

18. *Management of obesity in adults: European clinical practice guidelines* / C. Tsigos, V. Hainer, A. Basdevant [et al.] // *Obesity Facts*. – 2008. – Vol. 1, № 2. – P. 106–116.

19. *Oxidative stress in vitro and in vivo* / S. Turn, D. Loyd, G. Kranford, P. Guetta // *Boichemistry*. – 2002. – Vol. 12. – P. 121–126.

Резюме

Бондаренко О.О. Корекція синдрому оксидативного стресу у хворих на хронічний панкреатит, сполучений з ожирінням.

Вивчені лабораторні показники, які характеризують наявність синдромів оксидативного стресу (СОС) у хворих на хронічний панкреатит, сполучений з ожирінням. Встановлено підвищення концентрації у сироватці крові продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) та зниження активності ферментів системи антиоксидантного захисту (АОЗ), що свідчить про наявність СОС в обстежених хворих. Застосування комбінації метаболічно активних препаратів кардонату та цефаселю в комплексі лікування хворих на хронічний панкреатит, сполучений з ожирінням, сприяє нормалізації концентрації продуктів ПОЛ у сироватці крові, а також підвищенню активності ферментів системи АОЗ, що свідчить про ліквідацію СОС.

Ключові слова: хронічний панкреатит, ожиріння, система антиоксидантного захисту, каталаза, супероксиддисмутаза, ліпорексидация, цефасель, кардонат.

Резюме

Бондаренко О.А. Коррекция синдрома оксидативного стресса у больных с хроническим панкреатитом, сочетанным с ожирением.

Изучены лабораторные показатели, которые характеризуют наличие синдромов оксидативного стресса (СОС) у больных хроническим панкреатитом, сочетанным с ожирением. Установлено повышение концентрации в сыворотке крови продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и снижение активности ферментов системы антиоксидантной защиты (АОЗ) у обследованных больных. Применение комбинации метаболически активных препаратов кардоната и цефаселя в комплексе лечения больных хроническим панкреатитом, сочетанным с ожирением, способствует нормализации концентрации продуктов ПОЛ, а также повышению активности ферментов системы АОЗ, что свидетельствует о ликвидации СОС.

Ключевые слова: хронический панкреатит, ожирение, система антиоксидантной защиты, каталаза, супероксиддисмутаза, липопероксидация, цефасель, кардонат.

Summary

Bondarenko O.A. Correction of oxidative stress syndromes at the patients with a chronic pancreatitis on a background of obesity.

The laboratory indexes which characterize oxidative stress syndromes (OSS) at the patients with a chronic pancreatitis on a background of obesity was investigated. It was set increase in the serum of lipoperoxidation (LPO) products and decrease activity of antioxidant system (AOS) enzymes at the inspected patients. The application of combination of metabolic active preparation kardonat and cefacel in complex therapy of patients with a chronic pancreatitis on a background of obesity provided normalisation concentration in serum LPO products and increase of AOS enzymes activity that testify about SOS liquidation.

Key words: chronic pancreatitis, obesity, antioxidant system, catalaze, superoxidismutaze, lipoperoxidation, kardonat, cefacel.

Рецензент: д.мед.н., проф. Ю.Г. Бурмак

УДК 616.233+616.15-073.462.9+532.135

РЕОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СЫВОРОТКИ КРОВИ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОБСТРУКТИВНОМ ЗАБОЛЕВАНИИ ЛЕГКИХ У ШАХТЕРОВ-УГОЛЬЩИКОВ

Н.А. Володжина

Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького

Введение

Проблема хронического обструктивного заболевания легких (ХОЗЛ) занимает одно из ведущих мест в клинической медицине, что обусловлено значительным повсеместным ростом распространенности заболевания [4, 10]. В настоящее время ХОЗЛ страдает до 5% взрослой популяции, а смертность при нем продолжает увеличиваться [5, 6, 11]. К наиболее актуальным задачам пульмонологии относится разработка медицинских технологий, повышающих качество диагностики ХОЗЛ [7, 9]. Для раннего выявления отдельных вариантов течения ХОЗЛ используются физико-химические исследования сыворотки крови, но их клинико-патогенетическая значимость остается невыясненной [1-3, 8].

Целью и задачами данной работы стала оценка реологических свойств сыворотки крови (РССК) у шахтеров-угольщиков и рабочих нешахтерских профессий, страдающих ХОЗЛ, а также у здоровых горнорабочих.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находились 98 мужчин с ХОЗЛ, которые были распределены на две группы. 1-ю (контрольную) составил 41 (38,0%) мужчина – представитель нешахтерских профессий (металлурги, коксохимики, машиностроители), 2-ю (основную) – 57 (52,8%) шахтеров-угольщиков. Горнорабочих очистных забоев было 42,1% от числа шахтеров, проходчиков – 22,8%, подземных горнорабочих – 21,1%, машинистов горновыемочных машин – 10,5%, подземных электрослесарей – 3,5%. Из разработки были исключены больные со стойкой артериальной гипертензией и манифестными клинико-инструментальными признаками ишемической болезни сердца, поскольку у таких больных развивается дефицит поверхностно-активных веществ легких, что объясняется компенсаторной ги-

перфункцией внешнего дыхания, а значит развитием абсолютной экспираторной сурфактантореей. Возраст нешахтеров был от 31 года до 53 лет (в среднем $42,7 \pm 0,93$ лет), а горнорабочих угольных шахт – 35-60 лет ($47,1 \pm 0,99$ лет, $p=0,002$). Подземный стаж шахтеров составил 10-38 лет ($24,4 \pm 0,99$ лет). Длительность ХОЗЛ у шахтеров составила 7-28 лет ($14,4 \pm 0,65$ лет), а тяжелая форма заболевания констатирована в 47,4% наблюдений. Еще в одну контрольную группу вошли 16 практически здоровых горнорабочих, не отличающихся от основной по возрасту и подземному стажу.

Больным проводили спиропневмотахографию (аппарат “Master-Scope-Jaeger”, Германия), электрокардиографию (аппарат “Fukuda Denshi Cardimax-FX326”, Япония) и эхокардиографию (аппарат “SSA-270A-Toshiba”, Япония). Выполнена межфазная тензиореометрия сыворотки крови с помощью анализа формы осесимметричных капель (компьютерный тензиометр “ADSA-Toronto”, Германия-Канада). Компьютер определял точки, соответствующие поверхностному натяжению в бесконечном времени (σ), угол наклона (λ) и фазовый угол тензиограмм (μ). В наших исследованиях использовалась быстрая стрессовая деформация расширения поверхности (при $t=1200$ сек) с определением модуля вязкоэластичности (ε). После расширения капли статическое (равновесное) σ медленно релаксировало, т.е. возвращалось к своему первоначальному значению. Время релаксации (τ) характеризовало способность монослоя восстанавливать исходное состояние.

Статистическая обработка полученных результатов исследований проведена с помощью компьютерного вариационного, непараметрического, корреляционного, одно- (ANOVA) и многофакторного (ANOVA/MANOVA) дисперсионного анализа (программы “Microsoft Excel” и “Statistica-Stat-Soft”, США). Оценивали средние значения (M), стандартные ошибки (m), коэффициенты корреляции, критерии дисперсии, Стьюдента (t), Уилкоксона-Рао и достоверность статистических показателей (p).

Полученные результаты и их обсуждение

По сравнению со здоровыми горнорабочими у шахтеров с ХОЗЛ наблюдается достоверное повышение на 31,0% μ , на 45,2% - ε , в 2,2 раза - τ . При этом происходит уменьшение λ тензиограмм на 21,1%. Эти данные представлены в таблице. Если сравнить полученные результаты с характером изменений межфазных тензиореограмм

у больных нешахтеров, то общим при ХОЗЛ является увеличение μ , ε и τ крови. Вместе с тем, у больных нешахтеров λ возрастает, а у горнорабочих – снижается.

В группе больных шахтеров оказались на 4,3% параметры σ ($p=0,005$), но на 44,8% ниже λ ($p<0,001$). Более значимые физико-химические параметры крови у нешахтеров касались межфазной активности. Существует разнонаправленность сдвигов σ , λ и μ . Можно предположить, что на характер изменений перечисленных показателей влияет не само заболевание, а особенности трудовой деятельности рабочих в шахтах.

Необходимо отметить, что основная масса поверхностно-активных веществ, продуцируемых клетками альвеолярного эпителия при ХОЗЛ, путем обратного всасывания попадает в кровь. Гипоксия и бактериальная инфекция в бронхолегочной системе нарушают местный синтез легочного сурфактанта, что ведет к уменьшению сывороточного содержания поверхностно-активных веществ, а значит к изменениям состояния межфазного натяжения крови. Существует корреляция между липидно-белковыми показателями легочного сурфактанта и таковыми в сыворотке крови [1].

Как известно, даже у практически здоровых шахтеров изменяется уровень поверхностно-активных веществ в крови. Определен круг белковых и липидных соединений, способных у горнорабочих угольных шахт с ХОЗЛ оказывать свое влияние на состояние межфазных тензиограмм сыворотки в области средних и длинных времен существования поверхности [2]. Оказалось, что σ прямо коррелирует с уровнем иммуноглобулина-М и фосфолипидов, но обратно зависит от содержания иммуноглобулина-Г, циркулирующих иммунных комплексов, β_2 -микроглобулина, общего холестерина, липопротеидов высокой, низкой и очень низкой плотности. Межфазная поверхностная активность прямо зависит от концентрации в крови общего белка, альбуминов и липопротеидов высокой плотности, но обратно связано с уровнем β_2 -микроглобулина, холестерина, триглицеридов, липопротеидов низкой и очень низкой плотности. Вполне вероятно, что именно различное содержание в крови этих сурфактантов и поверхностно-инактивных веществ определяет у больных шахтеров и рабочих других профессий неоднозначные изменения РССК.

На РССК влияют возраст больных шахтеров ($p<0,001$), их подземный стаж работы ($p=0,006$), наличие обструкции и рестрик-

ции при спирографии на момент обследования (соответственно $p < 0,001$), но не длительность заболевания. Рестриктивный тип нарушений функции внешнего дыхания влияет на межфазную активность, хотя корреляционные связи этого физико-химического параметра с тяжестью спирографических сдвигов отсутствуют.

Показатели форсированной жизненной емкости легких обратно коррелируют с μ , систолическое давление в легочной артерии – с σ и λ , легочное сосудистое сопротивление – с τ . Мы считаем, что снижение σ и τ крови соответственно менее 45 мН/м и 160 сек (<M-3m больных шахтеров) относится к негативным признакам течения ХОЗЛ у горнорабочих-угольщиков.

Таблица

Реологические показатели сыворотки крови у больных и здоровых шахтеров (M \pm m)

Показатели	Группы обследованных шахтеров		Отличия групп	
	больные (n=57)	здоровые (n=16)	t	p
σ , мН/м	49,1 \pm 0,61	48,1 \pm 0,55	1,18	0,241
λ , мН/м ⁻¹ хсек ^{1/2}	12,3 \pm 0,68	15,6 \pm 1,14	2,45	0,016
μ , мН/м ⁻¹ хсек ^{1/2}	148 \pm 2,3	113 \pm 2,9	9,72	<0,001
ε , мН/м	42,7 \pm 0,56	29,4 \pm 2,61	4,96	<0,001
τ , сек	279 \pm 5,0	126 \pm 2,5	29,0	<0,001

По данным ANOVA/MANOVA, установлено влияние некоторых горногеологических факторов на интегральные РССК шахтеров с ХОЗЛ. Это касается температуры и влажности рабочей зоны (соответственно $p < 0,001$), но не запыленности и скорости воздушных потоков. Следует подчеркнуть, что как свидетельствует однофакторный дисперсионный анализ температура в шахте оказывает воздействие на ε ($p = 0,019$), а влажность – на τ ($p = 0,012$). Между указанными факторами существует обратная корреляционная связь (соответственно $p = 0,036$ и $p = 0,026$). Кроме того, с шахтной температурой связаны показатели λ ($p = 0,037$).

Выводы

1. По сравнению с больными ХОЗЛ рабочими нешахтерских профессий, у горняков выше показатели σ крови, но ниже параметры λ .
2. На РССК у больных ХОЗЛ оказывают свое влияние возраст шахтеров и их подземный стаж работы.

3. Рестриктивный тип функции внешнего дыхания влияет на поверхностную межфазную активность, которая отражает выраженность легочной гипертензии, а релаксационное состояние сыворотки – уровень легочного сосудистого сопротивления.

4. Имеет место влияние горногеологических факторов на РССК шахтеров с ХОЗЛ (температура рабочей зоны – на ε , а влажность воздуха – на τ).

Литература

1. Арбузова С. Б. Пульмонология / С.Б. Арбузова, Ю.В. Думанский, Г.А. Игнатенко [и др.] // Физико-химические адсорбционно-реологические исследования в медицине: Сб. статей. - Донецк: Донеччина, 2011. - С. 184-231.
2. Игнатенко Г.А. Адсорбционно-реологические исследования при респираторной патологии / Под. ред. Г.А. Игнатенко. - Донецк: Донеччина, 2012. - 350 с.
3. Amirkhanian J.D. The influence of pH on surface properties of lung surfactants / J.D. Amirkhanian, T.A. Merritt // Lung. - 2005. - Vol. 173, № 4. - P. 243-254.
4. Anzueto A. Acute exacerbations of chronic bronchitis: fluoroquinolone clinical trial review / F. Anzueto // Infect. Med. - 2009. - Vol. 16, № 1. - P. 32-40.
5. Barnes P.J. Chronic obstructive lung disease / J.M. Madison, R.S. Irwin // N. Engl. J. Med. - 2010. - Vol. 4. - P. 269-281.
6. Connors A.F. Outcomes following acute exacerbation of severe chronic obstructive lung disease / A.F. Connors, N.V. Dausson, S. Thomas // Am. J. Resp. Crit. Care Med. - 2006. - Vol. 154. - P. 1067-1083.
7. Figueras M. Et coste de la enfermedad pulmonar obstructiva cronica en Espana / M. Figueras, M. Brosa, R. Gisbert // Rev. Esp. Farmacoconom. - 2012. - Vol. 5, № 11. - P. 33-43.
8. Gunter A. Alterations of biochemical and biophysical surfactant properties in interstitial lung diseases / A. Gunter, R. Schmidt, U. Meier // Appl. Cardiol. Pathophysiol. - 2009. - Vol. 5, № 3. - P. 46-47.
9. Lanser K. Hemorheology in chronic lung diseases / K. Lanser // Clin. Hemorheol. - 2012. - Vol. 4, № 4. - P. 67-74.
10. Leweczuk J. Chronic obstructive lung disease: does accompanying arrhythmia have and clinical significance? / J. Leweczuk, K. Wrabec, P. Piszko // Kardiol. Pol. - 2012. - Vol. 37, № 11. - P. 301-305.
11. Madison J.M., Irwin R.S. Chronic obstructive pulmonary disease // Lancet. - 2008. - Vol.352. - P.467-473.

Резюме

Володкіна Н.О. Реологічні властивості сироватки крові при хронічному обструктивному захворюванні легень у шахтарів-вугільників.

В порівнянні із здоровими шахтарями, у хворих на хронічне обструктивне захворювання легень вище показники міжфазної активності сироватки крові. На реологічний стан даної біологічної рідини мають свій вплив вік пацієнтів та підземний стаж роботи. Поверхневий натяг крові відображає виразність легеневої гіпертензії, а релаксація сироватки – рівень легеневого судинного опору. Має місце вплив гірничо-геологічних чинників на реологічний стан крові хворих шахтарів.

Ключові слова: хронічне обструктивне захворювання легень, шахтарі, кров, сироватка, реологія.

Резюме

Володкина Н.А. Реологические свойства сыворотки крови при хроническом обструктивном заболевании легких у шахтеров-угольщиков.

По сравнению со здоровыми шахтерами, у больных хроническим обструктивным заболеванием легких выше показатели межфазной активности сыворотки крови. На реологическое состояние данной биологической жидкости оказывают свое влияние возраст пациентов и подземный стаж работы. Поверхностное натяжение крови отражает выраженность легочной гипертензии, а релаксация сыворотки – уровень легочного сосудистого сопротивления. Имеет место влияние горногеологических факторов на реологическое состояние крови больных шахтеров.

Ключевые слова: хроническое обструктивное заболевание легких, шахтеры, кровь, адсорбция, реология.

Summary

Volodkina N.A. Rheological properties of blood serum at coal miners with chronic obstructive pulmonary disease.

At patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) rates of interfacial activity of serum are higher compared with healthy miners. Patients' age and length of service underground exert their influence to the rheological state of the biological fluid. The surface tension of the blood reflects the severity of pulmonary hypertension, and the relaxation of the serum - the level of pulmonary vascular resistance. There are mining and geological factors influence the rheological state of sick miners blood.

Key words: chronic obstructive pulmonary disease, miners, blood, adsorption, rheology.

Рецензент: д.мед.н., проф. Л.М. Іванова

КЛІНІКО-БІОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА ГАСТРОЕЗОФАГЕАЛЬНУ РЕФЛЮКСНУ ХВОРОБУ НА ТЛІ ХРОНІЧНОГО ОБСТРУКТИВНОГО ЗАХВОРЮВАННЯ ЛЕГЕНЬ В АМБУЛАТОРНИХ УМОВАХ

О.В. Єрмоленко

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Вступ

За даними епідеміологічних досліджень близько чверті людства мають прояви гастроєзофагеальної рефлюксної хвороби (ГЕРХ). При цьому захворюваність ГЕРХ продовжує неухильно зростати. Так, за останні 20 років частота виявлення ерозивної форми ГЕРХ зросла з 3,1 до 16%. Висока поширеність ГЕРХ відмічається у США (13-29%), Швеції (17%), Великобританії (10%), Іспанії (10%). Потрібно відмітити що ГЕРХ достатньо серйозно погіршує якість життя пацієнтів незалежно від раси і континенту, а також є достатньо важливою економічною проблемою для системи охорони здоров'я [6].

Серед позастравохідних симптомів провідне місце займають бронхолегеневі «маски» ГЕРХ: епізоди кашлю або експіраторної задишки у нічний час без інших причин, а також фактичне сприяння розвитку органічної пульмонологічної патології з досить серйозним прогнозом [10, 19]. У хворих на ГЕРХ розвиваються аспіраційні пневмонії, бронхіальна астма, хронічне обструктивне захворювання легень (ХОЗЛ), при цьому патологічний ГЕРХ є пусковим механізмом нападів задишки та ядухи, переважно вночі [4, 21]. Згідно з літературними даними, у 60–80 % хворих на БА та ХОЗЛ виявляють ГЕРХ. При цьому формується патологічне коло: ГЕРХ за рахунок прямої дії та ініціації езофагобронхіального рефлексу індукує розвиток бронхоспазму і запального процесу в бронхах, у свою чергу препарати, що застосовують при ХОЗЛ, індукують прогресування ГЕРХ. Згідно з літературними даними, приблизно у 75 % пацієнтів з хронічним бронхітом тривалий сухий кашель асоціюється з ГЕРХ [1, 9, 17, 18].

Таким чином, відсутність єдиної думки науковців відносно можливості та характеру взаємного впливу за умов клінічного поєднання