Vnebolnichnaya pnevmoniya u vzroslykh: prakticheskiye rekomendatsii po lechniyu, profilaktike (posobiye dlya vrachy) (Community-acquired pneumonia in adults: guidelines for diagnosis, treatment and prevention (manual for physicians))
Klin. Mikrobiol. I Antimikr. Khimioterapiya, 2010. – № 3. – P. 186-192.
10. Feshchenko Yul, et al. Negospitalna pnevmoniya u doroslykh osib : etiologiya, patogenez, klasyfikatsiya, diagnostyka, antybakterialna terapiya (proekt klinichnykh nastanov) Chastyna I (Community acquired pneumonia in adults: etiology, pathogenesis, classification, diagnosis and antibiotic therapy (draft clinical guidelines) Part 2)
Ukr. Pulmonol. Zhurnal, 2013. – No 1. P. 5-21.
11. Nonikov VYe. Lecheniye pnevmonii: taktika I strategiya antibakterialnykh sredstv (Treatment for pneumonia: the tactics and strategy of application of antibacterial agents)
Prilozheniye k zhurnaluu Consilium Medicum, 2007. – P. 21-26.