



УДК 616.248-053.2-085

АДАПТАЦІЙНО-РЕЗЕРВНІ МОЖЛИВОСТІ ОРГАНІЗМУ У ДІТЕЙ ІЗ ПАТОЛОГІЄЮ ОРГАНІВ ДИХАННЯ НА ТЛІ ДИСПЛАЗІЇ СПОЛУЧНОЇ ТКАНИНИ

*Юрцева А.П., Левчук А.Є., Павликівська Б.М., Фофанова О.В.,
Лотовська Т.В., Костишин Н.С., Мотрюк В.Б.*

Івано-Франківський національний медичний університет, м. Івано-Франківськ

Резюме. *Вступ.* Результатом адаптації є здатність організму функціонувати в нових для нього умовах при збереженні параметрів гомеостазу і високої працездатності. При довготривалому налаштуванні процесу адаптації організм перебуває в стресовому стані, відбувається напруження регуляторних механізмів та можливе виникнення «зриву адаптації».

Мета дослідження. Раннє виявлення порушень у функціонуванні серцево-судинної системи для вчасної діагностики прихованих ознак адаптації і призначення комплексної терапії.

Матеріали та методи. У статті наведені результати оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму у 85 дітей шкільного віку з гострою та рецидивуючою патологією органів дихання на тлі синдрому неспецифічної дисплазії сполучної тканини.

Результати досліджень. Встановлено, що незадовільна адаптація та зрив адаптації частіше трапляються у хворих дітей з ознаками синдрому неспецифічної дисплазії сполучної тканини і гіподинамічним типом гемодинаміки.

Висновки. У дітей шкільного віку з гострою та рецидивуючою патологією органів дихання з клінічними ознаками дисплазії сполучної тканини слід визначати показники функції серцево-судинної системи.

Ключові слова: діти, пневмонія, бронхіальна астма, дисплазія сполучної тканини, адаптація.

Adaptive and reserve organism capacities in children with the respiratory organs pathology on the background of connective tissue dysplasia

Yurtseva A.P., Levchuk A.E., Pavlykivska B.M., Fofanova O.V., Lotovska T.V., Kostyshyn N.S., Motryuk V.B.

Abstract. *Introduction.* The result is adapting the body's ability to function in the new conditions for it while saving the homeostasis parameters and high efficiency. In the long-term adjustment of the adaptation process, the body is in a stressful state, there is a strain of regulatory mechanisms and the possible occurrence of «failure of adaptation».

Objective. Early detection of disorders in the functioning of the cardiovascular system for timely diagnosis of hidden adaptation signs and appointment of integrated therapy.

Materials and Methods. In the article there are given the results of the adaptive and reserve organism capacities estimation in 85 schoolchildren with acute and recurrent respiratory organs pathology on the background of the non-specific connective tissue dysplasia syndrome.

Research results. It was determined that unsatisfactory adaptation and failure of adaptation occur more frequently in sick children with the signs of the non-specific connective tissue dysplasia syndrome and the hypodynamic type of haemodynamics.

Conclusion. In the school age Children with acute and relapsing pathology of the respiratory organs and clinical signs of connective tissue dysplasia should determine the parameters of the cardiovascular system.

Key words: the children, pneumonia, bronchial asthma, connective tissue dysplasia, adaptation.

Вступ

Патологія бронхолегеневої системи – одна з найпоширеніших у дитячому віці. Серед гострих і рецидивуючих захворювань органів дихання пневмонія і бронхіальна астма у дітей посідають одне з чільних місць, їхня частота і прогноз значною мірою зумовлені екологічними, соціально-економічними, імунологічними чинниками [1, 3, 10]. В останні

роки частота захворювань органів дихання не знижується, а навпаки – має тенденцію до росту, незважаючи на успіхи медицини [3, 6]. Тому продовжується пошук чинників, які сприяють розвитку та тяжкому перебігу найбільш поширених захворювань органів дихання. Завдяки тісному морфофункціональному зв'язку, обструктивні та рестриктивні зміни при неспецифічних захворюваннях ди-



хальної системи ведуть до ранніх порушень легенево-серцевих взаємовідносин, результатом яких є розлади метаболізму та виникнення змін на доклінічному рівні [4, 6, 10].

Останнім часом все більше педіатрів приділяють увагу синдрому дисплазії сполучної тканини (СДСТ), наявність якого супроводжується розладом гомеостазу на тканинному і органному рівнях у вигляді морфофункціональних порушень вісцеральних і локомоторних органів із прогресивним перебігом [7, 9]. СДСТ визначає особливості перебігу асоційованої патології, фармакодинаміки та фармакінетики лікарських засобів. Так, перебіг БА, асоційованої з дисплазією сполучної тканини (ДСТ), характеризується нестабільністю з частими важкими загостреннями. Фаза ремісії захворювання характеризується клінічними проявами гіпервентиляційного синдрому, зумовленого змінами церебральної гемодинаміки, що значно затруднює адекватний контроль БА, асоційованої з ДСТ [3]. Недооцінка значущості ДСТ призводить до несвоєчасної діагностики прогностично важливих станів, неповноцінної профілактики та неправильної тактики лікування захворювань [11, 12]. Однією з характерних ознак ДСТ є те, що фенотипні ознаки можуть бути відсутніми при народженні або мати незначну вираженість і проявлятися протягом життя, тобто кількість її ознак і їхня вираженість нарастають прогресивно. У зв'язку з тим, що ДСТ є основою цілої низки патологічних станів або здійснює негативний вплив на перебіг різних захворювань, вивчення цієї проблеми набуває міждисциплінарного значення [7, 9, 11].

Одним із сучасних напрямків розвитку медицини є напрям, що базується на оцінці рівня здоров'я з точки зору теорії адаптації [2, 8, 13]. Процес адаптації – це ряд морфологічних і функціональних змін в організмі під час дії певного фактора, під впливом яких організм з часом не сприймає цей фактор як несприятливий. Результатом адаптації є здатність організму функціонувати в нових для нього умовах при збереженні параметрів гомеостазу і високої працездатності. При довготривалому налаштуванні процесу адаптації організм перебуває в стресовому стані, відбувається напруження регуляторних механізмів та можливе виникнення «зриву адаптації». Відомо, що рівень резервних можливостей дорослої людини є майже в два рази вищим, ніж у дітей [8, 14]. Організм дитини, як і дорослої

людини, використовує свої резервні можливості для збереження параметрів гомеостазу під дією факторів середовища, але, якщо дія певного фактора перевищує можливості організму (за тривалістю дії та/або силою), то наслідком таких перевантажень може стати погіршення здоров'я дитини [14].

Найбільш характерними проявами дезадаптації є вегетосудинна дисфункція, хронічна перевтома, нервовопсихічні розлади, зниження резистентності організму. Слушними є твердження, висунуті в працях Р.М. Баєвського та співавторів, про те, що сутність нового методологічного підходу в оцінці стану хворих полягає в тому, що в інтервалі між повним здоров'ям і першими специфічними проявами серцево-судинної патології виділяється ряд умовних градацій функціонального стану, зумовлених ступенем адаптації організму до умов навколишнього середовища [2]. Під впливом неадекватних умов включаються захисні, компенсаторні механізми, що забезпечують достатній рівень адаптаційних можливостей. Плата за адаптацію (“ціна адаптації”) полягає в напрузі регуляторних систем і мобілізації функціональних резервів, завдяки чому основні показники життєдіяльності, такі як частота серцевих скорочень, ударні і хвилинний об'єми кровотоку, артеріальний тиск тривалий час зберігаються в межах клінічної норми.

В основі оцінки адаптаційно-резервних можливостей організму лежать індекси, які опосередковано характеризують аеробні можливості, механізми регуляції та обмін речовин, тобто процеси, які забезпечують процес адаптації [5, 13]. На сьогодні існує достатньо великий експериментальний матеріал щодо особливостей формування адаптаційного процесу до різних чинників середовища й об'єктивного існування періодів, пов'язаних із значним зниженням адаптивних ресурсів організму. Однак у літературних джерелах не достатньо висвітлені питання особливостей адаптаційних можливостей організму дітей з патологією органів дихання, асоційованою з ДСП. У зв'язку з цим, метою нашого дослідження було вивчення особливостей адаптаційно-резервних можливостей організму дітей із патологією органів дихання на тлі дисплазії сполучної тканини

Мета дослідження

Раннє виявлення порушень у функціонуванні серцево-судинної системи для вчасної



діагностики прихованих ознак адаптації і призначення комплексної терапії.

Матеріали та методи

Проведена порівняльна оцінка даних клініко-лабораторного та інструментального обстеження в 85 дітей шкільного віку (10-17 років), які перебували на лікуванні в Івано-Франківській міській клінічній дитячій лікарні з приводу захворювань органів дихання (рецидивуючий бронхіт, гостра пневмонія, бронхіальна астма). Усіх обстежених дітей розподілили на 2 групи. Основну групу склали 48 пацієнтів, у котрих були виявлені клінічні ознаки дисплазії сполучної тканини, 37 хворих дітей без дисплазії сполучної тканини склали групу порівняння. Отримані дані порівнювали з показниками у 20 здорових дітей того ж віку (контрольна група). Окрім загальноприйнятого клінічного обстеження, усім дітям було проведено обстеження функціонального стану серцево-судинної системи, в комплексі діагностичних заходів проводили ЕКГ у 12 відведеннях (стандартних, грудних та посиленних однополюсних від кінцівок).

Комп'ютерну ЕКГ реєстрували на апараті "Електрокард" ("Метекол", Україна), оцінювали зміну основних показників ЕКГ у динаміці захворювання. Ехографічні дослідження серця проводили на ультразвуковому сканері Nemio XG (TOSHIBA, Японія) в одно-двоім'яному режимі за стандартною методикою. Для діагностики адаптаційно-резервних можливостей дитячого організму використовували, перш за все, параметри серцево-судинної системи, на основі яких визначали рівень функціональної адаптації організму – адаптаційний потенціал. Одним із цих показників є індекс функціональних змін (ІФЗ), розрахунок якого забезпечує системний підхід до вирішення завдання кількісного визначення рівня здоров'я. ІФЗ, як комплексний інтегральний показник, відображає складну систему взаємозв'язків, що характеризує рівень функціонування всіх органів і систем. При проведенні дослідження ІФЗ оцінювали за формулою:

$$ІФЗ=0,011 \times ЧСС+0,014 \times САТ+0,008 \times ДАТ+0,014 \times В+0,009 \times МТ-0,009 \times Зр-0,27,$$

де ЧСС – частота серцевих скорочень; САТ – систолічний артеріальний тиск; ДАТ – діастолічний артеріальний тиск; В – вік, роки; МТ – маса тіла, кг; Зр – зріст, см.

Для визначення резервно-функціональних можливостей серцево-судинної системи

використовували індекс Робінсона (ІР), що розраховувався за формулою:

$ІР=ЧСС \times САТ/1000$, де ЧСС – частота серцевих скорочень; САТ – систолічний артеріальний тиск. ІР характеризує систолічну роботу серця або функціональний стан серцево-судинної системи. Чим нижчий показник ІР у спокої, тим вищі максимальні аеробні можливості і, як наслідок, рівень фізичного здоров'я індивідууму.

Статистичну обробку даних проводили за допомогою пакета програм Statistica 5.5A (StatSoft, USA). При порівнянні середніх значень використовували критерій Ст'юдента. Результати вважали статистично достовірними при значеннях $p < 0,05$.

Результати досліджень

Найчастішими клінічними ознаками ДСТ були: готичне піднебіння, плоскостопість, гіпермобільність суглобів, різноманітна патологія хребта (сколіоз, гіперлордоз, гіперкіфоз), довгі тонкі пальці (арахнодактилія), деформація грудної клітки (воронкоподібна, кілевидна), збільшена розтяжимість шкіри та низка другорядних ознак (гіпертелоризм, зміна форми вушних раковин, доліхоцефалія, епікант, неправильний ріст зубів та ін.).

У всіх обстежених пацієнтів були виявлені ті чи інші зміни з боку серцево-судинної системи. У 52 школярів при поступленні в стаціонар були скарги з боку серцево-судинної системи: біль, неприємні відчуття в ділянці серця – у 35 дітей, перебої в роботі серця – у 31, коливання рівня артеріального кров'яного тиску – у 18, посилене серцебиття – у 15 дітей. Анамнестичні дані вказують, що подібні скарги періодично турбували більшість (61,5%) дітей протягом останнього року, проте за медичною допомогою з приводу цих скарг жоден з обстежених пацієнтів не звертався.

При проведенні електрокардіографії (ЕКГ) у всіх обстежених було виявлено відхилення від норми. Найбільш часто у дітей із патологією органів дихання спостерігались порушення процесів реполяризації, ознаки гіпоксії міокарда, синусова тахі- або брадикардія, подовження інтервалу QT та міграція водія ритму. Порушення реполяризації в міокарді шлуночків у вигляді змін зубця Т і зсуву сегмента ST відносно ізолінії, що були виявлені у 46 дітей, свідчили про метаболічні порушення в міокарді. Низькі і сплюснені зубці Т у V5, 6, які показують ознаки гіпоксії



міокарда, траплялися у 27 обстежених. Слід відзначити, що виявлені зміни були як у дітей без ДСТ, так і з ДСТ, причому в останніх спостерігались частіше, а також переважно в

них констатовано поєднання декількох змін одночасно.

При проведенні ехокардіографії було діагностовано різні типи гемодинаміки (табл. 1).

Таблиця 1

Показники гемодинаміки у обстежених дітей

Тип гемодинаміки	Здорові діти (n-20)	Основна група (n-48)	Група порівняння (n-37)
Гіпокінетичний	-	11 (33,3%)	8 (17,8%)
Еукінетичний	17 (85%)	17 (51,5%)	28 (62,2%)
Гіперкінетичний	3 (15%)	5 (15,2%)	9 (20,0%)

Аналіз даних таблиці 1 показав, що еукінетичний тип гемодинаміки виявлено у половини дітей основної групи та у більшості дітей групи порівняння. Збереження еукінетичного типу гемодинаміки у 8 дітей основної групи та у 12 дітей групи порівняння відбувалося із збільшенням ЧСС (на 17,4 %), ($p < 0,05$). У цих же дітей діагностовано підвищення характеристик скоротливої здатності міокарда. Так, фракція викиду зросла до $72,3 \pm 1,2\%$, а показник контрактильності міокарда становив $41,1 \pm 0,9\%$ ($p < 0,05$). Подібні зміни можуть свідчити про напруження діяльності серцево-судинної системи при найбільш сприятливому для її функціонування типу гемодинаміки.

При гіпокінетичному типі гемодинаміки, що в більшій мірі спостерігалось у дітей з ДСТ, простежувалося зниження CI на 20,3–23,4 %, у результаті чого спостерігався виражений дисбаланс між центральною і периферичною ланками кровообігу. Гіпокінетичний варіант може відображати зниження інотропної функції серця, передкапілярного кровообігу або вказувати на те, що цей тип кровообігу є “малоекономним” у дітей при захворюваннях органів дихання, особливо на фоні СГ.

Для визначення рівня функціонування системи кровообігу та її адаптаційного потенціалу розраховували індекс функціональних змін (ІФЗ). Результати отриманих даних представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Показники індексу функціональних змін у дітей

Рівень індексу функціональних змін	Здорові діти (n-20)	Основна група (n-48)	Група порівняння (n-37)
Задовільний	12 (60%)	1 (3,0%)	2 (4,5%)
Напруження адаптації	6 (30%)	11 (33,3%)	31 (68,9%)
Незадовільна адаптація	2 (10%)	9 (27,3%)	6 (13,3%)
Зрив адаптації	-	12 (36,4%)	6 (13,3%)

При аналізі даних таблиці 2 зазначимо, що задовільний рівень функціонування системи кровообігу спостерігається у дуже незначної кількості хворих дітей. Тим часом, задовільна адаптація вважається показником здоров'я і стабільної рівноваги всіх систем організму дитини. Напруження адаптації переважно спостерігається у дітей групи порівняння, а незадовільна адаптація з більшою частотою виявлена у дітей із ДСТ. Частіше трапляється у дітей основної групи і зрив адаптації. Слід відзначити, що дане відхилення частіше ви-

являється у дітей з гіпокінетичним типом гемодинаміки.

Для визначення резервно-функціональних можливостей кардіо-васкулярної системи використовували індекс Робінсона (IP). Величини IP розподіляються за рівнями резервів: низький (вище 96 ум.од.), нижче середнього (86-95 ум.од.), середній (76-85 ум.од.), вище середнього (71-75 ум.од.), високий (нижче 70 ум.од.) Результати дослідження представлені в таблиці 3.

Аналіз даних таблиці 3 показав, що в обох групах обстежених дітей найчастіше трапля-



лися низькі резервно-функціональні можливості серцево-судинної системи. У здорових дітей в жодному випадку не було виявлено рівень показника ІР вище 96 ум.од., що може вказувати на вплив соматичної патології на

резервні можливості організму. Відсоток дітей із нижче середнім рівнем показника ІР у основній групі та середнім рівнем ІР у групі порівняння теж високий (18,2% та 31,3% відповідно).

Таблиця 3

Показники індексу Робінсона у обстежених дітей

Величина індексу Робінсона	Здорові діти (n-20)	Основна група (n-48)	Група порівняння (n-37)
Низький	-	19 (57,6%)	17 (37,8%)
Нижче середнього	2 (10%)	6 (18,2%)	6 (13,3%)
Середній	8 (40%)	3 (9,1%)	14 (31,3%)
Вище середнього	6 (30%)	4 (12,1%)	6 (13,3%)
Високий	4 (20%)	1 (3,0%)	2 (4,5%)

Таким чином, проведене дослідження показало, що задовільний рівень функціонування системи кровообігу у дітей із патологією органів дихання спостерігається надзвичайно рідко. Встановлено, що незадовільна адаптація та зрив адаптації трапляються у хворих дітей на тлі дисплазії сполучної тканини і гіподинамічного типу гемодинаміки. Реакція системи кровообігу, зокрема її регуляторних механізмів, є результатом адаптації організму до факторів зовнішнього середовища в цілому та до хвороби зокрема.

Висновки

1. У дітей шкільного віку з гострою та рецидивуючою патологією органів дихання з клінічними ознаками дисплазії сполучної тканини слід визначати показники функції серцево-судинної системи.

2. Для профілактики незадовільної адаптації та зриву адаптаційно-резервних можли-

востей організму у дітей із патологією органів дихання на фоні дисплазії сполучної тканини потрібно визначати індекс функціональних змін та індекс Робінсона.

3. У випадках встановлення зниження адаптаційно-резервних можливостей організму у дітей із патологією органів дихання на тлі дисплазії сполучної тканини необхідно призначати комплекс заходів, скерованих на їх підвищення. Це слугуватиме основою профілактики рецидивів захворювань органів дихання.

Перспективи подальших досліджень.

У дітей із гострою та рецидивуючою патологією органів дихання, яка поєднується з дисплазією сполучної тканини, необхідно проводити оцінку адаптаційно-резервних можливостей організму дітей, що диктує необхідність подальшого вивчення даної проблеми і своєчасної розробки комплексу заходів для корекції порушень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аналіз захворюваності та поширеності бронхіальної астми в дітей різних вікових груп по регіонах України / Ю.Г. Антипкін, Н.Г. Чумаченко, Т.Р. Уманець [та ін.] // Перинатологія і педіатрія. – 2016. – №1 (65). – С. 95–99.
2. Баевский Р.М. Состояние и перспективы развития проблемы прогнозирования адаптивных возможностей здорового человека / Р.М. Баевский // Тезисы докладов Всесоюзного симпозиума «Проблемы оценки и прогнозирования функционального состояния в прикладной физиологии». – Фрунзе, 1988. – С. 16–18.
3. Бекетова Г.В. Бронхиальная астма у детей (лечение, профилактика). Часть II, клиническая лекция / Г.В. Бекетова, И.П. Горячева // Педиатрия. Восточная Европа. – 2016. – № 2. – С. 311–322.
4. Десятковская Ф.С. Этиологическая структура возбудителей внебольничной пневмонии / Ф.С. Десятковская, О.П. Цветкова // Бюллетень Северного государственного медицинского университета. – 2012. – №1. – С. 139–140.



5. Гозак С.В. Оценка адаптационно-резервных возможностей детей в гигиенических исследованиях / С.В. Гозак, Е.Т. Елизарова // *Донозология – 2011. Здоровый образ жизни и вредные для здоровья факторы. Материалы седьмой международной науч. конф. – Санкт-Петербург, 2011. – С. 174–175.*
6. Інтенсифікація лікування позагоспітальної пневмонії у дітей / Е.В. Бухтіяров, В.Л. Подоляка, Н.В. Максимова [та ін.] // *Педіатрія, акушерство та гінекологія. – 2011. – Т. 73, №2. – С. 48–50.*
7. Кадурина Т.И., Горбунова В.Н. Дисплазия соединительной ткани. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2009. – 702 с.
8. Квашніна Л.В. Своєчасна діагностика здоров'я дітей: оцінка адаптаційних можливостей / Л.В. Квашніна, Ю.А. Маковкіна // *Мистецтво лікування. – 2005. – №10 (26). – С. 32–34.*
9. Клинические рекомендации российского научного медицинского общества терапевтов по диагностике, лечению и реабилитации пациентов с дисплазиями соединительной ткани (первый пересмотр) / А.И. Мартынов, Г.И. Нечаева, Е.В. Акатова [и др.] // *Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2018. – Т. 13, №1–2. – С. 137–209.*
10. Кондратьев В.О. Особливості серцевої діяльності в перебігу негоспітальних пневмоній у дітей / В.О. Кондратьев, О.В. Єгоренко, О.В. Кунак // *Здоровье ребенка. – 2009. – № 3. – С. 11–13.*
11. Наследственные и многофакторные нарушения соединительной ткани у детей. Алгоритмы диагностики, тактика ведения. Проект российских рекомендаций. Педиатрия. Приложение. 2014. - Т. 93, №5. – 39 с.
12. Нечаева Г. Дисплазия соединительной ткани: распространенность, фенотипические признаки, ассоциации с другими заболеваниями / Г. Нечаева, И. Викторова, И. Друк // *Врач. – 2006. – №1. – С. 19–23.*
13. Рубанович В.Б. Особенности морфофункционального развития мальчиков 7-14 лет разных типов адаптивного реагирования / В.Б. Рубанович, Л.А. Гиренко, Р.И. Айзман // *Физиология человека. – 2003. – Т. 29, № 3. – С. 48–53.*
14. Скринінгова оцінка адаптаційно-резервних можливостей дітей шкільного віку / Н.С. Полька, С.В. Гозак, О.Т. Єлізарова [та ін.] // *Методичні рекомендації. – К., 2013. – 23 с.*

REFERENCES

1. Analiz zakhvoryuvanosti ta poshyrenosti bronkhial'noyi astmy v ditey riznykh vikovykh hrup po rehionakh Ukrayiny / YU. H. Antypkin, N. H. Chumachenko, T. R. Umanets' [ta in.] // *Perynatolohyya yu pedyatryya. – 2016. – №1 (65). – S. 95–99.*
2. Baevskyy R.M. Sostoyanye yu perspektvyv razvytyya problemy prohnozyrovanyya adaptyvnykh vozmozhnostey zdorovoho cheloveka / R.M. Baevskyy // *Tezysy dokladov Vsesoyuznoho sympozyuma «Problemy otsenky yu prohnozyrovanyya funktsyonal'noho sostoyanyya v prykladnoy fyzyolohyyu». – Frunze, 1988. – S. 16–18.*
3. Beketova H. V. Bronkhyal'naya astma u detey (lechenye, profylaktyka). Chast' II, klynycheskaya lektsyya / H. V. Beketova, Y. P. Horyacheva // *Pedyatryya. Vostochnaya Evropa. – 2016. – № 2. – S. 311–322.*
4. Desyatovskaya F. S. Étyolohycheskaya struktura vzbudyteley vnebol'nychnoy pnevmonyy Desyatovskaya F. S., Tsvetkova O. P. // *Byulleten' Severnoho hosudarstvennoho medytsynskoho unyversyteta. – 2012. – №1. – S. 139–140*
5. Hozak S.V. Otsenka adaptatsyonno-rezervnykh vozmozhnostey detey v hyhyenycheskykh yssledovanyyakh / S.V. Hozak, E.T. Elyzarova // *Donozolohyya – 2011. Zdorovyy obraz zhyzny y vrednye dlya zdorov'ya faktory. Materyaly sed'moy mezhdunarodnoy nauch. konf. – Sankt-Peterburh, 2011. – S. 174–175.*
6. Intensyfikatsiya likuvannya pozahospital'noyi pnevmoniyi u ditey / E.V. Bukhtiyarov, V.L. Podolyaka, N.V. Maksymova [ta in.] // *Pediatriya, akusherstvo ta hinekolohiya. – 2011. – T.73, №2. – S. 48–50.*
7. Kaduryina T.Y., Horbunova V.N. Dysplazyya soedynitel'noy tkany. – SPb.: ÉLBY-SPb, 2009. – 702 s.
8. Kvashnina L.V. Svoyechasna diahnostyka zdorov'ya ditey: otsinka adaptatsiynykh mozhlyvostey / L.V. Kvashnina, YU.A. Makovkina // *Mystetstvo likuvannya. – 2005. – №10 (26). – S. 32–34.*
9. Klynycheskye rekomendatsyy rossyyskoho nauchnoho medytsynskoho obshchestva terapevtov po dyahnostyke, lechenyyu yu reabylytatsyyu patsyentov s dysplazyyamy soedynitel'noy tkany (pervyy peresmotr) / Martynov A.Y., Nechaeva H.Y., Akatova E.V. y dr. // *Medytsynskyy vestnyk Severnoho Kavkaza. – 2018. – T. 13, № 1–2. – S. 137–209.*



10. Kondrat'yev V.O. Osoblyvosti sertsevoyi diyal'nosti v perebihu nehospital'nykh pnevmoniy u ditey / V.O. Kondrat'yev, O.V. Yehorenko, O.V. Kunak // Zdorov'e rebenka. – 2009. – № 3. – S. 11–13.
11. Nasledstvennye y mnohofaktornye narusheniya soedynitel'noy tkany u detey. Alhorytmy dyahnostyky, taktyka vedeniyya. projekt rossyyskykh rekomendatsyy. Pedyatryya. Prylozheniye. 2014. – T. 93, №5. – 39 s.
12. Nechaeva H. Dysplazyya soedynitel'noy tkany: rasprostranennost', fenotypicheskiye pryznaky, assotsyatsyy s druhymy zabolevaniyamy / Nechaeva H., Vyktorova Y., Druk Y. // Vrach. – 2006. – №1. – S. 19–23.
13. Rubanovych V.B. Osobennosti morfofunktsional'noho razvytyya mal'chykov 7-14 let raznykh tyfov adaptivnoho reahyrovaniya / V.B. Rubanovych, L.A. Hyrenko, R.Y. Ayzman // Fyzyolohyya cheloveka. – 2003. – T.29, № 3. – S. 48–53.
14. Skryninhova otsinka adaptatsiyno-rezervnykh mozhlyvostey ditey shkilnoho viku / N.S. Pol'ka, S.V. Hozak, O.T. Yelizarova [ta in.] // Metodychni rekomendatsiyi. – K., 2013. – 23 s.

Отримано 05.11.2018 р.