

The cellular reactivity of the organism of the children with scoliosis was determined according to the values of 5 indexes of intoxication by B. A. Rais and Ya. Ya. Kalf-Kalif, the nuclear index of the endotoxigenesis degree and the hematological index of intoxication by V. S. Vasyliiev.

The results of the research and their consideration. The results of the study found that cellular reactivity of organism of children with scoliosis aged 7 to 10 have the first stage of disorder of cellular reactivity in comparison with practically healthy children. These disorders have reactive and positive character. Boys aged 7 to 10 with scoliosis have reduced hematological indicators of intoxication by V. S. Vasyliiev by 22,77% in comparison with such indicators of girls with scoliosis of the same age.

The indicator of intoxication of boys with scoliosis tends to decrease by 22,06%, nuclear index of the endotoxigenesis degree – by 23,26% and leukocyte index of intoxication by Ya. Ya. Kalf-Kalif – by 23,75%.

All the above-mentioned facts prove the positive changes of the cellular reactivity of organism of children with scoliosis aged 7 to 10. The one of boys with scoliosis is lower than the one of the girls with scoliosis.

It is important that the cellular reactivity of the boys with scoliosis aged 7 to 10 is lower than the one of practically healthy boys of the same age on all the indexes: hematological index of intoxication by V. S. Vasyliiev by 30,76%, ($p < 0,001$), leukocyte index of intoxication by B. A. Rais by 11,67%, leukocyte index of intoxication by Ya. Ya. Kalf-Kalif by 8,75%, ($p < 0,001$), the index of intoxication by 27,94% and nuclear index of the endotoxigenesis degree by 18,60%.

The cellular reactivity of the girls with scoliosis aged 7 to 10 is lower than the indicators of practically healthy girls of the same age who have higher hematological index of intoxication by V. S. Vasyliiev by 35,78%, leukocyte index of intoxication by B. A. Rais by 10,87% and index of intoxication by 34,94%. At the same time, leukocyte index of intoxication by Ya. Ya. Kalf-Kalif of girls with scoliosis aged 7 to 10 is higher by 45,59% in comparison with the indexes of practically healthy girls.

Conclusion. Comparing above-mentioned indexes, it is necessary to note that cellular reactivity of organism of both boys and girls with scoliosis aged 7 to 10 is lower than the one of practically healthy children of the same age, as well as cellular reactivity of an organism on index of intoxication, leukocyte index of intoxication by B. A. Rais, hematological index of intoxication by V. S. Vasyliiev is reduced, the cellular reactivity of boys is also lower on nuclear index of the endotoxigenesis degree and leukocyte index of intoxication by Ya. Ya. Kalf-Kalif. The girls with scoliosis aged 7 to 10 have higher cellular reactivity of organism than boys with scoliosis. Thus, cellular reactivity of the organism of children with scoliosis has sex differences at the age of 7 to 10 and depends on an individual indicator that characterizes the degree of cellular reactivity of organism of both boys and girls and requires rehabilitation process and means for improving cellular reactivity of children with scoliosis.

Prospects of further research. The content of the paper is the cause for studying the influence of the processes and means aimed at improving the cellular reactivity, at adaptation processes and correction of disorders so the rehabilitation method requires specially selected physical exercises.

Key words: children, scoliosis, cellular reactivity.

Рецензент – проф. Похилько В. І.
Стаття надійшла 27.01.2018 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-121-124

УДК 616.12-008.46-036.12-07

Карпенко Ю. И., Ханафи Мохамед

НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИЙ ПЕПТИД КАК МАРКЕР ПРОГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АСИНХРОНИЕЙ

Одесский национальный медицинский университет (г. Одесса)

mohamedhanafi22@yahoo.com

Связь публикации с плановыми научно-исследовательскими работами. Исследование является фрагментом НИР кафедры внутренней медицины № 1 с курсом сердечно-сосудистой патологии на тему «Усовершенствование и оценка эффективности интервенционного лечения тахикардий» (№ государственной регистрации 0114U000773).

Вступление. Согласно современным представлениям ХСН – это мультисистемное заболевание, при котором первичное нарушение функции сердца вызывает целый ряд гемодинамических, нервных и гормональных реакций, направленных на поддер-

жание кровообращения в соответствии с потребностями организма [10]. Многими авторами указано на доминирующую роль дисфункции сердца в инициации различных структурно-функциональных и нейрогуморальных реакций, лежащих в основе патогенеза СН [6,9]. Разнообразие данных реакций определяет интерес клиницистов к поиску высокоинформативных маркеров прогноза у пациентов с СН, в том числе натрийуретических пептидов. Повышение уровня предсердного натрийуретического пептида (тип А) у больных ХСН рассматривается как один из важнейших компенсаторных механизмов и

является мощным маркером тяжести дисфункции ЛЖ. Синтез и высвобождение А-ПНУП происходит в ответ на растяжение ткани предсердий и увеличение объемной нагрузки и обуславливает мощную прямую вазодилатацию путем увеличения содержания ц3-5'ГМФ и натрийуреза, снижение освобождения норадреналина, ренина, вазопрессина, а также ослабление эффекта ангиотензина-II [1,9].

В последнее время большой интерес исследователей привлекает N-терминальный фрагмент ПНУП (NT-pro BNP), который является валидным маркером дисфункции ЛЖ, а его эволюция в плазме хорошо коррелирует со степенью тяжести и удаленным прогнозом ХСН [1,4,5]. Magne J. et al. (2009) данный показатель у больных с ХСН тесно коррелирует с эхокардиографическими показателями [8]. Тем не менее, до сих пор предметом дискуссии являются изменения содержания N-ПНУП у пациентов с асинхронией желудочков, которым был установлен искусственный водитель ритма (ИВР). По мнению ряда исследователей данный показатель отражает степень компенсации гемодинамических нарушений и может рассматриваться как критерий эффективности проведенного вмешательства наряду с клинико-инструментальными данными [1,6,9].

Целью настоящего **исследования** было оценить динамику NT-pro BNP у больных с асинхронией желудочков после установки ИВР.

Объект и методы исследования. Исследование выполнено на базе ОКБ (г. Одесса). Обследовано 20 больных с желудочковой асинхронией, которым был установлен ИВР Biotronik Talos DR (США). Среди обследованных преобладали мужчины – 65%. Возраст больных колебался от 48 до 75 лет, составив в среднем $57,5 \pm 2,2$ лет.

Больные были обследованы согласно требованиям действующего клинического протокола, регламентированного приказом МЗ Украины от 03.07.2006 № 436 «Об утверждении протоколов оказания медицинской помощи по специальности «Кардиология» [4].

Всем больным проводилась оценка степени недостаточности кровообращения по NYHA, толерантность к физической нагрузке с помощью 6-минутный тест ходьбы, оценивалась ЭКГ. ЭхоКГ проводилась на аппарате Phillips HD15 XE (Великобритания). Измерялись линейные показатели полостей сердца, наличие трикуспидальной и митральной регургитации, фракцию выброса по Тейхольцу и Симпсону [2].

Определение NT-pro BNP проводили в сертифицированной лаборатории методом твердофазного иммуноферментного анализа [3].

Статистическая обработка проведена с помощью программного обеспечения Statistica 10.0 (StatSoft Inc., США) [5].

Результаты исследования и их обсуждение.

На момент начала исследования у всех пациентов отмечались проявления сердечной недостаточности. Больные предъявляли жалобы на одышку при физической нагрузке, отеки ног, общую слабость, недостаток энергии, постоянное чувство устало-

сти, нарушения сна, снижение аппетита, никтурию и поллакирию, ухудшение памяти. II функциональный класс ХСН установлен у 65,0% пациентов, III функциональный класс ХСН – у 35%.

Средние показатели теста с 6-минутной ходьбой составили $277,5 \pm 12,5$ м, времени реституции после физической нагрузки – $32,3 \pm 3,7$ с. При ЭКГ исследовании у всех больных определено удлинение комплекса QRS в среднем до 131 ± 7 мс. Содержание NT-pro BNP на момент обращения у всех пациентов превышало 1000 пг/мл и составило в среднем 2476 ± 42 пг/мл.

Акроцианоз и бледность кожных покровов были обнаружены у 15 (75,0%) больных. У всех пациентов грудная клетка была обычной конфигурации. Над легкими в 13 случаях (65%) определялся ясный легочной звук, а у 7 (35%) пациентов имел место перкуторный звук с коробочным оттенком. При аускультации везикулярное дыхание выслушивалось у 14 (70,0%) больных, тогда как жесткое и ослабленное дыхание у 5 (25%) и 1 (5,0%) пациентов соответственно. Наряду с этим мелкопузырчатые влажные симметричные хрипы, с локализацией преимущественно в базальных отделах легких верифицировались у 6 (30,0%) больных. Свободная жидкость в плевральной полости была обнаружена у 2 (10,0%) пациентов, в полости перикарда – у одного больного.

При перкуссии границ сердца оказалось, что расширение левой границы было определено у всех пациентов. При этом смещение верхушечного толчка ниже V межреберья по передней аксиллярной линии определялся у 9 (45,0%) больных. Патологическая пульсация в прекардиальном участке была обнаружена у 2 (10,0%) больных.

При аускультации ослабление первого и второго тонов отмечалось у всех пациентов, тогда как акцент II тона на аорте и легочной артерии был обнаружен в 17 (85,0%) и 7 (35,0%) пациентов соответственно. Появление III тона и формирования ритма галопа было отмечено в 3 (15,0%) больных. Систолический шум на верхушке был верифицированным в 5 (25,0%) пациентов, при этом он проводился в подмышечных участках у одного больного.

Средняя ЧСС составляла $85,1 \pm 1,4$ ударов в 1 мин., АД – $118,8 \pm 1,6 / 69,9 \pm 1,4$ мм рт. ст.

Во всех обследованных больных живот при пальпации был мягким и участвовал в акте дыхания. Свободная жидкость в брюшной полости определялась у двух (10,0%) пациентов. При пальпации увеличение размеров печени отмечалось у 5 (25,0%) пациентов. Селезенка пальпировалась у одного больного, тогда как увеличение ее размеров при проведении перкуссии определено у двух больных. Симптом поколачивания в поясничной области был отрицательным с двух сторон у всех обследованных больных. Отеки голеней и стоп определялись у 8 (40,0) больных.

До лечения средние значения КДР ЛЖ составили $7,3 \pm 9,3$ см, а КСР – $6,2 \pm 0,2$ см, что соответствует ФВ $30,5 \pm 2,7\%$. После установки ИВР произошли некоторые изменения в геометрии полостей сердца, так КДР ЛЖ уменьшился до $6,5 \pm 0,2$ см, а КСР – сни-

зился до $4,9 \pm 0,3$ см. Соответственно, ФВ составила $48,3 \pm 4,3\%$.

Описанные изменения сопровождались увеличением толерантности к физической нагрузке – до $277,5 \pm 12,5$ м по результатам теста с 6-минутной ходьбой. Что касается уровня NT-pro BNP, то он снизился после установки ИВР до 562 ± 22 пг/мл.

Вывод. Приведенные данные свидетельствуют, что NT-pro BNP является ценным биомаркером

прогноза у больных с желудочковой десинхронией и может быть использован в качестве критерия эффективности установки ИВР.

Перспективы дальнейших исследований могут быть связаны с изучением динамики содержания NT-pro BNP после установки различных типов ИВР.

Литература

1. Vasiuk YuA, Khadzehova AB, Yvanova SV, Amyrbyheshvily YM, Yushchuk EN, Krykunov PV, i dr. Natriuretycheskye peptydy u khronycheskaia serdechnaia nedostatochnost u bolnykh arterialnoi hypertenzyei. Zhurnal serdechnaia nedostatochnost. 2007;8(3):142-3. [in Russian].
2. Mytkov VV, redaktor. Klynycheskoe rukovodstvo po ultrazvukovoi dyahnostyke [Internet]. E-data. M.: Vydar-M; 2001. 1 CD-ROM: 5(2).713 s. [in Russian].
3. Mozghovoi natriuretycheskyi propeptyd (NT-pro BNP). Dostupno: <http://dila.ua/rus/catalog/a11/pr-3105>. [in Russian].
4. Nakaz MOZ Ukrainy vid 03.07.2006 № 436 Pro zatverdzhennia protokoliv nadannia medychnoi dopomohy za spetsialnistiu «Kardiologhiia» [Internet]. Dostupno: http://www.moz.gov.ua/ua/portal/dn_20060703_436 [in Ukrainian].
5. Petry A, Sebyn K. Nahliadnaia statystyka v medytsyne. M.: HEOTAR-MED.; 2003. 143 s. [in Russian].
6. Temnykova EA. Khronycheskaia serdechnaia nedostatochnost u ambulatorynykh patsyentov 75 let y starshe. Zhurnal serdechnaia nedostatochnost. 2011. 12(6):339-43. [in Russian].
7. Huang YT, Tseng YT, Chu TW, Chen J, Lai MY, Tang WR, et al. N-terminal pro b-type natriuretic peptide (NT-pro-BNP) – based score can predict in-hospital mortality in patients with heart failure. Sci Rep. 2016 Jul;14(6):29590.
8. Magne J, Dubois M, Champagne J, Dumesnil JG, Pibarot P, Philippon F, et al. Usefulness of NT-pro BNP monitoring to identify echocardiographic responders following cardiac resynchronization therapy. Cardiovasc Ultrasound. 2009 Aug;20(7):39.
9. McLellan J, Heneghan CJ, Perera R, Clements AM, Glasziou PP, Kearley KE, et al. B-type natriuretic peptide-guided treatment for heart failure. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Dec;22(12):CD008966.
10. Rossi E, Cinconze E, Nica M, Colombo D, Maggioni AP. Real World Evidence And Costs Of Chronic Heart Failure: Findings From 41,413 Patients Of The Arno Database. Value Health. 2015 Nov;18(7):A388.

НАТРИУРЕТИЧНИЙ ПЕПТИД ЯК МАРКЕР ПРОГНОЗУ У ПАЦІЄНТІВ З ШЛУНОЧКОВОЮ АСИНХРОНІЄЮ

Карпенко Ю. І., Ханафі Мохамед

Резюме. Метою цього дослідження було оцінити динаміку NT-pro BNP у хворих з асинхронією шлуночків після установки ШВР.

Після установки ИВР КДР ЛШ зменшився з $7,3 \pm 9,3$ до $6,5 \pm 0,2$ см, а КСР – з $6,2 \pm 0,2$ до $4,9 \pm 0,3$ см, ФВ – з $30,5 \pm 2,7$ до $48,3 \pm 4,3\%$. Описані зміни супроводжувалися збільшенням толерантності до фізичного навантаження – з $277,5 \pm 12,5$ до $277,5 \pm 12,5$ м за результатами тесту з 6-хвилинною ходьбою. Рівень NT-pro BNP знизився після установки ИВР з 2476 ± 42 до 562 ± 22 пг/мл.

Показано, що NT-pro BNP є цінним біомаркером прогнозу у хворих з шлуночковою десинхронією і може бути використаний в якості критерію ефективності установки ИВР.

Ключові слова: серцева недостатність, шлуночкова асинхронія, штучний водій ритму, натрійуретичний пептид.

НАТРИУРЕТИЧЕСКИЙ ПЕПТИД КАК МАРКЕР ПРОГНОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ЖЕЛУДОЧКОВОЙ АСИНХРОНИЕЙ

Карпенко Ю. И., Ханафи Мохамед

Резюме. Целью настоящего исследования было оценить динамику NT-pro BNP у больных с асинхронией желудочков после установки ИВР.

После установки ИВР КДР ЛЖ уменьшился с $7,3 \pm 9,3$ до $6,5 \pm 0,2$ см, а КСР – с $6,2 \pm 0,2$ до $4,9 \pm 0,3$ см, ФВ – с $30,5 \pm 2,7$ до $48,3 \pm 4,3\%$. Описанные изменения сопровождались увеличением толерантности к физической нагрузке – с $277,5 \pm 12,5$ до $277,5 \pm 12,5$ м по результатам теста с 6-минутной ходьбой. Уровень NT-pro BNP снизился после установки ИВР с 2476 ± 42 до 562 ± 22 пг/мл.

Показано, что NT-pro BNP является ценным биомаркером прогноза у больных с желудочковой десинхронией и может быть использован в качестве критерия эффективности установки ИВР.

Ключевые слова: сердечная недостаточность, желудочковая асинхрония, искусственный водитель ритма, натрийуретический пептид.

NATRIURETIC PEPTIDE AS A MARKER OF PROGNOSIS IN PATIENTS WITH VENTRICULAR ASYNCHRONY

Karpenko Yu. I., Hanafi Mohamed

Abstract. The purpose of this study was to evaluate the dynamics of NT-pro BNP in patients with ventricular asynchrony after the installation of IVP.

The research was carried out on the basis of Odessa regional clinical hospital (Odessa). Twenty patients with ventricular asynchrony were screened for Biotronik Talos DR (USA). Among surveyed men prevailed – 65%. The age of patients ranged from 48 to 75 years, an average of 57.5 ± 2.2 years. II functional class CH was established in 65.0% of patients, III functional class CH – in 35%.

Patients were examined according to the requirements of the current clinical protocol, regulated by the order of the Ministry of Health of Ukraine from 03.07.2006 № 436 “On the approval of protocols for the provision of medical care in the specialty “Cardiology”.

All patients underwent an assessment of the degree of circulatory failure in NYHA, exercise tolerance with a 6-minute walk test, and ECG. Echocardiography was conducted on the apparatus Phillips HD15 XE (Great Britain). Linear parameters of the heart cavities, presence of tricuspid and mitral regurgitation, the ejection fraction according to Teicholz and Simpson were measured. Determination of NT-pro BNP was carried out in a certified laboratory using the method of solid phase enzyme immunoassay. Statistical processing was carried out with the help of Statistica 10.0 software (StatSoft Inc., USA).

The average test scores with a 6-minute walk amounted to 277.5 ± 12.5 m, the restitution time after exercise was 32.3 ± 3.7 s. In the ECG study, the elongation of the QRS complex was determined in all patients to an average of 131 ± 7 ms. The NT-pro BNP content at the time of treatment in all patients exceeded 1000 pg/ml and averaged 2476 ± 42 pg/ml. Before treatment, the mean values of left ventricular CRD were 7.3 ± 9.3 cm, and the DAC – 6.2 ± 0.2 cm, which corresponds to PV $30.5 \pm 2.7\%$.

After setting the IIA, the left ventricular CRD decreased to 6.5 ± 0.2 cm, and the DAC decreased to 4.9 ± 0.3 cm, the VF was $48.3 \pm 4.3\%$. The described changes were accompanied by an increase in tolerance to physical activity – up to 277.5 ± 12.5 m according to the results of the test with 6-minute walking. The level of NT-pro BNP decreased after the installation of the IIA to 562 ± 22 pg/ml.

It has been shown that NT-pro BNP is a valuable predictive biomarker in patients with ventricular desynchrony and can be used as a criterion for the effectiveness of an IWR installation.

Key words: heart failure, ventricular asynchrony, artificial pacemaker, natriuretic peptide.

Рецензент – проф. Скрипник І. М.
Стаття надійшла 19.12.2017 року

DOI 10.29254/2077-4214-2018-1-1-142-124-130

УДК 617.728.2 – 089.844 – 085.212 – 008.852 – 072.5

Коломаченко В. І.

ДИНАМІКА ТРОМБОЦИТІВ ПРИ АРТРОПЛАСТИЦІ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА

Харківська медична академія післядипломної освіти (м. Харків)

kolomach@ukr.net

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами. Дослідження виконано в рамках науково-дослідної тематики кафедри травматології, анестезіології та військової хірургії ХМАПО «Клітинно-молекулярні механізми запалення асоційованого із хронічними захворюваннями», № державної реєстрації 0115U001186.

Вступ. Ендопротезування кульшового суглоба є однією з найбільш поширених і успішних операцій в сучасній медицині та називається «операцією століття» [13]. Вона призводить до зменшення страждань пацієнта від болю, підвищенню мобільності кульшового суглоба та покращенню якості життя хворого [18]. Артропластика кульшового суглоба супроводжується підвищеним ризиком розвитку тромбоемболічних ускладнень в післяопераційному періоді [3]. Для прогнозування таких ускладнень зазвичай використовують рівень Д-дімерів в крові [1], хоча діагностична цінність цього показника останнім часом підвергається сумніву, не говорячи вже про вартість такого аналізу [17]. Підвищення рівня Д-дімерів в крові говорять про те, що тромб утворився та підвергався деградації, тобто слугує більш діагностичним, ніж прогностичним критерієм. Під-

вищення кількості тромбоцитів в крові є передумовою утворення тромбів, тому слугує прогностичним фактором тромбоемболічних ускладнень. Кількість тромбоцитів в крові може бути більш доступним та досить інформативним маркером ризику тромбоемболічних ускладнень. Останнім часом багато дослідників доводять ефективність та безпеку аспірину, який є засобом зниження агрегації тромбоцитів, в профілактиці тромбоемболічних ускладнень в хірургії кульшового суглоба [2,5].

Для знеболення при ендопротезуванні кульшового суглоба можуть бути застосовані як загальна, так і різні методики регіонарної анестезії. Дискусія про оптимальний метод анестезії та анальгезії для цієї операції триває вже багато десятиліть [4,14,11]. Проте, лікування післяопераційного болю після такого втручання часто залишається недостатнім, і немає згоди щодо пріоритетного метода знеболення [16,10,7]. Ефективне лікування післяопераційного болю продовжує залишатися проблемою для лікарів, оскільки може впливати на результат хірургічного втручання. Якісне післяопераційне знеболення може не тільки знизити частоту хронічного болю, а й оптимізувати роботу м'язів та об'єм рухів в