

**РАЗМЫШЛЕНИЯ О ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ  
С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОСТЕОПАТИЧЕСКОЙ И МАНУАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ**

**Н.А. Красноярова**

**Центр остеопатической медицины, г.Алматы, Республика Казахстан**

**REFLECTIONS ABOUT THE INTRACRANIAL HYPERTENSIA  
FROM THE POINT OF VIEW OF OSTEOPATHIC AND MANUAL MEDICINE**

**N.A.Krasnoyarova**

**Center of Osteopathic Medicine, Almaty city, Republic of Kazakhstan**

**РЕЗЮМЕ**

В статье обосновано значение соматических дисфункций в патогенезе внутричерепной гипертензии и представлены результаты применения остеопатической и мануальной медицины для их коррекции у 215 пациентов. Показана рациональность и эффективность этих методов при внутричерепной гипертензии.

**Ключевые слова:** внутричерепная гипертензия, соматические дисфункции, остеопатическая медицина, мануальная медицина

**SUMMARY**

In article value of somatic dysfunctions in pathogenesis of intracranial hypertension is proved and results of application osteopathic and manual medicine for their correction at 215 patients are presented. Rationality and efficiency of these methods is shown at intracranial hypertension.

**Key words:** intracranial hypertension, somatic dysfunctions, osteopathic medicine, manual medicine

**ВВЕДЕНИЕ**

Анатомия и физиология человека являются фундаментом всех знаний о человеке и азбукой медицины, без которой невозможно научиться читать книгу жизни и разбираться в патологических изменениях, болезненных проявлениях и их причинах. Недаром Гиппократ писал: "Изучение тела человека - первооснова медицины". Организм человека функционирует как единое целое, благодаря согласованной работе клеток, тканей, органов и их систем, что обеспечивает нервная система, играющая ведущую роль в регуляции функций организма. Нервная система осуществляет и связь организма с внешней средой.

Нервная система человека делится на центральную нервную систему, в которую входят головной и спинной мозг, и периферическую нервную систему, состоящую из нервов, нервных узлов и нервных окончаний. Головной и спинной мозг покрыты тремя оболочками [44, 37, 45]:

- твердая мозговая оболочка (*dura mater*),
- паутинная оболочка (*arachnoidea*),
- мягкая мозговая оболочка (*pia mater*).

Впервые описал мозговые оболочки Герофил Александрийский в III веке до нашей эры. Дальнейшее изучение мозговых оболочек и описание желудочков мозга принадлежит Галену (131-201 гг.). Однако жидкости в желудочках мозга и субарахноидальном пространстве не находили. Только Варолий, итальянский анатом эпохи Ренессанса (1543-1575гг.) установил, что желудочки мозга заполнены жидкостью. Катуньо (1770г.) впервые обнаружил цереброспинальную жидкость в субарахноидальном пространстве головного и спинного мозга, но только Мажанди (1825г.) впервые подробно описал ликвор субарахноидальных пространств.

Ликвор, цереброспинальная или спинномозговая жидкость составляет большую часть жидкости центральной нервной системы. Это жидкость, постоянно циркулирующая в желудочках мозга, ликворопроводящих путях, субарахноидальном пространстве головного и спинного мозга. Это своеобразная биологическая жидкость, отличающаяся от всех остальных жидкостей организма, необходимая для правильного функционирования мозговой ткани. Физиологическая роль ликвора до сих пор изучена недостаточно. Но не следует забывать, что у таких врачей как Гален и Везалий можно найти ценные высказывания о жидкой среде мозга - "средоточении мыслей, чувств и воли" [44]. В настоящее время известно, что физиологическое значение ликвора заключается в следующем [31, 14, 15]:

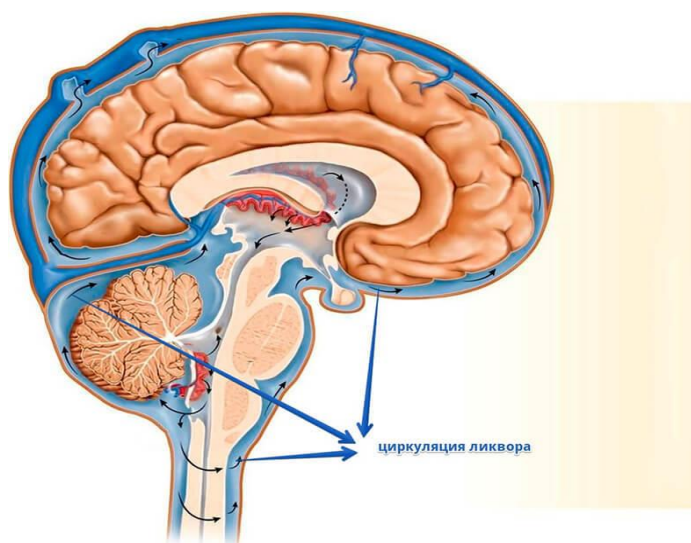
1. ликвор осуществляет функцию механической защиты, при механических ударах он передает давление равномерно во все стороны, предохраняя мозг;
2. экскреторная функция ликвора-это удаление некоторых метаболитов для предупреждения их скопления в мозге;
3. ликвор служит транспортным средством для разных веществ, метаболитов, биологически активных субстанций, гормонов;
4. ликвор выполняет респираторную функцию, так как изменения его ионного состава оказывают существенное влияние на респираторную активность;
5. ликвор выполняет контрольную функцию по отношению к мозговому окружению:
  - поддерживает исключительно стабильное окружение мозга, которое должно быть относительно нечувствительно к быстрым изменениям состава крови;

- сохраняет определенную концентрацию катионов, анионов и рН, поддерживает осмотическое давление в клетках мозга и его оболочках, что обеспечивает нормальную возбудимость центральной нервной системы;
- регулирует внутричерепное давление;

6. ликвор осуществляет функцию специфического защитного иммунологического барьера.

Согласно современным представлениям, в образовании ликвора принимают участие сосудистые сплетения желудочков мозга, сосудистая система мозга, нейроглия и нейроны [45, 28]. Большая часть ликвора образуется за счет сосудистых сплетений желудочков мозга, меньшая - посредством диализа крови через стенки кровеносных сосудов и эпендиму желудочков мозга, которые выполняют функцию диализных мембран. Считают, что около 70-85% ликвора образуется за счет сосудистых сплетений и около 15-30% в мозговой паренхиме [45]. Сосудистые сплетения III и IV желудочков получают кровоснабжение из задних мозговых артерий и ворсинчатых артерий, которые относятся к системе позвоночных артерий, сосудистые сплетения боковых желудочков - из каротидной системы. В целом продуцируется около 500 мл ликвора в день, но одновременно имеется около 125-150 мл цереброспинальной жидкости, которая обновляется несколько раз за день. Механизм ликворной секреции - довольно сложный процесс, некоторые звенья которого до сих пор остаются нераскрытыми.

Циркуляция ликвора происходит путем перемещения из боковых желудочков через отверстие Монро в III желудочек, оттуда через Сильвиев водопровод - в IV желудочек мозга, затем через парные боковые отверстия Люшка и непарное отверстие Мажанди - в базальные цистерны и субарахноидальное пространство [45, 41, 36, 27, 43]. Циркуляция ликвора представлена на рисунке 1.



**Рис.1** Циркуляция ликвора

Резорбция ликвора происходит в основном через пахионовы грануляции в верхний сагиттальный синус, являющийся частью венозной системы мозга, посредством лимфатической системы, адвентиции мозговых сосудов, с помощью сосудистых сплетений желудочков мозга, капиллярного эндотелия, арахноидальной мембраны [45, 28, 43].

Ликворная система играет чрезвычайно важную роль в обеспечении нормальной работы головного и спинного мозга. Самочувствие человека прежде всего определяется состоянием ликворной системы мозга. Процесс ликворообращения в центральной нервной системе включает 3 основных звена:

1. образование (секреция) ликвора,
2. циркуляция,
3. резорбция ликвора.

Ликвор непрерывно образуется и оттекает из полости черепа, за счет чего поддерживается его постоянное давление. Это и есть внутричерепное давление - определенная сила, которая давит на мозг и стенки черепа. Принятая норма внутричерепного давления 100-200 мм. водного столба или 5-7-15 мм ртутного столба [30, 45, 9, 11]. Нормальное внутричерепное давление - необходимое условие обеспечения адекватного кровоснабжения мозга, его метаболизма и функциональной активности. При повышении давления в полости черепа возникает внутричерепная гипертензия. Она приводит к ухудшению перфузии мозга, на фоне гипоксии нарастает отек мозга, что ведет к нарастанию внутричерепной гипертензии. Круг замкнулся. Патогенетический процесс повторяется до тех пор, пока за счет критического подъема внутричерепного давления не произойдет полной остановки мозгового кровообращения или дислокации головного мозга несовместимой с жизнью [35]. Необходимо разорвать этот порочный круг и тогда лечебный процесс приобретет смысл и перспективу.

Внутричерепная гипертензия вызывается многочисленными причинами, действующими при помощи различных патогенетических механизмов, вызывая нарушение равновесия между почти нерастяжимым черепом и его содержимым, стремящимся увеличить свой объем [2]. История изучения синдрома внутричерепной гипертензии насчитывает более 200 лет. Результаты исследований лучше всего объединяются доктриной Монро-Келли [35, 40], согласно которой в замкнутом пространстве черепа располагаются вещество мозга, кровь и цереброспинальная жидкость. В норме они находятся в следующих пропорциях: ликвор – 7–8%, кровь – 10–16%, головной мозг – 76–83% объема черепа. При увеличении одного из компонентов внутричерепного пространства непременно происходит уменьшение другого компонента, что в конечном счете приводит к повышению внутричерепного давления.

Основными причинами внутричерепной гипертензии являются: опухоли головного мозга; черепно-мозговая травма (эпи-, субдуральные, внутримозговые гематомы); нетравматические внутричерепные кровоизлияния; ишемический инсульт; гидроцефалия; гнойно-воспалительные заболевания (менингоэнцефалиты, абсцессы головного мозга), другие причины (псевдотуморозные образования, пневмоцефалия, кисты [40]. Если причину удастся обнаружить внутричерепная гипертензия считается вторичной. Если этиологический фактор в ходе обследования не установлен, внутричерепную гипертензию называют доброкачественной, идиопатической [52, 50, 10, 11]. Синдром «доброкачественной» внутричерепной гипертензии характеризуется повышением ликворного давления без изменения состава ликвора при отсутствии объемных образований в полости черепа.

Частота синдрома доброкачественной внутричерепной гипертензии в общей популяции составляет около 0,9 случаев на 100 000 населения [51]. Доброкачественная внутричерепная гипертензия чаще встречается у женщин среднего возраста с избыточной массой тела [49]. Поэтому среди женщин с избыточным весом показатели выше: 11,9 случаев на 100 000 населения [53]. В настоящее время имеет место тенденция к увеличению заболеваемости доброкачественной внутричерепной гипертензией в связи с ростом населения, страдающего ожирением [38]. История изучения синдрома внутричерепной гипертензии насчитывает более 200 лет, однако до настоящего времени остается множество вопросов и неясных моментов в этиопатогенезе, клинике и лечении внутричерепной гипертензии.

Клиническая картина внутричерепной гипертензии характеризуется проявлениями повышения внутричерепного давления и складывается из множества разнообразных симптомов [2, 16, 11, 15, 8]. Эти симптомы можно объединить в три основные группы:

1. цефалгический синдром,
2. офтальмологические симптомы,
3. поражение отводящего нерва.

### **Цефалгический синдром.**

Головная боль является основным симптомом внутричерепной гипертензии. Она встречается по данным разных авторов в 94-99% [55, 54, 11]. Головная боль обычно бывает диффузной, носит давящий или распирающий характер, интенсивность ее может значительно увеличиваться, отмечается зависимость от положения головы и тела, достигает наибольшей выраженности ночью или после сна, сопровождается тошнотой и рвотой в результате непосредственного раздражения рвотного центра вследствие повышенного давления цереброспинальной жидкости в полости черепа [2, 11, 49, 48].

Головные боли при внутричерепной гипертензии нередко сочетаются с нарушениями функции вестибулярной системы - головокружения, горизонтальный нистагм, легкая атаксия [2, 9, 10, 11].

Практически всегда, при любых формах церебральной патологии, к которым относится и внутричерепная гипертензия, возникают вегетативные нарушения [6, 5]. Это связано с тем, что нет отделов головного мозга, которые бы не принимали участие в вегетативной регуляции [5]. Длительная, хроническая импульсация при внутричерепной гипертензии воздействует на центры вегетативной регуляции [3], развивается поражение сегментарных структур на уровне ствола мозга и раздражения периартериальных сосудистых сплетений позвоночной артерии, и надсегментарных интегративных структур мозга, а именно структур лимбико-ретикулярного комплекса. Поэтому головная боль сочетается с вегетативными проявлениями, с синдромом вегетативной дистонии.

Несомненным физиологическим фактом в медицине являются психовегетативные взаимоотношения, связанные с функциональным состоянием лимбико-ретикулярного комплекса. Именно поэтому при наличии вегетативных расстройств возникают и эмоциональные нарушения, составляющие психовегетативный синдром [7]. У пациентов развивается эмоциональная неустойчивость, чувство слабости, высокая утомляемость, снижение памяти, апатия, сонливость [2, 15].

В редких случаях при головных болях, связанных с внутричерепной гипертензией, наблюдаются менингеальные симптомы в виде ригидности мышц затылка, симптома Кернига и симптома Брудзинского [2, 9, 10, 11].

### **Офтальмологические симптомы**

Именно благодаря здоровым глазам мы видим мир таким, каким он является - ярким и полным красок. Различные нарушения зрения не только мешают полноценной жизни, но и свидетельствуют о какой-то патологии. При внутричерепной гипертензии развиваются застойные изменения на глазном дне [42, 2, 9, 10, 11, 8]. Пациенты жалуются на "пелену" или "туман" перед глазами, сложность фокусирования изображения. Снижается зрение, происходит сужение полей зрения, отмечаются фотопсии. При длительном существовании застойных явлений развивается атрофия зрительного нерва.

### **Поражение отводящего нерва**

Внутричерепная гипертензия отражается на функции VI пары черепно-мозговых нервов - отводящем нерве [42, 2, 11, 8] . Вследствие внутричерепной гипертензии происходит раздражение и возможно компрессия интрадуральных отделов отводящего нерва с прижатием их к костным структурам основания черепа. Ограничивается движение глазных яблок кнаружи, появляется двоение, которое ухудшается при взгляде в сторону поражения.

Каковы же механизмы развития внутричерепной гипертензии? До настоящего времени конкретные патогенетические механизмы возникновения и развития внутричерепной гипертензии окончательно не установлены и требуют дальнейшего изучения. Нормальное внутричерепное давление свидетельствует о правильном соотношении секреции ликвора и его резорбции. Если возникает какой-то сбой в этой взаимосвязанной физиологической системе, то развивается внутричерепная гипертензия. Поэтому в основе развития внутричерепной гипертензии важное значение придается расстройствам ликвородинамики - гиперпродукции спинномозговой жидкости вместе с нарушением ее резорбции [45, 11]. Определенное значение в патогенезе внутричерепной гипертензии имеют и биомеханические нарушения [22, 23, 26, 27], выделенные в Международной классификации болезней (МКБ-10), к которым относится соматическая дисфункция. Соматическая дисфункция - это нарушенная или измененная функция соответствующих компонентов соматической системы: скелетных, суставных или миофациальных структур с соотносящимися сосудистыми, лимфатическими или невральными элементами. Такое современное определение соматической дисфункции представлено в Словаре остеопатической терминологии. Рассмотрим возможные варианты развития синдрома внутричерепной гипертензии в результате соматических дисфункций.

### **1 вариант, связанный с сосудистыми сплетениями III и IV желудочков мозга**

Соматические дисфункции шейного отдела позвоночника способствуют рефлекторному спазму ствола позвоночной артерии и дистальных сосудов вертебрально-базилярной системы или компрессии позвоночной артерии напряженной нижней косой мышцей головы, передней лестничной мышцей [21]. В результате этого возникают гемодинамические изменения в вертебрально-базилярной системе, к которой принадлежат и ворсинчатые артерии, составляющие сосудистые сплетения III и IV желудочков мозга. Сосудистые сплетения III и IV желудочков мозга являются одними из основных источников ликворной секреции и ликворной резорбции. Вследствие дисциркуляторных нарушений в этих сосудистых сплетениях возникают патологические изменения секреции и резорбции спинномозговой жидкости, что ведет к повышению ликворного давления - внутричерепной гипертензии. Это происходит в результате диспропорции в физиологическом соотношении секреции ликвора и его резорбции.

### **2 вариант, связанный с вегетативными изменениями**

Гемодинамические нарушения в вертебрально-базилярном бассейне, связанные с соматическими дисфункциями шейного отдела позвоночника, способствуют ирритативным

проявлениям в вегетативных ядрах ствола мозга и в гипоталамической области [20, 27]. Это активирует парасимпатические сегментарные структуры мозга и ведет к дезорганизации надсегментарных вегетативных аппаратов, в результате чего усиливается секреция спинномозговой жидкости. Увеличение объема ликвора вследствие усиленной секреции приводит к развитию синдрома внутричерепной гипертензии.

### **3 вариант, связанный с мышечно-тоническими изменениями шейной области**

Мышечная система чрезвычайно тесно связана с системой позвоночника [33]. Поэтому соматические дисфункции шейного отдела позвоночника обязательно проявляются мышечными изменениями - мышечно-тонические реакции шейно-плечевого региона, напряжение нижней косой мышцы головы, передней лестничной мышцы [21], что ведет к блокированию верхней апертуры грудной клетки. Возникшие мышечно-тонические реакции затрудняют венозный отток из полости черепа, за счет чего затрудняется резорбция ликвора и развивается внутричерепная гипертензия [27].

### **4 вариант, связанный с соматическими дисфункциями краниосакральной системы**

Краниосакральная система влияет на все процессы, происходящие в организме. Недаром известная поговорка утверждает: "Голова - всему начало"! Важной функцией краниосакральной системы является секреция, циркуляция и резорбция спинномозговой жидкости. Биомеханические изменения в краниосакральной системе оказывают непосредственное воздействие на ликвородинамику [17, 12, 18, 1, 29, 19, 32, 33, 34]. Кости свода и основания черепа, сфенобазиллярный синхондроз, мембраны взаимного натяжения, швы черепа, атланто-аксиальное и атланто-затылочные сочленения имеют определенное анатомо-физиологическое значение для процессов секреции, циркуляции и резорбции ликвора за счет затруднения дренирования крови в венозные синусы и яремную вену, за счет венозного застоя, за счет гемодинамических изменений в сосудистых сплетениях желудочков мозга. Череп неразрывно связан с крестцом в единую динамическую систему. Биомеханические нарушения в краниосакральной системе могут приводить к внутричерепной гипертензии.

Следовательно, соматические дисфункции на уровне позвоночных двигательных сегментов, влияющие на кровообращение в вертебрально-базиллярной системе, вызывающие мышечно-тонические реакции шейного региона, и соматические дисфункции краниосакральной системы имеют определенное значение в ликвородинамике, вызывая нарушения в процессах секреции, циркуляции и резорбции ликвора. Подобные нарушения являются патогенетической основой развития синдрома внутричерепной гипертензии.



Коррекция соматических дисфункций с помощью остеопатических и мануальных техник приводит к уменьшению и устранению внутричерепной гипертензии, воздействуя на ее патогенез.

## **ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Изучить значимость соматических дисфункций в патогенезе внутричерепной гипертензии с обоснованием показаний к применению остеопатической и мануальной медицины для их коррекции и с анализом эффективности этих патогенетических методов лечения.

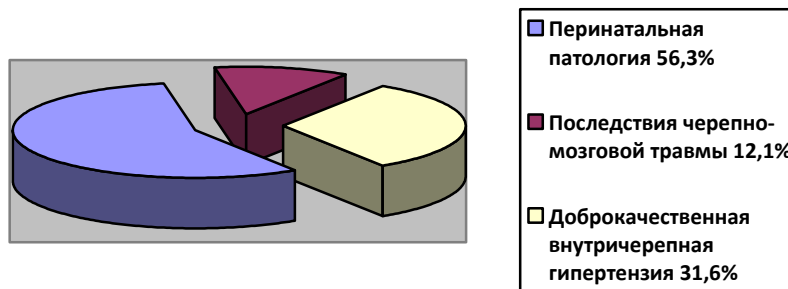
## **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

У 215 пациентов на основании клинического обследования, дополненного методами нейровизуализации (компьютерная томография и магнитно-резонансная томография головы), офтальмологическими методами (глазное дно), эхоэнцефалографией, результатами ультразвуковой доплерографии сосудов головы и шеи, результатами нейросонографии у младенцев, был установлен синдром внутричерепной гипертензии. Возраст пациентов колебался от 14 дней до 65 лет. Большинство пациентов (74,4% ) находилось в детском, юношеском и зрелом возрасте до 35 лет. Синдром внутричерепной гипертензии был связан с перинатальной патологией у 121 ребенка (56,3%), с последствиями черепно-мозговой травмы - у 26 человек (12,1%). Доброкачественная внутричерепная гипертензия отмечалась у 68 человек (31,6%). Распределение пациентов по этиологическим факторам развития синдрома внутричерепной гипертензии представлено в таблице 1.

Таблица 1

### **Распределение пациентов по этиологическим факторам развития синдрома внутричерепной гипертензии**

<i>Этиологический фактор развития синдрома внутричерепной гипертензии</i>	<i>Количество Пациентов</i>	<i>%</i>
Перинатальная патология	121	56,3
Последствия черепно-мозговой травмы	26	12,1
Доброкачественная внутричерепная гипертензия	68	31,6



**Рис. 2. Распределение пациентов по этиологическим факторам развития синдрома внутричерепной гипертензии**

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ОБСУЖДЕНИЕ**

С помощью остеопатического алгоритма исследования и мануальной диагностики у всех 215 пациентов (100%) были обнаружены функциональные биомеханические нарушения на уровне шейного отдела позвоночника (чаще, в позвоночных двигательных сегментах С<sub>0</sub>-С<sub>1</sub>, С<sub>1</sub>-С<sub>2</sub>, в некоторых случаях (9,8%) - напряжение нижней косой мышцы головы и передней лестничной мышцы, иногда (32,6%) - дисфункции торокоабдоминальной диафрагмы. Патобиомеханические паттерны в краниосакральной системе у всех пациентов (100%) были представлены дисфункциями сфенобазиллярного синхондроза, компрессией L<sub>v</sub>-S<sub>1</sub>, компрессией краниальных швов, дисфункцией краниальной диафрагмы, патологическим напряжением мембран взаимного натяжения. Обнаруженные биомеханические нарушения имеют определенное значение в патогенезе внутричерепной гипертензии. Именно поэтому коррекция этих биомеханических нарушений позволяет устранить дисбаланс между секрецией и резорбцией ликвора, улучшить циркуляцию ликвора и восстановить нормальную ликвородинамику в краниосакральной системе организма. На коррекцию функциональных биомеханических нарушений направлены остеопатические и мануальные техники, которые были показаны всем 215 пациентам (100%) с синдромом внутричерепной гипертензии, у которых при остеопатической и мануальной диагностике бы обнаружены патобиомеханические паттерны в различных системах организма. На этом основании, все 215 пациентов (100%) с синдромом внутричерепной гипертензии получили курсы остеопатической и мануальной терапии. Во время применения остеопатических и мануальных техник все пациенты другие методы лечения не получали.

### **Остеопатическая и мануальная терапия на уровне шейного отдела позвоночника**

Остеопатическая и мануальная терапия на уровне шейного отдела позвоночника, направленная на устранение функциональных биомеханических нарушений, способствует

восстановлению баланса секреции и резорбции ликвора сосудистыми сплетениями III и IV желудочков мозга, расслаблению мышц шеи, сглаживанию парасимпатической активности, что влияет на патогенетические механизмы развития синдрома внутричерепной гипертензии. Для коррекции функциональных биомеханических нарушений на уровне шейного отдела позвоночника применялись методы мобилизации пассивными движениями, мобилизация тракцией [20, 23]. Наиболее часто была показана тракция верхнего шейного отдела позвоночника. Использовались тракционные и мышечно-энергетические техники на уровне атланта-окципитального и атланта-аксиального сочленения [39, 23]. При напряжении нижней косой мышцы головы и передней лестничной мышцы проводилась постизометрическая релаксация. Применялось миофасциальное растяжение цервикальной мускулатуры, миофасциальная релиз техника на уровне шейного отдела позвоночника - миофасциальный релиз, миофасциальный шейно-реберно-грудной релиз [23].

Для улучшения кровообращения в вертебрально-базилярной системе, связанной с сосудистыми сплетениями III и IV желудочков мозга и состоянием резорбции ликвора, проводилась не только коррекция функциональных биомеханических нарушений на уровне шейного отдела позвоночника, но и растяжение позвоночных артерий [4].

В некоторых случаях было необходимо устранить дисфункции торокоабдоминальной диафрагмы. Для коррекции торокоабдоминальной диафрагмы применялись прямая и непрямая фасциальные техники, лифт, растяжение, коррекция купола, сухожильного центра, ножек диафрагмы, техника глобального уравнивания [25, 33].

### **Остеопатическая и мануальная терапия в краниосакральной системе**

Соматические дисфункции в краниосакральной системе имеют существенное значение в патогенетических механизмах внутричерепной гипертензии. Воздействие на них осуществлялось с помощью краниосакральных техник [17, 12, 18, 13, 34, 32] - коррекции дисфункций сфенобазиллярного синхондроза, декомпрессии L<sub>V</sub>-S<sub>I</sub>, фасциальной декомпрессии крестца. Обязательно проводился дренаж венозных синусов. Для стимулирования собственных сил организма применялась методика компрессии IV желудочка. Использовалась техника PAN-DURA - техника уравнивания натяжения твердой мозговой оболочки, техника лобно-затылочного уравнивания, техники на швах черепа, "перекат височных костей". Довольно часто применялась фасциальная методика освобождения черепной диафрагмы.

### **Результаты коррекции соматических дисфункций**

Все пациенты (100%) с синдромом внутричерепной гипертензии получили курсы остеопатической и мануальной медицины с указанными техниками. В группе детей с перинатальной патологией, которая состояла из 121 ребенка (56,3%), было проведено 2-3

сеанса с перерывом в 7-10 дней. Наблюдение после сеансов продолжалось до одного года с осмотром через 2-3 месяца. В результате применения остеопатических и мануальных техник у 74 детей (61,2%) наступило значительное улучшение состояния с устранением синдрома внутричерепной гипертензии, у 47 детей (38,8%) - улучшение с регрессом синдрома. Результаты коррекции патобиомеханических паттернов были объективно подтверждены результатами клинического обследования у всех детей (100%), результатами нейросонографии и ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных артерий у 51 ребенка (42,1%), результатами офтальмоскопии - у 22 детей (18,2%). Динамическое наблюдение в течение года за этой группой пациентов позволило установить стабильность результатов у 74 детей (61,2%) со значительным улучшением после лечения, постепенное исчезновение внутричерепной гипертензии, уменьшение ее выраженности у 47 детей (38,8%) с улучшением после лечения. Только в трех случаях (2,5%) пришлось повторить остеопатическую и мануальную коррекцию при синдроме внутричерепной гипертензии с целью дальнейшего улучшения ликвородинамики. Результаты применения остеопатических и мануальных техник при синдроме внутричерепной гипертензии у 121 ребенка с перинатальной патологией представлены в таблице 2 и на рисунке 2.

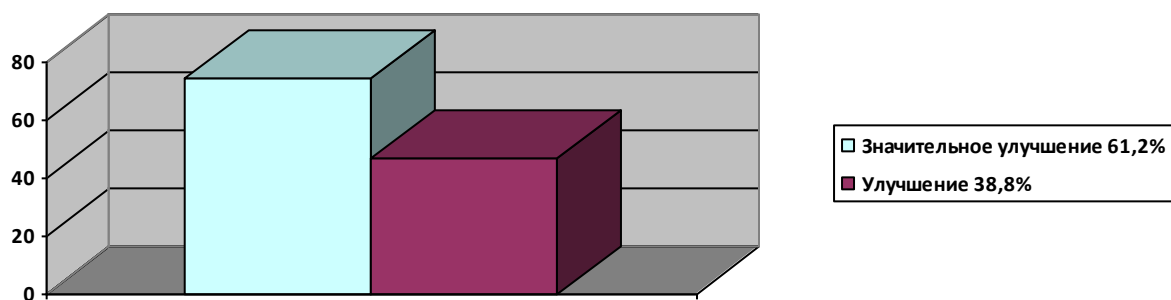
Таблица 2

**Результаты применения остеопатических и мануальных техник  
при синдроме внутричерепной гипертензии вследствие перинатальной патологии**

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ		КОЛИЧЕСТВО БОЛЬНЫХ	
		число наблюдений	%
I	Значительное улучшение	74	61,2
	Улучшение	47	38,8
	ИТОГО	121	100
II	Ухудшение	-	-
	Летальный исход	-	-
	ИТОГО	-	-

I - положительные результаты лечения;

II - отрицательные результаты лечения.



**Рис. 2. Результаты применения остеопатических и мануальных техник при синдроме внутричерепной гипертензии вследствие перинатальной патологии**

У 26 пациентов (12,1%) с внутричерепной гипертензией, связанной с последствиями черепно-мозговой травмы, было проведено 3-4-5 сеансов остеопатической и мануальной терапии с применением указанных техник. Перерыв между сеансами был в течение 5-7 дней. В результате применения остеопатических и мануальных техник у 11 пациентов (42,3%) наступило значительное улучшение состояния с устранением синдрома внутричерепной гипертензии, у 15 пациентов (57,7%) - улучшение с регрессом симптоматики. Результаты оценивались с помощью клинического обследования, у 4 пациентов (15,4%) они подтверждались эхоэнцефалографией и ультразвуковой доплерографией брахиоцефальных сосудов, у 5 пациентов (19,2%) - результатами офтальмоскопии. Результаты применения остеопатических и мануальных техник при синдроме внутричерепной гипертензии вследствие последствий черепно-мозговой травмы представлено в таблице 3 и на рисунке 3.

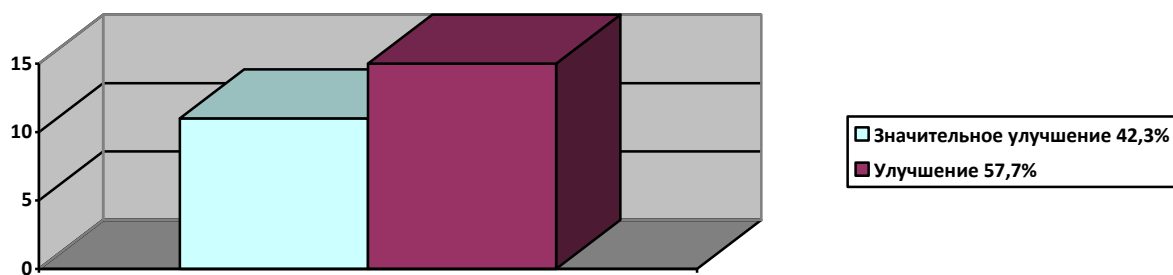
Таблица 3

**Результаты применения остеопатических и мануальных техник при синдроме внутричерепной гипертензии вследствие последствий черепно-мозговой травмы**

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ		КОЛИЧЕСТВО БОЛЬНЫХ	
		число наблюдений	%
I	Значительное улучшение	11	42,3
	Улучшение	15	57,7
	ИТОГО	26	
II	Ухудшение	-	-
	Летальный исход	-	-
	ИТОГО	-	-

I - положительные результаты лечения;

II - отрицательные результаты лечения.



**Рис.3. Результаты применения остеопатических и мануальных техник при синдроме внутричерепной гипертензии вследствие последствий черепно-мозговой травмы**

У 68 пациентов (31,6%) с доброкачественной внутричерепной гипертензией было проведено 4-5 сеансов с перерывом в 5-7 дней. Применялись такие же остеопатические и мануальные техники. В результате применения остеопатических и мануальных техник у 29 пациентов (42,6%) наступило значительное улучшение состояния с исчезновением внутричерепной гипертензии, у 39 человек (57,4%) - улучшение с регрессом симптоматики. Результаты коррекции патобиомеханических паттернов при синдроме внутричерепной гипертензии были подтверждены результатами эхоэнцефалографии и ультразвуковой доплерографии брахиоцефальных сосудов у 31 пациента (30,9%), результатами исследования глазного дна - у 18 пациентов (26,5%). Результаты применения остеопатических и мануальных техник при доброкачественной внутричерепной гипертензии представлены в таблице 4 и на рисунке 4.

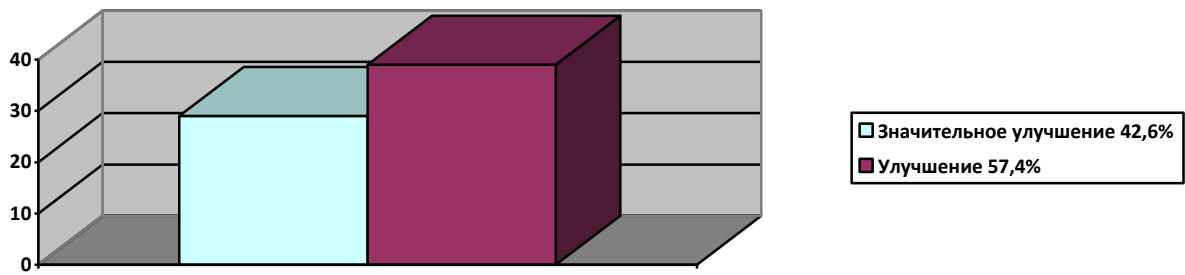
Таблица 4

**Результаты применения остеопатических и мануальных техник при доброкачественной внутричерепной гипертензии**

РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ		КОЛИЧЕСТВО БОЛЬНЫХ	
		число наблюдений	%
I	Значительное улучшение	29	42,6
	Улучшение	39	57,4
	ИТОГО	68	100
II	Ухудшение	-	-
	Летальный исход	-	-
	ИТОГО	-	-

I - положительные результаты лечения;

II - отрицательные результаты лечения.



**Рис.4. Результаты применения остеопатических и мануальных техник при доброкачественной внутричерепной гипертензии**

Представлены результаты исследования и результаты применения остеопатической и мануальной медицины при внутричерепной гипертензии, связанной с перинатальной патологией, с последствиями перенесенной черепно-мозговой травмы и при доброкачественной внутричерепной гипертензии.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Соматические дисфункции в различных системах организма - на уровне позвоночника, в мышечной, краниосакральной системах, являются значимыми факторами в патогенезе внутричерепной гипертензии. Коррекция этих соматических дисфункций остеопатической и мануальной медициной является патогенетическим и эффективным методом лечения внутричерепной гипертензии.

### **ВЫВОДЫ**

1. Соматические дисфункции на уровне шейного отдела позвоночника имеют определенное значение в патогенезе внутричерепной гипертензии.
2. Соматические дисфункции в мышечной системе шейной области, верхней апертуры грудной клетки являются патогенетическими факторами развития внутричерепной гипертензии.
3. Соматические дисфункции краниосакральной системы, влияющей на все процессы, происходящие в организме, реально включаются в механизмы развития внутричерепной гипертензии.
4. В диагностическом комплексе при внутричерепной гипертензии необходимо обязательно использовать остеопатическую и мануальную диагностику для определения соматических дисфункций, которые имеют важное значение в патогенезе данной патологии.
5. При внутричерепной гипертензии показано применение остеопатической и мануальной медицины для коррекции соматических дисфункций, значимых в патогенезе заболевания.

6. Остеопатическая и мануальная медицина являются рациональными и эффективными методами лечения при внутричерепной гипертензии, в патогенезе которой важное значение имеют соматические дисфункции в разных системах организма.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Аплэнджер Д.Е. Краниосакральная терапия /Джон Е. Аплэнджер, Ян Д. Вредвугд.- СПб.: "Сударыня", 2005.-388с.
2. Арсени К. Внутричерепная гипертензия. /К. Арсени, Ал. И. Константинеску. - Изд.-во Академии Соц. Республики Румынии, 1978.-190с.
3. Ашман А.А. Болезни нервной регуляции. Синдром вегетативной дистонии: Учебное пособие. /А.А.Ашман, И.Е.Повереннова.-Самара: ГП "Перспектива", СамГМУ, 2003.-48с.
4. Барраль Ж. Травма. Остеопатический подход. /Жан-Пьер Барраль, Алан Кробрьер.- Иваново:Изд-во МИК, 2003.-335с.
5. Вегетативные расстройства: Клиника, лечение, диагностика. /Под ред. А.М. Вейна.-М.: Медицина, 1998.-752с.
6. Вейн А.М. Вегетососудистая дистония. /А.М.Вейн, А.Д.Соловьева, О.А.Колосова.- М.: Медицина, 1981.-320с.
7. Вейн А.М. Лекции по неврологии неспецифических систем мозга. /А.М.Вейн.- 2-е изд.- М:МЕДпресс-информ., 2007.-112с.
8. Гаспарян С.С. Клинические рекомендации. Диагностика и лечение доброкачественной внутричерепной гипертензии. /С.С.Гаспарян, М.Н.Елисеева, С.В.Таняшин.- Москва, 2015.-16с.
9. Деев А.С. О диагностике доброкачественной внутричерепной гипертензии./А.С. Деев, А.В. Карпиков.-1-й съезд нейрохирургов России: Тезисы докладов.-Рязань, 1995.-С.361.
10. Деев А.С. Синдром доброкачественной внутричерепной гипертензии /А.С.Деев, А.В. Карпиков, А.В.Буршинов. //Ж. неврол. и психиатр.-1995.-№3.-70-72.
11. Деев А.С. Доброкачественная внутричерепная гипертензия. /А.С.Деев, А.В.Карпиков.- Рязань:Изд-во РГМУ, 1997.-106с.
12. Егорова И.А. Гипертензионно- гидроцефальный синдром у детей первых трех месяцев жизни (диагностика и реабилитация).: Автореф. дис.....канд.мед.наук.-СПб., 2003.-23с.
13. Егорова И.А. Краниальная остеопатия: Руководство для врачей. /И.А. Егорова, Е.С. Михайлова.-СПб.: Издательский дом СПбМАПО, 2013.-500с.
14. Ермолаева А.И. Топическая диагностика заболеваний нервной системы: Учебное пособие /А.И. Ермолаева, Г.А. Баранова.- Пенза, 2014.-127с.
15. Ермолаева А.И. Оболочки мозга, строение и синдромы поражения: Учебное пособие. /А.И. Ермолаева, Г.А. Баранова.-Пенза, 2015, 31с.
16. Карпиков А.В. Особенности клинического течения доброкачественной внутричерепной гипертензии: Автореф. дис.....канд. мед. наук. /А.В.Карпиков.-Нижний Новгород, 1996.-26с.
17. Кравченко Т.И. Особенности диагностики и лечения больных с посттравматическими нарушениями внутричерепной гемо- и ликвородинамики: Автореф. дис. канд. мед. наук /Т.И. Кравченко. - СПб., 2000. -24 с.



18. Кравченко Т.И. Краниальная остеопатия: Практическое руководство для врачей./Т.И. Кравченко, М.А.Кузнецова.- СПб.,2004.-112с.
19. Кравченко Т.И. Технологии диагностики и медицинской реабилитации больных с посттравматическими неврологическими синдромами: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук.- СПб,2016.-40с.
20. Красноярова Н.А. Нарушения мозгового кровообращения в вертебрально-базиллярной системе: Руководство для врачей /Н.А.Красноярова-Алматы: Гылым,1995.-204с.
21. Красноярова Н.А. Значение функциональных биомеханических нарушений шейного отдела позвоночника в патогенезе дисциркуляторных энцефалопатий и их коррекция: Автореф. дис. ...д-ра мед. наук.-Казань,1997.-36с.
22. Красноярова Н.А. Эффективность дифференцированной мануальной терапии при синдроме внутричерепной гипертензии. /Н.А. Красноярова, Л.А.Махонина, З.М. Махамбаева //Материалы I Республиканской науч.-практ. конф. "Традиционная и народная медицина".-Алматы,1997.-с.45-48.
23. Красноярова Н.А. Мануальная терапия при синдроме внутричерепной гипертензии у детей.//Сборник тез. 1-ой Междунар. конф. детских неврологов "Клиника, диагностика и лечение неврологических заболеваний у детей".-Алматы,1998.-с.32-33.
24. Красноярова Н.А. Биомеханика шейного отдела позвоночника и коррекция ее нарушений: Руководство для врачей. /Н.А. Красноярова, С.Л. Сабинин.- Алматы,2007.-208с.
25. Красноярова Н.А. Висцеральная остеопатия: Руководство для врачей. /Н.А. Красноярова.-Алматы,2012.-237с.
26. Красноярова Н.А.Коррекция головной боли при синдроме внутричерепной гипертензии /Н.А.Красноярова, Б.С.Жиенбаева, Ф.А.Мусабаева //Сборник трудов междунар. конф. "Полисистемные неспецифические синдромы в клиническом полиморфизме заболеваний нервной системы и их коррекция".-Новокузнецк,2002.-с.55-57.
27. Красноярова Н.А. Проблема головных болей у детей при синдроме внутричерепной гипертензии и рациональные подходы к их устранению./Н.А.Красноярова //Материалы IV науч.-практ. конф. с международным участием "Кайшибаевские чтения: Актуальные проблемы неврологии".-Алматы,2014.-с.32-36.
28. Конопелько Г.Е. Спинномозговая жидкость: образование, циркуляция, отток: Учебно-метод. пособие. /Г.Е.Конопелько -Мн.: МГМИ, 2000. -19с.
29. Лиём Торстон Практика Краниосакральной Остеопатии. /Торстон Лиём : [пер. с нем.] - СПб.: ООО "Меридиан",2008.-510с.
30. Макаров А.Ю. Клиническая ликворология. /А.Ю. Макаров- Л.:Медицина, 1984.-216с.
31. Марданлы С.Г. Спинномозговая жидкость, лабораторные методы исследования и их клинико-диагностическое значение:Учебное пособие для специалистов по клинической лабораторной диагностике /С.Г. Марданлы, Ю.В. Первушин, В.Н. Иванова. - Электрогорск: ЗАО «ЭКОлаб», 2011. — 72 с.
32. Новосельцев С.В. Введение в остеопатию. Краниодиагностика и техники коррекции: Практическое руководство для врачей /С.В. Новосельцев.-СПб.: ООО "Издательство ФОЛИАНТ",2007.-344с.
33. Новосельцев С.В. Остеопатия: Учебник /С.В.Новосельцев.- М.: МЕДпресс-информ, 2016.-608с.

34. Остеопатия в разделах. Часть I. Философия и история остеопатии. Основы краниальной остеопатии. Техники мягкотканевой и суставной мобилизации.: Руководство для врачей./Под ред. И.А.Егоровой, А.Е.Червотока.-СПб.: Изд.дом СПбМАПО,2016.-160с.
35. Ошоров А.В. Внутрочерепная гипертензия. Патофизиология. Мониторинг. Лечение: Руководство для врачей. /А.В.Ошоров, И.А.Савин, А.С.Горячев. -М., 2021.-657с.
36. Пальчик А.Б. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных /А.Б.Пальчик, Н.П.Шабалов. – 6-е изд. – Москва : МЕДпрессинформ, 2021. – 304 с.
37. Привес М.Г. Анатомия человека.-М.:Медицина,1974.-809с.
38. Сергеев А.В. Идиопатическая внутрочерепная гипертензия. /А.В. Сергеев. //Журнал невропат. и психиатр., 2016.- 116(5).-С. 93–97.
39. Стоддарт А. Учебник остеопатических техник /А.Стоддарт.-Алматы: Аркаим,2002.-304с.
40. Телешова Е.Г. Неинвазивная оценка внутрочерепного давления методом позиционной тимпанометрии у детей: Автореф. дис....канд.мед.наук-Москва,2019.-95с.
41. Тишевой И.А. Анатомия центральной нервной системы: Учебное пособие /И.А. Тишевский-Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2000. – 131 с.
42. Трон Е.Ж. Заболевания зрительного пути. /Е.Ж.Трон.- Изд.-во "Медицин", 1968.-552с.
43. Функциональная анатомия центральной нервной системы: Учебное пособие /В.Ш. Вагапова, О.Х. Борзилова, Д.Ю. Рыбалко, О.Р. Шангина. – 2-е изд; испр. и доп. – Уфа: Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2018. – 111 с.
44. Фридман А.П. Основы ликворологии.-Ленинград:ОГИЗ, 1936.-472с.
45. Цветанова Е.М. Ликворология. /Е.М. Цветанова.:Пер. с болг.-К.:Здоровья,1986-372с.
46. Шабалов Н.П. Гипоксически-ишемическая энцефалопатия новорожденных. /Н.П. Шабалов.-М.:МЕДпресс-информ.,2009.-256с.
47. Шамбуров Д.А. Спинномозговая жидкость./Д.А.Шамбуров.-М.:МЕДГИЗ,1954.-280с.
48. Шток В.Н. Головная боль. -2-е изд., перераб. и доп. /В.Н. Шток.-М.:ООО"Медицинское информационное агентство", 2007.-472с.
49. Яхно Н.Н. Головная боль: Справочное руководство для врачей . /Н.Н. Яхно, В.А Парфенов, В.В. Алексеев.-Москва,2000.-150с.
50. Bradshaw P. Begin intracranial hypertension. //J. Neurol. Neurosurg. Psych.-1956.-Vol.97. №1.-P.28-41.
51. Durcan F.J. The incidence of pseudotumor cerebri. Population studies in Iowa and Louisiana. /F.J.Durcan, J.J.Corbett, M.Wall.-//Arch. Neurol. ,1988.- 45(8).-P.875–877.
52. Foley J. Begin forms of intracranial hypertension: "toxic" and "otitic" hydrocephalus. /J. Foley. //Brain/-1955.-Vol.78. №1.- P.1-14.
53. Raof N. The incidence and prevalence of idiopathic intracranial hypertension in Sheffield, UK. Eur. /N. Raof, B. Sharrack, I.M. Pepper, S.J.Hickman. // J. Neurol., 2011.-18(10).-P. 1266–1268.
54. Wall M. Idiopathic intracranial hypertension. /M.Wall.- //Neurol.Clin.-1991.- Vol.9, №1.- P.73-95.
55. Weisberg L.A. The syndrome of increased intracranial pressure without localising signs: a reappraisal. /L.A.Weisberg. //Neurology-1975.-Vol.25, №1.-P.85-88.

## REFERENCES

1. Upledger JE, Vredevoogd JD. Craniosacral therapy. Saint-Petersburg: Sudarynya Publishing House; 2005. 388 p. (In Russ.).
2. Arseni K, Constantinescu AI. Intracranial hypertension. Publishing House of the Academy of Socialist Republic of Romania; 1978. 190 p. (In Russ.).
3. Ashman AA, Poverennova IE. Diseases of nervous regulation. Autonomic dystonia syndrome. A textbook. Samara: "Perspektiva" GP, Publishing House of Samara State Medical University; 2003. 48 p. (In Russ.).
4. Barral JP, Croibier A. Trauma. An osteopathic approach. Ivanovo: MIK Publishing House; 2002. 335 p. (In Russ.).
5. Autonomic dysfunctions: clinic, treatment, diagnostics. Vein AM, editor. Moscow: Meditsina Publishing House; 1998. 752 p. (In Russ.).
6. Vein AM, Solovyeva AD, Kolosova OA. Autonomous vascular dystonia. Moscow: Meditsina Publishing House; 1981. 320 p. (In Russ.).
7. Vein AM. Lectures on neurology of nonspecific brain systems. 2nd edition. Moscow: MEDpress-inform Publishing House; 2007. 112 p. (In Russ.).
8. Gasparyan SS, Eliseeva MN, Tanyashin SV. Clinical guidelines. Diagnosis and treatment of benign intracranial hypertension. Moscow; 2015. 16 p. (In Russ.).
9. Deev AS, Karpikov AV. About diagnosis of benign intracranial hypertension. Proceedings of the 1st Congress of Neurosurgeons of Russia. Ryazan; 1995:361. (In Russ.).
10. Deev AS, Karpikov AV, Burshinov AV. Benign intracranial hypertension syndrome. Zhurnal Nevrologii i Psikiatrii = Journal of Neurology and Psychiatry. 1995;3:70-72. (In Russ.).
11. Deev AS, Karpikov AV. Benign intracranial hypertension. Ryazan: Publishing House of Ryazan State Medical University; 1997. 106 p. (In Russ.).
12. Egorova IA. Hypertension and hydrocephalus syndrome in children in the first three months of life (diagnosis and rehabilitation). Cand. Sci. (Med.) Thesis. Saint-Petersburg; 2003. 23 p. (In Russ.).
13. Egorova I, Mikhailova ES. Cranial osteopathy. A guide for doctors. Saint-Petersburg: SpbMAPO Publishing House; 2013. 500 p. (In Russ.).
14. Ermolaeva AI, Baranova GA. Localization diagnosis of nervous system diseases. Penza; 2014. 127 p. (In Russ.).
15. Ermolaeva AI, Baranova GA. Brain membranes, structure, and lesion syndromes: a textbook. Penza; 2015. 31 p. (In Russ.).
16. Karpikov AV. Peculiarities of the clinical course of benign intracranial hypertension. Cand. Sci. (Med.) Thesis. Nizhny Novgorod; 1996. 26 p. (In Russ.).
17. Kravchenko TI. Peculiarities of diagnostics and treatment of patients with posttraumatic intracranial hemodynamic and liquor dynamics disorders. Cand. Sci. (Med.) Thesis. Saint-Petersburg; 2000. 24 p. (In Russ.).
18. Kravchenko TI, Kuznetsova MA. Cranial osteopathy: A practical guide for doctors. Saint-Petersburg; 2004. 112 p. (In Russ.).
19. Kravchenko TI. Diagnostic and medical rehabilitation technologies for patients with post-traumatic neurological syndromes. Dr. Sci. (Med.) Thesis. Saint-Petersburg; 2016. 40 p. (In Russ.).
20. Krasnoyarskaya NA. Cerebral circulatory disorders in the vertebral-basilar system: a guide for doctors. Almaty: Gylym Publishing House; 1995. 204 p. (In Russ.).
21. Krasnoyarskaya NA. The significance of functional biomechanical disorders of the cervical spine in the pathogenesis of dyscirculatory encephalopathies and their correction. Dr. Sci. (Med.) Thesis. Kazan; 1997. 36 p. (In Russ.).
22. Krasnoyarskaya NA, Makhonina LA, Makhkambaeva ZM. The effectiveness of differentiated manual therapy for intracranial hypertension syndrome. Proceedings of the I Republican Scientific and Practical Conference "Traditional and Alternative Medicine". Almaty; 1997:45-48. (In Russ.).

23. KrasnoyaroVA NA. Manual therapy for intracranial hypertension syndrome in children. Proceedings of the 1st International Conference of Children's Neurologists "Clinical Picture, Diagnosis, and Treatment of Neurological Diseases in Children". Almaty; 1998:32-33. (In Russ.).
24. KrasnoyaroVA NA, Sabinin SL. Biomechanics of the cervical spine and its correction: a guide for doctors. Almaty; 2007. 208 p. (In Russ.).
25. KrasnoyaroVA NA. Visceral osteopathy: a guide for doctors. Almaty; 2012. 237 p. (In Russ.).
26. KrasnoyaroVA NA, Zhienbaeva BS, Musabaeva FA. Headache correction in case of intracranial hypertension syndrome. Proceedings of the International Conference "Polysystem Non-Specific Syndromes in Clinical Polymorphism of Nervous System Diseases and Their Correction". Novokuznetsk; 2002:55-57. (In Russ.).
27. KrasnoyaroVA NA. The problem of headaches in children with intracranial syndrome hypertension and rational approaches to their elimination. Proceedings of the IV Scientific and Practical Conference with international participation "Kaishybaev Readings: Urgent Problems of Neurology". Almaty; 2014:32-36. (In Russ.).
28. Konopelko GE. Cerebrospinal fluid: formation, circulation, outflow: A textbook. Minsk: Publishing House of Minsk State Medical Institute; 2000. 19 p. (In Russ.).
29. Liem T. Practice of craniosacral osteopathy/ Translated from German. Saint-Petersburg: Meridian LLC Publishing House; 2008. 510 p. (In Russ.).
30. Makarov AYu. Clinical liquorology. Leningrad: Meditsina Publishing House; 1984. 216 p. (In Russ.).
31. Mardanly SG, Pervushin YuV, Ivanova VN. Cerebrospinal fluid, laboratory methods of examination and their clinical and diagnostic importance. Elektrogorsk: ECOlab JSC Publishing House; 2011. 72 p. (In Russ.).
32. Novoseltsev SV. Introduction to osteopathy. Cranial diagnosis and correction techniques: A practical guide for doctors. Saint-Petersburg: FOLIANT LLC Publishing House; 2007. 344 p. (In Russ.).
33. Novoseltsev SV. Osteopathy: A textbook. Moscow: MEDpress-inform Publishing House; 2016. 608 p. (In Russ.).
34. Osteopathy in sections. Part I. Osteopathy philosophy and history. Foundations of cranial osteopathy. Soft-tissue and joint mobilization techniques: A guide for doctors. Egorova IA, Chervotok AE, editors. 2nd edition, revised. St-Petersburg: SPbMAPO Publishing House; 2016. 160 p. (In Russ.).
35. Oshorov AV, Savin IA, Goryachev AS. Intracranial hypertension. Pathophysiology. Monitoring. Treatment: A guide for doctors. Moscow; 2021. 657 p. (In Russ.).
36. Palchik AB, Shabalov NP. Hypoxic-ischemic encephalopathy of newborns. 6th edition. Moscow: MEDpress-inform Publishing House; 2021. 304 p. (In Russ.).
37. Prives MG. Human anatomy. Moscow: Meditsina Publishing House; 1974. 809 p. (In Russ.).
38. Sergeev AV. Idiopathic intracranial hypertension. Zhurnal Nevropatologii i Psikiatrii = Journal of Neuropathology and Psychiatry. 2016;116(5):93-97. (In Russ.).
39. Stoddard A. Manual of osteopathic techniques. Almaty: Arkaim Publishing House; 2002. 304 p. (In Russ.).
40. Teleshova EG. Non-invasive evaluation of intracranial pressure in children by the method of positional tympanometry. Cand. Sci. (Med.) Thesis. Saint-Petersburg; 2019. 95p. (In Russ.).
41. Tishevsky IA. Anatomy of the central nervous system: A textbook. Chelyabinsk: Publishing House of South Urals State University; 2000. 131 p. (In Russ.).
42. Tron EZh. Optic pathway diseases. Saint-Petersburg: Meditsina Publishing House; 1968. 552 p. (In Russ.).
43. Vagapova VSh, Borzilova OKh, Rybalko DYu, Shangina OR. Functional anatomy of the central nervous system: A textbook. 2nd edition, revised. Ufa: Publishing House of Bashkirsky State Medical University of the Russian Ministry of Health; 2018. 111 p. (In Russ.).
44. Fridman AP. Foundations of liquorology. Leningrad: OGIS Publishing House; 1936. 472 p. (In Russ.).

45. Tsvetanova EM. Liquorology/ Translated from Bulgarian. Kiev: Zdorov'ya Publishing House; 1986. 372 p. (In Russ.).
46. Shabalov NP. Hypoxic-ischemic encephalopathy of newborns. Moscow: MEDpress-inform Publishing House; 2009. 256 p. (In Russ.).
47. Shamburov DA. Cerebrospinal fluid. Moscow: MEDGIZ Publishing House; 1954. 280 p. (In Russ.).
48. Shtok VN. Headache. Moscow: Meditsina Publishing House; 1987. 304 p. (In Russ.).
49. Yakhno NN, Parfeyenov VA, Alexeev VV. Headache: A reference guide for doctors. Moscow; 2000. 150 p. (In Russ.).
50. Bradshaw P. Benign intracranial hypertension. J. Neurol. Neurosurg. Psych. 1956;97(1):28-41.
51. Durcan FJ, Corbett JJ, Wall M. The incidence of pseudotumor cerebri. Population studies in Iowa and Louisiana. Arch. Neurol. 1988;45(8):875–877.
52. Foley J. Benign forms of intracranial hypertension: “toxic” and “otitic” hydrocephalus. Brain. 1955;78(1):1-14.
53. Raoof N, Sharrack B, Pepper IM, Hickman SJ. The incidence and prevalence of idiopathic intracranial hypertension in Sheffield, UK. Eur. J. Neurol. 2011;18(10):1266–1268.
54. Wall M. Idiopathic intracranial hypertension. Neurol.Clin. 1991;9(1):73-95.
55. Weisberg LA. The syndrome of increased intracranial pressure without localising signs: a reappraisal. Neurology. 1975;25(1):85-88.