

4. Лосева О. К., Катунин Г. Л. Скрытый сифилис и серорезистентность // Вестн. дерматол. и венерол. – 2004. – № 5. – С. 42–43.

5. Милич М. В. Эволюция сифилиса. – М.: «Медицина», 1987. – С. 124–180.

6. Сергеенко В. И., Бондарева И. Б. Математическая статистика в клинических исследованиях. – М., 2006. – С. 186–194.

7. Современные медицинские технологии – здравоохранению. Часть 1. Методы исследований в краевом клиническом диагностическом центре: Методическое руководство / Под. общ. ред. Г. Я Хайта. – Ставрополь, 1999. – С. 213.

8. Чеботарев В. В. Сифилис: Монография. – Ставрополь, 2010. – 443 с.

Поступила 07.10.2011

**З. Д. КАЛОЕВА¹, В. Б. БРИН³, К. М. ДЗИЛИХОВА¹, А. Б. МАХТИЕВА⁴,
О. А. КАГИРОВА⁴, М. Г. ДЗГОЕВА², С. К. КАРЯЕВА¹, Н. О. ТУАЕВА¹**

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ И РЕГИОНАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С ПЕРВИЧНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИЕЙ

¹Кафедра поликлинической педиатрии с детскими болезнями лечебного факультета
ГБОУ ВПО СОГМА,

Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40. E-mail: galiat@list.ru, тел. (8672) 74-34-23;

²кафедра ортопедической стоматологии ГБОУ ВПО СОГМА,

Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40. Тел./факс (8672) 53-03-97;

³кафедра нормальной физиологии ГБОУ ВПО СОГМА,

Россия, 362019, г. Владикавказ, ул. Пушкинская, 40. Тел./факс (8672) 53-03-97;

⁴кафедра педиатрии с курсом инфекционных болезней

Чеченского государственного университета,

Россия, 364051, г. Грозный, ул. Киевская, 33. Тел./факс (8712) 20-20-04

В работе представлены предварительные результаты исследования возрастной гемодинамики показателей артериального давления, центральной гемодинамики, клинической картины первичной артериальной гипотензии у 225 детей и подростков, которые впервые были обследованы в 1983–1984 гг. в процессе эпидемиологических исследований распространенности сосудистых дистоний у организованных детей г. Владикавказа. Выявлено, что в генезе гемодинамических расстройств при первичной артериальной гипотензии важная роль отводится нарушениям насосной и сократительной способности сердца, а повышение общего периферического сопротивления носит компенсаторный характер.

Ключевые слова: первичная артериальная гипотензия, центральная гемодинамика.

**Z. D. KALOEVA¹, V. B. BRIN³, K. M. DZILIKHOVA¹, A. B. MAHTIEVA⁴, M. G. KAGIROVA⁴,
M. G. DZGOEVA², S. K. KARJAEVA¹, N. O. TUAEVA¹**

AGE DYNAMICS OF INDICES OF CENTRAL AND REGIONAL HEMODYNAMICS IN CHILDREN AND TEENAGERS WITH PRIMARY ARTERIAL HYPOTENSION

¹Chair of polyclinic pediatry, North Osetian medicin state academia,
Russia, 362019, Republic of North Osetia-Alania, Vladikavkaz, 40 Pushkinskaya str.
E-mail: galiat@list.ru, tel. (8672) 74-34-23;

²chair of normal physioldogy, North Osetian medicin state academia,
Russia, 362019, Republic of North Osetia-Alania, Vladikavkaz, 40 Pushkinskaya str. Tel. (8672) 53-03-97;

³chair of orthopedic stomatology, North Osetian medicin state academia,
Russia, 362019, Republic of North Osetia-Alania, Vladikavkaz, 40 Pushkinskaya str. Tel. (8672) 53-03-97;

⁴chair of pediatry with a course of childhood infections, Chechen state university,
Russia, 364051, Groznyj, Kievskaya str. 33. Tel. (8712) 20-20-04

In the paper preliminary results of the investigation of the age dynamics of arterial pressure, central hemodynamics, clinical picture of arterial hypotension indices in 225 children and teenagers who were firstly examined in 1983–1984 during the process of epidemiologic investigations of vascular dystoniasspreadness in organized children in Vladikavkaz were presented. It was revealed that in the genesis of hemodynamic disorders in primary arterial hypotension impairments of superficial and contractive ability of a heart and the increase of a general peripheral vascular resistance has a compensatory character.

Key words: primary arterial hypotension, central hemodynamics.

Введение

В имеющихся исследованиях последних лет много противоречивых сведений о состоянии регионально-го кровоснабжения при первичной артериальной гипотензии (ПАГ), недостаточно учитываются возрастные особенности центральной гемодинамики, особенности течения заболевания в различные возрастные периоды, а тактика лечебных мероприятий не всегда адекватна показателям системной гемодинамики [10, 11, 13, 14].

Остается дискуссионным на сегодняшний день вопрос о том, при каком типе гемодинамики более вероятно снижение АД [3, 5, 6, 10, 11]. Предпринимались попытки связать особенности центральной гемодинамики с тяжестью клинических проявлений, с возможностью прогнозирования в будущем развития гипертонической или гипотонической болезни [6, 8, 12, 15].

Некоторые исследователи гемодинамическими особенностями ПАГ у взрослых считают дисфункцию капилляров и снижение тонуса резистивных сосудов, что, по мнению Е. В. Гембицкого, сопровождается компенсаторным увеличением ударного и минутного объемов сердца [1]. Другие авторы считают, что в генезе пониженного АД ведущая роль принадлежит нарушениям насосной и сократительной способности сердца [3, 4, 6, 7].

Целью настоящего исследования являлось уточнение в процессе проспективных наблюдений возрастной динамики функционального состояния центральной и региональной гемодинамики у пациентов с первичной артериальной гипотензией.

Материалы и методы

В 1983–1985 гг. проводятся межкафедральные исследования эпидемиологии ПАГ у детей, уточняются этиология и патогенетические механизмы сниженного АД, проводится анализ возрастной динамики показателей системной гемодинамики и особенностей клинического течения заболевания, уточняются возможности адекватной коррекции микроциркуляторных и метаболических расстройств в тканях. Дети и подростки с ПАГ выявлены в результате эпидемиологических исследований распространенности сосудистых дистоний среди детей 4–16 лет, посещавших детские сады и школы г. Владикавказ. Всего было обследовано 7300 человек, что составило 10%-ную случайную выборку обследуемой популяции организованных детей. Диагноз ПАГ был тщательно верифицирован у 630 детей в результате клинико-лабораторных, нейрогуморальных и генеалогических исследований. За период наблюдения пациенты неоднократно обследованы (1991–1994, 1999–2001, 2006–2011 гг.), проводился анализ клинических проявлений, клинико-лабораторных данных.

В настоящей работе представлены предварительные итоги обследования параметров центральной гемодина-

мики у 225 пациентов с ПАГ (в катанезе, с откликом – 35,7%) и у 195 практически здоровых детей, подростков и взрослых с нормальным уровнем АД в возрасте 6–7, 13–15, 23–25, 40–43 лет. В первых двух группах представлены результаты показателей гемодинамики и клинико-лабораторных данных, полученные в 1983–1985 гг. В третьей и четвертой группах – результаты обследования этих же детей в их возрастной динамике.

Для оценки степени тревожности детей проводилось тестирование по шкале СМАС, у взрослых использовалась шкала J. A. Taylor, психологический тест на определение свойств личности проводился по опростнику Кеттелла у взрослых (PF-16) и у школьников (CPQ) [2].

Исследование показателей центральной гемодинамики (ЦГД) проводилось с помощью эхокардиографии и тетраполярной грудной реографии, выполненных на УЗИ-сканере «SonoAce-9900» и на аппаратно-программном комплексе «Валента». Как наиболее информативные и объективные показатели, учитывающие отношение минутного объема крови (МОК) и общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) к единице поверхности тела, оценивались сердечный индекс (СИ) и удельное периферическое сопротивление сосудов (УПСС).

При характеристике вариантов центральной гемодинамики критерием служила интегральная величина сердечного индекса в контрольных группах, который определял эукинетический тип гемодинамики в I группе в интервале 3,0–3,7 л/м²; во II – 3,3–3,9 л/м²; в III – 3,1–3,8 л/м² и в IV группе – в интервале 3,2–3,6 л/м²; более высокие показатели свидетельствовали о гиперкинетическом, меньшие – о гипокинетическом типах.

Результаты исследования и обсуждение

Дети I группы с ПАГ распределились по типам центральной гемодинамики следующим образом: эукинетический – 26,7%, гипокинетический – 73,3%, гиперкинетический тип не был выявлен. У детей I, контрольной группы в 60,0% случаев выявлен эукинетический, в 20,0% – гиперкинетический и в 20,0% – гипокинетический типы.

У подростков с ПАГ гиперкинетический тип отмечен лишь у 6,6%, эукинетический – у 16,7%, а гипокинетический – у 76,7%, в контроле соответственно 36,7%, 46,6%, 16,7%.

В третьей возрастной группе с ПАГ при сравнении с подростками частота эукинетического и гиперкинетического типов несколько возросла и составила соответственно 20,0% и 8,3%, в контроле – 53,3% и 35,5%, но зато несколько уменьшилось число пациентов с гипокинетическим вариантом ЦГД при ПАГ – 71,7%, а в контроле – 11,1%.

Наиболее значительные изменения показателей отмечены при ПАГ в IV группе. Так, достоверно возросло

Таблица 1

Распределение обследованных по полу и возрасту

Группы	ПАГ		Контроль	
	мужского пола	женского пола	мужского пола	женского пола
I	20	25	14	16
II	30	30	30	30
III	28	32	20	25
IV	12	48	24	36

число пациентов с эукинетическим – 38,3% и гиперкинетическим – 36,7% вариантами ЦГД, но снизилось количество лиц, имеющих гипокинетический тип гемодинамики – 25,0%, в контроле существенной динамики показателей не выявлено (гиперкинетический – 40,0%, гипокинетический – 11,7%).

Таким образом, как следует из полученных данных, частота обнаружения гиперкинетического типа при ПАГ существенно ниже данных контрольной группы, а выявление гипокинетического варианта центральной гемодинамики значительно выше. Гипокинетический вариант наблюдался несколько чаще при стабильной ПАГ, чем при лабильном течении заболевания, во всех возрастных группах. Вместе с тем в старшей группе с ПАГ отмечено резкое снижение числа пациентов с гипокинетическим вариантом ЦГД, но существенно возрастает распространенность гипер- и эукинетического вариантов. Особенно характерным было увеличение числа больных с гиперкинетическим вариантом центральной гемодинамики, сопровождавшееся повышением АД.

Несмотря на представленность у лиц с ПАГ всех трех типов центральной гемодинамики, СИ во всех возрастных группах был сниженным по сравнению с аналогичными возрастными значениями контрольных групп (табл. 2).

Так, при гипокинетическом варианте и стабильной форме ПАГ сердечный индекс составил в I группе $2,46 \pm 0,07$, в контроле – $2,82 \pm 0,04$, во II группе – $2,23 \pm 0,04$, в контроле – $2,63 \pm 0,09$, в III группе – $2,19 \pm 0,06$, в контроле – $2,77 \pm 0,06$, в IV – $2,16 \pm 0,07$, в контроле – $2,54 \pm 0,04$, при лабильном варианте течения СИ соответственно составил во II группе $2,50 \pm 0,09$, в III – $2,59 \pm 0,05$ и в IV – $2,38 \pm 0,07$.

При гиперкинетическом варианте и стабильной форме ПАГ средние значения СИ оказались равными в I группе $3,90 \pm 0,17$, в контроле – $4,32 \pm 0,11$, во II группе – $3,73 \pm 0,15$, в контроле – $4,15 \pm 0,09$, в III группе – $3,62 \pm 0,16$, в контроле – $3,98 \pm 0,24$, в IV – $3,81 \pm 0,22$, в контроле – $4,10 \pm 0,17$, при лабильном варианте течения СИ соответственно составил во II группе $4,09 \pm 0,14$, в III – $3,83 \pm 0,13$ и в IV – $3,44 \pm 0,18$.

Таким образом, при ПАГ средние значения СИ при обоих вариантах течения оказались существенно ниже при сравнении с группами контроля. При стабильном варианте течения ПАГ в трех младших возрастных группах различия достигали статистической значимости.

Удельное периферическое сопротивление сосудов при ПАГ было достоверно выше при всех типах гемодинамики по сравнению с аналогичными значениями контрольной группы. Несколько более высокие показатели УПСС наблюдались при лабильной ПАГ (табл. 2).

Повышение периферического сосудистого сопротивления оказалось при ПАГ характерным для всех типов гемодинамики. Наименее выраженным, хотя статистически достоверным было снижение величины СИ при гиперкинетическом типе у лиц с ПАГ всех возрастных групп, а наиболее значительным – при гипокинетической установке кровообращения ($p < 0,001$).

Таким образом, согласно полученным данным, для лиц с ПАГ всех возрастных групп характерным является превалирование гипокинетического типа, являющегося с физиологической точки зрения наиболее неблагоприятным из-за сниженной адаптации сосудистого тонуса на фоне повышенного периферического сосудистого сопротивления.

Таблица 2

Возрастная динамика показателей центральной гемодинамики у лиц с ПАГ ($M \pm m$)

Типы ЦГД		Гиперкинетический		Эукинетический		Гипокинетический	
		СИ	УПСС	СИ	УПСС	СИ	УПСС
Стабильная ПАГ	I	$3,90 \pm 0,17^*$	$1276,1 \pm 23,4^\circ$	$3,37 \pm 0,09^*$	$1469,4 \pm 19,4^\circ$	$2,46 \pm 0,07^\circ$	$1788,3 \pm 21,6^\circ$
	II	$3,73 \pm 0,15^\diamond$	$1305,5 \pm 52,7^*$	$3,42 \pm 0,11^\diamond$	$1407,2 \pm 14,1^\diamond$	$2,23 \pm 0,04^\circ$	$2074,5 \pm 19,8^\circ$
	III	$3,62 \pm 0,16^*$	$1434,9 \pm 38,2^\circ$	$3,24 \pm 0,13^*$	$1644,5 \pm 12,6^\circ$	$2,19 \pm 0,06^\circ$	$2003,9 \pm 24,5^\circ$
	IV	$3,81 \pm 0,22$	$1798,4 \pm 28,1^\circ$	$3,06 \pm 0,08^\circ$	$2058,3 \pm 10,6^\circ$	$2,16 \pm 0,07^\circ$	$2516,4 \pm 37,2^\circ$
Лабильная ПАГ	II	$4,09 \pm 0,14$	$1375,0 \pm 45,6^\circ$	$3,43 \pm 0,07^\diamond$	$1507,0 \pm 13,7^\circ$	$2,50 \pm 0,09$	$2087,2 \pm 20,8^\circ$
	III	$3,83 \pm 0,13$	$1480,2 \pm 30,5^\circ$	$3,40 \pm 0,09$	$1679,3 \pm 22,3^\circ$	$2,59 \pm 0,05^\diamond$	$2306,4 \pm 32,4^\circ$
	IV	$3,44 \pm 0,18^\diamond$	$1838,7 \pm 26,9^\circ$	$3,26 \pm 0,11^*$	$1917,4 \pm 16,2^\circ$	$2,38 \pm 0,07^*$	$2485,3 \pm 18,3^\circ$
Контрольная группа	I	$4,32 \pm 0,11$	$1076,1 \pm 21,4$	$3,59 \pm 0,08$	$1256,1 \pm 20,2$	$2,82 \pm 0,04$	$1643,2 \pm 22,7$
	II	$4,15 \pm 0,09$	$1180,3 \pm 32,3$	$3,78 \pm 0,12$	$1338,9 \pm 26,3$	$2,63 \pm 0,09$	$1926,3 \pm 34,2$
	III	$3,98 \pm 0,24$	$1224,5 \pm 19,6$	$3,62 \pm 0,14$	$1424,5 \pm 19,6$	$2,77 \pm 0,06$	$1914,4 \pm 19,1$
	IV	$4,10 \pm 0,17$	$1472,6 \pm 17,8$	$3,48 \pm 0,05$	$1768,0 \pm 31,2$	$2,54 \pm 0,04$	$2337,0 \pm 29,8$

Примечание: статистическая достоверность различий при сравнении с контролем: * – $p < 0,05$, \diamond – $p < 0,01$, $^\circ$ – $p < 0,001$.

Катамнестические наблюдения за детьми с ПАГ в течение длительного периода в ходе выполнения межкафедральной научной программы, а также анализ родословных показали значительное накопление признаков артериальной гипотензии и артериальной гипертензии у сибсов, родителей, прародителей пробандов с ПАГ [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Полученные данные указывают на возможность трансформации ПАГ в гипертоническую болезнь (ГБ), протекающую с характерными гипо- и гипертензивными кризами, частыми вегетативными пароксизмами [3, 5, 6, 9, 12]. Кризовое течение ПАГ и вегетативные пароксизмы были более свойственны представителям женского пола.

При наличии в анамнезе отрицательного влияния профессиональных вредностей, хронического психоэмоционального напряжения, других неблагоприятных воздействий переход артериальной гипотензии в артериальную гипертензию как у родителей, так и у наблюдавшихся в работе пробандов с ПАГ происходил в более молодом возрасте.

Определенное значение имели такие личностные особенности, как напряженность (18,7%), повышенная тревожность (22,7%). Пациенты с ПАГ отличались высокой метеочувствительностью.

В семьях пациентов с ПАГ помимо сосудистых дистоний отмечалась повышенная концентрация заболеваний с тропотропной направленностью (аллергическая астма, заболевания желудочно-кишечного тракта и др.) по сравнению с данными контрольной группы.

Характерным для пациентов с ПАГ является наличие высокого инфекционного индекса, очагов хронической инфекции (кариес, тонзиллиты, синуситы, дискинезии желчевыводящих путей и др.), аллергических заболеваний, способствующих астенизации и снижающих адаптационные резервы организма. Общесоматическая заболеваемость (и инфекционный индекс) значительно отличалась от показателей контрольной группы, а в более старшем возрасте показатели резко возрастали.

В характер течения заболевания существенный вклад вносили неблагоприятные средовые влияния: конфликтные и стрессовые ситуации в семье (22,7%), алкоголизм родителей (9,3%), активное и пассивное курение (68,0%), гиподинамия (37,3%) и др.

Примерно у половины наблюдаемых пациентов с ПАГ (53,7%) выявлены признаки нарушения функционального состояния вегетативной нервной системы: повышенная потливость, стойкий красный или белый

дермографизм, красные пятна на коже лица и шеи, тремор сомкнутых век, лабильность пульса с наклоном к бради- или тахикардии.

Симптомокомплекс жалоб складывался из признаков мозговой гемодинамической недостаточности, которые сочетались с головными болями, болями в животе, артралгиями и другими жалобами астеноневротического характера. С возрастом интенсивность головных болей нарастала, нередко приступы сильной головной боли у пациентов старших возрастных групп сопровождали гипертонические кризы. Наибольшее число жалоб отмечено у подростков. У некоторых, особенно у детей, головокружения сочетались с потемнением в глазах, иногда сменяясь обморочным состоянием ортостатического или эмоциогенного характера различной степени выраженности (18,7%).

Более чем у половины обследованных с ПАГ центральным звеном гипотензивного симптомокомплекса являлись неприятные ощущения в области сердца (56,3%): покалывание, перебои, ощущение сердцебиений, замирание, жжение и др., появляющиеся обычно при волнении, утомлении, физической нагрузке, во время пробуждения от сна. Однако следует отметить, что у пациентов третьей группы с ПАГ наблюдалось значительное уменьшение количества жалоб и выраженности клинических проявлений болезни, что, возможно, объясняется некоторым повышением показателей АД и улучшением вследствие этого кровоснабжения органов и тканей (табл. 3).

Жалобы на общую слабость и повышенную утомляемость предъявляло большинство пациентов с ПАГ. Однако ввиду значительного вклада нарушений вегетативной нервной регуляции в клинические особенности ПАГ [4] жалобы у обследованных пациентов в различные возрастные периоды были сходны (рисунок).

При внешнем осмотре у пациентов с ПАГ выявляли признаки астенизации (58,7%): синюшность под глазами, лёгкий экзофтальм, бледность кожных покровов, холодные на ощупь и слегка цианотичные кисти и стопы.

У большинства масса тела была снижена (56,3%), примерно у трети обследованных соответствовала возрасту (33,8%) и значительно реже была избыточной.

Из стигм дизэмбриогенеза чаще всего встречались фенотипические признаки соединительно-тканых дисплазий: астеническая конституция (56,3%), нарушения осанки (48,7%), неправильная форма черепа (45,0%), искривление носовой перегородки (23,7%), высокая «готическое» небо (31,3%), гипермобильность суставов (28,7%), «сандалевидная» щель (18,7%), висцероптоз (15,0%). Нередко отмечалось сочетание 5–7 стигм.

Таблица 3

Показатели АД у пациентов с ПАГ в динамике в различные возрастные периоды ($M \pm \sigma$)

АД	Группы	САД, мм рт. ст.		ДАД, мм рт. ст.	
		САД	ДАД	САД	ДАД
ПАГ	I	84,0±4,3	46,0±2,5		
	II	90,0±6,2	54,6±4,6		
	III	98,0±6,0	66,0±5,2		
	IV	122,0±8,5	78,0±9,4		
Контроль	I	98,0±3,6	60,0±4,5		
	II	114,0±5,2	66,0±2,8		
	III	122,0±4,4	66,8±3,0		
	IV	126,0±3,8	72,0±3,3		



Основные жалобы пациентов с первичной артериальной гипотензией

Высокая концентрация стигм дизэмбриогенеза у пациентов с ПАГ свидетельствовала о наличии неблагоприятных условий внутриутробного развития плода [13, 14].

Несмотря на выраженный полиморфизм клинических проявлений ПАГ выделены три ведущих синдрома: церебральный, кардиальный, астеновегетативный – и два варианта течения: лабильный и стабильный.

ПАГ у части (43,3%) обследованных пациентов старшей возрастной группы, сменяясь умеренным повышением преимущественно систолического давления, сопровождалась большой его лабильностью, увеличением среднего гемодинамического давления. По мере прогрессирования болезни повышалось и диастолическое давление. При наблюдении в динамике АД иногда менялось в сторону нормализации, хотя в дальнейшем вновь возрастало. Иногда повышенное давление стабилизировалось, но чаще прогрессировало.

Полученные в работе результаты характеризуют особенности функционирования сердечно-сосудистой системы при различных вариантах течения ПАГ и в различные возрастные периоды, выражающиеся в неадекватном соотношении внутрисердечных и сосудистых механизмов компенсации пониженного АД.

Относительно высокие величины периферического сосудистого сопротивления у лиц с ПАГ, по-видимому, следует рассматривать как компенсаторное явление, связанное с повышением тонууса резистивных сосудов в ответ на сниженный минутный объем крови и объемную скорость выброса, что подтверждается наличием высокой обратной корреляционной связи между показателями СИ и удельным периферическим сосудистым сопротивлением ($r = -0,87$).

Связаны ли полученные изменения с возрастной динамикой морфофункциональных особенностей системы кровообращения, характером вегетативной иннервации, особенностями нейрогуморальной и эндокринной регуляции АД у пациентов с ПАГ, еще предстоит исследовать.

Таким образом, предварительные результаты работы свидетельствуют о том, что в патогенетических механизмах системной артериальной гипотензии важное место принадлежит снижению сердечному выбросу, которое сопровождается значительными нарушениями регионального кровотока, проявляющегося выраженным полиморфизмом клинической картины.

Результаты исследования центральной и региональной гемодинамики у лиц с первичной артериаль-

ной гипотензией необходимо учитывать в оценке клинических синдромов, тяжести состояния, для контроля за направленностью изменений в возрастной динамике, в оценке эффективности проводимой терапии и в целом для возможности прогнозирования особенностей течения и вероятных осложнений болезни.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гембицкий Е. В. Артериальная гипотензия // Клинич. медицина. – 1997. – № 1. – С. 56–60.
2. Дерманова И. Б. Диагностика эмоционально-нравственного развития. – СПб, 2002.
3. Дзгоева М. Г., Калоева З. Д., Брин В. Б., Дзгоева З. Г. Показатели центральной и внутрисердечной гемодинамики у детей с первичной артериальной гипотензией // Педиатрия. – 2002. – № 6. – С. 30–32.
4. Дзгоева М. Г., Брин В. Б., Калоева З. Д., Дзилихова К. М. Особенности вегетативного гомеостаза и электрофизиологического состояния миокарда у детей с первичной артериальной гипотензией // Педиатрия. – 2003. – № 2. – С. 20–24.
5. Дзилихова К. М., Дзгоева М. Г., Калоева З. Д. Первичная артериальная гипотензия у детей // Педиатрия. – 2010. – Т. 89. № 3. – С. 113–122.
6. Калоева З. Д. Особенности первичной артериальной гипотензии у детей: Автореф. дис. докт. мед. наук. – М., 1994. – 33 с.
7. Калоева З. Д. Влияние гликозидов элеутерококка колючего на показатели гемодинамики у детей с гипотензивными состояниями // Фармакология и токсикология. – 1986. – № 6. – С. 29–31.
8. Калоева З. Д. Диспансеризация детей с первичной артериальной гипотензией / Мат. I съезда педиатров Дагестана. – 1987. – С. 24–25.
9. Коровина Н. А. Эффективность энерготропной терапии при вегетативной дистонии с кардинальными изменениями у детей и подростков // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2008. – Т. 53. № 6. – С. 21–30.
10. Петрова И. В., Волчанский Е. И., Жданова Л. М. Гемодинамические критерии первичной артериальной гипотонии у детей и подростков // Вестник Волгоградского гос. мед. университета. – 2004. – № 10. – С. 49–51.
11. Познякова А. В., Швец Д. А., Вишневецкий В. И., Барсуков В. С. Некоторые особенности центральной гемодинамики и сократительной активности левого желудочка сердца при первичной артериальной гипотензии // Курский научно-практический вестник. – 2006. – № 2. – С. 56–63.
12. Стороха А. А. К оценке адаптации кровообращения во внутренней сонной артерии у пациентов с артериальной гипер- и гипотензией // Военно-мед. журнал. – 2005. – Т. 326. № 3. – С. 31.
13. Стрижаков А. Н., Игнатенко И. В., Иорданова П. К. Комплексная оценка центральной гемодинамики матери и плода, чресклапанного кровотока плода, его артериальной и венозной гемодинамики в терапии артериальной гипотензии беременных // Акушерство и гинекология. – 2002. – № 6. – С. 10–16.
14. Стрижова, Н. В., Калюжная Л. С., Гавриленко А. С. Возможности прогнозирования перинатальных осложнений у беременных с исходной артериальной гипотензией // Акушерство и гинекология. – 2006. – № 6. – С. 15–18.
15. Чефранова Ж. Ю., Ласков В. Б. Характеристика данных церебральной обзорной магнитно-резонансной томографии и магнитно-резонансной ангиографии при идиопатической артериальной гипотензии // Курский научно-практический вестник. – 2005. – № 2. – С. 90–95.
16. Чибисов С. М. Метаболический синдром: больше вопросов, чем ответов // Клиническая медицина. – 2008. – № 6. – С. 31–35.