

Остеопатический статус пациентов с нарушениями осанки в разных возрастных группах

Н. Н. Калашникова, заместитель директора, врач-osteопат

А. В. Наумов, врач-osteопат

Е. Е. Наумова, врач-osteопат

Центр-Я. 614051, Пермь, ул. Пушкарская, д. 128

Введение. В последние годы наблюдается значительное увеличение уровня и тяжести патологии позвоночника у взрослого населения Российской Федерации. 80–100 % взрослого населения при длительном сидении испытывают боли в различных отделах позвоночника той или иной степени интенсивности. Современное лечение пациентов с нарушениями осанки не всегда приводит к положительным результатам, а в некоторых случаях вызывает прогрессирование заболевания. Как правило, в существующих способах лечения не учитывается концепция целостности человеческого организма, которое является основополагающей при остеопатической коррекции.

Цель исследования — определение частоты встречаемости соматических дисфункций у пациентов с нарушениями осанки в разных возрастных группах.

Материалы и методы. Изучен остеопатический статус у пациентов трех возрастных групп 6–16, 17–26 и 27–55 лет. С использованием метода компьютерной оптической томографии (КОМОТ) определяли тип нарушения осанки по классификации Штоффеля.

Результаты. Показано влияние травматических повреждений на формирование разных типов нарушений осанки, рассмотрена структура остеопатического статуса в зависимости от возраста и типа нарушения осанки.

Заключение. Анализ анамнестических данных позволил предположить влияние травматического воздействия на формирование разных типов нарушения осанки. Показано влияние возраста пациентов на структуру доминирующих соматических дисфункций. Частота последних зависит от типа нарушения осанки.

Ключевые слова: нарушение осанки, остеопатический статус, возрастные группы, соматическая дисфункция

Osteopathic status of patients of different age groups with postural disorders

N. N. Kalashnikova, associate director, osteopathic physician

A. V. Naumov, osteopathic physician

E. E. Naumova, osteopathic physician

Center-I. 128, ul. Pushkarskaya, Perm, 614051

Introduction. In recent years, there has been a significant increase in number and severity of spinal pathologies among the adult population of the Russian Federation. From 80 to 100 % of the adult population experience pain of different intensity in different parts of the spine after sitting for a long time. Modern treatment of patients with postural disorders does not always lead to positive results. In some cases it even causes progression of the disease. As a general rule, the existing methods of treatment do not take into account the concept of the integrity of the human body, which is fundamental for osteopathic treatment.

Goal of research — to determine the incidence of somatic dysfunctions in patients of different age groups with postural disorders and to develop recommendations in order to optimize osteopathic correction taking into account patients' age and type of postural disorder.

Materials and methods. The study of the osteopathic status of patients of 3 age groups from 6 to 16 years, from 17 to 26 years and from 27 to 55 years was performed. The type of postural disorder in accordance with Stoffel classification rules was determined with the use of computer optical tomography.

Results. The study shows the influence of traumatic injuries on the formation of various types of postural disorders as well as the structure of the osteopathic status depending on the age and types of postural disorders.

Conclusion. The analysis of the medical history data allowed to assume that traumatic impact may induce formation of various types of postural disorders. Patients' age influences the structure of the dominant somatic dysfunctions. The incidence of somatic dysfunctions depends on the type of postural disorder.

Key words: *postural disorder, osteopathic status, age groups, somatic dysfunction*

Введение

Нарушение осанки представляет собой огромную группу приобретенных, а возможно, и врожденных состояний, которые проявляются искривлениями позвоночника [1]. Актуальность данной проблемы с каждым годом возрастает. Это связано с образом жизни современного человека: низкая физическая активность (как у взрослых, так и у детей), неправильное питание, длительное статическое напряжение в одной позе (сидение за компьютером, перед телевизором) приводят к значительным функциональным нарушениям в различных органах и системах, а значит, и нарушению осанки [1, 2].

Нарушения функций позвоночника выявляют у 30 % дошкольников и у 95 % старшеклассников. По данным осеннего призыва 2006 г., каждый третий призывник был негоден по состоянию здоровья, больше 50 % имели ограничения по здоровью, одна из основных причин — патология позвоночника. В последние годы наблюдают значительное увеличение уровня и тяжести патологии позвоночника у взрослого населения Российской Федерации. 80–100 % взрослого населения при длительном сидении испытывают боли в разных отделах позвоночника той или иной степени интенсивности.

Нарушение осанки — это заболевание, которое создает условия для:

- изменения топографии органов и систем;
- снижения их подвижности;
- уменьшения амплитуды внутригрудного и внутрибрюшного давления за счет уменьшения подвижности диафрагмы, что может стать причиной нарушения функций дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и центральной нервной систем;
- перегрузки капсульно-связочного аппарата, особенно суставов позвоночника, таза и других суставов, испытывающих значительные нагрузки.

Современное лечение пациентов с нарушениями осанки не всегда приводит к положительным результатам, а в некоторых случаях вызывает прогрессирование заболевания. Как правило, в существующих способах лечения не учитывается концепция целостности человеческого организма, которое является основополагающей при остеопатической коррекции [3–5].

Э. Т. Стил первым сформулировал и применил в остеопатической практике концепцию целостности организма. Он выявил закономерность, что «любая ненормальная структура или функция в одной части тела оказывает неблагоприятное влияние на функцию других частей тела» [6].

Повреждение рассматривается остеопатами как «важный этиологический фактор, способный обострить любую патологию». Оно носит функциональный характер и может иметь длительное бессимптомное течение, не выявляемое инструментальными и лабораторными исследованиями современной медицины. Но повреждения можно «корректировать или облегчить при помощи правильной манипулятивной остеопатической техники» [6, 7].

Цель исследования — определение частоты встречаемости соматических дисфункций у пациентов с нарушениями осанки в разных возрастных группах.

Материалы и методы

В исследовании приняли участие 96 пациентов трех возрастных групп: 1-я — 6–16 лет ($n=31$); 2-я — 17–26 лет ($n=34$); 3-я — 27–55 лет ($n=31$). Все пациенты проходили обследование на базе

ортопедического центра «ОртМед» (Пермь). В исследование были включены пациенты с выявленными структуральными и функциональными нарушениями осанки I–II степени.

Критериями исключения являлись: пациенты младше 6 и старше 55 лет; наличие структуральных сколиозов III степени и более; наличие острого болевого синдрома; наличие онкологических и психиатрических заболеваний; наличие наследственной и генетической патологии.

Клиническое обследование пациентов включало сбор анамнеза, жалоб, визуальный осмотр с определением вертикальной оси тела в профиль с использованием отвеса (вертикаль Барре). Диагноз нарушения осанки выставляли по классификации Штоффеля и подтверждали методом компьютерной оптической томографии (КОМОТ). Этот метод был разработан в 1994 г. в Новосибирском НИИТО и к настоящему времени получил признание со стороны отечественных специалистов и широкое распространение в России. Данный метод позволяет дистанционно и бесконтактно определять форму поверхности туловища пациента. Принцип его действия состоит в проецировании оптического изображения вертикальных параллельных полос на обследуемую поверхность туловища пациентов с помощью слайд-проектора и регистрации этих полос ТВ-камерой. Изображение спроецированных на тело пациента полос деформируется в соответствии с рельефом его поверхности и несет детальную информацию о ее форме. Такое изображение вводится в цифровом виде в компьютер, где с помощью специальных алгоритмов по нему восстанавливается цифровая модель обследуемой поверхности в каждой точке исходного снимка. По этой модели поверхности и выделенным на ней анатомическим ориентирам костных структур компьютер строит выходные отчетные формы, на которых приводятся графические представления и количественные параметры, описывающие состояние осанки и формы позвоночника в трех плоскостях — фронтальной, горизонтальной и сагиттальной [3, 4]. При этом оценивается общая ориентация туловища в трех плоскостях: наклон влево–право, кпереди–кзади, скручивание туловища (поворот плечевого пояса относительно таза), а также положение и ориентация отдельных регионов туловища [3, 4, 8].

Форма позвоночника во фронтальной (боковое искривление) и сагиттальной (физиологические изгибы) плоскости определяется по линии — проекции остистых отростков позвоночника на дорсальную поверхность туловища, которая проходит по центральной борозде спины и играет ключевую роль в топографической диагностике деформаций позвоночника. Линия остистых отростков выделяется от уровня вершины межъягодичной борозды (уровень позвонков крестца $S_{II}-S_{III}$) до вершины остистого отростка седьмого шейного позвонка (C_{VII}) [9, 10]. Ротацию позвоночника вокруг его продольной оси оценивают по углу поворота сечений дорсальной поверхности туловища в горизонтальной плоскости. Топограммы с шагом 5 мм описывают контурные линии рельефа поверхности туловища, и по асимметрии их полос на левой и правой половинах туловища визуально может быть определена локализация основной дуги и степень ее тяжести [10–12].

После ортопедического осмотра все пациенты были разделены на группы в соответствии с четырьмя типами нарушения осанки согласно классификации Штоффеля [13]:

- плосковогнутая (ПВ) спина;
- кругловогнутая (КВ) спина;
- круглая (К) спина;
- плоская (П) спина.

Остеопатический статус пациентов оценивали на основании обследования, которое проводили в соответствии с клиническими рекомендациями «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций в педиатрии» [14] и «Остеопатическая диагностика соматических дисфункций» [7].

В результате обследования у пациентов всех групп были выявлены соматические дисфункции различных уровней — глобальные, региональные и локальные. Выраженность дисфункции оценивали от 1 до 3 баллов.

В зависимости от типа осанки проводили оценку доминирующих соматических дисфункций. При статистическом анализе полученных результатов использовали метод χ^2 . Для расчетов статистического материала был применен пакет прикладных программ M8Excel 2007TM.

Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2000 г.) и одобрено этическим комитетом ЧОУ ДПО «Институт остеопатии». От каждого пациента получено информированное согласие на оказание медицинской помощи.

Результаты и обсуждение

Анализ влияния травматического воздействия на формирование определенного типа осанки по анамнестическим данным представлен в табл. 1.

Как видно из данных таблицы, у 47,6% пациентов с повреждением, полученным в интранатальном периоде, была установлена плосковогнутая спина, у 33,4% — круглая спина. При наличии в анамнезе черепно-мозговой травмы у 45,5% пациентов наблюдали плосковогнутую спину, у 36,3% — круглую. При травме таза и травме нижних конечностей в анамнезе у 45,4 и 44,5% пациентов соответственно была установлена круглая спина. Наличие повреждений, полученных в результате ДТП, позволило установить у 50% пациентов плосковогнутую спину и у 50% — кругловогнутую. Статистический анализ не выявил статистически значимой сопряженности развития нарушений осанки с ее формированием ($df=15$; $\chi^2=12,029$, $\chi^2=24,996$, $p<0,05$). Однако результаты исследования позволяют говорить о тенденции формирования осанки с плосковогнутой и кругловогнутой спиной при наличии в анамнезе повреждений, полученных в результате ДТП, и осанки с круглой спиной — при наличии травмы таза и травмы нижних конечностей.

Изучение зависимости возраста от доминирующих соматических дисфункций у пациентов при нарушении осанки показало, что ранговое распределение долей в структуре этих дисфункций в различных возрастных группах имеет определенные отличия. Так, на первом месте у пациентов 6–16 лет оказались дисфункции региона головы (29%), у пациентов 17–26 лет — головы и твердой мозговой оболочки (ТМО) по 29,4% соответственно, у пациентов 27–55 лет на первом месте —

Таблица 1

Зависимость типа нарушения осанки от травматического воздействия у обследованных пациентов

Причина	ПВ		КВ		К		П		Итого
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число
Повреждения в интранатальном периоде	10	47,6	3	14,3	7	33,4	1	4,7	21
Черепно-мозговая травма	5	45,5	0	0	4	36,3	2	18,2	11
Травма таза	3	27,3	3	27,3	5	45,4	0	0	11
Травма нижних конечностей	2	22,2	2	22,2	4	44,5	1	11,1	9
Повреждения в результате ДТП	2	50	2	50	0	0	0	0	4
Невыявленные и прочие	14	31,8	10	22,7	16	36,4	4	9,1	44
Всего, n	36		20		36		8		100

региона груди (32,2%), на втором — поясницы и таза (25,8%). Необходимо отметить некоторую схожесть в структуре доминирующих дисфункций в 1-й и 2-й возрастных группах, а в 3-й группе более выражены другие доминирующие дисфункции (табл. 2).

Анализ позволил установить статистически значимое влияние возраста на структуру доминирующих соматических дисфункций ($df=12$, $\chi^2=23,501$, $\chi^2=21,026$, $p<0,05$).

Оценка зависимости типа нарушения осанки от доминирующих соматических дисфункций позволила установить, что у пациентов с плосковогнутой спиной преобладают дисфункции регионов ТМО (21,2%), грудного отдела, поясницы и таза, нижних конечностей (по 18,2%); у пациентов с кривоногнутой спиной — региона поясницы и таза (35,3%) и ТМО (23,5%); у пациентов с круглой спиной — регион головы (41,9%) и груди (25,8%); у пациентов с плоской спиной — региона поясницы и таза (50%) и ТМО (37,5%), табл. 3.

Таблица 2

Взаимосвязь возраста пациентов и доминирующих соматических дисфункций при различных типах нарушения осанки

Регион	1-я группа (6–16 лет), n=31		2-я группа (17–26 лет), n=34		3-я группа (27–55 лет), n=31		Итого	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Голова	9	29	10	29,4	1	3,2	20	20,8
Шея	1	3,2	1	2,9	4	12,9	6	6,3
Грудь	3	9,7	4	11,8	10	32,2	17	17,7
Поясница и таз	6	19,4	5	14,7	8	25,8	19	19,8
ТМО	5	16,1	10	29,4	2	6,5	17	17,7
Нижние конечности	5	16,1	2	5,9	3	9,7	10	10,4
Прочие (локальные, глобальные)	2	6,5	2	5,9	3	9,7	7	7,3
Всего	31	100	34	100	31	100	96	100

Таблица 3

Взаимосвязь типа нарушения осанки и доминирующих соматических дисфункций у обследованных пациентов

Регион	ПВ		КВ		К		П		Итого	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Голова	5	15,2	2	11,8	13	41,9	0	0	20	22,5
Шея	3	9,1	0	0	2	6,5	1	12,5	6	6,7
Грудь	6	18,2	3	17,6	8	25,8	0	0	17	19,1
Поясница и таз	6	18,2	6	35,3	3	9,7	4	50	19	21,4
ТМО	7	21,2	4	23,5	3	9,7	3	37,5	17	19,1
Нижние конечности	6	18,2	2	11,8	2	6,5	0	0	10	11,2
Всего	33	100	17	100	31	100	8	100	89	100

Анализ позволил установить статистически значимое влияние типа нарушения осанки на структуру доминирующих соматических дисфункций ($df=18$, $\chi^2=29,426$, $\chi^2=28,869$, $p<0,05$). Рассмотрение данных позволяет предположить, что при любом типе нарушения осанки чаще всего выявляют доминирующие соматические дисфункции трех регионов — головы, ТМО и таза.

Определенный интерес представляют результаты анализа зависимости региональных соматических дисфункций от возраста у пациентов с нарушением осанки (табл. 4). Как видно из данных таблицы, у пациентов 1-й группы преобладают дисфункции региона головы (23,7%), поясницы и таза (22,6%) и ТМО (21,5%); у пациентов 2-й и 3-й групп — региона поясницы и таза (26,8 и 31,7% соответственно), ТМО и шеи (20,7 и 30,6% соответственно). Анализ позволил установить статистически значимое влияние возраста на структуру региональных соматических дисфункций ($df=10$, $\chi^2=43,044$, $\chi^2=23,209$, $p<0,01$).

Представленные данные позволяют предположить, что на формирование региональных соматических дисфункций может оказывать влияние родовая травма. Дисфункции в регионах таза, груди и шеи у пациентов 2-й и 3-й групп могут быть связаны, предположительно, с появлением хронической патологии, воздействием профессиональных факторов (сидячая работа) и травматизацией.

Таблица 4

Взаимосвязь возраста пациентов и региональных соматических дисфункций

Регион	1-я группа (6–16 лет), $n=31$		2-я группа (17–26 лет), $n=34$		3-я группа (27–55 лет), $n=31$		Итого	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Голова	22	23,7	15	18,3	4	4	41	14,9
Шея	11	11,8	9	11	31	30,6	51	18,5
Грудь	14	15,1	16	19,5	24	23,8	54	19,5
Поясница и таз	21	22,6	22	26,8	32	31,7	75	27,1
ТМО	20	21,5	17	20,7	4	4	41	14,9
Нижние конечности	5	5,4	3	3,7	6	5,9	14	5,1
Всего	93	100	82	100	101	100	276	100

Зависимость типа нарушения осанки от структуры региональных соматических дисфункций представлена в табл. 5. Как видно из данных таблицы, почти при всех типах нарушения осанки на первом месте стоят соматические дисфункции региона поясницы и таза: ПВ — 33,3%, КВ — 30,8%, П — 43,5%. Исключение составляет такое нарушение осанки, как круглая спина, здесь на первом месте находятся соматические дисфункции региона груди (28,1%). Вероятно, регион поясницы и таза несет на себе максимальную нагрузку и чаще подвержен остеопатическому повреждению. На втором месте при ПВ, К и П находятся соматические дисфункции региона шеи — 19; 20,8 и 17,4% соответственно. При КВ на втором месте стоят дисфункции региона груди (23,1%).

Проведенные расчеты показывают наличие статистически значимого влияния типа нарушения осанки на структуру региональных соматических дисфункций ($df=15$, $\chi^2=26,213$, $\chi^2=24,996$, $p<0,05$).

Изучение зависимости возраста от структуры локальных краниальных соматических дисфункций показало, что в 1-й группе их доли примерно равны (24–26%). Во 2-й группе на первом

Таблица 5

**Взаимосвязь типа нарушения и региональных
соматических дисфункций у обследованных пациентов**

Регион	ПВ		КВ		К		П		Итого	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Голова	13	12,4	6	11,5	19	19,8	3	13	41	14,9
Шея	20	19	7	13,5	20	20,8	4	17,4	51	18,5
Грудь	15	14,3	12	23,1	27	28,1	0	0	54	19,5
Поясница и таз	35	33,3	16	30,8	14	14,6	10	43,5	75	27,2
ТМО	16	15,3	7	13,5	14	14,6	4	17,4	41	14,9
Нижние конечности	6	5,7	4	7,7	2	2,1	2	8,7	14	5,1
Всего	105	100	52	100	96	100	23	100	276	100

месте находятся соматические дисфункции швов и костей черепа (32,7 %), остальные распределены более или менее равномерно (24 % — внутрикостные и 20,2 % — ТМО). В 3-й группе соматические дисфункции швов и костей черепа находятся на первом месте и составляют 49,2 % (табл. 6). Представленные результаты позволяют предположить, что с возрастом плотно оформленная соединительная ткань начинает преобладать над рыхлой, более характерной для детского возраста. Поэтому изменения и нарушения функционирования и структуры соединительной ткани могут привести к изменению функции и патологии не только опорно-двигательного аппарата, но и любого органа.

Анализ показывает наличие статистически значимого влияния возраста на структуру локальных краниальных соматических дисфункций ($df=6$, $\chi^2=20,417$, $\chi^2=16,812$, $p<0,01$).

Следует отметить, что при остеопатическом обследовании пациентов со всеми типами нарушения осанки было выявлено преобладание: локальных соматических дисфункций позвонков, грудобрюшной диафрагмы и крестца; висцеральных соматических дисфункций печени, связок печени, средостения и перикарда; краниальных внутрикостных соматических дисфункций и швов черепа.

Таблица 6

**Взаимосвязь возраста и локальных краниальных
соматических дисфункций у обследованных пациентов**

Краниальная дисфункция	1-я группа (6–16 лет), $n=31$		2-я группа (17–26 лет), $n=34$		3-я группа (27–55 лет), $n=31$		Итого	
	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%	абс. число	%
Швы, кости черепа	25	25	34	32,7	28	49,2	87	33,3
Внутрикостные	26	26	25	24	19	33,3	70	26,8
ТМО	24	24	21	20,2	9	15,7	54	20,7
Прочее	25	25	24	23,1	1	1,8	50	19,2
Всего	100	100	104	100	57	100	261	100

Выводы

Анализ анамнестических данных у обследованных пациентов позволил предположить связь травматического воздействия с формированием различных типов нарушения осанки. На развитие плосковогнутой спины наибольшее воздействие оказала родовая и черепно-мозговая травма, а травмы таза и нижних конечностей, возможно, определили развитие круглой спины. Хлыстовая травма повлияла на формирование круглогогнутой и плосковогнутой спины.

При изучении зависимости структуры доминирующих соматических дисфункций от возраста было выявлено, что у пациентов 1-й и 2-й групп преобладают дисфункции региона головы и ТМО, у пациентов 3-й группы — груди, поясницы и таза. У пациентов 2-й и 3-й групп преобладали региональные соматические дисфункции поясницы и таза, в 1-й группе — головы. С возрастом у пациентов наблюдали увеличение доли локальных краниальных (шовных и внутрикостных), локальных висцеральных (печени, связок печени, перикарда и средостения) и локальных структуральных (позвонков, грудобрюшной диафрагмы) дисфункций.

Анализ исследования остеопатического статуса позволил предположить, что вид доминирующих соматических дисфункций зависит от типа нарушения осанки. У пациентов с круглогогнутой и плоской спиной преобладали соматические дисфункции региона поясницы и таза (1-е место) и ТМО (2-е место); у пациентов с круглой спиной — головы (1-е место) и грудного региона (2-е место); у пациентов с плосковогнутой спиной — ТМО (1-е место), грудного, поясницы и таза, нижних конечностей (2-е место).

Изучение структуры региональных соматических дисфункций выявило, что у пациентов с плосковогнутой, круглогогнутой и плоской спиной чаще находят дисфункции поясницы и таза, а у пациентов с круглой спиной — дисфункции грудного отдела.

Учитывая полученные результаты, видится рациональным продолжение исследовательской работы в данном направлении.

Исследование не финансировалось каким-либо источником, конфликт интересов отсутствует.

Литература / References

1. Кашуба В.А. Биомеханика осанки. М.: Олимпийская литература; 2003; 279 с. Kashuba V.A. *Biomechanika osanki* [Biomechanics of posture]. Moscow: Olimpijskaja literatura; 2003; 279 p.
2. Гурфинкель В.С., Коц Я.М., Шик М.Л. Регуляция позы человека. М.: Наука; 1965; 256 с. Gurfinkel' V.S., Koc Ja.M., Shik M.L. *Regulacija pozy cheloveka* [Regulation of the person's pose]. Moscow: Nauka; 1965; 256 p.
3. Белаш В.О., Мохов Д.Е. Методология клинического остеопатического обследования: Учебное пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова; 2015; 64 с. Belash V. O., Mokhov D. E. *Metodologija klinicheskogo osteopaticeskogo obsledovanija: Uchebnoe posobie* [Methodology of clinical osteopathic examination: Studyguide]. St. Petersburg: Izd-vo SZGMU im. I. I. Mechnikova; 2015; 64 p.
4. Мохов Д.Е., Могельницкий А.С. Глобальные нейродинамические нарушения в остеопатии. Постурология: Учебное пособие. СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова; 2016; 108 с. Mokhov D.E., Mogel'nickij A.S. *Global'nye nejrodynamicieskie narushenija v osteopatii. Posturologija: Uchebnoe posobie* [Global neurodynamic disorders in osteopathy. Postology: a study guide]. St. Petersburg: Izd-vo SZGMU im. I. I. Mechnikova; 2016; 108 p.
5. Мохов Д.Е. Постуральный дисбаланс и проприоцептивные нарушения стопы, их коррекция у больных люмбаишиалгией [Диссертация]. СПб.: СПбМАПО; 2002. Mokhov D.E. *Postural imbalance and proprioceptive disorders of the foot, their correction in patients with lumboschialgia* [Dissertation]. St. Petersburg: SPbMAPO; 2002.
6. Стилл Э.Т. Остеопатия. Исследование и практика. Москва: Изд-во МИК; 2015; 279 с. Still A. T. *Osteopatija. Issledovanie i praktika* [Osteopathy. Research and practice]. Moscow: Izd-vo MIK; 2015; 279 p.
7. Мохов Д.Е., Белаш В.О., Кузьмина Ю.О., Лебедев Д.С., Мирошниченко Д.Б., Трегубова Е.С., Ширяева Е.Е., Юшманов И.Г. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс, 2015. 90 с. Mohov D.E., Belash V.O., Kuz'mina Ju.O., Lebedev D.S., Miroshnichenko D.B., Tregubova E.S., Shirjaeva E. E., Jushmanov I. G. *Osteopaticeskaja diagnostika somaticheskikh disfunkcij: Klinicheskie rekomendacii* [Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions. Clinical guidelines]. St. Petersburg: Nevskijrakurs; 2015; 90 p.
8. Мохов Д.Е., Бабкин О.А. Стопа в динамическом поддержании вертикального положения тела человека. Российский остеопатический журнал 2010; 3–4 (10–11): 127–133. Mokhov D.E., Babkin O.A. The foot in the dynamic maintenance of human body in standing position. *Russian osteopathic journal* 2010; 3–4 (10–11): 127–133.

9. Капанджи А.И. Функциональная анатомия (в 3-х т.). Позвоночник. М.: Эксмо; 2009; 344 с. Kapandzhi A.I. *Funkcional'naja anatomija (v 3-h t.). Pozvonochnik* [Functional anatomy (In 3 vol.). Spinal column]. Moscow: Jeksmo; 2009; 344 p.
10. Майерс Т.В. Анатомические поезда. Миофасциальные меридианы для мануальной и спортивной медицины. СПб.: Меридиан-С; 2012; 320 с. Myers T.W. *Anatomicheskie poezda. Miofascial'nye meridian dlja manual'noj i sportivnoj mediciny* [Anatomy trains. Myofascial meridians for manual and movement therapists]. St. Petersburg: Meridian-C; 2012; 320 p.
11. Потехина Ю.П. Патогенез соматических дисфункций (локальный и региональный уровни). Российский остеопатический журнал 2016; 3–4 (34–35): 91–104. Potekhina Y.P. Pathogenesis of somatic dysfunctions (local and regional levels). *Russian osteopathic journal* 2016; 3–4 (34–35): 91–104.
12. Потехина Ю.П. Роль соединительной ткани в организме. Российский остеопатический журнал 2015; 3–4 (30–31): 92–104. Potekhina Y.P. Role of connective tissue in the body. *Russian osteopathic journal* 2015; 3–4 (30–31): 92–104.
13. Гаже П.М., Вебер Б. Постурология. Регуляция и нарушения равновесия тела человека. СПб.: СПбМАПО; 2008; 312 с. Gazhe P.M., Veber B. *Posturologija. Reguljacija i narushenija ravnovesija tela cheloveka* [Posturology. Regulation and imbalance of the human body]. St. Petersburg: SPbMAPO; 2008; 312 p.
14. Аптекарь И.А., Егорова И.А., Кузьмина Ю.О., Мохова Е.С., Трегубова Е.С. Остеопатическая диагностика соматических дисфункций в педиатрии: Клинические рекомендации. СПб.: Невский ракурс; 2015; 60 с. Aptekar' I.A., Egorova I.A., Kuz'mina Ju.O., Mohova E.S., Tregubova E.S. *Osteopaticeskaja diagnostika somaticheskikh disfunkcij v pediatrii: Klinicheskie rekomendacii* [Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions in pediatrics. Clinical guidelines]. St. Petersburg: Nevskij rakurs; 2015; 60 p.

Дата поступления 01.03.2018

Контактная информация:

Наталья Николаевна Калашникова
e-mail: nn.kalashn@gmail.com

Калашникова Н. Н., Наумов А. В., Наумова Е. Е. Остеопатический статус пациентов с нарушениями осанки в разных возрастных группах. Российский остеопатический журнал 2018; 1–2 (40–41): 76–84.
Kalashnikova N. N., Naumov A. V., Naumova E. E. Osteopathic status of patients of different age groups with postural disorders. *Russian osteopathic journal* 2018; 1–2 (40–41): 76–84.