

УДК 615.828+618.5-089.888.61-053.31
<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-8-23>

© Н. Ю. Янкина, К. О. Дюжева,
Ю. О. Кузьмина, 2024

Изучение соматического, неврологического и остеопатического статуса доношенных новорожденных, родившихся путем кесарева сечения в плановом и экстренном порядке

Н. Ю. Янкина¹, К. О. Дюжева², Ю. О. Кузьмина^{3,4,*}

¹ Клиника остеопатии и классической медицины «Остеополикlinik»
115184, Москва, ул. Большая Татарская, д. 7, корп. 4

² Клиническая больница Управления делами Президента РФ
107143, Москва, ул. Лосиноостровская, д. 45, корп. 2

³ Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41

⁴ Институт остеопатии
191024, Санкт-Петербург, ул. Дегтярная, д. 1, лит. А



Введение. В настоящее время частота применения кесарева сечения (КС) в мире составляет не менее 25 %, в России — не менее 30 %. Известно, что новорожденные после КС — это особая группа риска по развитию соматических дисфункций (СД), которые должны рассматриваться комплексно, с учетом соматического и неврологического статуса.

Цель исследования — изучить влияние экстренности КС на соматический, неврологический и остеопатический статус новорожденных и на течение раннего неонатального периода.

Материалы и методы. Обследованы 60 пациентов отделения физиологии новорожденных в возрасте 3–5 сут жизни без структурной патологии и пороков развития, рожденных путем операции КС. Дети были разделены на две группы по 30 человек: 1-я — дети, рожденные путем экстренного КС (ЭКС); 2-я — дети, рожденные путем планового КС (ПКС). В обеих группах был применен комплекс методов обследования. Анамнестический метод включал оценку основных факторов риска течения беременности и особенностей раннего неонатального периода. Клинический метод включал оценку соматического и неврологического статуса новорожденных. Оценку остеопатического статуса проводили согласно клиническим рекомендациям. Для оценки состояния тканей и органов с целью визуализации и выявления патологических изменений проводили ультразвуковую диагностику головного мозга (нейросонография), сердца (эхо-КГ), тазобедренных суставов. Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета статистических программ Medstatistic. Для изучения взаимосвязей признаков проводили сравнение совокупностей по качественным признакам. При статистической обработке данных применяли точный критерий Фишера. В анализе использовали уровень значимости $p < 0,05$. В качестве критерия силы связи использовали коэффициент Пирсона.

*** Для корреспонденции:**

Юлия Олеговна Кузьмина

Адрес: 191024 Санкт-Петербург, ул. Дегтярная,
д. 1, лит. А, Институт остеопатии
E-mail: doktoruk@yandex.ru

*** For correspondence:**

Yulia O. Kuzmina

Address: Institute of Osteopath, bld. 1 lit. A
ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024
E-mail: doktoruk@yandex.ru

Для цитирования: Янкина Н. Ю., Дюжева К. О., Кузьмина Ю. О. Изучение соматического, неврологического и остеопатического статуса доношенных новорожденных, родившихся путем кесарева сечения в плановом и экстренном порядке. Российский остеопатический журнал. 2024; 3: 8–23. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-8-23>

For citation: Yankina N. Yu., Dyuzheva K. O., Kuzmina Yu. O. Study of the somatic, neurological and osteopathic status of full-term newborns born by cesarean section in a planned and emergency manner. Russian Osteopathic Journal. 2024; 3: 8–23. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-8-23>

Результаты. При анализе факторов риска в обеих группах среди матерей отмечено преобладание женщин старше 30 лет с осложненным течением беременности. Экстрагенитальная патология (чаще всего патология эндокринной системы) выявлена у 70% матерей. В группе ЭКС статистически значимо чаще ($p < 0,05$) наблюдали раннюю и более интенсивную желтуху (у 12 против 4 в группе ПКС); мышечную дистонию с тенденцией к усилению мышечного тонуса в верхних конечностях и к снижению в нижних (у 22 против 12 в группе ПКС); СД региона головы (у 13 против 4 во 2-й группе). В группе ПКС статистически значимо чаще ($p < 0,05$) наблюдали вегетативные нарушения (у 12 против 2 в группе ЭКС); СД региона таза (висцеральная составляющая, у 9 против 2 в группе ЭКС). У детей группы ЭКС выявлена связь между тазовым предлежанием и СД региона таза (соматическая составляющая) — коэффициент сопряженности 0,44; между особенностями строения грудной клетки (асимметрия, выступающий мечевидный отросток) и СД грудного региона (висцеральная составляющая) — 0,43; особенностями неврологического статуса (синдром гипервозбудимости) и СД региона головы — 0,45. У детей группы ПКС выявлена связь между морфофункциональной незрелостью и СД грудного региона (висцеральная составляющая) — коэффициент сопряженности 0,39; между особенностями костной системы черепа (готическое нёбо, сочетание готического нёба и захождения в швах) и СД твердой мозговой оболочки — 0,5; особенностями строения грудной клетки (асимметрия, выступающий мечевидный отросток) и СД грудного региона (соматическая составляющая) — 0,6; особенностями тазобедренных суставов (асимметрия ягодичных складок, затруднение отведения, гипермобильность) и СД региона таза (соматическая составляющая) — 0,45; между нарушениями позы (флексия, экстензия, латерофлексия вправо, латерофлексия влево) и СД региона таза (соматическая составляющая) — 0,49; повышенным мышечным тонусом верхних конечностей и СД грудного региона (висцеральная составляющая) — 0,41.

Заключение. Проведена сравнительная оценка остеопатического статуса детей, рожденных путем операции ПКС и ЭКС, осуществлен анализ возможной связи выявленных СД с факторами риска течения беременности и особенностями раннего неонатального периода. На основании выявленных взаимосвязей соматического, неврологического и остеопатического статуса новорожденных в первые сутки жизни, в дальнейшем возможна разработка оптимальных сроков консультации врача-osteopata для более ранней диагностики и коррекции СД.

Ключевые слова: доношенные новорожденные, кесарево сечение, плановое оперативное родоразрешение, экстренное оперативное родоразрешение, факторы риска, соматический статус, неврологический статус, остеопатический статус, соматическая дисфункция

Источник финансирования. Исследование не финансировалось каким-либо источником.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Статья поступила: 28.09.2023

Статья принята в печать: 28.03.2024

Статья опубликована: 30.09.2024

UDC 615.828+618.5-089.888.61-053.31

<https://doi.org/10.32885/2220-0975-2024-3-8-23>

© Nina Yu. Yankina, Kristina O. Dyuzheva,

Yulia O. Kuzmina, 2024

Study of the somatic, neurological and osteopathic status of full-term newborns born by cesarean section in a planned and emergency manner

Nina Yu. Yankina¹, Kristina O. Dyuzheva², Yulia O. Kuzmina^{3,4,*}

¹ Clinic of Osteopathy and Classical Medicine «Osteopoliklinik»
bld. 7/4 ul. Bolshaya Tatarskaya, Moscow, Russia 115184

² Clinical Hospital of the Russian Presidential Administration
bld. 45/2 ul. Losinoostrovskaya, Moscow, Russia 107143

³ I. I. Mechnikov North-Western State Medical University
bld. 41 ul. Kirochnaya, Saint-Petersburg, Russia 191015

⁴ Private Educational Institution « Institute of Osteopathy»
bld. 1 lit. A ul. Degtyarnaya, Saint-Petersburg, Russia 191024

Introduction. Currently, the frequency of cesarean section (CS) in the world is at least 25 %, in Russia – at least 30 %. It is known that newborns after CS are a special risk group for the development of somatic dysfunctions (SD), which should be considered comprehensively, taking into account their somatic and neurological status.

The aim is to study the effect of emergency CS on the somatic, neurological and osteopathic status of newborns and on the course of the early neonatal period.

Materials and methods. 60 patients of the Department of Neonatal Physiology, aged 3–5 days of life, without structural pathology or malformations, born by cesarean section, were examined. Children are divided into 2 groups of 30 people. Group 1 – children born by emergency caesarean section (ECS). Group 2 – children born by planned (elective) caesarean section (PCS). A complex of examination methods was used in both groups. The anamnestic method included an assessment of the main risk factors during pregnancy and features of the early neonatal period. The clinical method included assessment of the somatic status of newborns; neurological assessment. Assessment of osteopathic status according to clinical guidelines. Assessment of functional disorders – using neuro-sonography, ultrasound of the hip joints, ultrasound of the abdominal organs. Statistical data processing was carried out using Microsoft Excel and the Medstatistic statistical software package. To study the relationships between the characteristics, a comparison of the populations was carried out based on qualitative characteristics. Fisher's exact test was used for statistical processing of data. The analysis used a significance level of $p < 0,05$, which reflects the strength of the dependence of the characteristics being compared. Pearson's coefficient was used as a criterion for the strength of connection.

Results. When analyzing risk factors in both groups, a predominance of women over 30 years of age with a complicated pregnancy was noted among mothers. Extragenital pathology (most often pathology of the endocrine system) was detected in 70 % of mothers. In the ECS group, early and more intense jaundice was observed significantly more often ($p < 0,05$) (12 out of 30 children versus 4 out of 30 children in the PCS group); muscular dystonia with a tendency to increase muscle tone in the upper extremities and decrease in the lower extremities (in 22 out of 30 children in this group versus 12 out of 30 children in the PCS group); SD of the head region (13 cases in this group versus 4 cases in the second group). In the PCS group, autonomic disorders were observed significantly more often ($p < 0,05$) (12 out of 30 children versus 2 out of 30 children in the ECS group); SD of the pelvic region (visceral component, 9 cases versus 2 in the ECS group). In children of the ECS group, a statistically significant ($p < 0,05$) relationship was revealed between breech presentation and SD of the pelvic region (somatic component) – contingency coefficient 0,44; structural features of the chest (asymmetry, protruding xiphoid process) and SD of the thoracic region (visceral component) – 0,43; characteristics of the neurological status (hyperexcitability syndrome) and SD of the head region – 0,45. In children of the PCS group, a statistically significant ($p < 0,05$) relationship was revealed between morpho-functional immaturity and SD of the thoracic region (visceral component) – contingency coefficient 0.39; features of the skeletal system of the skull (Gothic palate, combination of Gothic palate and suture entry) and SD of the dura mater – 0,5; structural features of the chest (asymmetry, protruding xiphoid process) and SD of the thoracic region (somatic component) – 0,6; characteristics of the hip joints (asymmetry of the gluteal folds, difficulty in abduction, hypermobility) and SD of the pelvic region (somatic component) – 0,45; postural disorders (flexion, extension, latero-flexion to the right, latero-flexion to the left) and SD of the pelvic region (somatic component) – 0,49; increased muscle tone of the arms and SD of the thoracic region (visceral component) – 0,41.

Conclusion. A comparative assessment of the osteopathic status of children born by cesarean section in a planned manner and for emergency indications was carried out, and an analysis of the possible connection of the identified somatic dysfunctions with risk factors for pregnancy and features of the early neonatal period was carried out. Based on the identified relationships between the somatic, neurological and osteopathic statuses

of newborns in the first day of life, in the future it is possible to develop optimal timing for consultation with an osteopath for the purpose of earlier diagnosis and correction of somatic dysfunctions.

Key words: full-term newborns, cesarean section, planned surgical delivery, emergency surgical delivery, risk factors, somatic status, neurological status, osteopathic status, somatic dysfunction

Funding. The study was not funded by any source.

Conflict of interest. The authors declare no obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

The article was received 28.09.2023

The article was accepted for publication 28.03.2024

The article was published 30.09.2024

Введение

На сегодняшний день частота кесарева сечения (КС) в мире составляет 26 % и варьирует от 5 до 50 %. В РФ, по данным Росстата, в 2001 г. частота оперативного родоразрешения составила 15 %, в 2017 г. — 29,3 %, то есть за 15 лет этот показатель практически удвоился. Медицинские показания к плановому и экстренному родоразрешению дополнились социальными и юридическими: возраст, индуцированная беременность, отягощенный анамнез, судебные разбирательства по поводу не вовремя сделанной операции [1].

Показано, что при КС до начала родовой деятельности адаптация новорожденных к внеутробной жизни происходит тяжелее, чем при вмешательстве в первом периоде родов [2, 3]. Имеет значение, из какого положения был извлечен ребенок: из высокого при плановой операции или из низкого — при экстренном родоразрешении. Адаптационно-приспособительные возможности детей, рожденных оперативным путем, снижены. У них чаще возникают респираторные нарушения (синдром задержки фетальной жидкости), иммунные расстройства, функциональные патологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), гормональные нарушения. Многочисленные исследования и обзоры демонстрируют, что у детей, рожденных путем КС, в будущем увеличивается риск развития целого ряда заболеваний, в частности аллергической и аутоиммунной природы — ювенильного ревматоидного артрита, воспалительных заболеваний кишечника, лейкемии, иммунодефицитов, сахарного диабета 1-го типа [3–8], а также ожирения, микробиотических нарушений, что диктует необходимость более обоснованного подхода со стороны врача акушера-гинеколога к выбору способа родоразрешения [9].

Метаанализ, опубликованный в 2008 г., подтвердил положительную корреляцию родов путем КС и увеличения риска развития аллергии у детей: по данным авторов, риск формирования пищевой аллергии увеличивался на 32 %, аллергического ринита — на 23 %, бронхиальной астмы — на 18 % [10, 11].

Большое значение в связи с вышеизложенным имеет механизм возникновения родовой травмы в ходе операции КС. Родовая травма — группа заболеваний, вызванных воздействием механического фактора во время родов. В МКБ-10 к родовой травме относится 49 кодов, отражающих повреждения различных органов и тканей. Родовая травма черепа — это целостная реакция организма плода и новорожденного на повреждение головного мозга, вызванное механическими силами в результате нарушения компенсаторных и приспособительных возможностей плода в родах, которая сопровождается постнатальной дезадаптацией [12–14]. В связи с этим особый интерес представляет исследование С. Л. Парилова, А. К. Сикорской, Л. Р. Гайфуллиной [15], в котором подробно разбирается биомеханизм родовой травмы в ходе операции КС. В настоящее время чаще всего используют операцию КС в нижнем сегменте матки с поперечным разрезом. При извлечении плода происходит компрессия подлежащей части плода. Чем сильнее давление

на голову, тем сильнее деформация, вследствие чего может формироваться классическая черепно-мозговая травма сдавления. Классические манипуляции рук акушера-гинеколога при извлечении головы ребенка в ходе операции КС в ряде случаев могут приводить как к деформации головы плода, так и к тяжелой черепно-спинальной травме [16]. Все манипуляции обуславливают сдавление головы как между предметами с преобладающей контактирующей поверхностью (ладони акушера), так и с ограниченно-контактирующей поверхностью (пальцы рук акушера) [15, 17].

Учитывая свободную подвижность по синдесмозам наиболее выступающих теменных костей, может быть легко сформирована черепно-мозговая травма сдавления. Далее ротационно-сгибательно-разгибательные деформации шеи при извлечении головы и туловища могут обуславливать повреждения шейно-затылочной области [15, 18]. Ротационно-сгибательные и разгибательные манипуляции при извлечении головы ребенка приводят к дополнительной деформации шейного отдела позвоночника, формируя комплекс спинальной травмы. При экстренной операции КС с фиксацией головки плода в полости таза матери иногда применяют ручное пособие для перемещения плода к плоскости входа в малый таз через влагалище в полость матки, что дополнительно деформирует шейно-затылочное сочленение, а локальное давление на теменные кости может приводить к их линейным переломам [16].

В контексте обсуждения биомеханики возникновения родовой травмы в ходе операции КС целесообразно рассмотреть далее остеопатические аспекты этой проблемы и уделить особое внимание часто выявляемым соматическим дисфункциям (СД) у детей. В целом следует констатировать, что новорожденные после КС — это особая группа риска по развитию характерных СД, которые должны рассматриваться комплексно, с учетом соматического и неврологического статуса [2, 19]. Для коррекции отдаленных последствий необходимы индивидуальные программы реабилитации с первых дней жизни, включающие остеопатическую коррекцию.

Большое значение имеет понимание особенностей осмотра детей именно в неонатальном периоде [20]. Многими авторами отмечается, что чем меньше акушерских пособий применяют в родах, тем меньше СД выявляют у ребенка. Некоторые авторы отмечают, что у детей, матери которых имели физиологическое течение беременности, но роды протекали с осложнениями и потребовали применения акушерских пособий, было выявлено значительно больше региональных СД по сравнению с детьми, рожденными в физиологических родах [21]. У детей, рожденных в осложненных родах, было выявлено большее число локальных СД краниосакральной системы. Остеопатическое обследование детей первого года жизни показало, что первые три места в структуре доминирующих дисфункций занимали СД региона шеи, головы и твердой мозговой оболочки [2, 21–23].

В работе И.А. Егоровой и Е.Л. Кузнецовой отмечено, что при осложненных беременности и родах (стимуляция родовой деятельности, пособия в родах, крупный плод, оперативные роды) практически у всех детей выявляют следующие неврологические симптомы и синдромы: симптом короткой шеи, обилие поперечных складок на шее, установочное или фиксированное положение головы, наличие асимметрий, напряжения и укорочения шейных мышц, нарушение взаимоотношения остистых или поперечных отростков при пальпации, односторонний пирамидный дефицит (чаще левосторонний), развернутая грудная апертура (симптом Веста). Травма шейного отдела позвоночника на уровне C_{II-IV} приводит к изменению мышечного тонуса передней и задней поверхности шеи и, как следствие, изменению положения подъязычной кости, что является наиболее частой причиной дистонии артикуляционных мышц и мышц языка, а это в дальнейшем может приводить к затруднению сосания груди, обеднению глотания, шумному носовому дыханию [19, 24, 25].

Чаще всего выявляемые доминирующие СД у детей первого года жизни — это нарушения со стороны регионов шеи, головы и твердой мозговой оболочки, ограничение подвижности в крестцово-подвздошных и тазобедренных суставах [2, 25]. СД, которые возникают у детей

при рождении, в дальнейшем могут привести к нарушениям развития и различным патологиям. У детей с последствиями перинатальных поражений ЦНС соматическая патология может быть представлена нарушениями осанки (100%), патологией ЖКТ (85,9%), проявлениями вегетативной дисфункции (58,6%), аллергическими заболеваниями (26,6%) [19]. Внедрение остеопатии в медицинскую практику позволяет оказывать остеопатическую помощь на ранних этапах жизни ребенка [21, 26, 27].

Ранняя диагностика и коррекция СД у детей предоставляет потенциальные возможности профилактики развития различных заболеваний в будущем и повышения уровня здоровья населения РФ [19, 28]. Настоящая работа призвана внести дополнительный вклад в данном направлении.

Цель исследования — изучение влияния экстренности оперативного родоразрешения путем КС на соматический, неврологический и остеопатический статус новорожденных и на течение раннего неонатального периода.

Материалы и методы

Тип исследования: одномоментное (поперечное).

Продолжительность исследования. Работа была проведена с сентября 2020 г. по февраль 2022 г.

Характеристика участников. Были обследованы здоровые доношенные новорожденные первого месяца жизни, рожденные путем операции КС.

Критерии включения: дети, рожденные путем абдоминального родоразрешения; дети, рожденные от одноплодной беременности; доношенные; оценка по Апгар более 7 баллов на 1-й минуте, 8 баллов и более — на 5-й минуте жизни.

Критерии не включения: дети, рожденные через естественные родовые пути; недоношенные дети; перенесенные дети; наличие структурных изменений, врожденных пороков развития и генетических аномалий; тяжелые нарушения, требующие респираторной поддержки (ИБЛ, SPAP) и рождение в асфиксии (оценка по Апгар менее 7 баллов на 1-й минуте); наличие различной соматической и инфекционной патологии.

Обследованы 60 пациентов отделения физиологии новорожденных в возрасте 3–5 сут жизни без структурной патологии и пороков развития, рожденных путем операции КС. Так как в отделении новорожденных, где проводили исследование, здоровые дети после КС находятся не более 3–5 сут жизни в зависимости от состояния матерей, то детей осматривали перед выпиской. Дети были разделены на две группы по 30 человек: 1-я — дети, рожденные путем экстренного КС (группа ЭКС); 2-я — дети, рожденные путем планового КС (группа ПКС).

Методы обследования:

- анамнестический — с оценкой основных факторов риска течения беременности;
- клинический — с оценкой соматического статуса новорожденных (шкала зрелости Болларда, центильные таблицы); неврологического статуса (двигательные функции, мышечный тонус, безусловные рефлексы);
- оценка остеопатического статуса;
- ультразвуковая диагностика головного мозга (нейросонография), сердца (эхо-КГ), тазобедренных суставов — для оценки состояния тканей и органов с целью визуализации и выявления патологических изменений.

Анамнестический метод. Для изучения основных факторов риска течения беременности осуществляли сбор анамнеза. Оценивали социально-биологические факторы (условия работы матери, вредные привычки, показатели массы тела и роста), экстрагенитальные заболевания (эндокринопатии, травмы, хронические заболевания), акушерско-гинекологический анамнез (преждевременные роды, неразвивающиеся беременности, привычное невынашивание, медицинские

аборты), патология беременности (паритет, нарушение кровотока в системе мать–плацента–плод, угроза прерывания), показания к оперативному родоразрешению (для планового или экстренного родоразрешения).

Клинический метод. Соматический статус ребенка оценивали в условиях физиологического отделения новорожденных на 3–5-й день жизни. Осмотр проводили при дневном свете, в помещении с температурой 24–26 °С за час до кормления. Антропометрические данные сопоставляли со степенью зрелости ребенка по шкале Болларда и оценивали их соответствие гестационному возрасту с использованием международных антропометрических стандартов 2014 г. INTERGROWTH-21 согласно приказу Минздрава России от 10.05.2017 г. № 203 н. п. 3, 16. Оценка костно-мышечной системы включала: осмотр головы новорожденного — размер родничка, состояние швов черепа, оценка формы твердого неба; грудной клетки — форма грудины, симметричность участия в дыхании; позвоночника; таза; верхних и нижних конечностей. Состояние дыхательной системы определяли по механике дыхания, участию вспомогательной мускулатуры, частоте. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы оценивали в рамках обязательного кардиоскрининга новорожденных (приказ Департамента здравоохранения г. Москвы от 12.03.2014 г. № 228). Для оценки состояния ЖКТ изучали характер вскармливания, форму живота, состояние пупочного кольца, наличие аэрофагии, частоту и кратность срыгиваний, стула, течение желтухи новорожденных.

Неврологический статус новорожденных оценивали согласно рекомендациям Комитета экспертов ВОЗ (2001 г.). Он включает оценку двигательной активности и позы ребенка, мышечного тонуса и безусловных рефлексов, выявление симптомов поражения черепно-мозговых нервов [9].

Остеопатический статус оценивали согласно утвержденному протоколу, позволяющему провести диагностику СД ребенка первого года жизни, согласно клиническим рекомендациям [4, 20]. Остеопатическую диагностику СД проводили на всех уровнях — глобальном, региональном, локальном [29].

Для оценки состояния тканей и органов с целью визуализации и выявления патологических изменений проводили нейросонографию, эхо-КГ, УЗИ тазобедренных суставов на аппарате экспертного класса «Voluson E8» с использованием линейных, конвексных и микроконвексных датчиков с частотой 3,5–5 МГц. Обследовали ребенка в положении лежа, голова по средней линии в состоянии спокойного бодрствования. Детей с выявленной дисплазией тазобедренных суставов осматривал ортопед.

Статистическую обработку данных проводили с использованием программы R (Version 4.2.2.) При анализе качественных признаков представлено число наблюдений в виде абсолютного числа (n) и относительного количества (%) случаев. Для изучения взаимосвязей качественных признаков, учитывая небольшие объемы сравниваемых групп, применяли точный критерий Фишера. Использовали уровень значимости $p < 0,05$. В качестве критерия силы связи использовали коэффициент сопряженности Пирсона.

Этическая экспертиза. Исследование проведено в соответствии с Хельсинской декларацией (принята в июне 1964 г., пересмотрена в октябре 2013 г.) и одобрено этическим комитетом Института остеопатии (Санкт-Петербург). От каждого законного представителя участника исследования получено информированное согласие.

Результаты и обсуждение

При анализе полученных анамнестическим методом данных выявлено, что в обеих группах не менее 70 % матерей имели экстрагенитальную патологию (табл. 1).

В группе женщин, родоразрешенных в плановом порядке, преобладали повторнородящие — 18 (60 %) старше 30 лет (20 — 66,6 %), в данной группе чаще отмечены осложнения во время бере-

Таблица 1

Факторы риска течения беременности и родов у матерей детей, рожденных путем кесарева сечения в плановом (ПКС) и экстренном порядке (ЭКС), %

Table 1

Risk factors for the course of pregnancy and childbirth in mothers of children born by cesarean section on a planned (PCS) and emergency (ECS) basis, %

Фактор	ЭКС, n=30	ПКС, n=30
Социально-биологические возраст > 30 лет длительная работа за компьютером	53 3	67 7
Экстрагенитальная патология	70	73
Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез	63	47
Беременность, наступившая в результате ЭКО	37	30
Отягощенное течение беременности	63	73
Медикаментозная родостимуляция	33*	3
Показания к операции	Гипоксия — 33 Клинически узкий таз — 30 %	Рубец на матке — 37
Патология пуповины (обвитие, истинный узел, абсолютная короткость)	37	20

Примечание. Здесь и в табл. 2, 3, 5: * значимые различия между группами, $p < 0,05$

Note. Here and in tabl. 2, 3, 5: * significant differences between groups, $p < 0,05$

менности (всего у 22 женщин, 73%). В 37 % случаев показанием к родоразрешению был рубец на матке.

В группе женщин, родоразрешенных в экстренном порядке, было больше первородящих женщин с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом (в основном — привычное невынашивание). У женщин данной группы течение беременности было менее отягощенным. Основные показания к экстренному родоразрешению: гипоксия плода — у 10 (33%) и клинически узкий таз — у 9 (30%). Почти в 2 раза чаще по сравнению с 1-й группой наблюдали патологию пуповины у плода (обвитие, истинный узел, абсолютная короткость пуповины) — более чем в $\frac{1}{3}$ случаев — у 11 (37 %).

Результаты оценки соматического статуса детей представлены в табл. 2.

По антропометрическим данным разница в группах статистически не значима. В группе ПКС преобладали мальчики — 18 (60%). В отношении соматического статуса следует отметить, что в данной группе было больше детей с морфофункциональной незрелостью — 9 (30%), однако дыхательные нарушения в этой группе наблюдали реже — у 14 (40%). При этом в данной группе значимо чаще выявляли вегетативные нарушения ($p < 0,05$).

Несмотря на большее количество детей, находящихся исключительно на грудном вскармливании в группе ПКС, функциональные расстройства ЖКТ (аэрофагия, срыгивания, вздутие живота) присутствовали чаще, чем в группе ЭКС, — у 21 (70 %).

У детей группы ЭКС чаще наблюдали изменения со стороны черепа: сочетание захождения костей и готического нёба — у 10 (33%) и дыхательные нарушения (тахипноэ) — у 8 (27%). Дети данной группы находились, в основном, на смешанном или искусственном вскармливании.

Таблица 2

Характеристика детей обеих групп, %

Table 2

Characteristic of children of both groups, %

Показатель	ЭКС, n=30	ПКС, n=30
Пол		
мальчики	53	60
девочки	47	40
Масса тела, г	3740±563,6	3556±500,1
Длина тела, см	52,7±2,4	52,2±2,4
Морфофункциональная незрелость	17	30
Вегетативные дисфункции	7*	40
Особенности костной системы черепа		
захождение костей черепа	23	17
готическое нёбо	17	20
сочетание захождения костей черепа и готического нёба	33	10
Дыхательные нарушения		
тахипноэ	27	10
стридор	0	3
затруднение носового дыхания	27	27
Нарушения со стороны сердечно-сосудистой системы	10	7
Вскармливание естественное	27	43
Функциональные нарушения ЖКТ	53	70
Желтуха новорожденных	40*	13

Раннюю и более интенсивную желтуху наблюдали статистически значимо чаще ($p<0,05$) также в данной группе — у 12 (40 %).

Результаты оценки неврологического статуса детей представлены в табл. 3.

В группе ПКС немного чаще отмечено наличие общей латерофлексии — у 8 (27 %) детей или тенденции к экстензии — у 3 (10 %). В группе ЭКС статистически значимо чаще ($p<0,05$) наблюдали мышечную дистонию конечностей — у 22 (73 %) детей, с тенденцией к усилению мышечного тонуса в верхних конечностях и снижением в нижних, а также повышение тонуса в задней группе мышц шеи — у 18 (60 %). У этих детей чаще наблюдали нарушение функций черепно-мозговых нервов: асимметрия лица, неадекватное сосание (неплотный захват соска, прикусывание, подтекание молока из угла рта), поперхивание, сходящееся косоглазие, нистагм, симптом Грефе.

Результаты проведенной ультразвуковой диагностики у детей обеих групп представлены в табл. 4. Статистически значимых различий в группах по данным показателям выявлено не было.

При остеопатической диагностике практически у всех детей обеих групп были выявлены те или иные региональные СД (табл. 5). У детей, рожденных путем КС, чаще всего выявляли СД твердой мозговой оболочки (ТМО). Также достаточно часто наблюдали случаи СД грудного региона (висцеральная составляющая) и региона таза (соматическая составляющая). У детей группы ЭКС чаще всего встречали СД ТМО (24 случая), СД головы (13 случаев — статистически значимо больше, чем в группе ПКС, $p<0,05$); СД шеи, соматическая составляющая (8 случаев).

Таблица 3

Неврологический статус детей обеих групп, %

Table 3

Neurological status of children of both groups, %

Показатель	ЭКС, n=30	ПКС, n=30
Поза		
экстензия	7	10
латерофлексия	20	27
Выраженная мышечная дистония	3	13
конечностей	73*	40
задней группы мышц шеи	60	40
Симптом короткой шеи	10	13
Нарушение физиологических рефлексов у новорожденных	33	27
Патологическая глазная симптоматика	27	7
Нарушение функций черепно-мозговых нервов	23	13

Таблица 4

**Функциональные нарушения, выявленные методами визуализации,
у детей обеих групп, %**

Table 4

Functional disorders identified by imaging methods in children of both groups, %

Метод	ЭКС, n=30	ПКС, n=30
Нейросонография		
норма	47	47
субэпендимальные кисты	50	33
расширение ликворных пространств	3	17
УЗИ тазобедренных суставов		
норма	53	67
незрелость односторонняя	27	27
незрелость с двух сторон	20	7
УЗИ сердца		
норма	77	73
персистирующие фетальные коммуникации	23	27

У детей группы ПКС статистически значимо чаще наблюдали СД тазового региона (висцеральная составляющая), $p < 0,05$.

При анализе сопряженности была выявлена связь между отдельными анамнестическими данными, нарушениями соматического и неврологического статуса у детей группы ЭКС и выявленными региональными дисфункциями. Обнаружена связь между тазовым предлежанием и СД региона таза (соматическая составляющая) — коэффициент сопряженности 0,44; особенностями строения грудной клетки (асимметрия, выступающий мечевидный отросток) и СД грудного региона

Таблица 5

**Частота выявления региональных соматических дисфункций
у детей обеих групп, на 100 обследованных (%)**

Table 5

Frequency of detection of regional somatic dysfunction in children of both groups, %

Регион, составляющая	ЭКС, n=30	ПКС, n=30
Твердой мозговой оболочки	80	57
Головы	43*	13
Шеи		
соматическая	27	10
висцеральная	3	3
Грудной		
соматическая	3	10
висцеральная	20	27
Поясничный		
соматическая	0	7
висцеральная	0	7
Таза		
соматическая	23	37
висцеральная	7	30*

(висцеральная составляющая) — коэффициент сопряженности 0,43; особенностями неврологического статуса (синдром гипервозбудимости) и СД региона головы — коэффициент сопряженности 0,45.

При оценке встречающихся у детей группы ПКС региональных СД выявлена связь между:

- морфофункциональной незрелостью и СД грудного региона (висцеральная составляющая) — коэффициент сопряженности 0,39;
- особенностями костной системы черепа (готическое нёбо, сочетание готического нёба и захождения в швах) и СД ТМО — коэффициент сопряженности 0,5;
- особенностями строения грудной клетки (асимметрия, выступающий мечевидный отросток) и СД грудного региона (соматическая составляющая) — коэффициент сопряженности 0,6;
- особенностями тазобедренных суставов (асимметрия ягодичных складок, затруднение отведения, гипермобильность) и СД региона таза (соматическая составляющая) — коэффициент сопряженности 0,45;
- нарушениями позы (флексия, экстензия, латерофлексия вправо, латерофлексия влево) и СД региона таза (соматическая составляющая) — коэффициент сопряженности 0,49;
- повышенным мышечным тонусом верхних конечностей и СД грудного региона (висцеральная составляющая) — коэффициент сопряженности 0,41.

У детей обеих групп были выявлены также и локальные СД (табл. 6).

В группе ЭКС было статистически не значимо больше детей с локальными СД костей черепа (чаще затылочной и лобной), шейных позвонков (краниовертебрального перехода, C_{II-III}). Локальные СД грудины и крестца наблюдали одинаково нечасто в обеих группах.

Обсуждение. Патология течения беременности и родов может способствовать возникновению СД у новорожденных на различных уровнях. В данной работе установлено, что 70 % матерей имели

Таблица 6

**Частота выявления локальных соматических дисфункций
у детей обеих групп, на 100 обследованных (%)**

Table 6

Frequency of detection of local somatic dysfunctions in children of both groups, %

Локальная соматическая дисфункция	ЭКС, n=30	ПКС, n=30
Костей черепа (внутрикостная дисфункция)	33	10
Грудины	3	3
Шейных позвонков	33	13
Крестца	3	3
Тазобедренных суставов	40	23

экстрагенитальную патологию, и чаще всего это были эндокринная патология (сахарный диабет, нарушение жирового обмена, патология щитовидной железы), гинекологические проблемы (невынашивание и медицинские аборт в анамнезе).

Практически у каждого ребенка были выявлены региональные СД. В связи с этим следует отметить, что даже физиологично протекающие роды — это стресс для плода. В случае родоразрешения путем КС плод не проходит по родовым путям, и переход из внутриутробной во внешнюю среду происходит очень быстро. Как уже отмечалось ранее во введении к данной статье, при извлечении рукой акушера головки плода компрессия передается на шейные позвонки и может способствовать формированию СД регионов головы, ТМО, шейного региона, особенно если плод извлекается из низкого положения. Есть риск травматизации шейного отдела позвоночника и краниовертебрального перехода, как в компрессии, так и в тракции, если не достигнуто достаточной релаксации мышц, и плод извлекают с техническими сложностями. Это происходит в случае экстренной операции КС, обусловленной несоответствием размера таза матери и головки плода (клинически узкий таз). Это может явиться причиной формирования СД регионов головы, ТМО, локальных дисфункций лобной, затылочной костей, черепно-мозговых нервов. Изменение положения и подвижности лобной, затылочной костей через мембраны взаимного натяжения влияет на напряжение ТМО. Недостаточная подвижность затылочной кости влияет на кинетику яремного отверстия и функциональное состояние каудальной группы черепно-мозговых нервов.

Медикаментозная родостимуляция, которую используют в случае слабости родовой деятельности, вызывает внеочередные и очень сильные схватки. Это ведет к изменению кровообращения в плаценте и, возможно, острой гипоксии.

При прохождении по родовым путям происходит физическое «выдавливание» околоплодной жидкости из дыхательных путей. Этого не происходит при извлечении во время операции КС. Если ребенок еще и незрелый к сроку гестации, система сурфактанта не вполне совершенна. Это может приводить к возникновению респираторных нарушений (включая транзиторное тахипноэ), напряжению диафрагмы.

Дистония мышц шеи, нарушение подвижности шейных позвонков могут влиять на функцию диафрагмального нерва, что также может быть причиной дисфункций ЖКТ. У детей обследованных групп отмечены аэрофагия, срыгивания, выраженный метеоризм с первых суток жизни.

Полученные данные позволяют предположить, что формирование функциональных нарушений у новорожденных детей обусловлено целым рядом факторов, как антенатальных (наличие экстре-

нитальной патологии у матери, отягощенный акушерско-гинекологический анамнез, осложненное течение настоящей беременности, влияние социально-биологических факторов), так и интранатальных (осложненное течение родового акта, в том числе и оперативное родоразрешение). При этом возможно как сочетанное, так и изолированное воздействие факторов риска на организм ребенка.

Таким образом, анализ данных о протекании беременности и состоянии здоровья женщины делает возможной разработку мер персонифицированной профилактики формирования СД у новорожденных, направленной на устранение анте- и интранатальных факторов риска. Если говорить об уменьшении влияния антенатальных факторов риска, то становится очевидна значимость врача-osteopata в формировании траектории здорового образа жизни у беременной, а также коррекции СД.

Заключение

В рамках данного исследования проведена сравнительная оценка остеопатического статуса детей, рожденных путем операции кесарева сечения в плановом порядке и по экстренным показаниям, и осуществлен анализ возможной связи выявленных соматических дисфункций с факторами риска течения беременности и особенностями раннего неонатального периода.

На основании выявленных взаимосвязей соматического, неврологического и остеопатического статуса новорожденных в первые сутки жизни, в дальнейшем возможна разработка оптимальных сроков консультации остеопата для профилактики формирования, а также более ранней диагностики и коррекции соматических дисфункций.

Вклад авторов:

Н. Ю. Янкина — обзор публикаций по теме статьи, сбор фактического материала, подготовка данных для статистической обработки, участие в статистической обработке, написание статьи

К. О. Дюжева — обзор публикаций по теме статьи, сбор фактического материала, подготовка данных для статистической обработки, участие в статистической обработке, написание статьи

Ю. О. Кузьмина — научное руководство исследованием, разработка дизайна исследования, участие в статистическом анализе собранных данных, написание и редактирование статьи
Авторы одобрили финальную версию статьи для публикации, согласны нести ответственность за все аспекты работы и обеспечить гарантию, что все вопросы относительно точности и достоверности любого фрагмента работы надлежащим образом исследованы и решены.

Authors' contributions:

Nina Yu. Yankina — review of publications on the topic of the article, collection of factual material, preparation of data for statistical processing, participation in the statistical processing, writing the text of the article

Kristina O. Dyuzheva — review of publications on the topic of the article, collection of factual material, preparation of data for statistical processing, participation in the statistical processing, writing the text of the article

Yulia O. Kuzmina — scientific supervision of the study, development of the study design, participation in the statistical analysis of the collected data, writing and editing the text of the article

The authors have approved the final version of the article for publication, agree to be responsible for all aspects of the work and ensure that all questions regarding the accuracy and reliability of any fragment of the work are properly investigated and resolved.

Литература/References

1. Париков С.Л., Кильдюшов Е.М., Туманов Э.В. Судебно-медицинская экспертиза трупов новорожденных // В кн.: Судебная медицина и судебно-медицинская экспертиза: Национальное рук. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2014; 728 с.
[Parilov S.L., Kildyushov E.M., Tumanov E.V. Forensic medical examination of newborn corpses // In: Forensic medicine and forensic medical examination: National guidelines. M.: GEOTAR-Media; 2014; 728 p. (in russ.)].
2. Рыбалка А.Н., Лепихов С.В., Заболотнов В.А., Дижан М.А. Течение неонатального периода после кесарева сечения. Акуш. и гин. 2010; 2: 35–38.
[Rybalka A.N., Lepikhov S.V., Zabolotnov V.A., Dizha M.A. The course of the neonatal period after cesarean delivery. Obstet. and Gynec. 2010; 2: 35–38 (in russ.)].
3. Ипполитова Л.И. Особенности гормональной адаптации новорожденных, извлеченных путем операции кесарева сечения. Педиатрия. 2010; 89 (1): 31–36.
[Ippolitova L.I. Features of hormonal adaptation of newborns removed by cesarean section. Pediatrics. 2010; 89 (1): 31–36 (in russ.)].
4. Холодова И.Н., Зайденоварг Г.Е., Горайнова А.Н. Дети после кесарева сечения: как улучшить их адаптацию и уменьшить риск развития патологических состояний. Мед. совет. 2019; 11: 16–22. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-11-16-22>
[Kholodova I.N., Zaidenvarg G.E., Goryaynova A.N. Children after cesarean section: how to improve their adaptation and reduce the risk of developing pathological conditions. Med. Council. 2019; 11: 16–22. <https://doi.org/10.21518/2079-701X-2019-11-16-22> (in russ.)].
5. Keag O.E., Norman J.E., Stock S.J. Long-term risks and benefits associated with cesarean delivery for mother, baby, and subsequent pregnancies: Systematic review and meta-analysis. PLoS Med. 2018; 15(1):e1002494. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002494>
6. Sevelsted A., Stokholm J., Bønnelykke K., Bisgaard H. Cesarean section and chronic immune disorders. Obstet. and Gynec. Surv. 2015; 135 (1): 92–98. <https://doi.org/10.1542/peds.2014-0596>
7. Bonifacio E., Warncke K., Winkler C., Wallner M., Ziegler A.G. Cesarean section and interferon-induced helicase gene polymorphisms combine to increase childhood type 1 diabetes risk. Diabetes. 2011; 60: 3300–3306. <https://doi.org/10.2337/2Fdb11-0729>
8. Renz-Polster H., David M.R., Buist A.S. et al. Caesarean section delivery and the risk of allergic disorders in childhood. Clin. Exp. Allergy. 2005; 35: 1466–1472. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2005.02356.x>
9. Александрова В.А., Братова Е.А. Нервно-психическое здоровье детей с отягощенным перинатальным анамнезом // В сб. науч. работ, посвященных 50-летию кафедры педиатрии-2 СПб МАПО. СПб.: Издательство СПб МАПО; 2004; 190–196.
[Alexandrova V.A., Bratova E.A. Neuropsychic health of children with a burdened perinatal history // In: Collection of scientific works dedicated to the 50th anniversary of the Department of Pediatrics-2 of St. Petersburg MAPO. St. Petersburg: Publishing house St. Petersburg MAPO; 2004; 190–196 (in russ.)].
10. Украинцев С.Е., Захарова И.Н., Заплатников А.Л., Белоусова Т.В., Белоцерковцева Л.Д., Овсянников Д.Ю., Горев В.В., Рожко Ю.В. Ребенок, рожденный путем операции кесарева сечения: риски для здоровья и возможности их минимизации. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2020; 8 (2): 28–38. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2020-8-2-28-38>
[Ukrainets S.E., Zakharova I.N., Zaplatnikov A.L., Belousova T.V., Belotserkovtseva L.D., Ovsyannikov D.Yu., Gorev V.V., Rozhko Yu.V. Infant, born by caesarean section: health risks and opportunities to mitigate them. Neonatol. News. Opin. Train. 2020; 8 (2): 28–38. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2020-8-2-28-38> (in russ.)].
11. Bager P., Wohlfahrt J., Westergaard T. et al. Caesarean delivery and risk of atopy and allergic disease: meta-analyses. Clin. Exp. Allergy. 2008; 38: 634–642. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2222.2008.02939.x>
12. Баев О.Р., Гайдарова А.Р., Караваева А.Л. Родовой травматизм новорожденных. Неонатология: новости, мнения, обучение. 2023; 11 (2): 67–73. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-67-73>
[Baev O.R., Gaydarova A.R., Karavaeva A.L. Birth trauma in newborns. Neonatol. News. Opin. Train. 2023; 11 (2): 67–73. <https://doi.org/10.33029/2308-2402-2023-11-2-67-73> (in russ.)].
13. Милованов А.П., Кочетов А.М. Патологоанатомическая дифференциальная диагностика травматических и гипоксических повреждений головного мозга у плода и новорожденного. Омск; 2003; 40 с.
[Milovanov A.P., Kochetov A.M. Pathoanatomical differential diagnosis of traumatic and hypoxic brain injuries in the fetus and newborn. Omsk; 2003; 40 p. (in russ.)].
14. Шабалов Н.П. Неонатология (в 2-х т.). Т. 1: Учеб. пособие. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2020; 720 с. <https://doi.org/10.33029/9704-5770-2-NEO-2020-1-720>
[Shabalov N.P. Neonatology (in 2 vol.). Vol. 1: Textbook. M.: GEOTAR-Media; 2020; 720 p. <https://doi.org/10.33029/9704-5770-2-NEO-2020-1-720> (in russ.)].
15. Париков С.Л., Сикорская А.К., Гайфулина Л.Р. Биомеханизм родовой травмы плода в ходе операции кесарева сечения. Журн. судеб. мед. 2016; 2 (1): 14–16. <https://doi.org/10.19048/2411-8729-2016-2-1-14-16>

- [Parilov S.L., Sikorskaya A.K., Gaifullina L.R. Biomechanism of birth injury to the baby during cesarean operation. J. Forens. Med. 2016; 2 (1): 14–16. <https://doi.org/10.19048/2411-8729-2016-2-1-14-16> (in russ.)].
16. Власюк В.В., Иванов Д.О. Клинические рекомендации по диагностике и лечению родовой травмы. СПб.: Нестор История; 2016; 993 с.
[Vlasyuk V.V., Ivanov D.O. Clinical guidelines for the diagnosis and treatment of birth trauma. St. Petersburg: Nestor History; 2016; 993 p. (in russ.)].
17. Парилов С.Л., Клевно В.А. Дифференциальная диагностика постнатальной сочетанной травмы от родовых повреждений у новорожденных. Судеб.-мед. экспертиза. 2008; 51 (6): 19–21.
[Parilov S.L., Klevno V.A. Differential diagnosis of postnatal combined trauma from birth injuries in newborns. J. Forens. Med. Examinat. 2008; 51 (6): 19–21 (in russ.)].
18. Каримова Л.К., Белаш В.О. Синдром последствий интенсивной терапии (пит-синдром) у детей. Рос. остеопат. журн. 2021; 3: 95–105. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-95-105>
[Karimova L.K., Belash V.O. Post-intensive care syndrome (PICS) in children. Russian Osteopathic Journal. 2021; 3: 95–105. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-3-95-105> (in russ.)].
19. Егорова И.А., Кузнецова Е.Л., Бучнов А.Д. Соматические дисфункции у детей раннего возраста (диагностика и восстановительное лечение). Рос. семейный врач. 2007; 1: 19–22.
[Egorova I.A., Kuznetsova E.L., Buchnov A.D. Somatic dysfunctions in young children (diagnosis and rehabilitation treatment.). Russ. Family Doct. 2007; 1: 19–22 (in russ.)].
20. 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., Kuzmina Yu.O., Mokhova E.S., Tregubova E.S. Osteopathic diagnosis of somatic dysfunctions in pediatrics: Clinical recommendations. St. Petersburg: Nevskiy rakurs; 2015; 60 p. (in russ.)].
21. Маслянюк Н.А., Евсюкова И.И. Плановое кесарево сечение и риск дыхательных расстройств у доношенных новорожденных детей. Журн. акуш. и дет. бол. 2015; 4: 49–56.
[Maslyanyuk N.A., Evsyukova I.I. Planned cesarean section and the risk of respiratory disorders in full-term newborns. J. Obstet. Child. Dis. 2015; 4: 49–56 (in russ.)].
22. Ненашкина Э.Н., Потехина Ю.П., Трегубова Е.С., Белаш В.О. Этиопатогенетические аспекты формирования соматических дисфункций во время беременности. Рос. остеопат. журн. 2020; 3: 41–53. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53>
[Nenashkina E.N., Potekhina Yu.P., Tregubova E.S., Belash V.O. Etiopathogenetic aspects of somatic dysfunction formation during pregnancy. Russ. Osteopath. J. 2020; 3: 41–53. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2020-3-41-53> (in russ.)].
23. Кузьмина Ю.О., Трегубова Е.С., Мохова Е.С., Потехина Ю.П. Соматические дисфункции у детей первого года жизни: особенности формирования. Рос. остеопат. журн. 2021; 1: 34–44. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-1-34-44>
[Kuzmina Yu.O., Tregubova E.S., Mokhova E.S., Potekhina Yu.P. Somatic dysfunctions in children of the first year of life: features of formation. Russ. Osteopath. J. 2021; 1: 34–44. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2021-1-34-44> (in russ.)].
24. Егорова И.А. Соматические дисфункции у детей раннего возраста (диагностика и восстановительное лечение): Автореф. дис. док. мед. наук. СПб.; 2008.
[Egorova I.A. Somatic dysfunctions in young children (diagnosis and rehabilitation treatment): Abstract Dis. Doc. Sci. (Med.) St. Petersburg; 2008 (in russ.)].
25. Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения: Клинические рекомендации. 2021–2022–2023 (24.06.2021). Утверждены Минздравом РФ. Ссылка активна на 24.06.2021. https://roag-portal.ru/recommendations_obstetrics
[Singleton birth, delivery by cesarean section: Clinical recommendations. 2021–2022–2023. Approved by the Ministry of Health of the Russian Federation. Accessed June 24, 2021. https://roag-portal.ru/recommendations_obstetrics (in russ.)].
26. Строганова Е.В., Шадрин О.Н., Кузьмина Ю.О. Соматические дисфункции региона шеи у детей первого полугодия жизни: клинические проявления и результаты остеопатической коррекции. Рос. остеопат. журн. 2018; 3–4: 33–41. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2018-3-4-33-41>
[Stroganova E.V., Shadrin O.N., Kuzmina Yu.O. Cervical somatic dysfunction in young infants: clinical manifestations and osteopathic correction results. Russ. Osteopath. J. 2018; 3–4: 33–41. <https://doi.org/10.32885/2220-0975-2018-3-4-33-41> (in russ.)].
27. Мохов Д.Е., Трегубова Е.С., Кузьмина Ю.О., Потехина Ю.П. Возможности применения остеопатических методов лечения у детей первого года жизни. Вопр. практич. педиат. 2018; 13 (5): 91–97. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-5-91-97>
[Mokhov D.E., Tregubova E.S., Kuzmina Yu.O., Potekhina Yu.P. Possibilities of using osteopathic treatment methods in children of the first year of life. Quest. pract. Pediat. 2018; 13 (5): 91–97. <https://doi.org/10.20953/1817-7646-2018-5-91-97> (in russ.)].

28. Кузьмина Ю.О., Потехина Ю.П., Трегубова Е.С., Мохова Е.С. Возможности остеопатической коррекции функциональных нарушений у детей. Педиатр. 2017; 8 (6): 17–23. <https://doi.org/10.17816/PED8617-23>
[Kuzmina Yu. O., Potekhina Yu. P., Tregubova E. S., Mokhova E. S. Possibilities of osteopathic correction of functional disorders in children. Pediatrician. 2017; 8 (6): 17–23. <https://doi.org/10.17816/PED8617-23> (in russ.)].

Сведения об авторах:**Нина Юрьевна Янкина,**

Клиника остеопатии и классической медицины
«Остеополитклиник» (Москва), врач-остеопат

Кристина Олеговна Дюжева,

Клиническая больница УДП РФ (Москва),
врач травматолог-ортопед

Юлия Олеговна Кузьмина, канд. мед. наук,
Северо-Западный государственный
медицинский университет им. И. И. Мечникова,
доцент кафедры остеопатии с курсом
функциональной и интегративной медицины;
Институт остеопатии, старший преподаватель
eLibrary SPIN: 1600-7418

Information about authors:**Nina Yu. Yankina,**

Clinic of Osteopathy and Classical Medicine
«Osteopoliklinik» (Moscow), osteopathic doctor

Kristina O. Dyuzheva,

Clinical Hospital of the Russian Presidential
Administration (Moscow), traumatologist-orthopedist

Yulia O. Kuzmina, Cand. Sci. (Med.),
Mechnikov North-West Medical State University,
Associate Professor of the Department
of Osteopathy and Integrative Medicine;
Institute of Osteopathy, Lecturer
eLibrary SPIN: 1600-7418