

Conclusion. Thus, the usage of haloaerosoltherapy, singlet-oxygen and vibro-acoustic therapy in children with recurrent bronchitis beyond the acute phase promotes immunorehabilitative effect with the full restoration of cellular immunity.

Key words: children with recurrent bronchitis, cellular immunity, immunorehabilitative treatment, haloaerosoltherapy.

Відомості про авторів:

Лемко Ольга Іванівна – д.мед.н., проф., ДУ «НПМЦ «Реабілітації» МОЗ України». Адреса: Закарпатська обл., м. Ужгород, вул. Великокам'яна, 10.

Лукащук Світлана Василівна – лікар санаторію «Малютко», Закарпатська обл., Ужгородський р.н.

УДК 616-053.2

© О. В. СОЛДАТОВА, 2016

О. В. Солдатова

ПОРУШЕННЯ РИТМУ СЕРЦЯ У ДІТЕЙ З ПРОЛАПСОМ МІТРАЛЬНОГО КЛАПАНА

Національна медична академія післядипломної освіти
імені П.Л. Шупика, м. Київ

Вступ. порушення ритму серця є типовим клінічним проявом перебігу пролапса мітрального клапана (ПМК) у дітей. Особливості електорофізіологічної функції серця у цих хворих залежать не тільки від вегетативного дисбалансу, але і від морфологічних особливостей структур клапанного апарату та внутрішньосерцевої гемодинаміки.

Мета. вивчити особливості електрофізіологічної функції серця у дітей з ПМК за допомогою електрокардіографії (ЕКГ). Дослідити залежність виявлених порушень ритму серця від статі, походження та ступеню ПМК, а також наявності міксоматозної дегенерації стулок мітрального клапана та мітральної регургітації (МР).

Матеріали та методи. Обстежено 121 дитину з ПМК (47 хлопчиків та 74 дівчинки) у віці від 5 до 16 років. Всім дітям проведено загальноклінічне обстеження, УЗД серця з доплерокардіографією, ЕКГ.

Результати. У 70,2% дітей з первинним ПМК та у 69,7% дітей з вторинним ПМК діагностовано номотопні порушення ритму серця у вигляді синусової тахіаритмії, синусової брадікардії та брадіаритмії, частота виявлення яких збільшувалась при наявності міксоматозної дегенерації та МР ($p < 0,05$). виявлено збільшення частоти надшлуночкової та шлуночкової екстрасистолії серед дітей з вираженими ПМК ($p < 0,05$), синдром WPW та синдром ранньої реполяризації, частіше зустрічався у дітей з первинним ПМК ($p < 0,05$), а також їх збільшенням в залежності від ступеня ПМК. Неповна блокада правої ніжки жмутка Гіса достовірно частіше зустрічалась у дітей з первинним ПМК ($p < 0,05$), а подовження інтервалу P-Q частіше діагностовано у дітей з вторинним ПМК, при цьому виявлена залежність частоти їх виникнення від ступеня ПМК. Метаболічні та гіпоксичні зміни частіше зустрічались у дітей з вторинним ПМК ($p < 0,05$). Також виявлена частота метаболічних порушень від ступеня ПМК та наявності МР при вторинних ПМК і залежність від наявності міксоматозної дегенерації (МД) та МР при первинному ПМК.

Висновки. виявлені порушення ритму у дітей з ПМК свідчать про вегетативний дисбаланс регуляції електрофізіологічних функцій серця, що проявляється у вигляді номотопних порушень ритму серця у вигляді синусової тахіаритмії або синусової брадіаритмії. Частота виявлення надшлуночкової та шлуночкової екстрасистолії залежить від ступеню ПМК і наявності МР, а при первинних ПМК

- від наявності МД стулок МК. Також у дітей з ПМК функціонують додаткові шляхи провідної системи серця (на ЕКГ - синдром ранньої реполяризації та синдром WPW), які частіше зустрічаються при первинних ПМК, що потребує включення таких пацієнтів до групи ризику по виникненню пароксизмальної тахікардії.

Ключові слова: пролапс мітрального клапана, порушення ритму серця, мітральна регургітація, міксоматозна дегенерація, діти.

Вступ. Останнім часом проблема ПМК у дітей стає все більш актуальною, що обумовлено як значною його поширеністю в дитячій популяції (2-38%), так і можливістю виникнення таких тяжких ускладнень як інфекційний ендокардит, мітральна недостатність (МН), порушення ритму серця, відрив папілярних хорд, які спостерігаються у 2-4% хворих [1, 2, 4, 7]. Різноманітні порушення ритму серця зустрічаються у 54-58% дітей з ПМК [2, 3, 7]. Їх існування пов'язують зі значною адренергічною активністю у таких пацієнтів. Також широко дискутуються питання про вплив МР та МД стулок МК на виникнення порушень ритму серця у хворих з ПМК [1, 4, 5, 6].

Мета. Вивчити особливості електрофізіологічної функції серця у дітей з ПМК за допомогою ЕКГ. Дослідити залежність виявлених порушень ритму серця від статі, походження та ступеню ПМК, наявності МД стулок МК та МР.

Матеріали та методи. Обстежено 121 дитину з ПМК (47 хлопчиків та 74 дівчинки) у віці від 5 до 16 років. З урахуванням походження ПМК діти були розподілені на дві групи: до першої групи з первинним ПМК увійшли 76 дітей, а у другу групу з вторинним ПМК – 45 дітей. Кожна з вищевказаних груп також була розподілена на підгрупи, у яких враховувались ступінь ПМК, наявність МД та МР. Всім дітям проведено загальноклінічне обстеження, УЗД серця з доплерокардіографією, ЕКГ. УЗ дослідження серця проводилось на ультразвуковому апараті „Hitachi”, модель „EUB-315” (Японія), частота датчика 3,5 МГц. ЕКГ дослідження проводили на апараті Meditech-ABRM-04 (Угорщина). Статистичну обробку отриманих даних виконували з використанням методів варіаційної статистики (В.В. Власов, 1998). Статистичні розрахунки проводилися за програмою Excel-97 (Windows 98). Достовірність різниці оцінювали по t-критерію Ст'юдента.

Результати. Аналізуючи результати ЕКГ-дослідження серця у дітей з ПМК були виявлені деякі особливості функцій автоматизму (табл. 1).

У 70,2% дітей з первинним та у 69,7% з вторинним ПМК були виявлені номотопні порушення ритму серця. У 22,4% дітей з первинним ПМК зустрічалась синусова тахіаритмія, переважно у дівчат (у 31,6%). Дещо рідше виявляли синусову брадікардію (у 20,9%) та синусову брадіаритмію (у 19,4%), переважно серед хлопців. При вторинному ПМК реєструвалась синусова брадіаритмія (у 28,3 % дітей), зокрема у 40,0% хлопців. У дітей з первинним ПМК достовірно частіше виявляли синусову брадікардію ($p < 0,05$). Звертає увагу вища частота синусової тахікардії серед дітей з первинним ПМК II-го ступеню (16,7%), у порівнянні з дітьми з його I ступенем (5,8%). У дітей з вторинним ПМК виявлена більша частота синусової брадікардії та брадіаритмії при його II-му ступені (36,11%) порівняно з I-им ступенем ПМК (62,5%).

У підгрупі дітей з МД стулок МК частіше спостерігали синусову тахікардію (у 8,0%), у порівнянні з групою без МД стулок (у 5,9%). В залежності від наявності МР була виявлена більша частота синусової тахіаритмії при первинному ПМК (у 25% дітей з МР та у 17,9% дітей без неї), а також синусової брадіаритмії при вторинному ПМК (відповідно у 23,3 % та у 40%).

Частота номотопних порушень ритму серця за даними ЕКГ у дітей з ПМК в залежності від його походження та статі пацієнтів

Вид порушення ритму серця	Частота, %					
	Первинний ПМК			Вторинний ПМК		
	Хлопчики n=32	Дівчата n=44	Всього n=76	Хлопчики n=15	Дівчата n=30	Всього n=45
Синусова тахікардія	6,9	7,9	7,5	6,7	13,3	10,9
Синусова брадікардія	31	13,2	20,9	13,3	10	10,9*
Синусова тахіаритмія	10,3	31,6	22,4	13,3	23,3	19,6
Синусова брадіаритмія	24,1	15,8	19,4	40	23,3	28,3
Всього	72,3	68,5	70,2	73,3	69,6	69,7

Примітка: зірочкою (*) позначено достовірну різницю ($p < 0,05$) між групами з первинним та вторинним ПМК.

У дітей з ПМК також були виявлені гетеротопні порушення ритму. Так міграція водія ритму була зареєстрована у 3% дітей з первинним ПМК I-го ступеню і у 4,3% дітей з вторинним ПМК I ступеня. У цих дітей ПМК був гемодинамічно незначущим. Найбільш типовими порушеннями функції збуджуваності у дітей з ПМК були такі ектопічні аритмії, як надшлуночкова та шлуночкова екстрасистолії і пароксизмальна шлуночкова тахікардія, які частіше реєструвались у дітей з вторинним ПМК. Пароксизмальна шлуночкова тахікардія спостерігалась лише у одного хлопчика з первинним ПМК II ступеня, гемодинамічно незначущим, з МД стулок МК та у 1 дівчинки з вторинним ПМК I ступеня, гемодинамічно незначущим (при неревматичному кардиті). Шлуночкова екстрасистолія була зареєстрована у 4,3% дітей з I ступенем вторинного ПМК, гемодинамічно значущим на фоні неревматичного кардиту. Надшлуночкова екстрасистолія спостерігалась у 3% дітей з первинним та у 8,71% - з вторинним ПМК ($p < 0,05$). МР виявлена лише у 1 хлопця з вторинним ПМК I ступеня, гемодинамічно значущим на тлі неревматичного кардиту. Синдром WPW зустрічався тільки у дітей з первинним ПМК I ступеня, гемодинамічно малозначущим (у 9%). У 2,6% дітей цієї групи були явища МД стулок МК. Синдром ранньої реполяризації частіше зустрічався у дітей з первинним ПМК (у 4,5%) проти 2,2% дітей з вторинним ПМК. Частіше цей синдром спостерігався у групі дітей з первинним ПМК II ступеню (у 16,7%), а при I ступені лише у 2,9% ($p < 0,05$). Подовження інтервалу P-Q спостерігалось лише у дітей з вторинним ПМК (6,5%) I ступеня (у 2 із них на фоні вторинної кардіоміопатії, а у 1 -неревматичного кардиту), 2 з яких мали помірну МР на клапані. Неповна блокада правої ніжки жмутка Гіса достовірно частіше зустрічалась серед дітей з первинним ПМК (у 31,3%), тоді як у дітей з вторинним ПМК – у 19,6% ($p < 0,05$). Тільки при вторинному ПМК спостерігається залежність частоти вищевказаних змін від ступеня ПМК. При I ступені ця частота складає 19,4%, а при II ступені – 25,0%. Залежності між частотою порушень функції провідності та наявністю МД стулок МК і МР виявлено не було. ЕКГ ознаки порушення метаболізму міокарда достовірно частіше зустрічаються у дітей з вторинним ПМК (табл. 2). Зокрема обмінні

порушення у дітей з первинним ПМК зустрічались у 20,9% дітей, а при вторинному ПМК – у 45,7% ($p < 0,01$). Гіпоксичні зміни відповідно у 11,9% та 30,4% дітей ($p < 0,05$). Причому виявлена більша частота вказаних змін ЕКГ в залежності від ступеня ПМК у дітей з вторинним ПМК.

Таблиця 2

Частота метаболічних порушень за даними ЕКГ у дітей з ПМК в залежності від його походження та ступеня

Вид порушення	Частота, %					
	Первинний ПМК, n=76			Вторинний ПМК, n=45		
	I ступінь n=70	II ступінь n=6	всього	I ступінь n=37	II ступінь n=8	Всього
Обмінні порушення	18,8	16,7	20,9	44,44	62,5	45,7**
Гіпоксичні зміни	11,6	-	11,9	30,56	37,5	30,4*

Примітка: зірочками позначено достовірну різницю: () - $p < 0,05$, (**)- $p < 0,01$ між групами з первинним та вторинним ПМК.*

Звертає увагу, що частота метаболічних та гіпоксичних змін, за даними ЕКГ, у дітей з первинним ПМК при наявності у них МД вища (відповідно 24,5% та 12%), у порівнянні з дітьми без неї (15,7% та 9,8%). Була виявлена залежність частоти метаболічних порушень, як у дітей з первинним, так і з вторинним ПМК від наявності МР. При первинному ПМК без МР їх частота складала 14,3%, а при її наявності – 30%. При вторинному ПМК частота обмінних порушень складала відповідно – 43,3% та 53,3%. Частота гіпоксичних змін не залежала від наявності МР.

Висновки. У 70,2% дітей з первинним ПМК та у 69,7% дітей з вторинним ПМК діагностовано номотопні порушення ритму серця у вигляді синусової тахіаритмії, синусової брадикардії та брадіаритмії, що є проявом вегетативного дисбалансу. Виявлена залежність частоти синусової тахікардії у дітей з первинним ПМК від наявності МД та МР, а серед дітей з вторинним ПМК достовірна залежність від ступеня ПМК та наявності МР. У дітей з вторинним ПМК спостерігається збільшення частоти порушень функції збуджуваності серця у вигляді надшлуночкової та шлуночкової екстрасистолії, без залежності від наявності МР.

Синдром WPW та синдром ранньої реполяризації частіше зустрічався у дітей з первинним ПМК, що прямо залежить від ступеня ПМК. Це підтверджує функціонування додаткових провідних шляхів у дітей з вродженими формами ПМК та потребує включення таких пацієнтів до групи ризику по виникненню пароксизмальної тахікардії. Порушення функції провідності у вигляді неповної блокади правої ніжки жмутка Гіса достовірно частіше зустрічалась серед дітей з первинним ПМК, а подовження інтервалу P-Q частіше діагностовано - при вторинних ПМК із залежністю від ступеня ПМК.

Метаболічні та гіпоксичні зміни частіше зустрічались у дітей з вторинним ПМК, що пов'язано з впливом основних захворювань на метаболічні процеси міокарда. Виявлена залежність частоти метаболічних порушень від ступеня ПМК та наявності МР дітей з вторинним ПМК заї наявності, а також МР при первинному ПМК.

Література

1. Белозеров, Ю.М. Диагностика и лечение пролапса митрального клапана у детей и подростков / Ю.М. Белозеров, Ш.М. Магомедова, И.М. Османов // Трудный пациент. – 2011. – Т. 9, № 2-3. – С. 18-22.
2. Волосовець О.П., Кривоустов С.П., Кузьменко А.Я. та ін. Пролапс митрального клапана у дітей: діагностика, лікування, диспансеризація // Современная педиатрия. — 2006. — Т. 1, № 10. — С. 84-91.
3. Миллер О.Н., Бондарева З.Г. Предикторы возникновения желудочковых тахикардий у больных с пролапсом митрального клапана // Клиническая медицина. — 2010. — № 7. — С. 40-42.
4. Чурилина А. В., Мацынина М. А.. Пролапс митрального клапана в педиатрии: классификация, современные взгляды на этиологию, клинику, диагностику // Здоров'я дитини.- 2011.- №3 (6).- С.15-23.
5. Enriquez-Sarano, M. Mitral regurgitation / M. Enriquez-Sarano, C.W. Akins, A. Vahanian // Lancet. – 2012. – V. 373, № 9672. – P. 1382-94.
6. Griffin, B.P. Myxomatous mitral valve disease / B.P. Griffin // Valvular Heart Disease: A Companion to Braunwald's Heart Disease / C.M. Otto, R.O. Bonow. – Philadelphia: Saunders/Elsevier, 2011. – P. 243-259.
7. Guy, T.S. Mitral valve prolapse / T.S. Guy, A.C. Hill // Annu Rev Med. – 2012. – V. 63. – P. 277-92.

О. В. Солдатова

Нарушения ритма сердца у детей с пролапсом митрального клапана

Национальная медицинская академия последипломного образования имени П.Л. Шупика, г Киев

Введение. Нарушения ритма сердца являются типичными клиническими проявлениями течения пролапса митрального клапана (ПМК) у детей. Особенности электрофизиологической функции сердца у этих пациентов зависят не только от вегетативного дисбаланса, но и от морфологических особенностей структур клапанного аппарата и внутрисердечной гемодинамики.

Цель. Изучить особенности электрофизиологической функции сердца у детей с ПМК по данным электрокардиографии (ЭКГ). Исследовать зависимость выявленных нарушений ритма сердца от пола, происхождения и степени ПМК, а также наличия миксоматозной дегенерации створок митрального клапана и митральной регургитации (МР).

Материалы и методы. Обследование 121-го ребенка с ПМК (47 мальчиков и 74 девочки) возрастом от 5 до 16 лет. Всем детям проводилось общеклиническое обследование, УЗИ сердца с доплеркардиографией, ЭКГ.

Результаты. У 70,2% детей с первичным ПМК и у 69,7% детей с вторичным ПМК диагностированы нотопные нарушения ритма сердца в виде синусовой тахикардии, синусовой брадикардии и брадиаритмии, частота обнаружения которых увеличивалась при наличии миксоматозной дегенерации и МР ($p < 0,05$). Выявлено увеличение частоты наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии у детей с вторичным ПМК ($p < 0,05$), синдром WPW и синдром ранней реполяризации, чаще наблюдался у детей с первичным ПМК ($p < 0,05$), а также их увеличении в зависимости от степени ПМК. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса достоверно чаще встречалась у детей с первичным ПМК ($p < 0,05$), а удлинение интервала P-Q чаще диагностировано у детей с вторичным ПМК,

при этом выявлена зависимость частоты их встречаемости от степени ПМК. Метаболические и гипоксические нарушения чаще встречались у детей с вторичным ПМК ($p < 0,05$). Также выявлена зависимость частоты метаболических нарушений от степени ПМК и наличия МР при вторичных ПМК и зависимость от наличия миксоматозной дегенерации (МД) и МР при первичном ПМК.

Выводы. Выявленные нарушения ритма сердца у детей с ПМК свидетельствуют о наличии вегетативного дисбаланса регуляции электрофизиологической функции сердца, что проявляется в виде номотопных нарушений ритма сердца (синусовой тахиритмии или синусовой брадиаритмии). Частота обнаружения наджелудочковой и желудочковой экстрасистолии зависит от степени ПМК и наличия МР, а при первичных ПМК – от наличия МД створок МК. Также у детей с ПМК функционируют дополнительные пути проводящей системы сердца (на ЭКГ - синдром ранней реполяризации и синдром WPW), которые чаще встречаются при первичных ПМК, что требует включения таких пациентов в группу риска по возникновению пароксизмальной тахикардии.

Ключевые слова: пролапс митрального клапана, нарушения ритма сердца, митральная регургитация, миксоматозная дегенерация, дети.

O.V. Soldatova

Cardiac arrhythmias in children with mitral valve prolapse

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Introduction. Cardiac arrhythmias are common clinical manifestations of mitral valve prolapse (MVP) in children. Features electrophysiological cardiac function in these patients depends not only on vegetative dysfunction, but also on the morphological features of valvular structures and intracardiac hemodynamics.

Aim. To study the characteristics of electrophysiological function of the heart in children with MVP according electrocardiography (ECG). To investigate the dependence cardiac arrhythmias of gender, etiology and degree of MVP, as well as the presence of myxomatous degeneration of the mitral valve and mitral regurgitation (MR).

Materials and methods. The study in volved 121 children with MVP (47 boys and 74 girls) aged from 5 to 16 years. All children had a general clinic examination, echocardiography, doplercardiography, ECG.

Results. Nomotopic cardiac arrhythmias (sinustachy arrhythmia, sinus bradycardia and bradyarrhythmia) were identified in 70.2% of children with primary MVP and 69.7% of children with secondary MVP the frequency of which increased detection of the presence of myxomatous degeneration and MR ($p < 0,05$). There has been an increase in the frequency of supraventricular and ventricular arrhythmias in children with secondary PMV ($p < 0,05$). WPW syndrome and syndrome early repolarization more common in children with primary MVP ($p < 0,05$), also was observed their increase depending upon the degree of MVP. Incomplete right bundle branch block was significantly more common in children with primary MVP ($p < 0,05$) and the lengthening of the interval P-Q more common in children with secondary MVP, and revealed the dependence of the degree of MVP. Metabolic and hypoxic disorders were more common in children with secondary MVP ($p < 0,05$). Also revealed the dependence of the frequency of metabolic disorders on the degree of MVP and the availability of MR in secondary PMK and the dependence on the presence of myxomatous degenerats (MD) and MP in the primary MVP.

Conclusions. The revealed cardiac arrhythmias of children with MVP indicate the presence of vegetative imbalance regulation of electrophysiological function of the heart, which manifests itself in the form of nomotopic cardiac arrhythmias (sinustachyarrhythmia or sinus bradyarrhythmia). The frequency of detection of supraventricular and ventricular arrhythmias depends on the degree of MVP and the

presence of MP and with primary MVP -on the availability of MD mitral valves. Also, children with MVP operate additional ways the cardiac conduction system, which are more common of children with primary MVP, which requires to the inclusion of such patients at risk group for the emergence of paroxysmal tachycardia.

Key words: mitral valve prolapse, cardiac arrhythmias, mitral regurgitation, myxomatous degeneration, children.

Відомості про автора:

Солдатова Оксана Володимирівна - к.мед.н., доцент кафедри дитячих і підліткових захворювань НМАПО імені П.Л. Шупика. Адреса: м. Київ, вул. Копилівська 1/7.

УДК 615.835:543.272.32:616-053.2-008.6:614.876

© КОЛЕКТИВ АВТОРІВ, 2016

¹Є.І. Степанова, ²В. Я Березовський, ¹І.Є.Колпаков,
¹В.Г.Кондрашова, ¹В.Ю.Вдовенко, ¹О.М. Литвинець,
²Л.М. Лісуха, ¹В.М. Зигало

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕРИВЧАСТОЇ НОРМОБАРИЧНОЇ ГІПОКСИТЕРАПІЇ ДЛЯ КОРЕКЦІЇ ЕНДОТЕЛІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ДІТЕЙ - МЕШКАНЦІВ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ

¹Державна установа «Національний науковий центр радіаційної
медицини НАМН України», м. Київ,

²Інститут фізіології ім. О.О. Богомольця НАН України, м. Київ

Вступ. Представляється обґрунтованим використання комбінації термінових адаптаційних реакції з довгостроковою перебудовою енергозабезпечуючих систем організму, що формуються за допомогою переривчастої нормобаричної гіпоксії для корекції ендотеліальної дисфункції у дітей - мешканців радіоактивно забруднених територій.

Мета. Вивчити вплив переривчастої нормобаричної гіпоксії на патогенез ендотеліальної дисфункції у дітей - мешканців радіоактивно забруднених територій.

Матеріали та методи. До клінічних ознак ендотеліальної дисфункції віднесені порушення особистісно-емоційної сфери, симптоми астено-вегетативного та невротичного характеру, з боку серцево-судинної системи, системи дихання, абдомінальні та диспепсичні синдроми. У сироватці крові визначали біохімічні показники вмісту стабільних метаболітів NO, L-аргініну, перекисного окиснення ліпідів, антиоксидантних ферментів; інструментальні показники ендотеліальної реакції судин на оклюзійну пробу. Переривчасту нормобаричну гіпоксію (ПНГ) проводили за допомогою індивідуального апарата гірського повітря типу «Борей» виробництва державного науково-дослідного медико-інженерного центру «НОРТ» НАН України (Київ).

Результати. Клінічне обстеження показало, що призначення 44 дітям з ендотеліальною дисфункцією, які мешкають на радіоактивно забруднених територій, додатково до базової терапії ПНГ, сприяло зниженню частоти скарг та інтенсивності клінічних проявів у наведених симптомокомплексах. Після застосуванні курсу переривчастої нормобаричної гіпокситерапії у більшості обстежених дітей-мешканців радіоактивно забруднених територій дослідження системи NO виявило