

УДК 616.127-002-008.6-053.2-073.432.19

К.В. Сергієнко, О.В. Ніколаєва, О.В. Морозов

Харківський національний медичний університет

ТИПИ МІОКАРДІАЛЬНОЇ ДИСФУНКЦІЇ У ДІТЕЙ ІЗ НЕРЕВМАТИЧНИМ МІОКАРДИТОМ І ДИЛАТАЦІЙНОЮ КАРДІОМІОПАТІЄЮ

В катamnезі обстежено 51 дитину із неревматичним міокардитом і дилатаційною кардіоміопатією, які були встановлені в ранньому віці. Виділено типи міокардіальної дисфункції та виявлено ризик розвитку хронічної серцевої недостатності у майбутньому.

Ключові слова: діти, міокардит, кардіоміопатія, катamnестичне спостереження, хронічна серцева недостатність.

Серцева недостатність супроводжує захворювання серця як у дорослих, так і у дітей. Майже всі вроджені вади серця, запальні ураження міокарда, кардіоміопатії тощо завжди починаються з гостро розвиненої серцевої недостатності [1–3]. У дорослих пацієнтів більш актуальною є хронічна серцева недостатність (ХСН), яка супроводжує ішемічну хворобу серця, атеросклероз тощо. Багато років вивчаються етіологічні фактори, патофізіологічні варіанти розвитку ХСН, особливості клінічного перебігу, розроблені критерії діагностики, сучасні принципи терапії, класифікації. Але особливої уваги вимагає дитячий вік, тому що існують захворювання, які дебютують у ранньому віці і вже на початку формується ХСН [4–6]. Сама ця когорта населення повинна підлягати найбільш ретельному катamnестичному спостереженню на предмет виявлення ознак, а в найкращому випадку – профілактиці розвитку ХСН в молодому віці.

Мета дослідження – удосконалення діагностики ранніх ознак ХСН у дітей, які в ранньому віці перенесли захворювання міокарда, на підставі вивчення типів міокардіальної дисфункції й визначення рівня натрійуретичного пептиду.

Матеріал і методи. Обстежені в катamnезі 51 дитина із дебютом захворювання міокарда у ранньому віці: неревматичний міокардит (НРМ) – 38 дітей, дилатаційна кардіоміопатія (ДКМП) – 13 хворих. Серед обстежених переважали хлопчики – (59,0±4,4) %, $p < 0,01$. Більшість обстежених пацієнтів – діти раннього віку (до трьох років) – (57,8±4,2) %.

Термін катamnестичного спостереження склав від 1 до 20 років. Усім пацієнтам проводили загальноклінічне обстеження: вивчення анамнезу, скарг, об'єктивне обстеження, ЕКГ, ДЕхоКГ, клінічне, біохімічне обстеження крові. В катamnезі у 27 пацієнтів із НРМ (n=23) і ДКМП (n=4) вивчали плазмову концентрацію мозкового натрійуретичного пропептиду (виробник ООО «БиoТехЛаб-С», США) імуноферментним набором для кількісного визначення NT-proBNP в сироватці людини. За норму були взяті показники натрійуретичного пептиду у дітей з нормальним функціональним станом серцево-судинної системи (n=7), який склав 145,57 фмоль/мл. ДЕхоКГ реєстрували на ультразвуковій діагностичній системі «PARTNER-3» фірми «ESAOT» (Італія).

Результати. При катamnестичному спостереженні перед нами стояла задача виявити зміни з боку серця у підлітків із захворюванням міокарда в анамнезі. Пацієнти з ДКМП мали на момент обстеження ознаки серцевої недостатності різного ступеня, поширення меж серцевої тупості, аускультативно – глухість серцевих тонів, систолічний шум. При обстеженні діти із перенесеним НРМ не скаржились, об'єктивно – змін з боку серцево-судинної системи ми не виявили. Морфометричні і гемодинамічні параметри серця, а також параметри діастолічної функції серця наведені в табл. 1.

© К.В. Сергієнко, О.В. Ніколаєва, О.В. Морозов, 2016

Таблиця 1. Морфофункціональні параметри серця у обстежених дітей за даними ЕхоКГ

Параметр	ДКМП (n=13)	НРМ (n=38)
ЧСС	100,1±12,1	99,8±3,1
Діастолічний діаметр лівого шлуночка (ДДЛШ)	159,5±14,4 P _{II} <0,01	110,9±1,9
Систолічний діаметр лівого шлуночка (СДЛШ)	199,9±23 P _{II} <0,01	119,9±3,9
Діастолічний діаметр правого шлуночка (ДДПШ)	164,0±2,3 P _{II} <0,001	118,9±4,1
Діаметр лівого передсердя (ДЛП)	151±24,7	106,5±2,2
Товщина задньої стінки лівого шлуночка (ТЗСЛШ)	96,7±8,6	107,5±4,1
Товщина міжшлуночкової перегородки (ТМПШ)	122,9±8,0	112,1±4,5
Діастолічний об'єм лівого шлуночка (VдЛШ)	312,3±60,6 P _{II} <0,01	127,2±6,0
Систолічний об'єм лівого шлуночка (VсЛШ)	587,4±143,3 P _{II} <0,01	167,1±13,6
Ударний об'єм (УО)	114,8±11,4	106,6±4,5
Хвилинний об'єм (ХО)	150,8±37,3	106,5±4,9
Серцевий індекс (СІ)	177,8±17,1 P _{II} <0,001	107,6±5,7
Процент систолічного потовщення міокарда задньої стінки лівого шлуночка (ΔD)	44,6±15,4 P _{II} <0,05	83,9±2,9
Фракція викиду (ФВ)	38,7±4,8 P _{II} <0,001	85,6±2,3
Раннє передсердне наповнення (Е)	98,4±10,7	99,3±2,5
Градiєнт раннього передсердного наповнення (градієнт Е)	92,2±18,5	93,1±4,1
Пізнє передсердне наповнення (А)	72,6±11,1	85,5±3,3
Градiєнт пізнього передсердного наповнення (Е/А)	37,6±10,4	66,9±5,5
Е/А	156,3±15,8***	133,3±6*
Час ізоволюмічного розслаблення (IVRT)	114,4±14	76,6±3,6
RR	99,5±2,7	116,6±4,1

Примітка. Достовірність різниці з нормативними показниками: *p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001. p_I – порівняння з групою дітей з ДКМП; p_{II} – порівняння з групою дітей з НРМ.

Як видно із даних табл. 1, в катанезі у пацієнтів з ДКМП зберігалися дилатація порожнин серця, зниження систолічної функції серця. Також у обстежених дітей з ДКМП мало місце зменшення показника пізнього передсердного наповнення (А) на 27,4 %, а також пізнього градієнта передсердного наповнення (градієнт А) на 62,4 %. Найбільш інформативним виявився показник співвідношення піків раннього та пізнього передсердного наповнення (Е/А), який був збільшений у всіх пацієнтів на 56,3 %. Отже, дослідження дозволило встановити рестриктивний тип дисфункції у всіх хворих з ДКМП.

У дітей з НРМ покращилися морфометричні і гемодинамічні показники серця, хоча такі показники, як ФВ, ΔD та об'єми ЛШ залишалися дещо зміненими. Це обумов-

лено тим, що на момент обстеження в катанезі у (81,6±6,3) % пацієнтів мали місце залишкові зміни в серці, що, вірогідно, є проявами міокардіосклерозу. Серед дітей з НРМ порушення діастолічної функції було виявлено у 63,2 %, із них 23,7 % мали виключно діастолічну дисфункцію при збереженій скоротливій здатності міокарда. Індивідуальний аналіз показав, що серед усіх обстежених переважав рестриктивний тип діастолічної дисфункції (19 дітей), який вказує на зниження діастолічної податливості міокарда ЛШ і на можливе підвищення тиску в лівому передсерді. У п'яти обстежених спостерігався псевдонормальний тип дисфункції. Відомо, що рестриктивний тип діастолічної дисфункції має найгірший прогноз серед хворих і є важливим предиктором серцево-

судинної смертності. У наших хворих спостерігався саме цей тип дисфункції, вірогідно, обумовлений тривало існуючою дилатацією і, можливо, міокардіосклерозом після перенесеного запального ураження міокарда.

Індивідуальний аналіз груп показав, що серед усіх обстежених пацієнтів в катамнезі були виявлені різні типи міокардіальної дисфункції (табл. 2).

дисфункцію, 9 – систолодіастолічну дисфункцію. Проведений кореляційний аналіз рівня натрійуретичного пептиду і гемодинамічних показників серця показав середню силу кореляційного зв'язку з діаметром ЛШ в систолу ($r=0,33$) та діастолу ($r=0,40$), розміром лівого передсердя ($r=0,52$), масою міокарда ЛШ ($r=0,32$), показниками діастолічної функції серця: періодом пізнього діастолічного на-

Таблиця 2. Частота встановлення типів міокардіальної дисфункції при обстеженні хворих в катамнезі, ($M \pm m$) %

Міокардіальна дисфункція	ДКМП (n=13)	НРМ (n=38)
Систолічна	0	18,4±6,3
Діастолічна	0	23,7±6,9
Систолодіастолічна	100*	39,5±7,9
Відсутність змін	0	23,7±6,9

Примітка. * $p < 0,001$.

Як видно із даних табл. 2, найбільш несприятливий тип міокардіальної дисфункції спостерігався у пацієнтів з ДКМП (систолодіастолічна дисфункція). В групі з НРМ без міокардіальної дисфункції було лише 7 дітей.

Враховуючи той факт, що у більшості обстежених у катамнезі дітей з НРМ виявлені зміни морфології та функцій серця при відсутності проявів серцевої недостатності, ми вирішували питання щодо наявності стертих форм ХСН у наших пацієнтів. Тому було проведено дослідження рівня натрійуретичного пептиду в сироватці крові 23 дітей з НРМ. Підвищення цього показника було виявлено у 78,3 % пацієнтів, тобто діти мали ознаки доклінічної стадії серцевої недостатності. При аналізі показників ДЕхоКГ встановили, що 5 пацієнтів мали тенденцію до зниження систолічної функції серця, 4 – діастолічну

повнення А ($r=-0,61$) (зворотний зв'язок документує підвищення показника натрійуретичного пептиду при зменшенні піка А, тобто появу рестриктивного типу діастолічної дисфункції) та співвідношенням раннього та пізнього діастолічного наповнення Е/А ($r=0,68$). Індивідуальний аналіз показав, що найвищі показники натрійуретичного пептиду мали діти із порушенням діастолічної функції без клінічних проявів серцевої недостатності (рис. 1).

Таким чином, результати дослідження свідчать, що визначення рівня натрійуретичного пептиду має суттєве значення для діагностики доклінічних форм ХСН у дітей із захворюванням міокарда [7, 8]. Особливо важливо контролювати рівень цього показника при катамнестичному спостереженні хворих, які перенесли НРМ в ранньому віці.

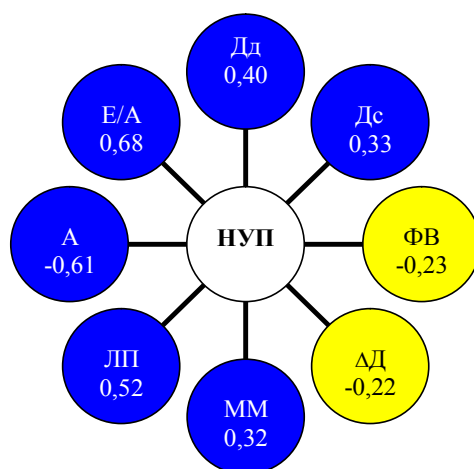


Рис. 1. Кореляційні зв'язки натрійуретичного пептиду (НУП) з гемодинамічними показниками

Порівняння середніх значень натрійуретичного пептиду в групах дітей з систолічною, діастолічною, комбінованою дисфункціями з нормативними показниками (діти, у яких в катамнезі не було виявлено змін з боку функціональної здатності міокарда) показало (рис. 2), що найвищі показники

типом). Серед дітей з неревматичним міокардитом були виявлені різні типи міокардіальної дисфункції, у 50 % таких дітей – рестриктивний тип діастолічної дисфункції.

3. Визначення рівня натрійуретичного пептиду має суттєве значення для діагностики доклінічних стадій ХСН у дітей із захворю-

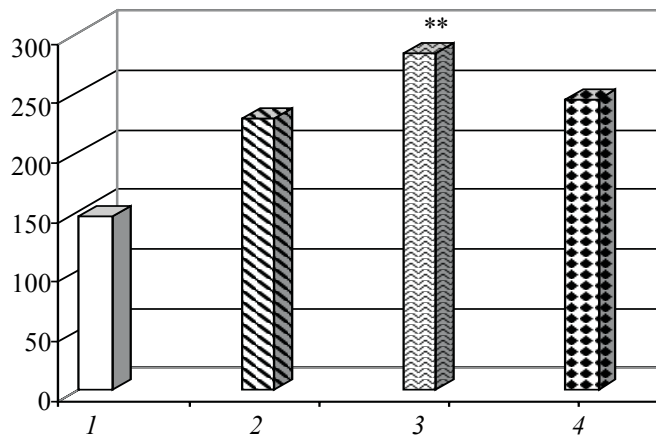


Рис. 2. Порівняння значень натрійуретичного пептиду у дітей з різними видами міокардіальної дисфункції:

1 – практично здорові; 2 – систолічна дисфункція; 3 – діастолічна; 4 – комбінована. ** $p < 0,01$

натрійуретичного пептиду мали діти із порушенням діастолічної функції, дещо нижче були показники у дітей із комбінованим типом дисфункції.

Висновки

1. Дилатаційна кардіоміопатія у дітей має несприятливий перебіг з подальшим розвитком морфофункціональних змін у серці та прогресуванням проявів серцевої недостатності. Серед дітей з перенесеним неревматичним міокардитом одужали 18,4 % пацієнтів. Інші мали різні типи міокардіальної дисфункції при відсутності проявів серцевої недостатності.

2. Всі пацієнти з дилатаційною кардіоміопатією мали порушення як систолічної, так і діастолічної функції (за рестриктивним

ванням міокарда. Особливо важливо контролювати рівень цього показника при катамнестичному спостереженні хворих, які перенесли неревматичний міокардит в ранньому віці.

Перспективність дослідження. Розвиток ХСН у пацієнтів молодого віку викликає багато труднощів і в діагностиці, і в лікуванні. Ретельне катамнестичне спостереження за пацієнтами, які в анамнезі мають будь-яке захворювання міокарда, дозволить знизити ризик виникнення ХСН. Найбільш ефективний метод – це спільна робота педіатрів і терапевтів. Також перспективним є подальше вивчення ранніх маркерів розвитку ХСН та впровадження в поліклінічну практику сімейної медицини.

Література

1. Диагностика сердечной недостаточности у детей и подростков / А.Н. Беловол, И.И. Князькова, А.С. Сенаторова, А.Ф. Шипко // Серцева недостатність. – 2015. – № 1. – С. 41–53.
2. Басаргина Е.Н. Миокардит у детей: трудности диагностики и лечения / Е.Н. Басаргина // Педиатрия. – 2015. – Т. 94, № 2. – С. 152–164.
3. Outcomes of children following a first hospitalization for dilated cardiomyopathy / S.A. Hollander, D. Bernstein, J. Yeh, et al. // Circ. Heart Fail. – 2012. – № 5. – P. 437–443.
4. Национальные рекомендации ОССН РКО и РНМОТ по диагностике и лечению ХСН (четвертый пересмотр) // Сердечная недостаточность. – 2013. – Т. 14, № 7 (81).
5. Prevalence, morbidity, and mortality of heart failure-related hospitalizations in children in the United States: a population-based study / J.W. Rossano, J.J. Kim, J.A. Decker, et al. // J. Card. Fail. – 2012. – Vol. 18. – P. 459–470.

6. Рак Л.І. Формування хронічної серцевої недостатності у дітей з патологією міокарда запального та незапального генезу / Л.І. Рак // Український ревматологічний журнал. – 2010. – № 2 (40). – С. 71–75.

7. Нагорная Н.В. Клиническое значение показателя натрийуретического пептида у пациентов с хронической сердечной недостаточностью / Н.В. Нагорная, Е.В. Пшеничная, Е.В. Бордюгова // Здоровье ребенка. – 2011. – № 2 (29). – С. 6–14.

8. Иммунохимические медиаторы повреждения миокарда у детей с хронической сердечной недостаточностью / Ю.В. Шматкова, Т.В. Бердова, Е.Н. Басаргина и др. // Педиатрия. – 2008. – Т. 87, № 2. – С. 6–9.

Е.В. Сергиенко, О.В. Николаева, А.В. Морозов
ТИПЫ МИОКАРДИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ДЕТЕЙ С НЕРЕВМАТИЧЕСКИМ МИОКАРДИТОМ И ДИЛАТАЦИОННОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

В катаннезе обследован 51 ребенок с неревматическим миокардитом и дилатационной кардиомиопатией, установленной в раннем возрасте. Выделены типы миокардиальной дисфункции и выявлен риск развития ХСН в молодом возрасте.

Ключевые слова: дети, миокардит, кардиомиопатии, катаннестическое наблюдение, хроническая сердечная недостаточность.

O.V. Sergienko, O.V. Nikolaeva, A.V. Morozov
TYPES OF MIOCARDIAL DISFUNCTION FOR CHILDREN WITH NON-RHEUMATIC MYOCARDITIS AND DILATACION CARDIOMIOPATHY

The 51 patients with pathology of the myocardium, which was diagnosed at an early age, were catamnestic examined. The cardiac remodeling myocardial variants in children with dilated cardiomyopathy and non-rheumatic myocarditis were established.

Key words: children, myocarditis, cardiomyopathy, catamnesis, remodeling myocardial.

Поступила 22.04.16