

9. Gruner Svealv B. Gender and age related differences in left ventricular function and geometry with focus on the long axis / B.Gruner Svealv, G.Fritzon, B.Andersson // Eur. J. Echocardiogr. – 2006. – V. 7, № 4. – P. 298-307.
10. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the ESH and of the ESC / G.Mancia, G.De Backer, A.Dominiczak [et al.] // Europ. Heart J. – 2007. – V. 28, № 12. – P. 1462-1536.
11. Left ventricular hypertrophy determined by Sokolow-Lyon criteria: a different predictor in women than in men? / R.L.Antikainen, T.Grodzicki, A.J.Palmer [et al.] // J. Hum. Hypertens. – 2006. – V. 20, № 6. – P. 451-459.
12. Morrison I. Evaluation of the electrocardiographic criteria for left ventricular hypertrophy / I.Morrison, E.Clark, P.W.Macfarlane // Anadolu Kardiyol. Derg. – 2007. – V. 7, № 1. – P. 159-163.

ОСОБЕННОСТИ ЭЛЕКТРО- И ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ ГИПЕРТРОФИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

В.К.Ташук, И.Т.Найда

Резюме. С целью определения особенностей электро- и эхокардиографических критериев гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ) обследовано 202 больных ишемической болезнью сердца, которая наблюдалась у 164 (81,19 %) пациентов, и артериальной гипертензией, среди которых в 156 (77,23 %) случаях обнаружена гипертоническая болезнь, и в 46 (22,77 %) – симптоматическая (вторичная) гипертензии. Установлены расхождения в половом, возрастном аспектах и в зависимости от индекса массы тела, предложено использование первой производной электрокардиограммы как критерий ГЛЖ.

Ключевые слова: гипертрофия левого желудочка, стресс-тесты.

PECULIARITIES OF ELECTRO- AND ECHOCARDIOGRAPHIC MANIFESTATIONS OF LEFT VENTRICULAR HYPERTROPHY

V.K.Taschuk, I.T.Naida

Abstract. With the purpose of evaluating the specific characteristics of the electro- and echocardiographic criteria of left ventricular hypertrophy (LVH), the authors have examined 202 patients with coronary disease, being observed in 164 (81,2 %) patients, essential hypertension having been revealed in 156 (77,2 %) cases among them and symptomatic (secondary) hypertension in 46 (22,8 %). Divergencies as to sex- and age-related aspects and those dependent on the body mass index have been established, the use of the first electrocardiogram derivative as LVH criterion has been suggested.

Key words: left ventricular hypertrophy, stress-tests.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – д.мед.н. О.С.Хухліна

Buk. Med. Herald. – 2008. – Vol. 12, № 3. – P. 3-9

Надійшла до редакції 18.06.2008 року

УДК 616.12-005.4:616.24 – 007.272]:616.15

О.С.Полянська, Т.М.Амеліна

ОКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНИЙ ГОМЕОСТАЗ У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ З ХРОНІЧНИМ ОБСТРУКТИВНИМ ЗАХВОРЮВАННЯМ ЛЕГЕНЬ

Кафедра кардіології, функціональної діагностики, ЛФК і спортивної медицини (зав. – проф. В.К.Ташук)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. Досліджено роль вільнорадикального окиснення білків та ліпідів у хворих на ішемічну хворобу серця з супутнім хронічним обструктивним захворюванням легень. Встановлено, що наявність супутньої патології виснажує антиоксидантний захист крові та поглиблює вільнорадикальні процеси.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, хронічне обструктивне захворювання легень, пероксидне окиснення, антиоксидантний захист.

Вступ. За останні десятиліття спостерігається ріст захворюваності і смертності від ішемічної хвороби серця (ІХС) та хронічного обструктивного

захворювання легень (ХОЗЛ) у більшості країн світу. Поєднаний перебіг ХОЗЛ та ІХС характеризується синдромом «взаємного обтяження». Серед

осіб із такою поєднаною патологією обмежено працездатними є 40-45 % і повністю непрацездатними – 8-10 % [3, 4, 8]. ХОЗЛ та ІХС трапляються приблизно з однаковою частотою і виникають в осіб однієї вікової категорії. Серед чинників ризику розвитку захворювань найчастішими є тютюнокуріння, вік, чоловіча стать, окремі ланки патогенезу, які призводять до розвитку як коронарної, так і легенево-серцевої недостатності [4, 10].

Формування атеросклерозу як патогенетичного підґрунтя ІХС на різних стадіях супроводжується підсиленням інтенсивності вільнорадикального окиснення ліпідів (ВРОЛ). Еволюція поглядів щодо ролі вільних радикалів (ВР), вільнорадикальних реакцій та антиоксидантного захисту зазнала деякого переосмислення. Надмірне захоплення екзогенними антиоксидантами не принесло очікуваних результатів, оскільки виявилось, що в певних ситуаціях вони виявляють амбівалентні властивості, тобто здатність чинити прооксидантну дію і посилювати гіпоксію тканин, яка існує при патології серця та легень. Спорідненість кисню до гемоглобіну не завжди корелює з потребою клітин у забезпеченні киснем. Активно функціонуючі здорові клітини нерідко потребують менше кисню, його спорідненість до гемоглобіну зростає. Виникла концепція про існування в організмі прооксидантно-антиоксидантної рівноваги. Чутливим моментом зсуву цієї рівноваги в той чи інший бік є порушення кисневого гомеостазу і розвиток гіпоксичних станів, які властиві для патогенезу ХОЗЛ та ІХС [1, 6].

Мета дослідження. Вивчити особливості стану оксидантно-антиоксидантного гомеостазу крові у хворих на ІХС та при поєднаному перебігу ІХС з ХОЗЛ.

Матеріал і методи. Обстежено 93 хворих на хронічну ІХС (стабільну стенокардію напруження II-III функціонального класу), які сформували дві групи: до першої увійшли 63 хворих на ІХС, до другої – 30 хворих на ІХС у поєднанні з ХОЗЛ. Контрольну групу для порівняння результатів досліджень склали 20 практично здорових осіб відповідного віку та статі. Середній вік хворих становив $54,64 \pm 0,79$ року (від 37 до 73).

Стан пероксидного окиснення ліпідів визначали за вмістом у крові малонового альдегіду (МА) за методикою Ю.А.Владимирова, А.І.Арчакова. Стан окиснювальної модифікації білків (ОМБ) оцінювали за методикою О.Ю.Дубиніної в модифікації І.Ф.Мещишена, яка ґрунтується на фотокolorиметричній оцінці вмісту комплексу «модифіковані протейни-динітрофенілгідрозони». Стан антиоксидантного захисту оцінювали за показником загальної антиоксидантної активності (ЗАОА) плазми крові, активністю каталази за М.А.Королюком та співавт., вмістом SH-груп, рівнем церулоплазміну (ЦП) у плазмі крові за методом І.В.Ревіна [5, 7].

Статистична обробка результатів дослідження проводилася шляхом визначення середніх величин, похибки середніх. Для значної частини вибірок за $p < 0,05$ встановлена відмінність розподілу величин від нормального, що характерне для

результатів біомедичних досліджень, тому t-критерію Стьюдента надавали перевагу лише в разі нормального розподілу за рівності генеральних дисперсій вибірок, що порівнювались. В інших випадках для порівняння отриманих результатів використали непараметричний ранговий критерій Манна-Уїтні, оцінку взаємозв'язку між ознаками визначали за коефіцієнтом рангової кореляції Спірмена ("Biostat").

Результати дослідження та їх обговорення. Виявлено (табл.) зростання вмісту в крові кінцевого продукту пероксидного окиснення ліпідів МА, який у пацієнтів I та II груп вірогідно перевищував показник у групі контролю на 35,0 % та 41,6 % відповідно, причому активація ВРОЛ вірогідно вища у хворих на ХОЗЛ ($p < 0,05$).

Процес окиснювальної модифікації білка, як і процес пероксидного окиснення ліпідів, проходить за вільнорадикальним механізмом, але між цими двома процесами, які на перший погляд здаються абсолютно тотожними, є низка відмінностей. При вільнорадикальних впливах відбувається окиснення ліпідів, інтенсивність якого залежить від стану антиоксидантного захисту. Результатом ПОЛ є утворення великої групи сполук із вираженою генно- та цитотоксичною дією. Білки ж окиснюються на другому етапі, у цьому процесі беруть участь не лише активні форми кисню (АФК), а й інші радикали, зокрема органічні радикали ПОЛ [2, 5]. Підтвердженням цьому є суттєва активація вільнорадикального окиснення білків у пацієнтів обох груп. Встановлено, що в I групі показник ОМБ перевищував дані контролю на 33,5 %, у II групі – на 34,2 %, та в обох групах вірогідно ($p < 0,05$) відрізнявся від групи контролю.

Посилення процесів ВРОЛ та ОМБ в обох групах обстеження супроводжувалося пригніченням системи антиоксидантного захисту. Нами виявлено, що показник ЗАОА плазми в I та II групах вірогідно нижчий, відповідно на 8,3 % ($p < 0,05$) та 6,9 % ($p < 0,05$) проти групи порівняння.

До високомолекулярних сполук із високими антиоксидантними властивостями належить ЦП. Вміст ЦП у плазмі крові збільшений порівняно з групою контролю на 20,4 % ($p < 0,05$) у пацієнтів I групи та 40,5 % ($p < 0,05$) у II групі хворих. При супутньому ХОЗЛ рівень ЦП вірогідно вищий порівняно з хворими на ІХС ($p < 0,05$).

Вміст SH-груп у плазмі крові пацієнтів I групи достовірно нижчий на 32,0 %, у пацієнтів II групи – на 40 % ($p < 0,05$) у зіставленні з групою порівняння.

Другою ланкою захисту організму від АФК є ферменти, які гідролізують пероксид водню: це каталаза та пероксидаза. Активність каталази вірогідно нижча від контролю в пацієнтів обох груп дослідження: на 23,4 % у хворих I групи та на 32,1 % у пацієнтів II групи ($p < 0,05$), причому у хворих із супутньою патологією каталітична активність вірогідно нижча ($p < 0,05$).

Враховуючи, що за умов гіпоксії відбувається порушення процесу окиснювального фосфори-

Таблиця

Показники оксидантно-антиоксидантного гомеостазу у хворих на ішемічну хворобу серця в поєднанні з хронічним обструктивним захворюванням легень (M±m)

Показники	Контроль (n=20)	I група (n=63)	II група (n=30)
МА, мкмоль/л	12,8±0,48	19,7±0,30*	21,9±0,27*/**
ОМБ, од.опт.густ./мл	1,29±0,05	1,94±0,06*	1,96±0,07*
ЗАОА пл., %	52,9±0,94	48,5±0,79*	49,2±1,48*
ЦП пл., мг/л	221,6±6,28	318,5±10,28*	372,6±16,38*/**
SH-групи, мкмоль/мл	0,5±0,01	0,3±0,01*	0,3±0,02*
Каталаза, мкмоль/хв	13,7±0,25	10,5±0,23*	9,3±0,19*/**

Примітка. * – різниця вірогідна порівняно з групою контролю ($p < 0,05$);

** – різниця вірогідна порівняно з I групою ($p < 0,05$)

лювання та функціонування дихального ланцюга в мітохондріях, слід вказати на ймовірність зростання генерації АФК, до яких є чутливими білки мембран [9]. При зменшенні потужності АОЗ процеси вільнорадикального окиснення білків та ліпідів проходять значно інтенсивніше та призводять до значної кількості внутрішньоклітинних перетворень. При ІХС доведено важливе значення ВР у виникненні «кисневого парадоксу»: зменшення концентрації кисню призводить до зростання вмісту кисневих радикалів [5, 6].

Виявлено зворотний кореляційний зв'язок між вмістом у крові МА та активністю каталази ($r_s = -0,4$, $p < 0,05$, $n = 30$). Пригнічення АОЗ, очевидно, зумовлене посиленням використання його компонентів для нейтралізації активних радикалів та гальмування процесів вільнорадикального окиснення ліпідів та білків. З іншої точки зору, як АФК, так і продукти ПОЛ володіють мембрано-деструктивними властивостями, порушують функціонування мембрано-зв'язаних ферментних комплексів, призводять до пошкодження ДНК і РНК, як наслідок, порушення біосинтезу білків, зокрема, антиоксидантних ферментів.

Висновок

У пацієнтів на ішемічну хворобу серця із супутнім хронічним обструктивним захворюванням легень спостерігається вірогідне збільшення вмісту в крові малонового альдегіду, окиснювальної модифікації білків на тлі зниження активності каталази, вмісту SH-груп, рівня церулоплазміну, що вказує на виснаження антирадикального захисту та посилення вільнорадикальних процесів, ступінь вираженості яких залежить від наявності супутньої патології.

Перспективи подальших досліджень. Вивчення ефективності використання при поєднаній патології ІХС і ХОЗЛ препаратів, що нормалізують оксидантно-антиоксидантний гомеостаз крові хворих.

Література

1. Закирова А.Н. Роль перекисного окислення ліпідів, антиоксидантної захисту и реологических нарушений в развитии ишемической болез-

ни сердца / А.Н.Закирова, Н.Э.Закирова // Рос. кардиол. ж. – 2006. – № 2 (58). – С. 24-27.

- Изменения перекисного окисления липидов при бронхиальной обструкции / Е.А.Вострикова, О.В.Кузнецова, И.Т.Ветлугаева [и др.] // Пульмонология. – 2006. – № 1. – С. 64-67.
- Кароли Н.А. Хронический обструктивный бронхит и ишемическая болезнь сердца / Н.А.Кароли, А.П.Ребров // Клини. мед. – 2005. – № 6. – С. 72-76.
- Козлова Л.И. В чем опасность длительного применения бета-блокаторов у больных ишемической болезнью сердца с сопутствующей хронической обструктивной болезнью легких / Л.И.Козлова // Терапевт. арх. – 2005. – Т. 77, № 3. – С. 18-23.
- Мешишен І.Ф. Основи обміну речовин та енергії / Мешишен І.Ф., Пішак В.П., Григор'єва Н.П. – Чернівці, 2005. – 188 с.
- Тодоріко Л.Д. Роль пригнічення протіоксидантної системи захисту в патогенезі формування бронхіальної астми та ішемічної хвороби серця / Л.Д.Тодоріко, М.Ю.Коломоєць, К.В.Рихлицька // Кліні. та експерим. патол. – 2005. – Т. 4, № 1. – С. 125-129.
- Травина О.В. Руководство по биохимическим методам исследования / О.В.Травина. – М.: Медгиз, 1955. – 256 с.
- Тривала терапія метопрололом хворих на хронічну ішемічну хворобу серця із супутнім хронічним обструктивним захворюванням легень: вплив на кардіогемодинаміку та бронхіальну прохідність / К.М.Амосова, Л.Ф.Конопльова, Д.Ш.Січінава [та ін.] // Укр. кардіол. ж. – 2007. – № 3. – С. 29-35.
- Dal Negro R.W. Pharmacokinetics of the Effect of Nebivolol 5 mg Airway Patency in Patients with Mild to Moderate Bronchial Asthma and Arterial Hypertension / R.W.Dal Negro, S.Tognella, C.Michelleto // Clin. Drugs Invest. – 2002. – V. 22, № 3. – P. 197-204.
- Vaziri Nostratola. CGMP-mediated negative-feedback regulation of endothelial nitric oxide synthase expression by nitric oxide / Vaziri Nostratola, D.Wang, Q.Xin // Hypertension. – 1999. – V. 34, № 6. – P. 1237-1241.

ОКСИДАНТНО-АНТИОКСИДАНТНИЙ ГОМЕОСТАЗ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С ХРОНИЧЕСКИМ ОБСТРУКТИВНЫМ ЗАБОЛЕВАНИЕМ ЛЕГКИХ*О.С.Полянская, Т.М.Амелина*

Резюме. Исследовано роль свободнорадикального окисления белков и липидов у больных ишемической болезнью сердца с сопутствующим хроническим обструктивным заболеванием легких. Установлено, что наличие сопутствующей патологии истощает антиоксидантную защиту крови и углубляет свободнорадикальные процессы.

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, хроническое обструктивное заболевание легких, перекисное окисление, антиоксидантная защита.

OXIDANT-ANTIOXIDANT HEMOSTASIS IN PATIENTS WITH CORONARY DISEASE ACCOMPANIED WITH CHRONIC OBSTRUCTIVE DISEASE OF THE LUNGS*O.S.Polianska, T.M.Amelina*

Abstract. The role of free radical oxidation of proteins and lipids in patients with coronary disease with concomitant obstructive pulmonary disease has been studied. The presence of concomitant pathology has been found to exhaust the blood antioxidant defence and deepen free radical processes.

Key words: coronary disease, chronic obstructive pulmonary disease, lipid peroxidation, antioxidant protection.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Рецензент – д.мед.н. О.С.Хухліна

Buk. Med. Herald. – 2008. – Vol. 12, № 3. – P. 9-12

Надійшла до редакції 14.03.2008 року

УДК 616-002-071:616.132.2-008.64

*І.І.Андрушко***РІВНІ С-РЕАКТИВНОГО БІЛКА ТА ІНТЕРЛЕЙКІНУ-6 У ЗДОРОВИХ ОСІБ ТА У ХВОРИХ НА ІШЕМІЧНУ ХВОРОБУ СЕРЦЯ**Кафедра внутрішньої медицини №1 (зав. – проф. М.А.Станіславчук)
Вінницького національного медичного університету ім. М.І.Пирогова

Резюме. У роботі оцінено рівні С-реактивного білка (СРБ) та інтерлейкіну-6 (ІЛ-6) у практично здорових осіб та у хворих на ішемічну хворобу серця (ІХС) з різними клінічними варіантами. У дослідження включено 162 пацієнти з ІХС та 252 практично здорові особи. З'ясувалось, що у здорових осіб діапазон коливань нормальних значень (P₁₀-P₉₀) для СРБ та ІЛ-6 відповідно складають 1,31 – 4,80 мг/л та 1,50 – 8,63 нг/л. У 21 % та 20,6 % обстежених нами здорових осіб реєструється помірно високі, а у 4,8 % та 5,0 % – високі рівні СРБ та ІЛ-6 відповідно. У хворих на ІХС реєструвались вдвічі

вищі рівні СРБ та ІЛ-6 порівняно з групою здорових осіб, а нестабільний перебіг ІХС характеризувався вищим рівнем СРБ (на 84,7 %) та ІЛ-6 (на 73,1 %) щодо групи пацієнтів зі стабільною стенокардією (СС). Наявність гіпертонічної хвороби (ГХ) у пацієнтів зі стабільною і нестабільною стенокардією асоціюється з тенденцією до більш високих рівнів СРБ та ІЛ-6 у сироватці крові порівняно з хворими без ГХ.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, С-реактивний білок, інтерлейкін-6.

Вступ. Роль запалення у виникненні та прогресуванні атеросклерозу вивчається досить давно. Встановлено, що не лише високий рівень холестерину є предиктором ризику виникнення серцево-судинних ускладнень, але й запалення судинної стінки один із важливих механізмів формування та прогресування атеросклеротичного процесу. Ознаки неспецифічного локального запалення мають місце вже на початкових етапах атерогенезу і значно зростають у момент дестабілізації та пошкодження атеросклеротичної бляшки з розвитком гострого коронарного синдрому [1, 4]. Як маркери запального процесу використовують такі системні показники як рівень СРБ та

ІЛ-6 в сироватці крові. Більшість клінічних досліджень торкаються вивчення вмісту білків гострої фази запалення та прозапальних цитокінів у хворих на ІХС та гострим коронарним синдромом і мало приділяється уваги системному запаленню у хворих зі стабільним перебігом ІХС. Залишається поза увагою дослідників і оцінка виразності запального процесу серед практично здорових осіб різного віку та статі, адже відомо, що рівень СРБ та ІЛ-6 можуть бути маркерами довгострокового прогнозу не лише в осіб із верифікованою серцево-судинною патологією, але й у здорових осіб [7]. Проблема прихованих запальних процесів у здорових осіб в останні роки стала предме-