

УДК: 616.12-06:616.322-002-073.73-053.2

## ЗНАЧЕННЯ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ В ДІАГНОСТИЦІ ТОНЗИЛОГЕННИХ УРАЖЕНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ДІТЕЙ

Сміян О.І., Мозгова Ю.А., Бинда Т.П., Романюк О.К., Моїсеєнко Н.М., Павлюкова Н.А.

Сумський державний університет, медичний інститут, кафедра педіатрії післядипломної освіти з курсами пропедевтичної педіатрії та дитячих інфекцій, Сумська міська дитяча клінічна лікарня Св. Зінаїди

Резюме. Метою роботи було вивчення особливостей ураження серця та піднебінних мигдаликів за даними ультразвукової діагностики у дітей з вторинною кардіопатією тонзилогенного генезу. У статті викладена роль ультразвукового дослідження в діагностиці тонзилогенних уражень серцево-судинної системи у дітей 6-18 років. Виділено характерні особливості клініки, діагностики тонзилогенних уражень серцево-судинної системи. За допомогою ультразвукового дослідження описана характеристика змін піднебінних мигдаликів і серця у дітей з хронічним тонзилітом. Так, визначалися нечіткі контури, потовщення капсули, неоднорідна структура піднебінних мигдаликів, збільшення розмірів останніх до 20-30 мм, поглиблення лакун більше 2 мм, кісти розмірами від 1 до 4 мм, в більшості випадків з обох боків. З боку серця виявлено аритмії, малі аномалії розвитку у вигляді аномально розташованої хорди лівого шлуночка, пролапс мітрального клапана з регургітацією, збільшення кінцево-діастолічного розміру лівого шлуночка.

Ключові слова: діти, хронічний тонзиліт, серцево-судинна система, ультразвукове дослідження, піднебінні мигдалики.

Не викликає сумніву, що патологія серцево-судинної системи дорослих здебільшого виникає в дитячому віці. Є очевидним, що сьогодні неможливо вирішити проблему захворюваності дорослих, не створивши умови для раннього виявлення, лікування і профілактики кардіологічної патології в дитинстві [1, 9, 21]. В Україні за останнє десятиріччя частота захворювань серцево-судинної системи у дітей зростає в 1,75 рази (з 4,4 до 7,69 на 1000 дітей). В той же час відбулися значні зміни в структурі захворювань серцево-судинної системи в дитячому віці. З одного боку, відзначається зниження захворюваності ревматизмом, а з іншого - зростають запальні ураження міокарда (НУМ), що по частоті займають перше місце серед набутих захворювань органів кровообігу у дітей [8, 20].

Хоча в дитячому віці ці захворювання майже не призводять до виникнення серцево-судинної недостатності, у той же час вони обмежують адаптаційні можливості дитячого організму та знижують працездатність у подальшому [8, 12, 15].

Незважаючи на значну поширеність, запальні ураження міокарду тонзилогенного генезу дотепер залишаються складною та дискусійною проблемою сучасної педіатрії у зв'язку з недостатньо вивченим патогенезом, критеріями діагностики та лікуванням, а також з термінологічними розбіжностями даних захворювань. У літературі різні автори використовують терміни „тонзилогенна кардіодистонія”, „тонзилогенна кардіоміопатія”,

„міокардіодистрофія” „вторинна кардіоміопатія”, „функціональні кардіопатії”, „тонзилокардіальний синдром”, „інтоксикаційні пошкодження серця”, „вегетативні дистонії за кардіальним типом”, „інші ураження серця”, „нейроциркуляторні дистонії” [3, 8, 14, 17, 19, 20, 26].

На сьогодні, відповідно до Міжнародної статистичної класифікації захворювань 10 перегляду, наказу МОЗ України від 19.07.2005 №362, а також згідно рекомендацій Американської асоціації серця, вторинні незапальні ураження серця об'єднані в єдину групу захворювань і можуть бути визначеними як вторинна кардіоміопатія [8, 17, 26]. Так, вторинна кардіоміопатія (МКХ-Х 142) – це незапальні ураження міокарда, в основі яких лежить порушення обміну речовин, енергозабезпечення та скоротливої функції м'яза серця з подальшим розвитком дистрофії останнього й виникненням серцевої недостатності міокардіального типу.

Ця кардіальна патологія поліетіологічна, але в даний час, значну частину в дітей складають незапальні ураження серця тонзилогенного генезу [6, 17].

Проблема хронічного тонзиліту є актуальною на сучасному етапі. Це зумовлено широкою поширеністю даного захворювання, переважно серед дітей та осіб молодого віку, а також ймовірністю розвитку серйозних ускладнень та хронічних захворювань, перш за все з боку серцево-судинної системи [4, 16, 18].

Літературні дані, що стосуються проблеми діагностики та лікування тонзилогенних уражень серцево-судинної системи у дітей досить суперечливі [2, 6, 7, 22]. Тому, визначення чітких принципів діагностики і лікування цих порушень у дітей потребує подальшого розроблення.

Найбільш значні зміни виявляються при некомпенсованій формі хронічного тонзиліту. Вони зумовлені дією нервово-рефлекторного, бактеріємічного, токсинемічного і алергічного чинників. За відсутності своєчасного лікування тонзилогенні ураження серцево-судинної системи можуть призводити до дистрофічних змін у міокарді та розвитку серцевої недостатності в подальшому [10, 8, 11, 17, 23].

Потребує більшої уваги вивчення сучасних методів діагностики хронічного тонзиліту та тонзилогенних кардіальних ускладнень, оцінки функціонального стану піднебінних мигдаликів і серця, а також нових механізмів розвитку цієї патології.

Метою нашої роботи стало вивчення особливостей ураження серця та піднебінних мигдаликів за даними ультразвукової діагностики у дітей з вторинною кардіопатією тонзилогенного генезу.

Матеріали та методи дослідження.

Ультразвукове дослідження (ехокардіографія та УЗД піднебінних мигдаликів) проведене 40 дітям (24 дівчинки та 16 хлопчиків) віком 12-17 років, хворих на хронічний тонзиліт. Групу I склали хворі з хронічним тонзилітом та вторинною кардіопатією (23 дитини), групу II - хворі на хронічний тонзиліт без ураження серцево-судинної системи (17 дітей), групу контролю - 15 практично здорових дітей відповідного віку і статі. Усім дітям проведене загальноклінічне обстеження, лабораторні дослідження, ультразвукове

дослідження серця та мигдаликів, оцінка функціонального стану серцево-судинної системи за даними електрокардіографії (ЕКГ) та кардіоінтервалографії (КІГ).

Метод ультразвукової діагностики має ряд переваг, що дозволяє використовувати його в педіатрії: висока інформативність, неінвазивність, безпечність для пацієнта, простота та доступність виконання [5, 24].

Ехокардіографія (Ехо-КГ) є одним з важливих інструментальних методів діагностики багатьох захворювань серця, що сприяє ранньому виявленні патогенетичних механізмів розвитку патології серцево-судинної системи [13, 25].

Ультразвукове дослідження морфології піднебінних мигдаликів є істотним доповненням до картини звичайного візуального опису отоларингологів і є актуальним в діагностиці та подальшому виборі тактики лікування хронічного тонзиліту в дітей [5].

Ультрасонографія піднебінних мигдаликів проводилася на апараті Medison SONOACE 8000 та Toshiba nemio 5500. Використовувався лінійний 7-10 МГц датчик. Положення дитини під час обстеження - лежачи на спині, датчик розташовувався дещо медіальніше кута нижньої щелепи, орієнтирами були підщелепні залози, *m. digastricus*, *m. stylohuoideus*. Напрямок площини сканування – під кутом 30-60° до горизонтальної площини таким чином, щоб площина сканування максимально перерізала мигдалик.

Результати дослідження.

У результаті проведеного дослідження було встановлено, що скарги, з якими зверталися хворі на хронічний тонзиліт характеризувалися вираженим поліморфізмом. У всіх дітей симптоми розвивалися поступово.

Причиною госпіталізації 35 дітей ((87,50±5,30) %) було погіршення стану або виникнення скарг з боку серцево-судинної системи. Більшість дітей з тонзилогенними кардіопатіями госпіталізовані з жовтня по квітень, що пов'язано з загостренням хронічного тонзиліту в цей період року.

Характерним був зв'язок виникнення або посилення скарг з загостренням хронічного тонзиліту.

У всіх дітей, хворих на тонзилогенні кардіопатії мали місце повторні ангіни, у 17 дітей ((42,50±7,92) %) – часті ГРВІ (більше 3х разів на рік).

Найбільш частими клінічними проявами захворювання був біль у ділянці серця різного характеру та інтенсивності, який виникав у зв'язку з емоційним чи фізичним перенапруженням (у 30 дітей ((75,00±6,93) %)).

У 25 дітей ((62,50±7,75) %), хворих на тонзилогенну кардіопатію спостерігалися загальна слабкість та втомлюваність при фізичному навантаженні. На головні болі, головокружіння скаржилися 12 дітей ((30,00±7,34) %). Задишка при фізичному навантаженні мала місце у 3 дітей ((7,50±4,22) %), серцебиття - у 9 дітей ((22,50±6,69) %), перебої у роботі серця – у 6 дітей ((15,00±5,72) %). 4 дітей ((10,00±4,80) %) скарг не мали, зберігаючи задовільну фізичну активність, зміни у серці були виявлені при більш ретельному обстеженні.

На електрокардіографії у дітей з вторинними кардіопатіями були виявлені наступні зміни: синусова аритмія – у 20 дітей ((50,00±8,01) %), синусова брадикардія - у 13 дітей ((32,50±7,50) %), локальні порушення внутрішньошлуночкового проведення без його уповільнення - у 10 дітей ((25,00±6,93)%), синдром ранньої реполяризації шлуночків - у 9 дітей ((22,50±6,69)%), синусова тахікардія - у 8 дітей ((20,00±6,41) %), порушення процесів реполяризації - у 7 дітей ((17,50±6,00) %), екстрасистолії - у 3 дітей ((7,50±4,22) %), блокади - у 2 дітей ((5,00±3,49) %).

За даними КГ встановлено, що у дітей, хворих на тонзилогенну кардіопатію зменшуються парасимпатичні впливи та наростає активність симпатoadреналових впливів, мала місце гіперсимпатикотонічна вегетативна реактивність. Слід підкреслити наявність гіперсимпатикотонії у дітей II групи, яка свідчить про напруження компенсаторних механізмів у регуляції серцевої діяльності та вегетативні порушення у дітей з хронічним тонзилітом, що має значення у розвитку вторинної кардіопатії.

За даними ультразвукового дослідження у дітей контрольної групи (практично здорові діти) піднебінні мигдалики представлені у вигляді овальних структур розмірами до 15 мм, однорідної структури, середньої ехогенності.

Ультразвукова картина патологічних змін піднебінних мигдаликів у дітей, хворих на хронічний тонзиліт характеризувалася поліморфністю ознак, які відрізнялися у дітей різних досліджуваних груп. У дітей групи II піднебінні мигдалики візуалізувались з чіткими контурами, середньої ехогенності, однорідної структури, розміри - 15-20 мм, лакуни поглиблені до 2 мм. У хворих групи I реєструвались нечіткі контури, потовщення капсули, неоднорідна структура піднебінних мигдаликів, розміри останніх збільшувались до 20-30 мм, лакуни поглиблені більше 2 мм. Фіброзні зміни виявлялися у вигляді лінійних гіперехогенних структур по всій поверхні мигдаликів. У 5 хворих ((21,74±8,79) %) візуалізувались кісти у вигляді анехогенних округлих структур розмірами від 1 до 4 мм, у більшості випадків - з обох боків. На малюнку 1 представлена ехограма піднебінних мигдаликів дитини з хронічним тонзилітом, де візуалізується кіста лівого піднебінного мигдалика.

Малюнок 1. Ехограма піднебінних мигдаликів .

Кіста лівого піднебінного мигдалика у дитини

15 років з хронічним тонзилітом

Зміни ультразвукової картини мигдаликів у дітей з вторинними (тонзилогенними) кардіопатіями можна порівнювати зі змінами на ехокардіографії. Так, у хворих групи II на ехо-кардіографії встановлені малі аномалії розвитку – аномально розташована хорда лівого шлуночку - у 2 дітей, аритмії - у 1 дитини, розміри серця – в межах вікових норм. У дітей групи I на ехо-КГ виявлені наступні зміни: аритмії - у 10 дітей ((43,48±10,57) %), пролапс мітрального клапану (ПМК) з мітральною регургітацією - у 9 дітей ((39,13±10,41) %), малі аномалії розвитку у вигляді аномально розташованої хорди лівого шлуночку - у

20 дітей ((86,96±7,18) %), збільшення кінцево-діастолічного розміру (КДР) лівого шлуночку - у 2 дітей ((8,70±6,01) %). Такі показники ехо-кардіографічного дослідження, як аномально розташована хорда лівого шлуночку та аритмії, виявлялися достовірно частіше у дітей групи I ( $p < 0,05$ ). Пропалс мітрального клапану і збільшення КДР лівого шлуночку мали місце на ехо-КГ тільки у дітей з тонзилогенним ураженням серцево-судинної системи. Слід підкреслити, що у дітей I групи дослідження поряд зі значними змінами за даними ультразвукового дослідження мигдаликів та серця, також було виявлено більше ознак порушення серцевої діяльності за даними ЕКГ та КІГ, на відміну від дітей II групи дослідження.

## Висновки

1. У дітей з вторинною кардіопатією на фоні хронічного тонзиліту реєструвались нечіткі контури, потовщення капсули, неоднорідна структура піднебінних мигдаликів, збільшення розмірів останніх до 20-30 мм, поглиблення лакун більше 2 мм. Фіброзні зміни виявлялися у вигляді лінійних гіперехогенних структур по всій поверхні мигдаликів. Більш ніж у 20 % хворих візуалізувалися кісти розмірами від 1 до 4 мм.
2. Під час ехокардіографічного дослідження у дітей з вторинною кардіопатією тонзилогенного генезу виявлені аритмії, малі аномалії розвитку у вигляді аномально розташованої хорди лівого шлуночку, збільшення КДР лівого шлуночку, пропалс мітрального клапану з регургітацією.
3. Патологічні зміни мигдаликів та серця, що виявлені за допомогою ультразвукового дослідження, були більш значними у хворих з вторинною кардіопатією, на відміну від дітей з хронічним тонзилітом без ураження серцево-судинної системи.

## Література

1. Беляева Л.М, Хрусталёва Е.К. Сердечно-сосудистые заболевания у детей и подростков. – Минск. - Вышэйшая школа. - 2003. – 365 с.
2. Белозеров Ю.М. Детская кардиология. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 600 с.
3. Бережний В.В., Островерхова М.М. Стан функціональних резервів міокарда у дітей з метаболічною кардіоміопатією// Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2003. - №1. – с. 54
4. Бредун А.Ю. Хронический тонзиллит у детей: новое решение старой проблемы// Здоровье Украины. – 2007. - №18/1. – с. 37-39
5. Гарюк О.Г., Євдокименко В.І. Роль ультразвукового дослідження в діагностиці та кріохірургічному лікуванні хронічного тонзиліту // Український радіологічний журнал. – 2002. - № 10. – с. 117-119

6. Громада Н.А. Хронический тонзиллит и его влияние на течение других заболеваний// Вестник КРСУ – 2003. – Т.7, №3. – С. 21-24
7. Казак С.С. Вторичные кардиомиопатии у детей и подростков: взгляд на проблему // Новости медицины и фармации. — 2005. — № 6 (166). — С. 9-10
8. Казак С.С. Незапальні ураження серця у дітей: патологія розвитку та підходи до лікування// Здоров'я України. – 2006. - №9/1. – с. 12-14
9. Казак С.С. Сучасні аспекти дитячої та підліткової кардіології// Український медичний часопис. – 2003. - №5 (37).– с. 41-44
10. Казак С.С., Третьякова О.С., Віленський А.Б. Патогенетично спрямована корекція функцій серця при вторинній кардіоміопатії у дітей та підлітків // Современная педиатрия . – 2007. - №1(14). – с. 89-93
11. Крюков А.И., Изотова Г.Н. Актуальность проблемы хронического тонзиллита // Вестник оториноларингологии. – 2009. - №5. – С. 4–6
12. Крючок Т.О., Пеший М.М., Тянянська С.М. Кардіологія дитячого та підліткового віку . – Полтава. – 2007. – с. 54-61
13. Кузнецова О.В. Доплероэхокардиографические показатели центральной гемодинамики у здоровых подростков 14 – 18 лет // Ультразвуковая и функциональная диагностика. – 2002. – №2. – С. 182
14. Маколкин В.И. Нейроциркуляторная дистония: миф или реальность? // Кардиология. 2008. - № 4. - С. 62 - 65
15. Майданник В.Г. Кардіоміопатії у дітей: сучасні погляди на механізми розвитку// Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2006. - №2. – с. 12-23
16. Мітін Ю.В., Шевчук Ю.В. Хронічний тонзиліт: сучасний стан проблеми та шляхи її вирішення // Клиническая иммунология. Аллергология. Инфектология. – 2007. - № 8. – с. 18-22
17. Мощич П.С., Марушко Ю.В. Кардіологія дитячого і підліткового віку. – К.:Вища шк., 2006. – 422 с.
18. Нагорная Н.В., Бордюгова Е.В., Муравская И.Ю. Соматический статус старшеклассников с хроническим тонзиллитом // Здоровье ребенка. – 2007. - № 6(9). – с. 33-36
19. Острополец С.С. Миокард. Структура и функции в норме и патологии. – Донецк: Норд-Пресс, 2007. – С.72-93
20. Острополец С.С. Современные аспекты патологии миокарда у детей // Врачебная практика. – 2007. - №1 (55). – с.34 -41
21. Пеший М.М. / Дитяча кардіологія (клінічні лекції). – Полтава. – 2006. – с. 42-46

22. Роева Л.В. Динаміка змін електрофізіологія міокарда та рівня працездатності у дітей з вторинною кардіоміопатією// Педіатрія, акушерство та гінекологія. - 2006. - №3. – с. 23
23. Фейгина В.М. Профилактика и лечение тонзиллитов у детей // Лечащий врач. - 2002. - №9. – с. 41-45
24. Хоффман Дж. Детская кардиология. – М.: Практика, 2006.- 543 с.
25. Lai W., Mertens L., Cohen M. Echocardiography in Pediatric and Congenital Heart Disease: From Fetus to Adult. - Wiley-Blackwell, 2009. – 808p
26. Maron B.J., Towbin J.A., Thiene G. et al. American Heart Association; Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; Council on Epidemiology and Prevention. Contemporary definitions and classification of the cardiomyopathies: an American Heart Association Scientific Statement from the Council on Clinical Cardiology, Heart Failure and Transplantation Committee; Quality of Care and Outcomes Research and Functional Genomics and Translational Biology Interdisciplinary Working Groups; and Council on Epidemiology and Prevention // Circulation. – 2006. – Vol. 113. – P.1807-1816

Роль ультразвукового исследования в диагностике тонзиллогенных поражений сердечнососудистой системы у детей

Смиян А.И., Мозговая Ю.А., Моисеенко Н.М., Бында Т.П., Романюк О.К., Павлюкова Н.А.

Резюме. Целью работы было изучение особенностей поражения сердца и небных миндалин по данным ультразвукового исследования. В статье изложена роль ультразвукового исследования в диагностике тонзиллогенных поражений сердечнососудистой системы у детей 6-18 лет. Выделены характерные особенности клиники, диагностики тонзиллогенных поражений сердечнососудистой системы. С помощью ультразвукового исследования описана характеристика изменений небных миндалин и сердца у детей с хроническим тонзиллитом. Так, определялись нечеткие контуры, утолщение капсулы, неоднородная структура небных миндалин, увеличение размеров последних до 20-30 мм, углубления лакун более 2 мм, кисты размерами от 1 до 4 мм, в большинстве случаев с обеих сторон. Со стороны сердца выявлены аритмии, малые аномалии развития в виде аномально расположенной хорды левого желудочка, пролапс митрального клапана с регургитацией, увеличение конечно-диастолического размера левого желудочка.

Ключевые слова: дети, хронический тонзиллит, сердечнососудистая система, ультразвуковое исследование, небные миндалины.

## Role of the ultrasound in the diagnosis of tonsillogenic lesions of the cardiovascular system in children

Smiyan A.I., Mozgovaya J.A, Moiseenko N.M., Bynda T.P., Romaniuk O.K., Pavlyukova N.A.

Summary. Purpose of work was study the features of heart disease and tonsils by ultrasound. The article presents the role of ultrasound in the diagnosis of tonsillogenic lesions of the cardiovascular system in children. Highlighted the characteristics of the clinic, diagnosis tonsillogenic lesions of the cardiovascular system in children 6-18 years old. With the help of ultrasound is described characteristic changes of the tonsils and the hearts of children with chronic tonsillitis. So, clearly define the contours, thickening of the capsule, the inhomogeneous structure of the tonsils, enlargement of the latter to 20-30 mm, deepening gaps greater than 2 mm, cyst size from 1 to 4 mm, in most cases on both sides. From the heart arrhythmia detected, small abnormalities in the form of anomalously located chords of the left ventricle, mitral valve prolapse with regurgitation, increased left ventricular size.

Keywords: children, chronic tonsillitis, cardiovascular system, ultrasound, palatine tonsils.

Сміян О. І. Значення ультразвукового дослідження в діагностиці тонзилогенних уражень серцево-судинної системи у дітей / О. І. Сміян, Ю. А. Мозгова, Т. П. Бинда, О. К. Романюк, Н. М. Моїсеєнко, Н. А. Павлюкова / Педіатрія, акушерство та гінекологія . – 2012. - №4. – С.19–22.