

Организация здравоохранения и общественное здоровье

© МЕХТИЕВА А.Ф., 2017

УДК 616.12-008.331.1-053.5]:316.356.2

Мехтиева А.Ф.

ВЛИЯНИЕ СЕМЕЙНОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Кафедра общественного здоровья и организации здравоохранения Азербайджанского медицинского университета, 1000, г. Баку

♦ Цель. Изучение особенностей семейной среды обитания в качестве факторов риска формирования у школьников артериальной гипертензии (АГ) и высокого нормального артериального давления (ВНАД).

Методы. Провели троекратное измерение АД у 662 школьников и анкетирование их родителей. В анкетах содержались вопросы, касающиеся условий проживания, размеров жилищной площади, материального благополучия и воздействия пассивного курения. Школьники с АГ проживали в 107 семьях, школьники с ВНАД — в 78, остальные школьники без АГ и ВНАД — в 477 семьях (контрольная группа).

Результаты. Наибольшая выявляемость АГ среди школьников наблюдается в семьях с неудовлетворительными гигиеническими условиями проживания — 47,7±4,9% случаев, при жилплощади менее 4 м² на 1 школьника — 27,1±4,3% случаев, а также в семьях с неблагоприятным материальным состоянием — 62,6±4,7% случаев. Аналогична и выявляемость ВНАД. При сильной интенсивности табакокурения родителей выявляемость АГ среди школьников составляет 45,8±4,8% случаев, при средней интенсивности — 33,6±4,6% случаев, при слабой интенсивности — 12,1±3,2% случаев, при отсутствии пассивного курения — 8,4±2,7% случаев. Подобная картина наблюдается и в выявляемости ВНАД. Заключение. По мере позитивных социально-экономических преобразований и улучшения благосостояния людей со временем воздействие первых трех отмеченных факторов риска семейной среды обитания школьников будет ослабевать. Воздействие же пассивного курения на организм детей можно минимизировать путем доступной контролируемой разъяснительной работой среди родителей.

Ключевые слова: школьники; артериальная гипертензия; гигиена и площадь жилья; материальное благополучие; пассивное курение.

Для цитирования: Мехтиева А.Ф. Влияние семейной среды обитания на распространенность среди школьников артериальной гипертензии. *Российский медицинский журнал*. 2017; 23 (2): 60—63.
DOI <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2106-2017-23-2-60-63>

Для корреспонденции: Мехтиева Арзу Фахрадинкызы, ассистент кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения "Азербайджанский медицинский университет", 1000, г. Баку, E-mail: nauchnayastatya@yandex.ru

Mekhtieva A.F.

THE IMPACT OF FAMILY ENVIRONMENT ON PREVALENCE OF ARTERIAL HYPERTENSION AMONG SCHOOLCHILDREN

The Azerbaydzhanskiy medical university, 1000 Baku, the Republic of Azerbaydzh

♦ The purpose of study. To investigate characteristics of family environment as risk factors of development of arterial hypertension and high normal arterial pressure in school children.

The methods. The thrice-repeated measurement of arterial pressure was implemented among 662 schoolchildren and questionnaire survey of their parents as well. The questionnaire included issues related to conditions of living, dimensions of housing area, material well-being and effect of passive tobacco smoking. The schoolchildren with arterial hypertension resided in 107 families, schoolchildren with high normal arterial pressure — in 78 families and other schoolchildren without arterial hypertension and high normal arterial pressure — in 477 families (control group).

The results. The most exposure of arterial hypertension in schoolchildren was observed in families with unsatisfactory hygienic conditions of residence — 47.7±4.9% of cases; with housing, less than 4.0 m² per one schoolchild — 27.1±4.3% of cases; and also in families with unfavorable material conditions — 62.6±4.7% of cases. The exposure of high normal arterial pressure is analogous. At strong intensity of tobacco smoking of parents' exposure of arterial hypertension among schoolchildren made up to 45.8±4.8% of cases; at medium intensity — 33.6±4.6% of cases; at weak intensity — 12.1±3.2% of cases and in absence of passive tobacco smoking — 8.4±2.7% of cases. The similar picture is observed and at exposure of high normal arterial pressure. The conclusion. As far as positive social economic transformations are occurring and well-being of population is ameliorating, with time the impact of the first three noted risk factors of family environment of schoolchildren will become weaker. Yet, the impact of passive tobacco smoking on organisms of children can be minimized by force of available controlled explanatory work with parents.

Keywords: schoolchildren; arterial hypertension; hygiene; housing; material well-being; passive tobacco smoking.

For citation: Mekhtieva A.F. The impact of family environment on prevalence of arterial hypertension among schoolchildren. *Rossiiskii meditsinskii zhurnal (Medical Journal of the Russian Federation, Russian journal)*. 2017; 23(2): 60—63 (In Russ.)
DOI <http://dx.doi.org/10.18821/0869-2106-2017-23-2-60-63>

For correspondence: Arzu F. Mekhtieva, assistant of the chair public health and health care organization the Azerbaydzhanskiy medical university, 1000, Baku, E-mail: nauchnayastatya@yandex.ru

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Acknowledgments. The study had no sponsorship.

Семья — важнейшая социальная ячейка любого общества, страны, государства, ее призванием является не только обеспечение благосостояния и экономического потенциала этих общественно-государственных структур, но и решение их демографических проблем. В семье происходит рождение ребенка, обеспечивается его нормальное физическое и умственное развитие и охрана здоровья ребенка. Однако на выполняемость этой важнейшей миссии оказывает влияние целый ряд социально-экономических факторов, что ограничивает рождаемость детей и снижает потенциал их здоровья, способствует формированию и распространенности среди детей заболеваемости [1—3].

Артериальная гипертензия (АГ) — величайшая в истории человечества неинфекционная пандемия, определяющая структуру кардиоваскулярной заболеваемости и смертности (ВОЗ, 1997). По данным популяционных исследований, проведенных в России, 42 млн человек старше 15 лет страдают АГ. Из них половина получает терапию, а адекватно лечатся только 20% больных [4].

Последние десятилетия характеризуются неуклонным ухудшением состояния здоровья детей и подростков, существенным изменением структуры кардиоваскулярной патологии в детской популяции [5, 6]. Популяционными научными исследованиями выявлено, что в структуре показателей заболеваемости детского населения существует тенденция к увеличению удельного веса заболеваний сердечно-сосудистой системы и, в частности, болезней, сопровождающихся повышением артериального давления (АД). Существенным является то, что уровень АД, например в России, остается повышенным у 33—42% подростков, а в 17—25% случаев повышение уровня АД приобретает прогрессирующее течение [7].

В настоящее время интенсифицировались исследования по выявлению причин роста заболеваемости детей АГ, оценке факторов риска, способствующих ее формированию [8, 9].

Цель исследования — изучение особенностей семейной среды обитания в качестве факторов риска формирования у школьников АГ и высокого нормального артериального давления (ВНАД).

Материал и методы

Работу провели в трех средних школах г. Баку и обслуживающих их территориальных районных детских поликлиниках. В работе принимали участие педагоги школ и врачи и медсестры поликлиник. После разъяснительной работы с родителями многие из них адекватно отнеслись к проведению настоящей работы. При измерении АД использовали детские тонометры, АД измеряли трехкратно — перед началом занятий в школе, в середине занятий и после их окончания и рассчитывали средние значения систолического (САД) и диастолического (ДАД) давления.

В соответствии с рекомендациями экспертов рабочей группы Национального института сердца, легких и крови (США) нормальным уровнем АД у детей считаются значения САД и ДАД меньше 90-го перцентиля для соответствующего возраста, пола и роста. Для обозначения уровня САД или ДАД, находящихся в диапазоне от 90-го до 95-го перцентиля, введено понятие "высокое нормальное АД" (ВНАД). За АГ принимают значения АД, превышающие 95-й перцентиль. Расчеты перцентиля проведенных измерений САД и ДАД осуществили при помощи

стандартизированных таблиц [10]. Всего измерения АД провели у 948 школьников разного возраста и пола.

В семьях 948 школьников провели анкетирование родителей. Анкеты содержали блоки вопросов, отражающих семейную среду обитания школьников. Всего заполнено 662 ($69,8 \pm 1,5\%$) анкеты, 493 из них заполнили матери, остальные 169 анкет — совместно оба родителя. Школьники с АГ проживали в 107 семьях, школьники с ВНАД — в 78. В остальных 477 семьях у школьников АГ и ВНАД не были выявлены (контрольная группа).

Статистическую обработку полученных результатов провели при помощи средней арифметической взвешенной, коэффициента корреляции и критерия Стьюдента [11].

Результаты и обсуждение

ВНАД выявили у 78 ($8,2 \pm 0,9\%$) школьников, АГ — у 107 ($11,3 \pm 1,0\%$). Различия этих показателей у мальчиков и девочек оказались несущественными: ВНАД — соответственно $8,5 \pm 1,3$ и $8,0 \pm 1,3\%$ ($p > 0,05$), АГ — $11,1 \pm 1,4$ и $11,4 \pm 1,5\%$ ($p > 0,05$).

Использование перцентилей позволяет сравнивать показания измерений АД в разных возрастных группах школьников. Например, при 95-м перцентиле соотношение САД/ДАД у 6—9-летних школьников составляет 115/73 мм рт. ст., у 10—14-летних школьников — 128/80 мм рт. ст., у 15—17-летних школьников — 136/90 мм рт. ст. [12]. Если значение среднесуточного САД и ДАД соответствовало разным группам, то пациента относили к группе, соответствующей наибольшему из вариантов. Например, если по САД пациента можно отнести к группе ВНАД, а по ДАД — к гипертензии, пациента включали в группу гипертензии [13].

Благополучие семьи во многом зависит от условий ее проживания. Согласно анализу анкет, 90 ($13,6 \pm 1,3\%$) из 662 школьников проживали в неудовлетворительных условиях, 133 ($20,1 \pm 1,6\%$; $p < 0,01$) — в относительно удовлетворительных условиях, 302 ($45,6 \pm 1,9\%$; $p < 0,001$) — в удовлетворительных условиях, 89 ($13,4 \pm 1,3\%$; $p < 0,001$) — в хороших условиях и 48 ($7,3 \pm 1,0\%$; $p < 0,001$) — в комфортных условиях. Распределение школьников в зависимости от условий проживания семей оказалось весьма неравнозначным (табл. 1).

АГ суммарно выявлена у $47,7 \pm 4,9\%$ школьников из семей с неудовлетворительными и относительно удовлетворительными условиями проживания, у $38,3 \pm 4,7\%$ ($p > 0,05$) школьников из семей с удовлетворительными условиями проживания и у $14,0 \pm 3,4\%$ ($p < 0,001$) школьников, проживающих в хороших и комфортных услови-

Таблица 1

Распределение разных групп школьников в зависимости от условий проживания семей

Условия проживания школьников	АГ		ВНАД		Контроль	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Неудовлетворительные	22	$20,6 \pm 3,9$	14	$17,9 \pm 4,4$	54	$11,3 \pm 1,5$
Относительно удовлетворительные	29	$27,1 \pm 4,3$	22	$28,2 \pm 5,1$	82	$17,2 \pm 1,7$
Удовлетворительные	41	$38,3 \pm 4,7$	34	$43,6 \pm 5,7$	227	$47,6 \pm 2,3$
Хорошие	10	$9,3 \pm 2,8$	6	$7,7 \pm 3,0$	73	$15,3 \pm 1,7$
Комфортные	5	$4,7 \pm 2,1$	2	$2,6 \pm 1,8$	41	$8,6 \pm 1,3$

Таблица 2

Распределение разных групп школьников в зависимости от средних показателей жилищной площади

Средняя жилищная площадь, м ²	АГ		ВНАД		Контроль	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
< 4,0	29	27,1±4,3	23	29,5±5,2	62	12,9±1,5
4,0—6,9	27	25,2±4,2	25	32,1±5,3	73	15,3±1,7
7,0—9,9	22	20,6±3,9	20	25,6±5,0	132	27,7±2,1
10,0—12,9	17	15,9±3,6	7	9,0±3,3	123	25,8±2,0
13,0—15,9	8	7,5±2,6	3	3,8±2,2	55	11,5±1,5
≤ 16,0	4	3,7±1,8	—	—	32	6,7±1,1

ях. Примерно в такой же последовательности в зависимости от условий проживания распределилась и выявляемость ВНАД — соответственно 46,2±5,7%, 43,6±5,7% ($p > 0,05$) и 10,3±3,5% ($p < 0,001$). Среди школьников контрольной группы подобная зависимость имеет иной характер. В частности, число школьников в семьях с неудовлетворительными и относительно удовлетворительными условиями проживания составило суммарно 28,5±2,1%. В семьях с удовлетворительными условиями проживания их число возрастает до 47,6±2,3% ($p < 0,001$) и довольно высок данный показатель в семьях с хорошими и комфортными условиями проживания — суммарно 24,9±2,0% ($p < 0,001$).

Семьи школьников, у которых чаще всего выявляются АГ и ВНАД, проживают преимущественно в квартирах с неудовлетворительными гигиеническими условиями (плохо проветриваются, перебои водоснабжения и т. д.). В подобных семьях наблюдается и теснота проживания школьников. В табл. 2 приведены данные о жилищной площади, приходящейся в среднем на одного школьника.

Между выявляемостью АГ и средним размером жилищной площади, приходящейся на одного школьника, прослеживается довольно сильная отрицательная коррелятивная зависимость ($r = -0,91 \pm 0,07$). Например, при среднем размере жилищной площади менее 4 м² на 1 школьника выявляемость АГ составляет 27,1±4,3% случаев, по мере увеличения показателя жилищной площади выявляемость АГ последовательно уменьшается и при жилищной площади более 16 м² она составляет всего 3,7±1,8% ($p < 0,001$). При меньшем значении коэффициента корреляции ($r = -0,68 \pm 0,21$) подобная закономерность наблюдается и в выявляемости ВНАД, этот показатель снижается с 29,5±5,2 до 3,8±2,2% случаев ($p < 0,001$); при жилищной площади более 16 м² случаи ВНАД уже не выявлялись. В контрольной группе наибольшее число школьников проживает на жилищной площади 7,0—9,9 м² — 27,7±2,1% случаев, а также 10,0—12,9 м² — 25,8±2,0% случаев ($p > 0,05$). Скорее всего, при жилищной площади, превышающей 10 м², для школьников создаются более благоприятные условия для проживания, чаще всего у них имеется отдельная комната, в которой они спокойно могут заниматься, нормально отдыхать и проводить досуг. Все это снижает риск формирования АГ у школьников. На выявляемость АГ и ВНАД среди школьников воздействие оказывает и материальное благополучие семьи (табл. 3).

В семьях с неблагоприятным и относительно неблагоприятным материальным состоянием АГ выявлена у 62,6±4,7% школьников. В семьях с благополучным материальным состоянием данный показатель снижается до 29,0±4,4% ($t = 5,22$; $p < 0,001$) и достигает 8,4±2,7% случаев в семьях с достаточным материальным состоянием

($p < 0,001$). Выявляемость ВНАД у школьников в указанных семьях аналогичная — соответственно 56,4±5,7, 34,6±5,4% ($p < 0,05$) и 9,0±3,3% случаев ($p < 0,001$). Интересно, что в контрольной группе число школьников из семей с неблагоприятным и относительно благополучным материальным состоянием достоверно меньше числа школьников из аналогичных семей с АГ и ВНАД и составляет 41,9±2,3% ($p < 0,05$) и значительно больше из семей с достаточным материальным состоянием — 19,1±1,8% ($p < 0,05$), т. е. чем выше материальное благополучие семьи, тем меньше создаются риски формирования АГ у школьников. Достаточные материальные средства позволяют родителям рационализировать питание детей, включать в их рацион фрукты, соки и качественные молочные продукты, внимательно относиться к здоровью детей, своевременно обращаться за медицинской помощью. В подобных семьях многие дети посещают спортивные и танцевальные секции, т. е. более активны в физическом отношении.

Общепризнанным является отягощающее воздействие на здоровье взрослых табакокурения, оно относится к числу ведущих факторов риска формирования сердечно-сосудистой заболеваемости, в том числе и АГ. Столь же пагубное воздействие на здоровье оказывает пассивное курение. Во всем мире развернута антитабачная кампания, приняты меры по запрету курения на службе, в общественных местах, транспорте и т. д. Однако дома взрослые находятся вне антитабачных запретительных мер, поэтому подверженность пассивному курению детей, у которых родители являются табакозависимыми, вполне вероятна. В связи с этим важно оценить роль пассивного курения в семьях в формировании АГ у школьников.

Известно, что при слабой интенсивности табакокурения (менее пяти сигарет в день) табачный дым не оказывает заметного влияния на здоровье и табакозависимость не развивается. При средней интенсивности табакокурения (5—10 сигарет в день) отмечается заметное влияние табачного дыма на здоровье и развивается преодолимая табакозависимость. При сильной интенсивности табакокурения (более 15 сигарет в день) происходит массивное отягощающее воздействие табачного дыма на здоровье и развивается труднопреодолимая табакозависимость. Согласно результатам анкетирования, в 217 из 662 наблюдаемых семей родители (преимущественно отцы) курили сигареты, из них 65 (30,0±3,1%) семей можно отнести к слабой интенсивности табакокурения, 84 (38,7±3,3%) — к средней интенсивности ($p > 0,05$) и 68 (31,3±3,2%) семей — к сильной интенсивности ($p > 0,05$). Данные о подверженности школьников пассивному курению и роли его в формировании у них АГ и ВНАД приведены в табл. 4.

Наибольшая выявляемость АГ у школьников наблюдается в семьях с сильной интенсивностью табако-

Таблица 3

Распределение разных групп школьников в зависимости от материального благополучия семьи

Материальное состояние семьи	АГ		ВНАД		Контроль	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Неблагополучное	29	27,1±3,3	22	28,2±5,1	83	17,4±1,7
Относительно благополучное	38	35,5±4,6	22	28,2±5,1	117	24,5±2,0
Благополучное	31	29,0±4,4	27	34,6±5,4	186	39,0±2,2
Достаточное	9	8,4±2,7	7	9,0±3,3	91	19,1±1,8

Таблица 4

Распределение групп школьников в зависимости от подверженности пассивному курению

Интенсивность табакокурения в семьях	АГ		ВНАД		Контроль	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Сильная	49	45,8±4,8	30	38,5±5,5	68	14,3±1,6
Средняя	36	33,6±4,6	23	29,5±5,2	87	18,2±1,8
Слабая	13	12,1±3,2	15	19,2±4,5	143	30,0±2,1
Отсутствует	9	8,4±2,7	10	12,8±3,8	179	37,5±2,2

курения и воздействия на них пассивного курения — 45,8±4,8% случаев. Достаточно высока выявляемость АГ и в семьях со средней интенсивностью табакокурения — 33,6±4,6% случаев ($p > 0,05$). В семьях со слабой интенсивностью табакокурения выявляемость АГ снижается до 12,1±3,2% случаев ($p < 0,001$), почти такая же она и в семьях, в которых табакокурение отсутствует, — 8,4±2,7% случаев ($p > 0,05$). Выявляемость ВНАД в указанных семьях почти аналогичная — соответственно 38,5±5,5, 29,5±5,2% ($p > 0,05$); 19,2±4,5% ($p > 0,05$) и 12,8±3,8% ($t=1,09$; $p > 0,05$). В то же время 37,5±2,2% школьников контрольной группы были из семей, в которых табакокурение отсутствовало, а 30,0±2,1% школьников — из семей со слабой интенсивностью табакокурения ($p < 0,05$) и всего 18,2±1,8% школьников из семей со средней интенсивностью табакокурения ($p < 0,001$), еще меньше число школьников в семьях с сильной интенсивностью табакокурения — 14,3±1,6% ($p > 0,05$).

При опросе 217 табакозависимых родителей установлено, что 127 из них очень мало знали о вреде пассивного курения для здоровья детей (58,5±3,4%), 44 родителя старались минимизировать его воздействие путем курения в ванной или туалете, на кухне или у открытого окна (20,3±2,7%; $p < 0,001$). Остальные 46 родителей, хотя и обладали подобной информацией, но не могли отказаться от табакокурения (21,2±2,8%; $p > 0,05$). Необходимо отметить, что 136 (62,7±3,3%) из 217 табакозависимых родителей проживают в неудовлетворительных жилищных условиях на небольшой площади и испытывают материальные затруднения, что еще более усиливает воздействие пассивного курения на организм детей. Несмотря на это, после соответствующей разъяснительной работы все родители согласились принять меры по предотвращению воздействия пассивного курения на организм детей.

Таким образом, такие факторы семейной среды обитания школьников, как неудовлетворительные условия проживания, тесное жилье, материальное неблагополучие, воздействие пассивного курения, создают риски формирования у них АГ и ВНАД. Воздействие первых трех факторов риска в результате социально-экономических преобразований и улучшения благосостояния людей со временем будет устранено. Воздействие же пассивного курения на организм детей возможно минимизировать уже сейчас, проводя доступную контролируемую разъяснительную работу среди родителей.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА (пп. 3, 5—6, 9 см. REFERENCES)

1. Янушанец О.И., Шерстюк М.А. *Школьник в семье: гигиенические проблемы*. СПб.: Медицинская пресса; 2002.

2. Кардангушева А.М., Эльгарова Л.В., Эльгаров А.А. Распространенность и многолетние тренды факторов риска неинфекционных заболеваний у школьников 10—17 лет. *Профилактическая медицина*. 2013; 16(6): 55—60.
4. Фомина Н.А. *Медико-социальные аспекты раннего выявления эссенциальной артериальной гипертензии у подростков*: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Иркутск; 2012.
7. Абашин Н.Н., Фомина Н.А., Колесников С.И., Кулеш Д.В., Долгих В.В. Медико-социальные аспекты раннего выявления эссенциальной артериальной гипертензии у подростков. *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения РАМН*. 2011; (5): 9—12.
8. Колесников С.И., Долгих В.В., Кулеш Д.В., Фомина Н.А., Лебедева Л.Н. Социологические аспекты заболеваемости эссенциальной артериальной гипертензии у подростков. *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. 2010; 94 (3): 54—7.
10. Белозеров Ю.М. *Детская кардиология*. М.: МЕДпресс-информ; 2004.
11. Гланц С. *Медико-биологическая статистика*: Пер. с англ. М.: Практика; 1999.
12. Лебедькова С.Е., Евстифеева Г.Ю., Суменко В.В., Чулис Т.М., Лапачева И.Б., Александров А.А. Профилактика артериальной гипертензии у детей и подростков в рамках международной программы CINDI. *Профилактика заболеваний*. 2006; 9 (4): 17—23.
13. Делягин В.М., Новикова Т.А., Олимпиева С.П., Килюковский В.В., Синякович Н.Б., Дубовик Л.Г. и др. Доказательный анализ результатов суточного мониторирования артериального давления у детей и подростков. *Системные гипертензии*. 2011; (2): 60—8.

REFERENCES

1. Yanushanets O.I., Sherstyuk M.A. *Schoolchild in the Family: Hygienic Problems [Shkol'nik v sem'e: gigenicheskie problemy]*. St. Petersburg: Meditsinskaya pressa; 2002. (in Russian)
2. Kardangusheva A.M., El'garova L.V., El'garov A.A. Prevalence and trends in long-term non-communicable disease risk factors among schoolchildren 10—17 years. *Profilakticheskaya meditsina*. 2013; 16 (6): 55—60. (in Russian)
3. Kampmann C., Wiethoff C.M., Wenzel A., Stolz G., Betancor M., Wippermann C.F. et al. Normal values of M mode echocardiographic measurements of more than 2000 healthy infants and children in central Europe. *Heart*. 2000; 83 (6): 667—72.
4. Fomina N.A. *Medical and Social Aspects of Early Detection of Essential Hypertension in Adolescents*: Diss. Irkutsk; 2012. (in Russian)
5. Soroj J.M., Turner J., Martin D.S., Garcia K., Garami Z., Alexandrov A.V. et al. Cardiovascular risk factors and sequelae in hypertensive children identified by referral versus school-based screening. *Hypertension*. 2004; 43 (2): 214—8.
6. Flynn J.T. Hypertension in adolescents. *Adolesc. Med. Clin.* 2005; 16 (1): 11—29.
7. Abashin N.N., Fomina N.A., Kolesnikov S.I., Kulesh D.V., Dolgikh V.V. Medical and social aspects of early detection of essential hypertension in adolescents. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra Sibirskogo otdeleniya RAMN*. 2011; (5): 9—12. (in Russian)
8. Kolesnikov S.I., Dolgikh V.V., Kulesh D.V., Fomina N.A., Lebedeva L.N. Sociological aspects of morbidity of essential hypertension in adolescents. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Irkutsk)*. 2010; 94 (3): 54—7. (in Russian)
9. Bonilla-Felix M.A., Yetman R.J., Portman R.J. Epidemiology of hypertension. In: Barratt T.M., Avner E.D., Harmon W.E., eds. *Pediatric Nephrology*. Baltimore: Lippincott Williams Wilkins; 1999: 959—86.
10. Belozеров Ю.М. *Pediatric Cardiology [Detskaya kardiologiya]*. Moscow: MEDpress-inform; 2004. (in Russian)
11. Glantz S.A. *Primer of Biostatistics*. New-York: McGraw-Hill; 1994.
12. Lebed'kova S.E., Evstifeeva G.Yu., Sumenko V.V., Chulis T.M., Lapacheva I.B., Aleksandrov A.A. Prevention of hypertension in children and adolescents in the framework of the international CINDI program. *Profilaktika zabolevaniy*. 2006; 9 (4): 17—23. (in Russian)
13. Delyagin V.M., Novikova T.A., Oлимпieva S.P., Kilikovskiy V.V., Sinyakovich N.B., Dubovik L.G. et al. Evidence analysis of the results of daily monitoring of blood pressure in children and adolescents. *Sistemnye gipertenzii*. 2011; (2): 60—8. (in Russian)