

36. Interleukin-6 is a significant predictor of radiographic knee osteoarthritis: the Chingford Study / G. Livshits, G. Zhai, D.J. Hart [et al.] // *Arthritis Rheum.* - 2009. - Vol. 60. - P. 2037-2045.

37. Low innate production of interleukin-1beta and interleukin-6 is associated with the absence of osteoarthritis in old age / R.J. Goekoop, M. Kloppenburg, H.M. Kroon [et al.] // *Osteoarthritis Cartilage.* - 2010. - Vol. 18, № 7. - P. 942-947.

38. Low-level increases in serum C-reactive protein are present in early osteoarthritis of the knee and predict progressive disease / T.D. Spector, D.J. Hart, D. Nandra [et al.] // *Arthritis Rheum.* - 1997. - Vol. 40, № 4. - P. 723-727.

39. Karadag F. Biomarkers of systemic inflammation in stable and exacerbation phases of COPD / F. Karadag // *Lung.* - 2008. - Vol. 186 (6). - P. 403-409.

40. Man S.F. Circulating fibronectin in C-reactive protein ratio and mortality: a biomarker in COPD / S.F. Man [et al.] // *Eur. Respir. J.* - 2008. - Vol. 32. - P. 1451-1457.

Резюме

Скиба Т.А. ХОЗЛ і остеоартроз: до питання щодо патогенетичних основ коморбідності.

В статті розглядаються питання коморбідності ХОЗЛ і остеоартрозу та можливі патогенетичні основи їх співіснування.

Ключові слова: ХОЗЛ, остеоартроз, патогенез.

Резюме

Скиба Т.А. ХОЗЛ и остеоартроз: к вопросу о патогенетических основах коморбидности.

В статье рассматриваются вопросы коморбидности ХОЗЛ и остеоартроза и возможные патогенетические основы их сосуществования.

Ключевые слова: ХОЗЛ, остеоартроз, патогенез.

Summary

Skiba T.A. COPD and osteoarthritis: to the question of pathogenetic basis of their comorbidity.

The questions of comorbidity of COPD and osteoarthritis and their common pathogenetic basis are considered at the article.

Key words: COPD, osteoarthritis, pathogenesis.

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

УДК 616.12-008.331.1-06:613.25-085.22-07:616.12.13:616.36

МЕХАНИЗМЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ С ОЖИРЕНИЕМ

В.А. Сухонос

КУ «Сумская городская поликлиника № 3»

Введение

Гипертоническая болезнь (ГБ) является одним из самых распространённых заболеваний сердечно-сосудистой системы и наиболее частой причиной сердечно-сосудистых осложнений (ССО) [2]. Риск ССО у больных ГБ нарастает в условиях коморбидности. Поскольку большинство больных ГБ имеют сопутствующие заболевания, их относят к группе пациентов с высоким и очень высоким риском ССО [4, 7]. Прогрессирующее нарастание распространённости ожирения (ОЖ) привело к тому, что неуклонно увеличивается количество больных ГБ с повышенной массой тела [1,5,9]. Наличие общих, тесно взаимосвязанных, механизмов развития и прогрессирования ГБ и ОЖ требует углублённого изучения процессов ремоделирования важнейших органов-мишеней, поражаемых в условиях сочетания этих двух заболеваний [16]. Большой интерес представляют влияния гиперинсулинемии и факторов системного воспалительного ответа (СВО) на структурно-функциональное состояние сердца, особенности ремоделирования которого у больных ГБ с ожирением остаются недостаточно изученными.

Целью исследования было изучение особенностей ремоделирования сердца и взаимосвязей параметров его структурно-функционального состояния с уровнями систолического (САД) и диастолического артериального давления (ДАД), концентрациями в крови инсулина, С-реактивного протеина (СРП) и интерлейкина-6 (ИЛ-6).

Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие 44 больных ГБ II стадии 2 степени с ОЖ II степени, то есть с индексом массы тела (ИМТ) от 35 до 39 кг/м², в возрасте от 44 до 59 лет (медиана возраста – 51 год), из них 20% составляли лица мужского пола. В группу контроля вошли 25 практически здоровых лиц с ИМТ до 25 кг/м². Пациенты обеих групп были сопоставимы по полу и возрасту. Диагноз ГБ устанавливался в

соответствии с рекомендациями Европейского общества гипертензии по диагностике и лечению АГ [12]. Критерии включения в исследование: наличие ГБ II стадии 2 степени и ОЖ 2 степени, нормальные уровни креатинина и глюкозы в крови, отсутствие протеинурии, удовлетворительная ультразвуковая визуализация сердца. Критерии исключения из исследования: острые и обострения хронических воспалительных заболеваний, системные заболевания соединительной ткани и другие аутоиммунные болезни, вторичные формы артериальной гипертензии и ожирения, сахарный диабет, онкологические заболевания. Проводились общеклинические методы обследования, определялись уровень иммунореактивного инсулина (ИРИ) в крови натощак и содержание в крови СРП и ИЛ-6. Ультразвуковые исследования сердца проводились в одно-, двухмерном и доплеровских режимах с цветным картированием на ультразвуковом сканере «ULTIMA RA» (фирмы «РАДМІР», Украина) по общепринятым методикам [3,10,11]. Статистическая обработка полученных цифровых данных проводилась с использованием пакета программ обработки данных общего назначения Statistica for Windows версии 6.0.

Полученные результаты и их обсуждение

У больных ГБ медианы САД и ДАД соответственно составили 165,00 и 115,00 мм рт. ст. Медиана ИМТ имела значение 38,27 кг/м², достоверно отличаясь от значения в контрольной группе (22,53 кг/м², $p < 0,5$). Медианы ИРИ, СРП и ИЛ-6 у больных ГБ с ОЖ соответственно составили 27,82 мкМЕ/мл, 7,99 мг/л и 12,52 пг/мл и достоверно превышали значения аналогичных показателей в контрольной группе ($p < 0,05$). Гиперинсулинемия имела место у 30 (68,18%) больных ГБ с ОЖ. Полученные результаты согласовались с данными литературы, указывающими на наличие характерных для больных ГБ с ОЖ гиперинсулинемии и активации факторов СВО [13,14,15,17].

При ультразвуковом исследовании сердца оценивались объемы левого (ЛП) и правого предсердий (ПП), конечные систолический (КСД) и диастолический диаметры левого желудочка (ЛЖ) (КДД), конечное диастолическое давление в ЛЖ (КДЛЖ), фракция выброса ЛЖ (ЕФ), индекс относительной толщины стенок ЛЖ (ИОТС), индекс массы миокарда ЛЖ (ИММ), среднее давление в легочной артерии по Kitabatake (ДЛА), соотношение пиков Е и е на митральном клапане при спектральном и тканевом доплеровских режимах (Е/е) [3]. Медианы показателей структурно-функционального состояния сердца представлены в таблице.

Медианы показателей структурно-функционального состояния сердца у больных ГБ с ОЖ

Показатель	Здоровые (n=25)	Больные ГБ с ОЖ (n=44)
ЛП, мл	40,30	49,88*
ПП, мл	34,79	45,86*
КДД, см	4,49	5,00
КСД, см	2,79	3,28
КДЛЖ	11,23	12,52
ЕФ, %	65,93	64,59
ИОТС, у.е.	0,36	0,54*
ИММ, г/м ²	75,15	150,72*
ДЛА, мм рт. ст.	11,76	17,70*
Е/е, у.е.	5,40	7,77*

Примітки: * - статистически значимые отличия от показателя группы контроля ($p < 0,05$).

Данные ультразвукового исследования сердца свидетельствовали о том, что для больных ГБ II стадии 2 степени с ОЖ характерны сохранённая систолическая функция ЛЖ (у 100% больных), гипертрофический тип диастолической дисфункции ЛЖ (у 100% больных) и преобладание концентрической гипертрофии ЛЖ (у 91%). Достоверно большие объёмы ЛП и ПП и величин ИОТС и ИММ ЛЖ свидетельствовали о наличии у подавляющего большинства больных концентрического типа гипертрофии ЛЖ. Достоверно превышающие контрольные значения медианы ДЛА и Е/е у больных ГБ с ОЖ характеризовали гипертрофический тип диастолической дисфункции ЛЖ [6,8].

При проведении корреляционного анализа у больных ГБ с ОЖ были выявлены статистически значимые корреляции САД и ДАД с ИОТС ($r=0,62$; $p=0,00$ и $r=0,37$; $p=0,02$ соответственно), САД - с ЕФ ($r=-0,33$; $p=0,03$), ДЛА ($r=0,67$; $p=0,00$) и Е/е ($r=0,67$; $p=0,00$), ДАД - с ИОТС ($r=0,38$; $p=0,02$) и Е/е ($r=0,39$; $p=0,01$), что свидетельствовало о влиянии гемодинамических факторов на процессы ремоделирования сердца [9,16,17]. Уровни в крови ИЛ-6 и СРП статистически значимо коррелировали с интегральным показателем диастолической функции ЛЖ сердца Е/е ($r=0,38$; $p=0,01$ для обеих корреляций), содержание в крови ИРИ достоверно коррелировало с ИОТС ($r=0,65$; $p=0,00$), ИММ ($r=0,38$; $p=0,02$), ЕФ ($r=0,38$; $p=0,02$), ДЛА ($r=0,38$; $p=0,02$) и Е/е ($r=0,38$; $p=0,02$), а ИМТ коррелировал с концентрациями в крови инсулина, СРП и ИЛ-6 ($r=0,36$; $p=0,02$, $r=0,45$; $p=0,00$ и $r=0,49$; $p=0,00$ соответственно), что свидетельствовало об участии гиперинсулинемии и факторов СВО в механизмах ремо-

делирования сердца у больных ГБ с ОЖ и механизмах прогрессирования этих двух взаимосвязанных заболеваний [6,13,14].

Дальнейшее изучение механизмов ремоделирования сердца у больных ГБ с ОЖ, а также изучение динамики показателей структурно-функционального состояния сердца под влиянием лечения, будут способствовать разработке патогенетически обоснованных методов их лечения.

Выводы

1. Больные ГБ II стадии с ОЖ 2 степени характеризуются наличием сохранённой систолической функции ЛЖ сердца, гипертрофическим типом диастолической дисфункции ЛЖ и преобладанием концентрической гипертрофии ЛЖ.

2. В механизмах ремоделирования сердца у больных ГБ II стадии с ОЖ II степени принимают участие гемодинамические факторы, гипер-инсулинемия и факторы системного воспалительного ответа СРП и ИЛ-6.

Литература

1. Бессесен Д.Г. Избыточный вес и ожирение / Д.Г. Бессесен, Р. Кушнер. – М.: Бином, 2004. – 240 с.
2. Динаміка стану здоров'я народу України та регіональні особливості. Аналітично-статистичний посібник / Під ред. В.М. Коваленка, В.М. Корнацького. – Київ, 2012. – 211 с.
3. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в 5 т. / [Под ред. В.В. Митькова, В.А. Сандрикова]. – М.: Видар, 1998. – Т. 5. – 360 с.
4. Мальчикова С.В. Лечение больных АГ с высоким риском сердечно-сосудистых заболеваний в реальной амбулаторной и клинической практике / С.В. Мальчикова, Е.И. Тарловская // Росс. кардиол. журнал. – 2009. – № 3. С. 33–40.
5. Молчанова О. Артериальная гипертензия при ожирении / О. Молчанова, А. Бритов // Врач. – 2006. – № 3. – С. 30–33.
6. Ремоделирование левого желудочка: патогенез и методы оценки / Т.А. Нечесова, И.Ю. Коробко, Н.И. Кузнецова // Медицинские новости. – 2008. – № 11. – С. 7–13.
7. Сіренко Ю.М. Артеріальна гіпертензія та супутня патологія : монографія / Ю.М. Сіренко. – Донецьк: Заславський А.Ю., 2010. – 384 с.
8. Сучасні аспекти діагностики, прогнозу та лікування гіпертензивного серця. Методичні рекомендації / О.М. Ковальова, Т.В. Ащеулова, О.О. Нижегородцева, О.А. Лепеева. – Харків: Харківський держ. мед. ун-т, 2003. – 30 с.
9. Факторы риска сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с избыточной массой тела, сочетающейся с артериальной гипертензией и их коррекция / А.М. Шилов, А.Ш. Авшалумов, В.Б. Марковский, Е.Н. Сеницина, Е.Г. Танаева, Р.У. Балтаева // РМЖ. – 2009. – Т.17, № 10 (349). – С. 678–683.

10. Эхокардиография в диагностике структурно-функционального состояния и ремоделирования сердца / Е.М. Хурс, А.В. Поддубная // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2010. – № 1. – С. 89–100.

11. Эхокардиография в таблицах и схемах / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков // Настольный справочник. – М.: Видар, 2010. – 288 с.

12. ESH-ESC Guidelines Committee. 2009 guidelines for the management of hypertension // J. Hypertension. – 2009. – № 27.

13. Obesity and the risk of heart failure / S. Kenchaiah, J.C. Evans, D. Levy [et al.] // N. Engl. J. Med. – 2002. – Vol. 347. – P. 305–313.

14. Permana P.A. Macrophage-secreted factors induce adipocyte inflammation and insulin resistance / P.A. Permana, C. Menge, P.D. Reaven // Biochem. Biophys. Res. Commun. – 2006. – Vol. 341. – P. 507–514.

15. Perticone F. Prognostic significance of endothelial dysfunction in hypertensive patients / F. Perticone // Circulation. – 2001. – Vol. 104 (2). – P. 191–196.

16. Rabmouni K. Obesity – associated Hypertension. New insights into mechanisms / K. Rabmouni, M.L.G. Correia, W.G. Haynes [et al.] // Hypertension. – 2005. – № 45. – С. 9–14.

17. Sutherland J.P. The metabolic syndrome and inflammation / J.P. Sutherland, B. McKinley, R.H. Eckel // Metab. Syndr. Relat. Disord. – 2004. – Vol. 2. – P. 82–104.

Резюме

Сухонос В.А. Механізми ремоделювання серця у хворих з гіпертонічною хворобою та ожирінням.

У статті представлені особливості ремоделювання серця у хворих на гіпертонічну хворобу з ожирінням і взаємозв'язки параметрів ультразвукового дослідження серця з рівнями артеріального тиску, інсулінемії та вмістом в крові С-реактивного протеїну та інтерлейкіну-6.

Ключові слова: гіпертонічна хвороба, ожиріння, ремоделювання серця, інсулінемія, фактори системної запальної відповіді.

Резюме

Сухонос В.А. Механизмы ремоделирования сердца у больных гипертонической болезнью с ожирением.

В статье представлены особенности ремоделирования сердца у больных гипертонической болезнью с ожирением и взаимосвязи параметров ультразвукового исследования сердца с уровнями артериального давления, инсулинемии и содержанием в крови С-реактивного протеина и интерлейкина-6.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, ожирение, ремоделирование сердца, инсулинемия, факторы системного воспалительного ответа.

Summary

Suhonos V.A. The mechanisms of cardiac remodeling in hypertension patients with obesity.

This article presents the features of heart remodeling in hypertensive patients with obesity and the relationship of parameters echocardiography with levels of blood pressure, insulinemia and blood levels of C-reactive protein and interleukin-6.

Key words: hypertension, obesity, heart remodeling, insulinemia, factors of systemic inflammatory response.

Рецензент: д.мед.н., проф. О.А. Опарін