

Калаева Г.Ю., Хохлова О.И., Васильева Н.Д., Власова И.В.
 Научно-клинический центр охраны здоровья шахтеров,
 г. Ленинск-Кузнецкий

ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПОДРОСТКОВ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Цель исследования – оценить состояние вегетативной нервной системы (ВНС) у подростков с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ). Обследованы 20 здоровых подростков в возрасте от 10 до 14 лет (контрольная группа – КГ), 20 – с выраженной НДСТ (I группа), 20 – с умеренной (II группа). Исследование вегетативного статуса с помощью опросника Вейна выявило преобладание парасимпатического отдела ВНС у 40-54 % подростков с НДСТ, в то время как у 60 % подростков превалировала симпатикотония. При проведении клиноортостатической пробы (КОП) нормальная реакция на ортостаз наблюдалась только у 10 % подростков с НДСТ, тогда как в контроле – у 80 %. У 72,7 % подростков I группы, у 50 % - второй и у 10 % детей КГ выявлены асимпатикотонический и астеносимпатический варианты КОП, свидетельствующие о недостаточном вегетативном обеспечении. Наличие вегетативной дисфункции сопровождается обилием жалоб и симптомов, развитием у большого числа подростков с НДСТ астеноневротического и тревожно-депрессивного синдромов, что диктует необходимость разработки дифференцированного подхода к коррекции выявленных нарушений со стороны ВНС для повышения качества жизни и профилактики развития хронических заболеваний.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: недифференцированная дисплазия соединительной ткани; подростки; вегетативная дисфункция.

Kalayeva G.Y., Khokhlova O.I., Vasilieva N.D., Vlasova I.V.,
 Scientific Clinical Center of the Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky

CHARACTERISTICS OF THE VEGETATIVE NERVOUS SYSTEM IN ADOLESCENTS WITH THE CONNECTIVE TISSUE'S UNDIFFERENTIATED DYSPLASIA

Aim of the study – the appreciation of the vegetative nervous system's state in adolescents with the connective tissue's undifferentiated dysplasia. 20 healthy adolescents at the age of 10-14 years were examined, they composed the control group. There were 20 adolescents with the frank connective tissue's undifferentiated dysplasia (first group), 20 adolescents with the moderate connective tissue's undifferentiated dysplasia (second group). Examination of the vegetal status using the Wein enquirer revealed the predominance of the parasympathetic part of the vegetative nervous system in 40-54 % in adolescents with the connective tissue's undifferentiated dysplasia, whereas the sympathicotonia prevailed in the control group in 60 % patients. During the clinoothostatic test the normal reaction to the orthostasis was observed in 10 % adolescents with the connective tissue's undifferentiated dysplasia and in 80% adolescents of the control group. 72,7 % adolescents of the first group, 50 % adolescents of the second group and 10 % of the control group demonstrated the asympathicotonic and astenosympathetic variants of the clinoothostatic test, testifying to the inadequate vegetative support. The presence of the autonomic dysfunction was accompanied by abundance of the complaints and symptoms, progression of the asthenoneurotic and anxietydepressive syndromes in the numbers of the adolescents with the connective tissue's undifferentiated dysplasia. It dictates the necessity of the development of the differentiated approach to the correction of the detected pathology on the part of the vegetative nervous system to increase the life quality and to develop the prevention of the progression of the chronic illness.

KEY WORDS: connective tissue's undifferentiated dysplasia; adolescents; vegetative dysfunction.

Деятельность различных органов и систем организма находится под постоянным регуляторным и трофическим контролем вегета-

тивной нервной системы (ВНС), которая не только оптимизирует работу различных систем организма, но и участвует в механизмах компенсации нарушенных функций [1]. Поэтому первыми проявлениями вегетососудистой дистонии (ВСД) являются расстройство функционирования органов (систем) – мишеней. Признаки ВСД выявляют у 25-80 % людей в популяции, преимущественно у городских жителей, чаще у подростков и молодых людей [2].

Корреспонденцию адресовать:

КАЛАЕВА Ганна Юрьевна,
 652509, Кемеровская область,
 г. Ленинск-Кузнецкий, ул. 7-й микрорайон, д. 9,
 ФГБЛПУ «НКЦОЗШ».
 Тел.: 8 (38456) 9-52-18.
 E-mail: gannas.ru@mail.ru

Подростковый возраст характеризуется временным повышением активности симпатико-адреналовой системы, позволяющим в период интенсивного роста и развития обеспечить адекватное энергоснабжение и адаптацию различных систем организма к внешним условиям. Однако такая диссоциация деятельности ВНС при определенных неблагоприятных условиях может способствовать формированию у подростков функциональных расстройств и хронической патологии [3, 4].

В настоящее время вегетативная дезорганизация рассматривается как компонент синдрома недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ) [5], широко распространенной в популяции. В частности, показано, что у детей с клиникой ВСД отмечается высокая частота малых аномалий развития сердца (МАРС), что связано с одновременным формированием вегетативных и соединительно-тканых структур сердца в эмбриогенезе [6]. Лавинообразное нарастание всех признаков НДСТ происходит на возраст 11-14 лет [7]. Однако диагноз НДСТ устанавливается преимущественно в зрелом возрасте. Подростки с НДСТ из-за отсутствия четкой клинической симптоматики и комплексного подхода к оценке состояния здоровья остаются без диагноза [7]. Функциональные нарушения различных органов и систем у подростков чаще рассматриваются как самостоятельные заболевания. Кроме того, далеко не все вопросы диагностики, патогенеза, терапии и реабилитации пациентов с ДСТ можно считать решенными [8].

В связи с этим, изучение особенностей функционирования ВНС у подростков с недифференцированной дисплазией соединительной ткани представляет несомненный интерес, что и определило цель исследования.

Цель исследования – оценить состояние вегетативной нервной системы у подростков с недифференцированной дисплазией соединительной ткани.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Обследованы 40 подростков в возрасте от 10 до 14 лет с недифференцированной дисплазией соединительной ткани: 20 – с выраженной (I группа), 20 – с умеренной (II группа).

Наличие НДСТ устанавливали, основываясь на критериях, предложенных Т. Милковска-Димитровой (1983), А. Каркашевым (1985), Бейтоном (1988). Выявление 2 больших (гипермобильность суставов и артралгии более 3-х месяцев, не связанные с воспалительными и травматическими повреждениями) или 1 большого и 2 малых критериев (марфаноидность,

арахнодактилия, долихостеномелия, кожные симптомы, вывих/подвывих более чем 1 сустава, либо повторные вывихи в одном суставе, наличие птоза внутренних органов, долихосигма) позволяет установить диагноз ДСТ. При оценке гипермобильности суставов по Бейтону на 4-6 баллов НДСТ считали умеренной, более 6 баллов – выраженной.

Контрольную группу (КГ) составили 20 подростков такого же возраста, у которых не было выявлено ни одного большого критерия НДСТ (степень гипермобильности суставов по Бейтону 0-2 балла).

Обследование включало в себя анализ анамнестических сведений, жалоб, клиническую оценку соматического и неврологического статуса. В число инструментальных методов исследования вошли эхокардиография (ЭхоКГ), ультразвуковое исследование (УЗИ) органов брюшной полости, щитовидной железы.

Исследование вегетативного статуса осуществляли с помощью опросника А.М. Вейна (1998) и вегетативного индекса Кердо. При объективном обследовании оценивали состояние кожных покровов, гипергидроз, дермографизм.

Вегетативное обеспечение деятельности (ВОД) изучали с помощью клиноортостатической пробы (КОП). Оценивали частоту сердечных сокращений (ЧСС) аускультативно, систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление (по методу Короткова) в положении лежа на кушетке (фон), сразу после вставания (ортостаз), с 1 по 10 минуту восстановительного периода в положении стоя, затем с 1 по 4 минуту снова лежа на кушетке (клиноположение). По графикам этих параметров оценивали вариант ВОД. Анализ литературных данных показал, что у детей, как и у взрослых, существуют нормальный и 5 патологических вариантов ВОД [9].

Уровень реактивной тревожности оценивали с помощью теста Спилберга-Ханина [10].

Статистическую обработку результатов проводили с использованием прикладного пакета статистических программ Statistica 6,0. Категориальные данные приведены в виде групповых долей с вычислением процентов. Выявление различий между группами осуществляли при помощи критерия χ^2 (Хи-квадрат). Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Исследование ВНС с помощью диагностических критериев А.М. Вейна в группах с НДСТ и КГ состояние эйтонии выявило лишь у 20 % обследован-

Сведения об авторах:

КАЛАЕВА Ганна Юрьевна, врач педиатр, детская поликлиника, ФГБЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия. E-mail: gannas.ru@mail.ru
ХОХЛОВА Ольга Ивановна, доктор мед. наук, врач клинической лабораторной диагностики, ФГБЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия. E-mail: hohlovaoliv@rambler.ru

ВАСИЛЬЕВА Наталья Дмитриевна, врач детский кардиолог, детская поликлиника, ФГБЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия. E-mail: VasilevaN.D@mail.ru

ВЛАСОВА Ирина Валентиновна, канд. мед. наук, зав. отделением функциональной диагностики, ФГБЛПУ «НКЦОЗШ», г. Ленинск-Кузнецкий, Россия. E-mail: Irvvlasova@rambler.ru

ных подростков. При этом у 60 % детей КГ преобладал симпатикотонический тип вегетативной регуляции, что является вариантом физиологической нормы для подросткового возраста. В группах с выраженной и умеренной ДСТ гиперсимпатикотония отмечалась, соответственно, у 25,5 % и 40 % подростков. У 54,5 % подростков с выраженной ДСТ, у 40 % — с умеренной и у 20 % подростков контрольной группы отмечалось преобладание парасимпатической регуляции.

По данным литературы, у большинства пациентов с ДСТ выявляется симпатикотония, реже встречаются смешанные формы, редко — ваготония [5]. Имеются работы, свидетельствующие о благоприятном влиянии ваготонии на ритм сердца за счет способности парасимпатического звена ингибировать отрицательные адренергические влияния на сердце [4]. Однако, на подростковом этапе онтогенеза, характеризующемся отставанием темпов развития сердца от темпов увеличения основных антропометрических показателей, недостаточная активность симпатико-адреналовой системы может привести к гемодинамическим нарушениям и, как следствие, к неадекватному энергообеспечению.

При проведении клиноортостатической пробы (КОП), отражающей вегетативное обеспечение деятельности организма, нормальная реакция на ортостаз наблюдалась только у 10 % подростков с ДСТ, тогда как в контроле — у 80 % подростков. У 72,7 % подростков с выраженной ДСТ и у 50 % детей с умеренной ДСТ выявлен асимпатикотонический вариант КОП, свидетельствующий о недостаточном вегетативном обеспечении. У остальных детей с НДСТ отмечался астеносимпатический вариант КОП. В контрольной группе эти два варианта КОП установлены у 20 % детей (по 10 % каждого типа). Медицинские графики КОП представлены на рисунке.

Вегетативное обеспечение деятельности является итоговым результатом работы ВНС. По сути, это фенотипическое выражение срочной адаптации к конкретному фактору или ситуации [11]. В норме, при переходе в ортоположение активируется симпатический отдел ВНС, обеспечивающий устойчивость гемодинамики в ортостазе. В результате повышается ЧСС на 20–40 % от исходной, увеличивается или остается неизменным САД и ДАД (в зависимости от первоначальных уровней). При недостаточном вегетативном обеспечении понижается сердечный индекс, САД и ДАД не изменяются или падают, ЧСС может оставаться нормальной или компенсаторно увеличивается. При значительном падении САД умень-

шается мозговой кровоток, что может привести к обмороку. У двух обследуемых детей I группы проба была прекращена из-за развития синкопального состояния во время ортостаза.

Известно, что расстройство вегетативного обеспечения деятельности (недостаточное или избыточное) нарушает поведение человека и обуславливает недостаточно оптимальную адаптацию, являясь предпосылкой к развитию в последующем соматического заболевания [12]. У обследованных всех групп (чаще у подростков с НДСТ) отмечалось наличие астеноневротического синдрома (табл.). Он проявлялся жалобами на повышенную утомляемость, общую слабость, плохое самочувствие, головную боль. Синдром дефицита внимания с гиперактивностью установлен у 25 % подростков с НДСТ и у 7 % здоровых детей. Тест Спилбергера-Ханина у 40 % подростков с умеренной ДСТ и у 18,1 % — с выраженной выявил низкий уровень тревожности (РТ < 12 баллов), характеризующий состояние подростка ближе к депрессивному. Именно у этих детей отмечалось преобладание парасимпатической ВНС. Два подростка из группы с умеренной ДСТ испытывали умеренную тревожность во время проведения теста (РТ 31–45 баллов). У остальных детей признаки тревожно-депрессивного синдрома не выявлены (РТ 12–30 баллов).

Ряд авторов связывают нарушения функционирования ВНС с кардиальными проявлениями ДСТ. Так, у детей с пролапсом митрального клапана установлено преобладание парасимпатического отдела ВНС, у детей с аномально расположенными хордами — симпатического отдела [13]. У обследованных нами подростков такой закономерности не выявлено. Пролапс митрального клапана без признаков миксоматозной дегенерации створок и без значимой недостаточности с одинаковой частотой встречался у подростков всех групп (у двух — при выраженной НДСТ, у одного — при умеренной, у двух — в контроле), без явного преобладания какого-либо отдела ВНС. Данная аномалия, как известно, может быть вариантом возрастной физиологической нормы, исчезающим постепенно по мере взросления ребенка [14], тем не менее, наличие других признаков соединительно-тканной дисплазии диктует необходимость отнести таких детей в группу риска и более тщательного обследования и динамического наблюдения.

Аномалии хордального аппарата сердца в виде множественных хорд и трабекул чаще встречались у детей групп с ДСТ (у 25 % в I группе, у 20 % во II группе и у 10 % в контрольной группе ($\chi^2_{2df} = 8,22$; $p = 0,016$)); у большей части из них отмечалось пре-

Information about authors:

KALAYEVA Ganna Yurievna, pediatrician, children's out-patient department, Scientific Clinical Center of the Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia. E-mail: gannas.ru@mail.ru

KHOKHLOVA Olga Ivanovna, doctor of medical sciences, laboratory doctor of the clinical laboratory diagnostics, Scientific Clinical Center of the Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia. E-mail: hohlovaoliv@rambler.ru

VASILIEVA Natalia Dmitrievna, pediatric cardiologist, children's out-patient department, Scientific Clinical Center of the Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia. E-mail: VasilevaN.D@mail.ru

VLASOVA Irina Valentinovna, candidate of medical sciences, head of the functional diagnostics department, Scientific Clinical Center of the Miners' Health Protection, Leninsk-Kuznetsky, Russia. E-mail: Irvlasova@rambler.ru

Рисунок
Медианные графики ЧСС, САД, ДАД при проведении клинортоостатической пробы
у подростков с выраженной (I группа), умеренной НДСТ (II группа) и в контрольной группе (КГ)

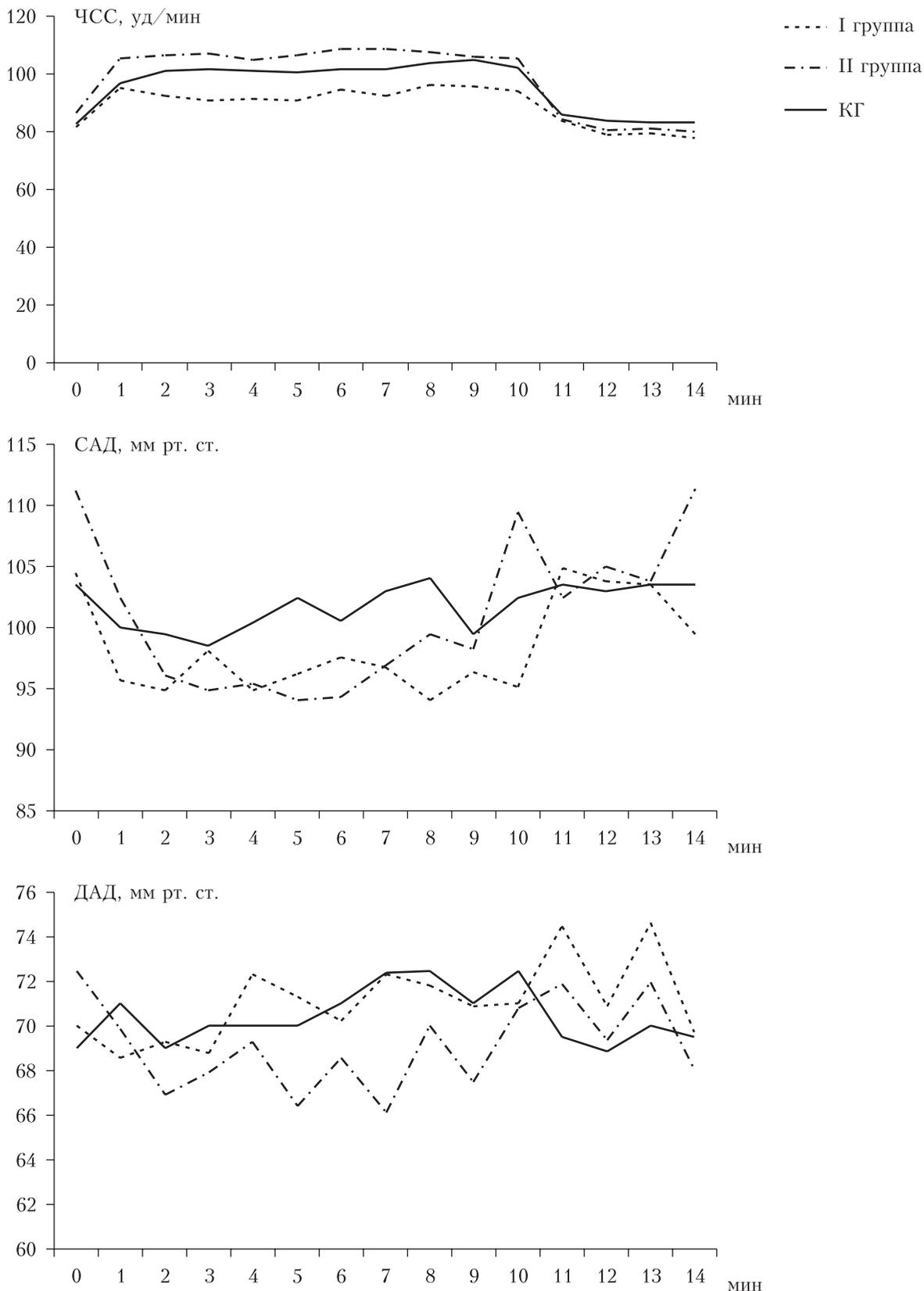


Таблица
Основные жалобы у подростков обследуемых групп (в %)

	I группа (n = 20)	II группа (n = 20)	Контрольная группа (n = 20)	
Учащенное сердцебиение	60	47,5	10	$\chi^2_{2df} = 57,1$; $p = 0,001$
Головная боль	65	50	23,7	$\chi^2_{2df} = 34,6$; $p = 0,001$
Плохая переносимость физических нагрузок	71	60	20	$\chi^2_{2df} = 22,1$; $p = 0,001$
Повышенная утомляемость	90	72	40	$\chi^2_{2df} = 58,3$; $p = 0,001$

обладание парасимпатического отдела с недостаточным вегетативным обеспечением деятельности в КОП. Вероятно, такие различия в полученных результатах обусловлены разными критериями включения в обследуемые выборки детей (в сравниваемом исследовании все дети были с кардиальными проявлениями ДСТ, в нашем — с гипермобильностью суставов).

В работе С.М. Кушнир и соавт. (2011) показано существенное различие в клинике ПМК в зависимости от степени пролабирования створок: по данным кардиоинтервалографии, у 59,5 % пациентов с ПМК 1 степени доминировали симпатические влияния на сердечный ритм, а у 47,4 % лиц со 2 степенью — вагусные [15].

Таким образом, несмотря на фенотипическую схожесть клинических проявлений синдрома НДСТ, у детей отмечается полиморфизм изменений со стороны вегетативной нервной системы, что определяет целесообразность дифференцированного подхода к коррекции выявленных нарушений.

ВЫВОДЫ:

1. У 40 % подростков с выраженной и у 54,5 % подростков с умеренной недифференцированной дисплазией соединительной ткани отмечается превалирование парасимпатического отдела вегетативной нервной системы.
2. В 90 % случаев недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков наблюдается патологический вариант вегетативного обеспечения деятельности с недостаточным подключением симпатико-адреналовой системы (по данным клино-ортостатической пробы).
3. Выявление в группах подростков с недифференцированной дисплазией соединительной ткани обилия жалоб и симптомов, свидетельствующих о нарушении функции вегетативной нервной системы, требует дифференцированного подхода к коррекции выявленных нарушений со стороны ВНС для повышения качества жизни и профилактики развития хронических заболеваний.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Баранов, В.М. Оценка адаптационных возможностей организма и задачи повышения эффективности здравоохранения /В.М. Баранов, Р.М. Баевский, А.П. Берсенева //Экология человека. — 2004. — № 6. — С. 25-29.
2. Диагностика и лечение синдрома вегетативной дисфункции по гипертоническому типу /В.В. Скворцов, А.В. Тумаренко, Е.М. Скворцова, В.В. Одинцов //Терапевт. — 2012. — № 1. — С. 17-22.
3. Панков, Д.Д. Диагностика пограничных состояний у детей и подростков /Д.Д. Панков, А.Г. Румянцев //Рос. педиатрич. журнал. — 2002. — № 3. — С. 4-7.
4. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы): практ. руков. /под ред. А.А. Баранова, Л.А. Щеплягиной. — М., 2006. — 432 с.
5. Нарушения ритма сердца при недифференцированной дисплазии соединительной ткани /Г.И. Нецаева, В.М. Яковлев, И.В. Друк, О.В. Тихонова //Леч. врач. — 2008. — № 6. — С. 2-7.
6. Коровина, Н.А. Функциональное состояние миокарда у детей и подростков с малыми сердечными аномалиями при вегетосудистой дистонии /Н.А. Коровина, А.А. Тарасова, М.С. Дзис //Педиатрия. — 2006. — № 3. — С. 34-39.
7. Генова, О.А. Распространенность и некоторые клиничко-патогенетические аспекты недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков /О.А. Генова: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Хабаровск, 2011. — С. 24.
8. Нечайкина, С.А. Неврологические синдромы при дисплазии соединительной ткани у детей и подходы к лечению /С.А. Нечайкина, С.А. Мальмберг //Клин. неврология. — 2011. — № 3. — С. 8-12.
9. Белоконь, Н.А. Болезни сердца и сосудов у детей: руков. для врачей в 2-х томах /Н.А. Белоконь, Н.Б. Кубергер. — М., 1987. — Т. 1. — С. 111.
10. Елисеев, О.П. Практикум по психологии личности /О.П. Елисеев. — СПб., 2004. — С. 56-58.
11. Мальцева, Т.В. Особенности иммунного статуса при различных вариантах вегетативного обеспечения у детей и школьников, проживающих на Крайнем Севере /Т.В. Мальцева, Н.С. Половодова //Педиатрия. — 2010. — Т. 89, № 4. — С. 122-126.
12. Вейн, А.М. Стресс, депрессия и психосоматические заболевания /А.М. Вейн, О.В. Воробьева, Г.М. Дюкова. — М., 2003. — 16 с.
13. Чернозубова, Н.Ю. Расстройства вегетативной нервной системы у детей с кардиальными проявлениями недифференцированной соединительной ткани /Н.Ю. Чернозубова //Сиб. мед. обозрение. — 2011. — № 6. — С. 27-30.
14. Белозеров, Ю.М. Диагностика и классификация пролапса митрального клапана у детей и подростков /Ю.М. Белозеров, И.М. Османов, Ш.М. Магомедова //Кардиология. — 2011. — № 3. — С. 63-67.
15. Клиничко-функциональные особенности пролапса митрального клапана у подростков /С.М. Кушнир, Т.Б. Белякова, Л.К. Антонова, А.А. Бекетова //Кардиоваск. терапия и профил. — 2011. — Т. 10, № 7. — С. 56-57.

