

Характеристика факторов сердечно-сосудистого риска и уровней общего холестерина у девушек, проживающих в центре и пригородах Уфы

Аббаров Р. А.

аспирант ГБОУ ВПО «Башкирский государственный медицинский университет» Минздрава России, Уфа, Россия (450000, Уфа, ул. Ленина, 3), e-mail:ruslan908@rambler.ru

Изучены факторы сердечно-сосудистого риска и оценены уровни общего холестерина у 491 девушки в центре города Уфы и у 441 девушки в пригородах Уфы в соответствии с российскими рекомендациями по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте. Выявлено, что у девушек-подростков, проживающих в центре города Уфы, распространённость и выраженность основных факторов сердечно-сосудистого риска (курение, избыточная масса тела, гиподинамия, психоэмоциональное напряжение) статистически значимо выше, чем у девушек-подростков, проживающих в пригородах Уфы. При этом как в центре, так и в пригородах Уфы девушки-подростки с отягощённой наследственностью по ССЗ встречаются с одинаковой частотой. 15-летние девушки с оптимальным, повышенным и высоким уровнями ОХС как в центре, так и в пригородах Уфы встречаются с одинаковой частотой. При этом в пригородах Уфы за период с 15 до 17 лет число девушек с повышенным уровнем ОХС статистически значимо ($p < 0,001$) возрастает, тогда как число девушек с высоким его уровнем остается неизменным. В центре Уфы за данный период статистически значимо ($p < 0,05$) возрастает число девушек как с повышенным, так и с высоким уровнем ОХС. Наиболее подвержены повышению ОХС девушки-подростки с отягощённой наследственностью по ССЗ, проживающие в центре города Уфы, что обуславливает необходимость проведения среди них профилактических мероприятий.

Ключевые слова: девушки-подростки, центр города Уфы, пригороды Уфы, факторы сердечно-сосудистого риска, общий холестерин, курение, избыточная масса тела, гиподинамия, психоэмоциональное напряжение, степень никотиновой зависимости

Введение

В последние годы получены убедительные доказательства того, что атеросклеротический процесс, приводящий к сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ), начинается в детском и подростковом возрасте и развивается на протяжении жизни под влиянием генетических и модифицируемых факторов риска [7]. Раннее выявление отклонений состояния здоровья, их ранняя профилактика, когда ещё нет факторов риска или только идёт их формирование, и проявления носят нестойкий, непостоянный характер, представляются наиболее перспективными исследованиями на современном этапе [6,8]. В подростковом возрасте метаболизм холестерина, как правило, изменяется под воздействием генетических факторов и образа жизни (курения, психоэмоционального перенапряжения, гиподинамии, неправильного питания) [7]. Психосоциальные стрессорные факторы, обусловившие формирование невротических и аффективных расстройств, способствуют прогрессированию ССЗ [2]. Лица стрессовой профессии с артериальной гипертензией имеют большую частоту гиперхолестеринемии, а также функциональных признаков атеросклероза сосудов [1]. Данные Т.Д. Чужиновой и соавт. свидетельствуют, что

физическая нагрузка обладает выраженным гипохолестеринемическим действием [9]. Исследователи единодушно подтвердили целесообразность начала коррекции с детского возраста таких контролируемых поведенческих факторов риска атеросклероза, как гипокинезия, психоэмоциональное и физическое перенапряжение, активное и пассивное курение, формирующие впоследствии «стресс-коронарный профиль поведения» взрослых [4]. При этом в доступной нам литературе факторы риска ССЗ и уровни общего холестерина (ОХС) у подростков, проживающих в центре и пригородах Уфы, изучены недостаточно.

Цель исследования

Изучить факторы сердечно-сосудистого риска и оценить уровни ОХС у девушек-подростков, проживающих в центре и пригородах Уфы.

Материалы и методы исследования

Объектом изучения были 932 девушки, из которых 491 (52,7±1,6%) проживали в центре города Уфы, 441 (47,3±1,6%) – в пригородах Уфы. Среди девушек, проживающих в центре города Уфы, 15-летних было 162 (33,0±2,1%), 16-летних – 170 (34,6±2,1%), 17-летних – 159 (32,4±2,1%). Среди девушек, проживающих в пригородах Уфы, 15-летних было 147 (33,3±2,2%), 16-летних – 141 (32,0±2,2%), 17-летних – 153 (34,7±2,3%). Для определения степени никотиновой зависимости использовался тест Фагерстрёма [7]. Для оценки выраженности гиподинамии использовался опросник для определения физической активности [3]. Для определения выраженности тревожных расстройств использовалась методика «Многомерная оценка детской тревожности» [5]. Оценка массы тела девушек-подростков, определение уровня ОХС с последующей оценкой, определение отягощённости наследственности по ССЗ проводились в соответствии с российскими рекомендациями по профилактике ССЗ в детском и подростковом возрасте [7]. Статистическая обработка результатов исследования была проведена с использованием современных программных пакетов математического анализа: Microsoft Excel 2010 и Statistica 10.0.

Результаты и их обсуждение

Курение и избыточная масса тела являются общепризнанными факторами сердечно-сосудистого риска. Среди проживающих в центре города Уфы курили 19 (11,7±2,5%) 15-летних, 32 (18,8±3,0%) 16-летних, 41 (25,8±3,5%) 17-летних девушек. Среди проживающих в пригородах Уфы курили 13 (8,8±2,3%) 15-летних, 18 (12,8±2,8%) 16-летних, 16 (10,5±2,5%)

17-летних девушек. Таким образом, распространённость курения среди 17-летних девушек, проживающих в центре города Уфы, была статистически значимо ($p < 0,01$) выше, чем среди 15-летних. У девушек-подростков, проживающих в пригородах Уфы, распространённость курения за период с 15 до 17 лет статистически значимо не изменилась ($p > 0,05$). Среди 17-летних девушек-подростков, проживающих в центре города Уфы, распространённость курения была статистически значимо ($p < 0,01$) выше, чем среди проживающих в пригородах Уфы. Между распространённостью курения среди 15-летних и 16-летних девушек, проживающих в центре и пригородах Уфы, статистически значимые различия не выявлены ($p > 0,05$). С использованием теста Фагерстрёма на определение степени никотиновой зависимости среди курящих девушек, проживающих в центре города Уфы, у 13 ($14,1 \pm 3,6\%$) была выявлена очень незначительная зависимость, у 29 ($31,5 \pm 4,8\%$) – низкая зависимость, у 36 ($39,2 \pm 5,1\%$) – средняя зависимость, у 14 ($15,2 \pm 3,7\%$) – высокая зависимость. Среди курящих девушек, проживающих в пригородах Уфы, у 10 ($21,3 \pm 6,0\%$) была выявлена очень незначительная зависимость, у 25 ($53,2 \pm 7,3\%$) – низкая зависимость, у 12 ($25,5 \pm 6,4\%$) – средняя зависимость. Таким образом, среди курящих девушек, проживающих в пригородах Уфы, низкая степень никотиновой зависимости наблюдалась статистически значимо ($p < 0,05$) чаще, чем среди курящих девушек, проживающих в центре города Уфы. При этом между частотой встречаемости очень незначительной зависимости и средней зависимости статистически значимые различия не были выявлены ($p > 0,05$).

Среди проживающих в центре Уфы избыточная масса тела была выявлена у 20 ($12,3 \pm 2,6\%$) 15-летних, 15 ($8,8 \pm 2,2\%$) 16-летних, 19 ($11,9 \pm 2,6\%$) 17-летних девушек. Среди проживающих в пригородах Уфы избыточная масса тела была выявлена у 9 ($6,1 \pm 2,0\%$) 15-летних, 7 ($5,0 \pm 1,8\%$) 16-летних, 8 ($5,2 \pm 1,8\%$) 17-летних девушек. Таким образом, девушки с избыточной массой тела в центре города Уфы встречались статистически значимо ($p < 0,01$) чаще, чем в пригородах Уфы. Среди проживающих в центре города Уфы ожирение было выявлено у 11 ($6,8 \pm 2,0\%$) 15-летних, 12 ($7,1 \pm 2,0\%$) 16-летних, 8 ($5,0 \pm 1,7\%$) 17-летних девушек. Среди проживающих в пригородах Уфы ожирение было выявлено у 6 ($4,1 \pm 1,6\%$) 15-летних, 8 ($5,7 \pm 2,0\%$) 16-летних, 5 ($3,3 \pm 1,4\%$) 17-летних девушек. Таким образом, между частотой встречаемости девушек с ожирением в центре и пригородах Уфы статистически значимые различия не были выявлены ($p > 0,05$).

Гиподинамия и повышенное психоэмоциональное напряжение являются важными поведенческими факторами риска гиперхолестеринемии. С использованием опросника для определения физической активности гиподинамия была выявлена у 92 ($20,9 \pm 1,9\%$) девушек, проживающих в пригородах Уфы, и у 255 ($51,9 \pm 2,3\%$) девушек, проживающих в центре Уфы. Таким образом, гиподинамия среди девушек, проживающих в центре города Уфы, наблюдалась статистически значимо ($p < 0,001$) чаще. Физическая активность в среднем составила $15,1 \pm 2,5$ баллов у девушек, проживающих в центре Уфы, и $22,7 \pm 2,2$ балла у девушек, проживающих в пригородах Уфы. Таким образом, у девушек, проживающих в центре города Уфы, физическая активность была статистически значимо ($p < 0,05$) ниже. Показатель общей тревожности, определённый с использованием

методики «Многомерной оценки детской тревожности», в среднем составил $5,7 \pm 0,4$ баллов у девушек, проживающих в центре Уфы, и $3,1 \pm 0,5$ балла у девушек, проживающих в пригородах Уфы. Таким образом, у девушек, проживающих в центре города Уфы, показатель общей тревожности был статистически значимо ($p < 0,01$) выше.

Анамнестические данные показали, что среди проживающих в центре города Уфы наследственность по ССЗ была отягощена у 68 ($42,0 \pm 3,9\%$) 15-летних, у 69 ($40,6 \pm 3,8\%$) 16-летних, у 65 ($40,9 \pm 3,9\%$) 17-летних девушек. Среди проживающих в пригородах Уфы наследственность по ССЗ была отягощена у 56 ($38,1 \pm 4,0\%$) 15-летних, у 60 ($42,6 \pm 4,2\%$) 16-летних, у 59 ($38,6 \pm 3,9\%$) 17-летних девушек. Таким образом, среди проживающих как в центре, так и в пригородах Уфы девушки-подростки с отягощённой наследственностью по ССЗ встречались с одинаковой частотой.

Нами были изучены уровни ОХС у девушек, проживающих в пригородах Уфы (табл. 1).

Таблица 1. Уровни общего холестерина у девушек, проживающих в пригородах Уфы

Возраст девушек	Оптимальный уровень		Повышенный уровень		Высокий уровень		Всего	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
15 лет	127	$86,4 \pm 2,8$	13	$8,8 \pm 2,3$	7	$4,8 \pm 1,8$	147	100
16 лет	116	$82,2 \pm 3,2$	17	$12,1 \pm 2,7$	8	$5,7 \pm 2,0$	141	100
17 лет	111	$72,5 \pm 3,6$	36	$23,6 \pm 3,4$	6	$3,9 \pm 1,6$	153	100

Среди проживающих в пригородах Уфы оптимальный уровень ОХС наблюдался у 127 ($86,4 \pm 2,8\%$) 15-летних, у 116 ($82,2 \pm 3,2\%$) 16-летних, у 111 ($72,5 \pm 3,6\%$) 17-летних девушек. Таким образом, 15-летние девушки с оптимальным уровнем ОХС встречались статистически значимо ($p < 0,01$) чаще, чем 17-летние. При этом повышенный уровень ОХС наблюдался у 13 ($8,8 \pm 2,3\%$) 15-летних, у 17 ($12,1 \pm 2,7\%$) 16-летних, у 36 ($23,6 \pm 3,4\%$) 17-летних девушек. Таким образом, 17-летние девушки с повышенным уровнем ОХС встречались статистически значимо ($p < 0,001$) чаще, чем 15-летние. Высокий уровень ОХС наблюдался у 7 ($4,8 \pm 1,8\%$) 15-летних, у 8 ($5,7 \pm 2,0\%$) 16-летних, у 6 ($3,9 \pm 1,6\%$) 17-летних девушек. Таким образом, статистически значимых различий в частоте встречаемости лиц с высоким уровнем ОХС среди девушек, проживающих в пригородах Уфы, не выявлено ($p > 0,05$). Во всех анализируемых нами возрастных группах девушки с оптимальным уровнем ОХС встречались статистически значимо ($p < 0,001$) чаще, чем девушки с повышенным и высоким его уровнями. 17-летние девушки с повышенным уровнем ОХС встречались статистически значимо ($p < 0,001$) чаще, чем 17-летние девушки с высоким его уровнем.

Нами были изучены уровни ОХС у девушек, проживающих в центре Уфы (табл. 2).

Таблица 2. Уровни общего холестерина у девушек, проживающих в центре города Уфы

Возраст девушек	Оптимальный уровень		Повышенный уровень		Высокий уровень		Всего	
	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%	абс. ч.	%
15 лет	142	87,7±2,6	12	7,4±2,1	8	4,9±1,7	162	100
16 лет	131	77,1±3,2	27	15,9±2,8	12	7,0±2,0	170	100
17 лет	103	64,8±3,8	34	21,4±3,3	22	13,8±2,7	159	100

Среди проживающих в центре города Уфы оптимальный уровень ОХС наблюдался у 142 (87,7±2,6%) 15-летних, 131 (77,1±3,2%) 16-летних, 103 (64,8±3,8%) 17-летних девушек. Таким образом, 15-летние девушки с оптимальным уровнем ОХС встречались статистически значимо чаще, чем 16-летние ($p < 0,05$) и 17-летние ($p < 0,001$); 16-летние девушки – статистически значимо чаще, чем 17-летние ($p < 0,05$). При этом повышенный уровень ОХС наблюдался у 12 (7,4±2,1%) 15-летних, 27 (15,9±2,8%) 16-летних, 34 (21,4±3,3%) 17-летних девушек. Таким образом, 16-летние и 17-летние девушки с повышенным уровнем ОХС встречались статистически значимо ($p < 0,05$) чаще, чем 15-летние. Между частотой встречаемости лиц с повышенным уровнем ОХС среди девушек в возрасте 16 лет и 17 лет статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$). Высокий уровень ОХС наблюдался у 8 (4,9±1,7%) 15-летних, 12 (7,0±2,0%) 16-летних, 22 (13,8±2,7%) 17-летних девушек. Таким образом, девушки с высоким уровнем ОХС в возрасте 17 лет встречались статистически значимо ($p < 0,05$) чаще, чем девушки в возрасте 15 лет. Во всех анализируемых нами возрастных группах девушки с оптимальным уровнем ОХС встречались статистически значимо ($p < 0,001$) чаще, чем девушки с повышенным и высоким его уровнями. Между частотой встречаемости 17-летних девушек с повышенным и высоким уровнями ОХС статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$). Между частотой встречаемости лиц с оптимальным, повышенным и высоким уровнями ОХС среди девушек в возрасте 15 лет, проживающих в центре и пригородах Уфы, статистически значимых различий не выявлено ($p > 0,05$). 17-летние девушки с высоким уровнем ОХС в центре Уфы встречались статистически значимо ($p < 0,01$) чаще, чем в пригородах Уфы.

Отягощённость наследственности по ССЗ является важным фактором, влияющим на развитие данной патологии у подростков. В связи с этим нами были проанализированы показатели общего холестерина (ммоль/л) у девушек, проживающих в центре города Уфы, в зависимости от отягощённости их наследственности по ССЗ (табл. 3).

Таблица 3. Общий холестерин у девушек-подростков, проживающих в центре города Уфы (ммоль/л)

Возраст девушек	Наследственность отягощена по ССЗ	Наследственность не отягощена по ССЗ	p
15 лет	3,7±0,4	3,5±0,3	0,62
16 лет	4,4±0,3	3,6±0,2	0,04
17 лет	4,8±0,3	3,9±0,3	0,03

ОХС у девушек, проживающих в центре города Уфы, наследственность которых по ССЗ не отягощена, в возрасте 15 лет составил $3,5 \pm 0,3$ ммоль/л, в возрасте 16 лет – $3,6 \pm 0,0$ ммоль/л, в возрасте 17 лет – $3,9 \pm 0,3$ ммоль/л. Таким образом, у девушек, наследственность которых по ССЗ не отягощена, за период с 15 до 17 лет показатель ОХС статистически значимо не изменился ($p > 0,05$). ОХС у девушек, наследственность которых по ССЗ отягощена, в возрасте 15 лет составил $3,7 \pm 0,4$ ммоль/л, в возрасте 16 лет – $4,4 \pm 0,3$ ммоль/л, в возрасте 17 лет – $4,8 \pm 0,3$ ммоль/л. Таким образом, у девушек с отягощённой наследственностью по ССЗ за период с 15 до 17 лет показатель ОХС статистически значимо повысился ($p < 0,01$). При этом показатель ОХС у девушек в возрасте 16 лет и 17 лет, наследственность которых по ССЗ отягощена, статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у девушек, наследственность которых не отягощена. Таким образом, в центре города Уфы наиболее подвержены повышению ОХС девушки-подростки с отягощённой наследственностью по ССЗ.

Нами проанализированы показатели общего холестерина (ммоль/л) у девушек-подростков, проживающих в пригородах Уфы, в зависимости от отягощённости их наследственности по ССЗ (табл. 4).

Таблица 4. Общий холестерин у девушек-подростков, проживающих в пригородах Уфы (ммоль/л)

Возраст девушек	Наследственность отягощена по ССЗ	Наследственность не отягощена по ССЗ	p
15 лет	$3,5 \pm 0,3$	$3,3 \pm 0,4$	0,81
16 лет	$3,7 \pm 0,4$	$3,5 \pm 0,4$	0,69
17 лет	$4,1 \pm 0,3$	$3,7 \pm 0,3$	0,35

ОХС у девушек, проживающих в пригородах Уфы, наследственность которых по ССЗ отягощена, в возрасте 15 лет составил $3,5 \pm 0,3$ ммоль/л, в возрасте 16 лет – $3,7 \pm 0,4$ ммоль/л, в возрасте 17 лет – $4,1 \pm 0,3$ ммоль/л. У девушек, наследственность которых по ССЗ не отягощена, в возрасте 15 лет составил $3,3 \pm 0,4$ ммоль/л, в возрасте 16 лет – $3,5 \pm 0,4$ ммоль/л, в возрасте 17 лет – $3,7 \pm 0,3$ ммоль/л. Таким образом, у девушек, проживающих в пригородах Уфы, статистически значимые изменения показателя ОХС за период с 15 до 17 лет не наблюдались. Во всех анализируемых нами возрастных группах статистически значимые различия ОХС у девушек с отягощённой и не отягощённой по ССЗ наследственностью не были выявлены ($p > 0,05$). У девушек в возрасте 15 лет, проживающих в центре и пригородах Уфы, статистически значимые различия показателей ОХС не наблюдались ($p > 0,05$). У девушек в возрасте 17 лет с отягощённой наследственностью по ССЗ, проживающих в центре города Уфы, ОХС статистически значимо ($p < 0,05$) выше, чем у девушек, проживающих в пригородах Уфы.

Заключение

1. У девушек-подростков, проживающих в центре города Уфы, распространённость и выраженность основных факторов сердечно-сосудистого риска (курение, избыточная масса тела, гиподинамия, психоэмоциональное напряжение) статистически значимо выше, чем у девушек-подростков, проживающих в пригородах Уфы. При этом как в центре, так и в пригородах Уфы девушки-подростки с отягощённой наследственностью по ССЗ встречаются с одинаковой частотой.

2. 15-летние девушки с оптимальным, повышенным и высоким уровнями ОХС как в центре, так и в пригородах Уфы встречаются с одинаковой частотой. В пригородах Уфы за период с 15 до 17 лет число девушек с повышенным уровнем ОХС статистически значимо ($p < 0,001$) возрастает, тогда как число девушек с высоким его уровнем остается неизменным. В центре Уфы за данный период статистически значимо ($p < 0,05$) возрастает число девушек как с повышенным, так и с высоким уровнем ОХС. 17-летние девушки с высоким уровнем ОХС в центре Уфы встречаются статистически значимо ($p < 0,01$) чаще, чем в пригородах.

3. Наиболее подвержены повышению ОХС девушки-подростки с отягощённой наследственностью по ССЗ, проживающие в центре города Уфы. В связи с этим необходимы разработка и проведение среди них профилактических мероприятий.

Список литературы

1. Антропова О.Н., Осипова И.В., Кондаков В.Д. Эндотелиальная дисфункция как ранний маркёр атеросклероза у мужчин с профессиональным стрессом // Архивъ внутренней медицины. — 2014. — № 1. — С. 66-69.
2. Гарганеева Н.П., Розин А.И., Масунов В.Н. Психосоциальные стрессорные факторы в ряду факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. — 2008. — № 6(4). Приложение 2. — С. 25–26.
3. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний // под ред. Н.Д. Ющука, И.В. Маева, К.Г. Гуревича. — М.: Перо, 2012. — 659 с.
4. Комплексный подход и новые аспекты первичной профилактики у детей с отягощённой наследственностью по раннему атерогенезу / Е.А. Дегтярёва [и др.] // Международный журнал интервенционной кардиоангиологии. — 2010. - №23. — С. 52-61.
5. Малкова Е.Е. Основные этапы и процедура создания методики «Многомерная оценка детской тревожности» (МОДТ) // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. — 2009. — № 83. — С. 119–133.
6. Применение скрининговых методов в оценке функционального состояния кардиореспираторной системы у детей и подростков г. Оренбурга и Оренбургской области / М.А. Скачкова [и др.] // Медицинский альманах. — 2014. - №5 (35). — С. 186-189.

7. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте. Российский рекомендации / А.А. Александров [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2012. — № 6. Приложение 1. – С. 1–40.
8. Роль диспансеризации в оценке здоровья детей / Т.В. Бородулина [и др.] // Уральский медицинский журнал. – 2011. - №7. – С. 39-43.
9. Чужинова Т.Д., Дегтярев А.Е., Новикова Т.Д. Эффективность дозированной физической нагрузки у пациентов с дислипидемиями // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина, Фармация. — 2011. — № 10 (105). — С. 166-168.

Characteristics of cardiovascular risk factors and total cholesterol levels in adolescent girls living in the centre and suburbs of Ufa

Abbarov R. A.

postgraduate student of State Budget Educational Institution of Higher Professional Education "Bashkir State Medical University" of Ministry of Health of the Russian Federation, (Ufa, Russia, 450000, Ufa, Lenin Street, 3), e-mail:ruslan908@rambler.ru

Cardiovascular risk factors have been studied and total cholesterol levels have been evaluated in 491 girls from the centre of the city of Ufa and in 441 girls from the suburbs of Ufa in accordance with Russian recommendations on heart disease prevention in children and adolescents. It was found out, that the adolescent girls, living in the centre of Ufa, had statistically more prevalent and prominent main factors of cardiovascular risk (smoking, overweight, hypodynamia, psychoemotional stress) in comparison with the adolescent girls, living in the suburbs of Ufa. Still, adolescent girls with CVD-burdened family history are met with equal frequency both in the center and in the suburbs. 15-year-old girls with normal, higher and high TC level are met with equal frequency both in the center and in the suburbs. In addition, the number of girls aged 15-17 from the suburbs of Ufa with higher TC statistically significantly ($p < 0,001$) increases, while the number of girls with its high level does not change. In the center of Ufa, the number of girls with both higher and high TC statistically significantly ($p < 0,05$) grows for this period. Adolescent girls with CVD-burdened family history living in the centre of Ufa are more subject to increase in TC, which makes it necessary to carry out preventative measures among them.

Key words: adolescent girls, the center of Ufa, the suburbs of Ufa, cardiovascular risk factors, total cholesterol, smoking, overweight, hypodynamia, psychoemotional stress, degree of nicotine addiction

References

1. Antropova O.N., Osipova I.V., Kondakov V.D., "Endothelial dysfunction as an early marker of atherosclerosis in men with occupational stress." *Arkiv vnutrennei meditsiny* 1 (2014): 66-69.
2. Garganeeva N.P., Rozin A.I., Masunov V.N., "Psychosocial stressors in the series of risk factors for cardiovascular disease." *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika* 6 (2008) App. 2: 25-26.
3. Yushchuk N.D., Maev I.V., Gurevich K.G. (Editors) *Healthy Lifestyle and Prevention*. Moscow: Pero, 2012. Print.
4. Degtyaryova E.A. et al. "A comprehensive approach and new aspects of primary prevention in children hereditary burdened on early atherogenesis." *Mezhdunarodnyj zhurnal intervencionnoj kardioangiologii* 23 (2010): 52-61.
5. Malkova E.E., "Milestones and creation procedure for a method "Multidimensional assessment of children's anxiety"." *Izvestiya Rossijskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gercena* 83 (2009): 119-133.

6. Skachkova M.A. et al. "The use of screening methods to assess the functional state of the cardio-respiratory system of children and teenagers in Orenburg and Orenburg region." *Medicinskij al'manah* 5 (2014): 186-189.
7. Aleksandrov A.A. et al. "Prevention of cardiovascular diseases in childhood and adolescence. Russian recommendations." *Rossijskij kardiologicheskij zhurnal* 6 (2012) App. 1: 1-40.
8. Borodulina T.V. et al. "The role of the clinical examination in the evaluation of children's health." *Ural'skij medicinskij zhurnal* 7 (2011): 39-43.
9. Chuzhinova T.D., Degtyarev A.E., Novikova T.D., "The effectiveness of the dosage of exercise in patients with dyslipidaemia." *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Medicina, Farmaciya* 10 (2011): 166-168.