

## **Оценка эффективности остеопатического лечения дистресс-синдрома новорожденных.**

Ирина Анатольевна Егорова<sup>1,2</sup>, Руслан Айратович Ибрагимов<sup>3</sup>, Артём  
Викторович Дюпин<sup>1,2</sup>, Андрей Евгеньевич Червоток<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Институт Остеопатической Медицины имени В. Л. Андрианова,  
г. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, г.  
Великий Новгород, Россия

<sup>3</sup> Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного  
округа-Югры «Нижневартовский окружной клинический перинатальный  
центр», г. Нижневартовск, Россия

### **Резюме**

В статье представлены материалы исследования влияния остеопатического лечения на показатели гемодинамики, дыхательной функции, длительности респираторной поддержки новорожденных с респираторным дистресс-синдромом. В исследовании принимало участие 28 детей, нуждающихся в респираторной поддержке и введении сурфактанта. По результатам исследования, на фоне остеопатического лечения отмечается значительное сокращение длительности респираторной поддержки, нахождения новорожденных в отделении реанимации и интенсивной терапии.

**Ключевые слова:** остеопатическое лечение, респираторный дистресс-синдром новорожденных, респираторная поддержка

### **Evaluation of the effectiveness of osteopathic treatment of neonatal distress syndrome.**

Irina A. Egorova<sup>1,2</sup>, Ruslan A. Ibragimov<sup>3</sup>, Artyom V. Dyupin<sup>1,2</sup>, Andrey E.  
Chervotok<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> V.L. Andrianov Institute of Osteopathic Medicine, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup> Yaroslav the Wise Novgorod State University, Veliky Novgorod, Russia  
Veliky Novgorod, Russia

<sup>3</sup> Budgetary Institution of the Khanty-Mansiysk Autonomous District-Yugra  
"Nizhnevartovsk Regional Clinical Perinatal Center", Nizhnevartovsk, Russia

### **Abstract**

The article presents materials of a study of the effect of osteopathic treatment on the parameters of hemodynamics, respiratory function, and the duration of the respiratory support for newborns with respiratory distress syndrome. The study involved 28 children in need of respiratory support and surfactant administration. According to the results of the study, against the background of osteopathic treatment, a significant reduction in the duration of respiratory support and newborns' stay in the intensive care unit was observed.

**Key words:** osteopathic treatment, newborn respiratory distress syndrome, respiratory support

## **Актуальность**

В России ежегодно более 110 тысяч детей рождаются преждевременно. Одной из ведущих причин заболеваемости недоношенных детей является респираторный дистресс-синдром новорожденных. Встречаемость состояния обратно пропорциональна сроку гестации при рождении. В основе синдрома лежит незрелость легочной ткани в комбинации с нарушением выработки и выделения легочного сурфактанта [1]. Часто дыхательные расстройства возникают после неблагоприятных воздействий: внутриутробные инфекции, асфиксии в родах, постнатальной гипоксии. Дефицит сурфактанта приводит к спадению альвеол на выдохе с последующим формированием ателектазов легких. Как следствие, уменьшается функциональная остаточная емкость легких, дыхательный объем, увеличивается отношение мертвого анатомического пространства к легочному объему. На фоне нарастающей дыхательной недостаточности развиваются нарушения функции сердечно-сосудистой системы, сопровождающиеся тахикардией, легочной гипертензией, нарушением циркуляции крови.

Диагноз респираторного дистресс-синдрома ставится на основании клинической картины и рентгенологического обследования грудной клетки [2]. Оценку степени выраженности дыхательной недостаточности при респираторном дистресс-синдроме проводят по шкале Сильвермана-Андерсен. При этом учитываются следующие признаки: 1) состояние верхней части грудной клетки; 2) ретракция межреберных промежутков; 3) ретракция мечевидного отростка; 4) раздувание крыльев носа; 5) стон на выдохе («стонущее дыхание»).

В настоящее время основной стратегией лечения респираторного дистресс-синдрома новорожденных является интубация трахеи и инвазивная искусственная вентиляция легких в комбинации с эндотрахеальным введением сурфактанта. Выбор режима ИВЛ в каждом случае остается сложной задачей, требующей учета различных факторов. Высокая степень инвазивности ИВЛ приводит к развитию осложнений в виде бронхолегочной дисплазии и внутрибольничных пневмоний [3]. Уменьшение количества дней респираторной поддержки позволит снизить частоту возникновения осложнений [4].

Остеопатические методы диагностики и лечения позволяют выявить и скорректировать нарушение функции органов грудной и брюшной полости, снижая потребность в длительной респираторной поддержке и парентеральном питании.

**Цель исследования:** оценить влияние остеопатического лечения на выхаживание новорожденных с респираторным дистресс-синдромом в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

**Задачи исследования:**

1. Выявить часто встречающиеся соматические дисфункции у новорожденных с дистресс-синдромом.

2. Оценить эффективность остеопатического лечения дистресс-синдрома новорожденных.

3. Сравнить динамику клинических показателей и длительность нахождения новорожденных в отделении реанимации и интенсивной терапии.

### **Материалы и методы**

Работа проводилась на базе бюджетного учреждения «Нижвартовский окружной клинический перинатальный центр» с января 2021 года по май 2022 года. В ходе исследования проведено обследование 28 новорожденных детей с диагнозом – дистресс-синдром новорожденных. Все дети находились на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных перинатального центра.

**Критерии включения** в исследование: дети, рожденные путем естественных родов, срок гестации – 35-36 недель, необходимость в ИВЛ после родов, роды без акушерского пособия, масса тела от 2000 до 3000 гр.

**Критерии исключения:** дети, рожденные путем кесарева сечения, многоплодная беременность, преэклампсия у матери, избыток массы тела у матери, отсутствие необходимости в ИВЛ, срок гестации менее 35 и более 36 недель.

Участники случайным образом были распределены на две группы. Группу сравнения (СГ) составили 14 детей, получавшие рекомендованный объем лечения – ИВЛ, введение сурфактанта, энтеральное и парентеральное питание. В основную группу (ОГ) вошли 14 детей, получающих комплексное лечение – рекомендованные мероприятия + остеопатическое лечение.

### **Методы исследования**

#### *Анамнестический метод*

Для оценки анамнестических данных и клинических показателей у новорожденных с функциональными запорами был разработан опросник с указанием жалоб на нарушение дыхания, цианоз, запоры, снижение рефлексов, срыгивания.

#### *Показатели искусственной вентиляции легких*

Учитывались параметры работы аппарата искусственного дыхания, необходимые для достаточной респираторной поддержки новорожденного:  $PiP$  – давление аппарата ИВЛ, создаваемое на каждом вдохе (мм.вод.ст.) – низкий показатель свидетельствует о лучшем состоянии легочной ткани;  $FiO_2$  – концентрация дополнительного кислорода ( $N=21\%$ );  $DO$  (дыхательный объем, мл) – объем дыхательной смеси, полученный легкими ( $N=5-7$  мл/кг); спонтанная частота дыхания – количество дыхательных движений в минуту без дыхательной поддержки

#### *Показатели гемодинамики*

Для оценки гемодинамики использовались следующие показатели: частота сердечных сокращений в минуту (ЧСС), систолическое артериальное давление (сАД), диастолическое артериальное давление (дАД), среднее артериальное давление (срАД).

#### *Показатели нуждаемости в дополнительной поддержке*

В качестве показателей нуждаемости в дополнительной поддержке использовались: продолжительность нахождения в ОРИТ (дни), продолжительность респираторной поддержки (дни), продолжительность

парентерального питания (дни), продолжительность катетеризации крупных вен (дни).

#### *Остеопатическое обследование*

В исследовании остеопатического статуса особое внимание уделялось выявлению дисфункций краниосакральной системы, внутрикостных повреждений затылочной кости, внутрикостных повреждений крестца, соматических дисфункций органов грудной полости и желудочно-кишечного тракта. Использовались общепринятые схемы остеопатического обследования [5, 6, 7, 8, 9, 10].

Обследование краниосакральной системы заключалось в оценке ритма, амплитуды и силы краниосакрального механизма, выявлении шовных дисфункций костей черепа, внутрикостных повреждений, оценке синхронности движений затылочной кости и крестца.

При обследовании органов грудной клетки оценивалось состояние легких, средостения, дополнительно оценивалось состояние гортанно-глоточного блока.

При обследовании органов желудочно-кишечного тракта определялось отделов тонкой и толстой кишки (двенадцатиперстной, тощей и подвздошной кишки и их брыжейки, слепой и сигмовидной кишки).

#### *Методы лечения*

Участники группы сравнения получали парентеральное и энтеральное питание, респираторную поддержку, внутривенные инфузии через катетер в крупной вене.

В основной группе дополнительно проводилось остеопатическое лечение с учетом обнаруженных соматических дисфункций.

Обе группы (контрольная и основная) в течение всего периода исследования находились на лечении в отделении реанимации и интенсивной терапии новорожденных.

В рамках методологии остеопатического лечения было выделено три последовательных этапа: 1) улучшение показателей краниосакрального механизма; 2) нормализация подвижности (мобильности и мотильности) внутренних органов грудной и брюшной полости; 3) нормализация гемо- и ликвородинамики для улучшения функции оси «кишечник-мозг», функции вегетативной нервной системы. На каждом этапе остеопатического лечения применялись специфические техники.

Остеопатическое лечение проводилось 1 раз в 3-4 дня, подбор техник, используемых на каждом сеансе, определялся индивидуально, в соответствии с возможностями организма детей, с клиническими проявлениями и выявленными соматическими дисфункциями.

#### *Методы статистической обработки результатов*

Статистическая обработка результатов проводилась в Microsoft Office Excel и с помощью пакета STATISTICA 9.0. Для оценки значимости различия частоты остеопатических дисфункций и других частотных параметров до и после лечения использовался критерий хи-квадрат Пирсона. Для анализа межгрупповых различий применяли непараметрические критерии

Манна-Уитни и Вилкоксона. Критический уровень статистической значимости нулевой статистической гипотезы (об отсутствии значимых различий) принимали равным 0,05.

## **Результаты исследования**

### *Анамнез жизни и заболевания*

По результатам сбора анамнеза жизни было установлено, что у всех обследованных детей отмечались признаки гастроинтестинальной недостаточности (срыгивания) (100%), нарушения дыхания (100%), снижение рефлексов (100%), запоры (100%).

### *Анализ показателей искусственной вентиляции легких*

В основной группе показатели искусственной вентиляции легких составили: ЧД  $M(SD) = 80,6(8,43)$  в минуту;  $PiP M(SD) = 19(0,94)$  мм.вод.ст.;  $FiO_2 M(SD) = 54(5,68)\%$ ; ДО  $M(SD) = 16,1(0,88)$  мл/кг

В группе сравнения показатели искусственной вентиляции легких составили: ЧД  $M(SD) = 76,6(7,89)$  в минуту;  $PiP M(SD) = 18,6(1,35)$  мм.вод.ст.;  $FiO_2 M(SD) = 53,5(7,47)\%$ ; ДО  $M(SD) = 16,2(2,3)$  мл/кг.

### *Показатели гемодинамики*

В основной группе показатели гемодинамики составили: ЧСС  $M(SD) = 187,2(15,41)$  в минуту; сАД  $M(SD) = 93,4(14,06)$  мм.рт.ст.; дАД  $M(SD) = 61,1(14,74)$  мм.рт.ст.; срАД  $M(SD) = 66,7(10,04)$  мм.рт.ст.

В группе сравнения показатели гемодинамики составили: ЧСС  $M(SD) = 186,6(11,19)$  в минуту; сАД  $M(SD) = 104,3(10,02)$  мм.рт.ст.; дАД  $M(SD) = 68,2(9,58)$  мм.рт.ст.; срАД  $M(SD) = 75,7(11,37)$  мм.рт.ст.

### *Показатели нуждаемости в дополнительной поддержке*

Показатели нуждаемости в дополнительной поддержке оценивались после проведенного лечения и перевода новорожденных из отделения реанимации и интенсивной терапии.

### *Анализ остеопатического статуса*

У всех обследованных детей выявлены внутрикостные повреждения затылочной кости (100 % основной группы и 90% контрольной), и у большинства внутрикостные повреждения крестца (80% в основной и 70% в контрольной группе).

При остеопатическом обследовании внутренних органов обнаружено, что в обеих группах у 100% детей выявлялись соматические дисфункции средостения, легких, гортанно-глоточного блока, а также дисфункция тонкой кишки и её брыжейки. Дисфункция сигмовидной кишки выявлялась в 100% случаев в основной группе и 90% в контрольной.

При обследовании краниосакральной системы признаки компрессии сфенобазиллярного симфиза (низкие показатели ритма, амплитуды и силы краниосакрального механизма) обнаружены у 70% пациентов основной группы и 60% контрольной.

Основная и контрольная группы по характеристикам остеопатического статуса были сопоставимы и не имели достоверных различий.

### *Оценка динамики жалоб после лечения*

Остеопатическое лечение показало эффективность в уменьшении частоты встречаемости таких жалоб, как срыгивание ( $\chi^2 = 12,9$ ;  $p < 0,001$ ), задержка стула ( $\chi^2 = 7,9$ ;  $p < 0,01$ ), нарушения дыхания ( $\chi^2 = 5,2$ ;  $p < 0,05$ ), снижения рефлексов ( $\chi^2 = 5,2$ ;  $p < 0,05$ ) в основной группе. В группе сравнения, где дети получали стандартную терапию, после лечения незначительно изменилась частота встречаемости жалоб на срыгивания ( $\chi^2 = 0,5$ ;  $p > 0,05$ ) и нарушения дыхания ( $\chi^2 = 3,5$ ;  $p > 0,05$ ).

*Оценка динамики показателей искусственной вентиляции легких после лечения*

В ОГ после проведенного лечения показатели искусственной вентиляции легких составили: ЧД M(SD) = 53,2(10,16) в минуту ( $p = 0,037$ ); PiP M(SD) = 15,5 (1,27) мм.вод.ст ( $p = 0,0023$ ); FiO<sub>2</sub> M(SD) = 24,5(4,11)% ( $p = 0,013$ ); ДО M(SD) = 19,1(1,19) мл/кг ( $p = 0,025$ ).

В СГ после проведенного лечения показатели искусственной вентиляции легких составили: ЧД M(SD) = 68,4(8,32) в минуту ( $p = 0,04$ ); PiP M(SD) = 17,2(1,26) мм.вод.ст ( $p = 0,04$ ); FiO<sub>2</sub> M(SD) = 35,5(8,32)% ( $p = 0,083$ ); ДО M(SD) = 18,5(1,35) мл/кг. ( $p = 0,02$ ).

По результатам оценки показателей искусственной вентиляции легких можно отметить улучшение показателей в обеих группах участников. В основной группе, по отношению к группе сравнения, отмечались более выраженные показатели улучшения: снижение частоты дыхания (в ОГ – на 27,4 в минуту; в СГ – на 8,2 в минуту); снижение давления на вдохе (PiP) (в ОГ – на 3,5 мм.вод.ст; в СГ – на 1,4 мм.вод.ст); уменьшение необходимости в дотации дополнительного кислорода (FiO<sub>2</sub>) (в ОГ – на 29,5%, в СГ – на 18%).

*Оценка динамики показателей гемодинамики после лечения*

В ОГ после проведенного лечения показатели гемодинамики составили: ЧСС M(SD) = 130(7,48) в минуту ( $p = 0,00327$ ); сАД M(SD) = 67,5(5,36) мм.рт.ст. ( $p = 0,004$ ); дАД M(SD) = 42,2(9,33) мм.рт.ст. ( $p = 0,003011$ ); срАД M(SD) = 50,3(8,04) мм.рт.ст. ( $p = 0,000785$ ).

В группе сравнения показатели гемодинамики составили: ЧСС M(SD) = 162(20,04) в минуту ( $p = 0,037$ ); сАД M(SD) = 80(5,94) мм.рт.ст. ( $p = 0,013$ ); дАД M(SD) = 55,8(9,5) мм.рт.ст. ( $p = 0,009432$ ); срАД M(SD) = 63,9(9,89) мм.рт.ст. ( $p = 0,023473$ ).

В обеих группах отмечались статистически значимые изменения показателей гемодинамики. В основной группе, в отношении группы сравнения, отмечались более выраженные изменения следующих показателей: уменьшение ЧСС (в ОГ – на 57,2 в минуту, в СГ – на 24,6 в минуту); снижение уровня дАД (в ОГ на 18,9 мм.рт.ст, в СГ – на 12,4 мм.рт.ст).

*Показатели нуждаемости в дополнительной поддержке после лечения*

Участники основной группы в среднем провели в отделении реанимации и интенсивной терапии 9,8 дней, из них в течение 8,6 дней получали респираторную поддержку, в течение 8,1 дней получали парентеральное питание, в течение 9,2 дней нуждались в катетеризации крупной вены.

Участники группы сравнения в среднем провели в отделении реанимации и интенсивной терапии 17,1 дней, из них в течение 15,05 дней

нуждались в респираторной поддержке, в течение 14 дней получали парентеральное питание, в течение 15 дней нуждались в катетеризации крупной вены.

Анализируя полученные данные, можно отметить значительное сокращение дней пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии участников основной группы. Так, разница между днями пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии составила 7,3 дня, респираторной поддержки – 6,5 дней, парентерального питания – 5,9 дней, длительность катетеризации крупной вены – 5,8 дней.

*Оценка динамики показателей остеопатического статуса после лечения*

В результате остеопатического лечения удалось достичь коррекции компрессии СБС у всех детей ( $\chi^2 = 16,36$ ;  $p < 0,001$ ), коррекции внутрикостных повреждений затылочной кости в 80% случаев ( $\chi^2 = 20$ ;  $p < 0,001$ ). В группе сравнения эти показатели остались практически неизменными, внутрикостные повреждения сохранялись в тех же процентных соотношениях ( $\chi^2 = 1,05-2,22$ ;  $p > 0,05$ ).

За период лечения в основной группе удалось добиться коррекции соматических дисфункций гортанно-глоточного комплекса ( $\chi^2 = 13,33$ ;  $p < 0,001$ ), тонкой кишки ( $\chi^2 = 10,76$ ;  $p < 0,001$ ), легких ( $\chi^2 = 16,36$ ;  $p < 0,001$ ), сигмовидной кишки ( $\chi^2 = 12,9$ ;  $p < 0,001$ ). В контрольной группе не было выявлено влияния лечения на дисфункции гортанно-глоточного комплекса ( $\chi^2 = 0,2$ ;  $p > 0,05$ ), тонкой кишки ( $\chi^2 = 0,6$ ;  $p > 0,05$ ), легких ( $\chi^2 = 0,6$ ;  $p > 0,05$ ), сигмовидной кишки ( $\chi^2 = 0,3$ ;  $p > 0,05$ ).

На фоне остеопатического лечения отмечено улучшение параметров краниосакрального механизма в основной группе детей, по сравнению с исходными данными, что выражалось в достоверно значимом увеличении его амплитуды и силы. Амплитуда увеличилась в 1,6 раза ( $p = 0,001$ ), сила в 1,5 раза ( $p = 0,022$ ) по сравнению с показателями до лечения. Показатели изменения ритма краниосакрального механизма в основной ( $p = 0,096$ ) и контрольной ( $p = 0,780$ ) группах оказались статистически незначимыми.

## **Выводы**

1. Для обследованных детей с функциональными запорами характерна высокая частота встречаемости внутрикостных повреждений затылочной кости (100%), дисфункций средостения (100%), дисфункций кишечника (100%), дисфункций гортанно-глоточного комплекса (100%), дисфункций легких (100%).

2. Остеопатическое лечение более эффективно в коррекции признаков гастроинтестинальной недостаточности, нарушений дыхания, чем стандартная схема терапии дистресс-синдрома новорожденных. Остеопатическое лечение привело к достоверному снижению частоты выявленных соматических дисфункций в основной группе по сравнению с группой сравнения.

3. После проведенного остеопатического лечения отмечено достоверное улучшение параметров гемодинамики и искусственной вентиляции легких. Показателем эффективности добавления остеопатического лечения к

стандартной схеме лечения можно считать значительное сокращение дней пребывания в отделении реанимации и интенсивной терапии участниками основной группы, уменьшение в основной группе дней респираторной поддержки, парентерального питания.

### **Практические рекомендации**

Для оптимизации лечения дистресс-синдрома новорожденных предлагается реализовать следующие рекомендации:

- включить остеопатическую диагностику и лечение в схему лечения респираторного дистресс-синдрома новорожденных;
- проводить остеопатическое обследование в полном объеме, акцентируя внимание на обследовании кишечника, легких, средостения, показателях краниосакрального механизма;
- акцентировать внимание на улучшении показателей гемодинамики и искусственной вентиляции легких.

### **Список источников**

1. Рюмин В. Е., Кинжалова С. В., Чистякова Г. Н., Ремизова И. И., Шакирова К. П. Использование неинвазивной респираторной поддержки в лечении респираторного дистресс-синдрома новорожденных // *Вестник анестезиологии и реаниматологии*. 2020; 17(5):71-79. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2020-17-5-71-79>
2. Завьялов О.В., Маренков В.В., Дементьев А.А., Пасечник И.Н. Неинвазивная вентиляция легких при лечении респираторного дистресс-синдрома у новорожденных детей. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2021;20(3):92–99. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2021-3-92-99>
3. Сулейменова И.Е., Махашова А.М., Омирбекова Н.Б., Асылбекова А.К., Алтынбекова М.Ж. Респираторный дистресс-синдром новорожденных: современный взгляд на проблему. *Вестник Казахского национального медицинского университета*. 2018;1:137-138.
4. Серпик В.Г., Ягудина Р.И., Ионов О.В., Куликов А.Ю., Проценко М.В. Фармакоэкономическая оценка различных вариантов лечения респираторного дистресс-синдрома новорожденных. *Вопросы гинекологии, акушерства и перинатологии*. 2021;20(4):155–161. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2021-4-155-161>
5. Егорова И.А., Михайлова Е.С. Краниальная остеопатия. Руководство для врачей 2-е изд., перераб. и доп. СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2013. 500 с., ил.
6. Остеопатия в разделах. Часть I: руководство для врачей / Ин-т остеопатической медицины; под ред. И.А. Егоровой. СПб.: СПбМАПО, 2016. 160 с.
7. Остеопатия в разделах. Часть II: руководство для врачей / Ин-т остеопатической медицины; под ред. И.А. Егоровой. СПб.: СПбМАПО, 2017. 224 с.



8. Остеопатия в разделах. Часть III: руководство для врачей / Ин-т остеопатической медицины; под ред. И.А. Егоровой. СПб.: СПбМАПО, 2014. 206 с.
9. Остеопатия в разделах. Часть IV: руководство для врачей / Ин-т остеопатической медицины; под ред. И.А. Егоровой. СПб.: СПбМАПО, 2016. 280 с.
10. Остеопатия в разделах. Часть VI: руководство для врачей / Ин-т остеопатической медицины; под ред. И.А. Егоровой. СПб.: СПбМАПО, 2017. 120 с.

## References

1. Ryumin VE, Kinzhalova SV, Chistyakova GN, Remizova I., Shakirova K P. Advanced approaches in the treatment of neonatal respiratory distress syndrome using non-invasive respiratory support. *Messenger of Anesthesiology and Resuscitation*. 2020; 17(5):71-79. <https://doi.org/10.21292/2078-5658-2020-17-5-71-79>
2. Zavyalov OV, Marenkov VV, Dementyev AA, Pasechnik IN. Non-invasive pulmonary ventilation in the treatment of neonatal respiratory distress syndrome. *Vopr. ginekol. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2021;20(3):92–99. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2021-3-92-99>
3. Suleimenova IY, Makhashova AM, Omirbekova NB, Asylbekova AK, Altynbekova MZh. Respiratory distress-syndrome of newborns: modern look at the problem. *Vestnik Kazakhskogo natsional'nogo meditsinskogo universiteta*. 2018;1: 137-138.
4. Serpik V.G., Yagudina R.I., Ionov O.V., Kulikov A.Yu., Protsenko M.V. Pharmacoeconomic evaluation of various treatment options for respiratory distress syndrome in newborns. *Vopr. ginekol. akus. perinatol. (Gynecology, Obstetrics and Perinatology)*. 2021;20(4):155–161. <https://doi.org/10.20953/1726-1678-2021-4-155-161>
5. Egorova IA, Mikhailova ES. Cranial osteopathy. A guide for doctors. 2nd ed., revised. St-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2013. 500 p., illustrated. (In Russ.).
6. Osteopathy in sections: Part I: A guide for doctors/ Institute of Osteopathy Medicine. Egorova IA, editor. Saint-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2016. 160 p. (In Russ.).
7. Osteopathy in sections: Part II: A guide for doctors/ Institute of Osteopathy Medicine. Egorova IA, editor. Saint-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2017. 224 p. (In Russ.).
8. Osteopathy in sections: Part III: A guide for doctors/ Institute of Osteopathy Medicine. Egorova IA, editor. Saint-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2014. 206 p. (In Russ.).
9. Osteopathy in sections: Part IV: A guide for doctors/ Institute of Osteopathy Medicine. Egorova IA, editor. Saint-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2016. 280 p. (In Russ.).

10. Osteopathy in sections: Part VI: A guide for doctors/ Institute of Osteopathy Medicine. Egorova IA, editor. SaintPetersburg: SPbMAPO Publishing House; 2017. 120 p. (In Russ.).