

Современное состояние вопроса диагностики и лечения врожденной мышечной кривошеи

С.В. Семенов, В.Д. Шарпарь, О.А. Неганов, М.С. Каменских, В.А. Егоров, А.В. Ислентьев

Current state of the problem of diagnostics and treatment of congenital muscular torticollis

S.V. Semenov, V.D. Sharpar', O.A. Neganov, M.S. Kamenskikh, V.A. Egorov, A.V. Islent'ev

ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», г. Ижевск (ректор – д. м. н., профессор Н.С. Стрелков)

Проблема врожденных пороков развития продолжает оставаться в ряду наиболее актуальных и имеет серьезную социально – медицинскую значимость.

Кривошея – деформация шеи врожденного или приобретенного происхождения, характеризующаяся неправильным положением головы – наклоном вбок и поворотом ее. Возникает она чаще всего вследствие патологических изменений в мягких тканях, главным образом, в грудино-ключично-сосцевидной мышце, реже – в результате аномалийного развития шейного отдела позвоночника [2].

Под врожденной мышечной кривошеей следует понимать стойкое укорочение грудино-ключично-сосцевидной мышцы, обусловленное ее недоразвитием, а также травмой в перинатальном периоде, сопровождающееся наклоном головы и ограничением подвижности в шейном отделе позвоночника, а в тяжелых случаях – деформацией черепа [5].

Врожденная мышечная кривошея занимает третье место среди врожденной патологии опорно-двигательного аппарата после врожденного вывиха бедра и косолапости [11] и составляет 12,4 % [5], по результатам исследований ряда зарубежных авторов, частота встречаемости врожденной мышечной кривошеи от 0,4 до 1,9 % [24, 41, 46]. По мнению других авторов, частота данной патологии составляет от 0,3 до 2 % [17, 20, 28, 34, 37, 40].

До настоящего времени этиология врожденной мышечной кривошеи окончательно не установлена [23, 26, 27, 32, 41]. Существует несколько теорий причин возникновения этого заболевания.

Травматическая теория. В 1838 г. Штротмайер впервые высказал предположение, что мышечная кривошея возникает в результате повреждения грудино-ключично-сосцевидной мышцы в момент родов, а образовавшаяся гематома и ее последующее рубцевание приводят к укорочению травмированной мышцы. Ряд авторов указывают, что родовая травма сопряжена с акушерским пособием при тазовом предлежании плода [25]. С данной гипотезой согласны и другие авторы [2]. Так, по мнению С.А. Новотельнова, родовая травма приводит не только к укорочению грудино-ключично-сосцевидной мышцы, но и к рефлекторному нарушению ее трофики, в результате чего происходит сморщивание этой мышцы. Последующие наблюдения ряда исследователей не подтвердили травматической

теории мышечной кривошеи: не удалось получить крови при пункции измененной части грудино-ключично-сосцевидной мышцы и при ее гистологическом исследовании. А.В. Протасевич (1934) перерезал эту мышцу у двухнедельных кроликов, однако рост последней в последующем не нарушался [2].

Теория ишемического некроза мышцы. В 1902 г. Фелькер высказал предположение, что мышечная кривошея является следствием ишемии. Ишемическая контрактура грудино-ключично-сосцевидной мышцы с его точки зрения – результат давления плечика плода на верхнюю часть шеи, что может привести к сдавлению этой мышцы в ее нижней части, которая, по мнению автора, не имеет собственных сосудов и кровоснабжается от верхней половины. Наличие фиброзного перерождения мышцы при гистологическом исследовании указывает на возможное пренатальное развитие заболевания [8, 37].

Вместе с тем, как показали исследования А.И. Шарова, С.Т. Зацепина, грудино-ключично-сосцевидная мышца кровоснабжается от большого числа артериальных ветвей, имеющих многочисленные анастомозы. Даже в измененной части грудино-ключично-сосцевидной мышцы удается обнаружить кровеносные сосуды с сохранившейся проводимостью. В связи с этим, по мнению С. Т. Зацепина, не отвергая полностью предположение о возможности нарушения кровоснабжения грудино-ключично-сосцевидной мышцы при родах, нельзя считать ишемию мышцы единственной причиной возникновения мышечной кривошеи, что подтверждается и рядом гистологических исследований [2].

Теория инфекционного миозита. В 1895 г. Микучич впервые выдвинул воспалительную теорию мышечной кривошеи. Автор полагал, что в результате проникновения в грудино-ключично-сосцевидную мышцу плода микробов возникает хронический интерстициальный миозит, приводящий к развитию указанной деформации [2].

Петерсон считал, что в результате неправильного положения плода в полости матки наступает стойкое укорочение грудино-ключично-сосцевидной мышцы. Последнее осложняет роды и нередко приводит к повреждению грудино-ключично-сосцевидной мышцы [2, 26].

Клиническая картина при врожденной мышечной кривошее типична. При осмотре больного спереди обнаруживается резкая асимметрия лица и черепа [9, 14, 15, 29, 37]. Голова наклонена вперед и в сторону

измененной грудино-ключично-сосцевидной мышцы, но повернута в противоположную. Отмечается более высокое стояние надплечья и лопатки на стороне поражения [20, 23, 25, 39, 44, 46]. При осмотре больного сзади заметны асимметрия шеи, наклон и поворот головы, более высокое стояние лопатки. У большинства больных измененными бывают обе ножки грудино-ключично-сосцевидной мышцы и редко одна. Пораженная грудино-ключично-сосцевидная мышца обычно тоньше нормальной, имеет форму тяжа, плотного на ощупь. Как правило, укороченными на стороне поражения оказываются трапециевидная и передняя зубчатая мышцы, что и приводит к асимметричному стоянию надплечья и лопатки [9, 14, 46].

Диагностика врожденной мышечной кривошеи в большинстве случаев основывается на клиническом осмотре. Данный вид диагностики является субъективным. Отсутствие достаточной практики может привести к диагностическим ошибкам, особенно при осмотре детей раннего возраста. Тем не менее, важную роль в диагностике занимает УЗИ грудино-ключично-сосцевидной мышцы [16, 19, 22, 28, 33, 42, 43]. В настоящее время ультразвуковой метод диагностики располагает широким спектром возможностей визуализации. Доступность и неинвазивность, высокоинформативность и простота выполнения исследования позволили ультразвуковым методам исследования занять одно из ведущих мест в современной клинической медицине. Имеющиеся литературные данные указывают на возможность использования ультразвуковой томографии, ультразвукового доплеровского исследования в качестве скрининг – теста на раннее выявление заболеваний и повреждений опорно – двигательного аппарата у детей и, в ряде случаев, замены такой общепризнанной методики как контрастная ангиография, считающейся до последнего времени «золотым стандартом» при изучении патологии сосудистой системы [1, 3]. Использование современных ультразвуковых технологий позволяет производить исследование опорно – двигательного аппарата в режиме дуплексного сканирования. Визуализация периферических сосудов с одновременным исследованием кровотока в них в режиме реального времени находит все более широкое применение в клинической практике, приобретая большое диагностическое и прогностическое значение в ортопедии.

Следует отметить, что организм растущего ребенка в силу своих анатомо – физиологических особенностей является идеальным для проведения ультразвуковых исследований [7]. Высокая гидрофильность тканей позволяет получать хорошо дифференцированное изображение не только костного, хрящевого, мягкотканного компонентов, сосудов, но и проводить их функциональное исследование с качественной и количественной оценкой кровотока в них. Безвредность метода позволяет оценивать динамику лечения. В изученной литературе не обнаружено данных по ранней диагностике и выбору тактики лечения врожденной мышечной кривошеи на основании УЗИ.

При лечении врожденной мышечной кривошеи применяются консервативные методы: ЛФК, массаж, физиотерапия, парафинолечение, ортезирование, применение ботулотоксина. Консервативное лечение необходимо начинать с рождения, что позволяет добиться

восстановления функции мышцы в 74,0-82,0 % случаев [5], а по данным иностранной литературы – до 90-95 % [10, 21, 22, 36, 38, 39, 46].

После комплекса консервативного лечения кривошея регрессирует не в полной мере, либо рецидивирует в старшем возрасте, что в дальнейшем требует коррекции хирургическими методами [6]. Как правило, консервативные методы лечения исчерпывают свои возможности в возрасте 1-2 лет.

Оперативное лечение проводится детям, как правило, старше 2 лет [35]. Показаниями для операции являются поздняя диагностика кривошеи, ограничение подвижности шеи и, как следствие, асимметрия лица и черепа, функциональный сколиоз шейного и грудного отделов позвоночника с асимметрией лопаток и надплечий. Следует отметить, что решающим фактором для решения вопроса об оперативном лечении является прогрессирование деформации, а не возраст пациента.

В основном используют следующие виды операций:

1. Миотомия грудино-ключично-сосцевидной мышцы с частичным или полным иссечением рубцово-перерожденных тканей и рассечением фасции шеи.
2. Пластическое удлинение грудино-ключично-сосцевидной мышцы [4].

В 1895 г. Микulich предложил операцию при врожденной мышечной кривошее [18]. Данное оперативное лечение показано детям в возрасте 2-4 лет. В ходе операции пересекают поверхностную и собственную фасции шеи на 1,5-2,0 см выше ключицы. После этого выделяют грудинную и ключичную ножки мышцы и иссекают измененные участки мышц длиной 3-5 см. Затем прошивают культю ножек мышцы, голову выводят из порочного положения. Рану послойно зашивают. В послеоперационном периоде производится иммобилизация воротником Шанца.

В настоящее время наиболее распространенной методикой, широко применяемой для устранения врожденной кривошеи, является открытое пересечение ножек измененной мышцы в нижней её части по Зацепину. Поскольку С.Т. Зацепиным был установлен большой процент рецидивов кривошеи после операций по Микulichу, он предложил пересекать в боковом треугольнике шеи поверхностную (подкожную) фасцию, поверхностный листок собственной фасции шеи, что позволяет достичь большего диастаза между концами пререзанных мышц при правильном положении головы [4].

В редких случаях, когда устранить контрактуру измененной мышцы, как рекомендует С.Т. Зацепин, путем её пересечения в нижнем отделе не удастся, операцию дополняют пересечением грудино-ключично-сосцевидной мышцы в верхнем отделе, дистальнее сосцевидного отростка, по Lange.

При оперативном лечении детей старше 4 лет рекомендуется выполнять операцию миопластического удлинения грудино-ключично-сосцевидной мышцы, предложенную Н.В. Волковичем в 1897 г. и внедренную И.Э. Гаген-Торном в 1917 году. Так, Г.М. Тер-Егизаров в ходе изучения отдаленных результатов миопластического удлинения *m. sternocleidomastoideus* установил, что с ростом ребенка не происходит относительного укорочения мышцы. После оперативного лечения мышца способна частично восстановить нормальные функциональные возможности, поэтому вы-

полнение миопластической операции обосновывается не только косметическими, но и функциональными предпосылками хирургической реабилитации [4]. Суть миопластической операции на грудино-ключично-сосцевидной мышце заключается в выделении грудинной и ключичной ножек до бифуркации-перехода в общее брюшко. Грудинную ножку мышцы отсекают у места бифуркации, а ключичную – у места прикрепления к ключице. Сшивают пересеченные мышцы конец в конец после выведения из порочного положения головы и пересечения препятствующих этому соединительнотканых тяжей. После операции накладывается иммобилизация в положении гиперкоррекции.

При укорочении мышцы не более чем на 40 % по отношению к здоровой хорошие результаты лечения были получены при пластическом удлинении грудино-ключично-сосцевидной мышцы по методике Foderl [5].

Ряд авторов для предупреждения рецидива кривошеи рекомендуют выполнять вмешательства на проксимальном и дистальном отделах измененной мышцы [1, 6]. Так, Ferkel (1983) сочетал пересечение грудино-ключично-сосцевидной мышцы по Lange в проксимальном отделе с удлинением по Foderl – в дистальном и у 92 % больных получил хорошие результаты [5].

Выполняется и эндоскопическое лечение врожденной мышечной кривошеи [7, 8]. Доступ к ножкам мышцы осуществляется через минимальные разрезы. Ножки отсекаются, а грудинная и ключичная до-

полнительно резецируются на 1,0 см. После операции накладывают иммобилизацию на 6 месяцев. Данная методика является более безопасной и эффективной, обеспечивает хорошие функциональные и косметические результаты [31].

Несмотря на коррекцию оперативным путем, у пациентов старшей возрастной группы все же сохраняется асимметрия лица и костно-суставные деформации, а у некоторых заболевание рецидивирует [47]. При оперативном лечении, начатом в ранние сроки, количество рецидивов значительно меньше, чем в старшем возрасте. Некоторые авторы [31, 37] указывают на целесообразность проведения оперативного лечения с шестимесячного возраста для предотвращения вторичных деформаций лицевого скелета и уменьшения риска рецидива врожденной мышечной кривошеи.

Проанализировав многолетние исследования врожденной мышечной кривошеи зарубежных и отечественных авторов, можно сделать следующие выводы: отсутствует единый взгляд на этиопатогенез заболевания, недостаточная степень объективности диагностики, нет четкого алгоритма терапии в зависимости от результатов обследования, отсутствуют четкие показания для проведения операции в зависимости от возраста и, как следствие, неудовлетворительные результаты лечения, следовательно, совершенствование методов диагностики и лечения врожденной мышечной кривошеи является актуальной задачей.

ЛИТЕРАТУРА

- Бовтунов А. З. Пострепозиционный ишемический некроз головки бедренной кости у детей (диагностика, лечение) : автореф. дис... канд. мед. наук. СПб., 2000. 19 с.
Bovtunov A.Z. Postrepozitsionnyi ishemicheskii nekroz golovki bedrennoi kosti u detei (diagnostika, lechenie) [Postrepositional ischemic necrosis of the femoral head in children (diagnostics, treatment)] [avtoref. dis. ... kand. med. nauk]. Spb, 2000. 19 s.
- Волков М. В., Дедова В. Д. Детская ортопедия. М.: Медицина, 1980. С. 60-67.
Volkov M.V., Dedova V.D. Detskaya ortopediya [Children orthopaedics]. M.: Meditsina, 1980:60-67.
- Крупаткин А. И. Функциональные исследования периферического кровообращения и микроциркуляции тканей в травматологии и ортопедии: возможности и перспективы // Вестн. травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова. 2000. № 1. С. 66-69.
Krupatkin A.I. Funktsional'nye issledovaniia perifericheskogo krovoobrashcheniia i mikrotsirkulatsii tkanei v travmatologii i ortopedii: vozmozhnosti i perspektivy [Functional studies of peripheral blood circulation and tissue microcirculation in traumatology and orthopaedics]. Vestn Travmatol. Ortop im NN. Priorova. 2000;(1):66-69.
- Кузнецких Е. П., Ульрих Э. В. Хирургическое лечение детей с заболеваниями опорно-двигательной системы. М.: Медицина, 2004. С. 114-120.
Kuznechikhin E.P., Ul'rikh E.V. Khirurgicheskoe lechenie detei s zabolevaniiami oporno-dvigatel'noi sistemy [Surgical treatment of children with the locomotor system diseases]. M.: Meditsina, 2004:114-120.
- Поздеев А. П. Кривошея у детей : учеб. пособие для врачей. СПб., 2000. С. 3 – 12.
Pozdeev A.P. Krivosheia u detei: ucheb. posobie dlia vrachei [Torticollis in children: a study guide for physicians]. Spb, 2000:3-12.
- Рахматуллаев Х. Р. Системный подход при лечении детей с врожденной мышечной кривошеей // Новое в решении актуальных проблем травматологии и ортопедии. М., 2000. С. 25-26.
Rakhmatullaev Kh.R. Sistemnyi podkhod pri lechenii detei s vrozhdennoi myshechnoi krivosheei [A systemic approach to treatment of children with congenital muscle torticollis]. In: Novoe v reshenii aktual'nykh problem travmatologii i ortopedii [New in addressing current-interest problems of traumatology and orthopaedics]. M., 2000:25-26.
- Янакова О. М. Дуплексное исследование сосудов нижних конечностей у детей : пособие для врачей. СПб., 2004. 24 с.
Ianakova O.M. Dupleksnoe issledovanie sosudov nizhnikh konechnostei u detei: posobie dlia vrachei [Duplex study of the limb vessels in children: a guide for physicians]. SPb, 2004. 24 s.
- Beasley S. Torticollis. In: Grosfeld J.L., O'Neill J.A. Jr., Fonkalsrud E.W., Coran A.G. Pediatric Surgery, 6th ed. Mosby, 2006, Pp 875–881.
Beasley S. Torticollis. In: Grosfeld J.L., O'Neill J.A. Jr., Fonkalsrud E.W., Coran A.G. Pediatric Surgery, 6th ed. Mosby, 2006:875–881.
- Binder H., Eng G.D., Gaiser J.F., Koch B. Congenital muscular torticollis: results of conservative management with long-term follow-up in 85 cases. Arch. Phys. Med Rehabil. 1987;68: 222–225.
Binder H, Eng G.D., Gaiser J.F., Koch B. Congenital muscular torticollis: results of conservative management with long-term follow-up in 85 cases. Arch Phys Med Rehabil. 1987 Apr;68(4):222–225.
- Brans J., Aramideh M., Bosch A., Speelman H. Late presentation of congenital muscular torticollis: a non-dystonic cause of torticollis. J Neurol. 1996; 243:354–356.
Brans J, Aramideh M, Bosch A, Speelman H. Late presentation of congenital muscular torticollis: a non-dystonic cause of torticollis. J Neurol. 1996 Apr;243(4):354–356.
- Bredenkamp J.K., Hoover L.A., Berke G.S., Shaw A. Congenital muscular torticollis. A spectrum of disease. Arch Otolaryngol Head. Neck Surg. 1990; 116(2):212–216.
Bredenkamp J.K., Hoover L.A., Berke G.S., Shaw A. Congenital muscular torticollis. A spectrum of disease. Arch Otolaryngol Head. Neck Surg. 1990 Feb;116(2):212–216.

12. Brown J.B., McDowell F. Wry-neck facial distortion prevented by resection of fibrosed sternomastoid muscle in infancy and childhood. *Ann Surg.* 1950; 131:721–33.
Brown JB, McDowell F. Wry-neck facial distortion prevented by resection of fibrosed sternomastoid muscle in infancy and childhood. Ann Surg. 1950 May;131(5):721–33.
13. Burstein F.D., Cohen S.R. Endoscopic surgical treatment for congenital muscular torticollis. *Plast Reconstr Surg.* 1998; 10:20–4.
Burstein FD, Cohen SR. Endoscopic surgical treatment for congenital muscular torticollis. Plast Reconstr Surg. 1998 Jan;101(1):20–24.
14. Canale S.T., Griffin D.W., Hubbard C.N. Congenital muscular torticollis. A long-term follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 1982; 64:810–816.
Canale ST, Griffin DW, Hubbard CN. Congenital muscular torticollis. A long-term follow-up. J Bone Joint Surg Am. 1982 Jul;64(6):810–816.
15. Celayir A.C. Congenital muscular torticollis: early and intensive treatment is critical. A prospective study. *Pediatr Int.* 2000; 42:504–507.
Celayir AC. Congenital muscular torticollis: early and intensive treatment is critical. A prospective study. Pediatr Int. 2000 Oct;42(5):504–507.
16. Chan Y.L., Cheng J.C., Metreweli C. Ultrasonography of congenital muscular torticollis. *Pediatr Radiol.* 1992;22:356–360.
Chan YL, Cheng JC, Metreweli C. Ultrasonography of congenital muscular torticollis. Pediatr Radiol. 1992;22(5):356–360.
17. Chen M.M., Chang H.C., Hsieh C.F., Yen M.F., Chen T.H. Predictive model for congenital muscular torticollis: analysis of 1021 infants with sonography. *Arch Phys Med Rehabil.* 2005; 86:2199–2203.
Chen MM, Chang HC, Hsieh CF, Yen MF, Chen TH. Predictive model for congenital muscular torticollis: analysis of 1021 infants with sonography. Arch Phys Med Rehabil. 2005 Nov;86(11):2199–2203.
18. Cheng J.C., Au A.W. Infantile torticollis: a review of 624 cases. *J Pediatr Orthop.* 1994;14:802–8.
Cheng JC, Au AW. Infantile torticollis: a review of 624 cases. J Pediatr Orthop. 1994 Nov-Dec;14(6):802–8.
19. Cheng J.C., Metreweli C, Chen T.M., Tang S. Correlation of ultrasonographic imaging of congenital muscular torticollis with clinical assessment in infants. *Ultrasound Med Biol.* 2000; 26:1237–1241.
Cheng JC, Metreweli C, Chen TM, Tang S. Correlation of ultrasonographic imaging of congenital muscular torticollis with clinical assessment in infants. Ultrasound Med Biol. 2000 Oct;26(8):1237–1241.
20. Cheng J.C., Tang S.P., Chen T.M., Wong M.W., Wong E.M. The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants—a study of 1,086 cases. *J Pediatr Surg.* 2000; 35:1091–1096.
Cheng JC, Tang SP, Chen TM, Wong MW, Wong EM. The clinical presentation and outcome of treatment of congenital muscular torticollis in infants – a study of 1,086 cases. J Pediatr Surg. 2000 Jul;35(7):1091–1096.
21. Cheng J.C., Tang S.P., Chen T.M. Sternocleidomastoid pseudotumor and congenital muscular torticollis in infants: a prospective study of 510 cases. *J Pediatr.* 1999; 134:712–716.
Cheng JC, Tang SP, Chen TM. Sternocleidomastoid pseudotumor and congenital muscular torticollis in infants: a prospective study of 510 cases. J Pediatr. 1999 Jun;134(6):712–716.
22. Cheng J.C., Wong M.W., Tang S.P., et al. Clinical determinants of the outcome of manual stretching in treatment of congenital muscular torticollis in infants. A prospective study of eight hundred and twenty-one cases. *J Bone Joint Surg Am.* 2001; 83:679–87.
Cheng JC, Wong MW, Tang SP, Chen TM, Shum SL, Wong EM. Clinical determinants of the outcome of manual stretching in the treatment of congenital muscular torticollis in infants. A prospective study of eight hundred and twenty-one cases. J Bone Joint Surg Am. 2001 May;83(5):679–87.
23. Cho K.H., Kim J.Y., Lee I.Y., Yim S.Y. Congenital muscular torticollis in siblings: a case report and literature review. *J Korean Acad Rehabil Med.* 2009; 33:731–734.
Cho KH, Kim JY, Lee IY, Yim SY. Congenital muscular torticollis in siblings: a case report and literature review. J Korean Acad Rehabil Med. 2009;33:731–734.
24. Coventry M.B., Harris L.E. Congenital muscular torticollis in infancy; some observations regarding treatment. *J Bone Joint Surg Am.* 1959; 41-A:815–822.
Coventry MB, Harris LE. Congenital muscular torticollis in infancy; some observations regarding treatment. J Bone Joint Surg Am. 1959 Jul;41(5):815–822.
25. Davids J.R., Wenger D.R., Mubarak S.J. Congenital muscular torticollis: sequela of intrauterine or perinatal compartment syndrome. *J Pediatr Orthop.* 1993; 13:141–147.
Davids JR, Wenger DR, Mubarak SJ. Congenital muscular torticollis: sequela of intrauterine or perinatal compartment syndrome. J Pediatr Orthop. 1993 Mar-Apr;13(2):141–147.
26. Do T.T. Congenital muscular torticollis: current concepts and review of treatment. *Curr Opin Pediatr.* 2006; 18:26–9.
Do TT. Congenital muscular torticollis: current concepts and review of treatment. Curr Opin Pediatr. 2006 Feb;18(1):26–9.
27. Engin C., Yavuz S.S., Sahin F.I. Congenital muscular torticollis: is heredity a possible factor in a family with five torticollis patients in three generations. *Plast Reconstr Surg.* 1997; 99:1147–1150.
Engin C, Yavuz SS, Sahin FI. Congenital muscular torticollis: is heredity a possible factor in a family with five torticollis patients in three generations. Plast Reconstr Surg. 1997 Apr;99(4):1147–1150.
28. Hsu T.C., Wang C.L., Wong M.K., Hsu K.H., Tang F.T., Chen H.T. Correlation of clinical and ultrasonographic features in congenital muscular torticollis. *Arch Phys Med Rehabil.* 1999;80:637–641.
Hsu TC, Wang CL, Wong MK, Hsu KH, Tang FT, Chen HT. Correlation of clinical and ultrasonographic features in congenital muscular torticollis. Arch Phys Med Rehabil. 1999 Jun;80(6):637–641.
29. Kim H.S., Vaq S.G., Kim S.W., Lee S.K., You S., Shin J.B., Chung H.J. The clinical features and outcome of therapy according to the subtypes of torticollis. *J Korean Child Neurol Soc.* 2006; 14:243–249.
Kim HS, Vaq SG, Kim SW, Lee SK, You S, Shin JB, Chung HJ. The clinical features and outcome of therapy according to the subtypes of torticollis. J Korean Child Neurol Soc. 2006;14:243–249.
30. Lee E.H., Kang Y.K., Bose K. Surgical correction of muscular torticollis in the older child. *J Pediatr Orthop.* 1986; 6:585–9.
Lee EH, Kang YK, Bose K. Surgical correction of muscular torticollis in the older child. J Pediatr Orthop. 1986 Sep-Oct;6(5):585–9.
31. Lee T.G., Rah D.K., Kim Y.O. Endoscopic-assisted surgical correction for congenital muscular torticollis. *J Craniofac Surg.* 2012 Nov; 23(6):1832–4.
Lee TG, Rah DK, Kim YO. Endoscopic-assisted surgical correction for congenital muscular torticollis. J Craniofac Surg. 2012 Nov; 23(6):1832–4.
32. Lidge R.T., Bechtol R.C., Lambert C.N. Congenital muscular torticollis; etiology and pathology. *J Bone Joint Surg Am.* 1957;39-A:1165–1182.
Lidge RT, Bechtol RC, Lambert CN. Congenital muscular torticollis; etiology and pathology. J Bone Joint Surg Am. 1957 Oct;39(5):1165–1182.
33. Lin J.N., Chou M.L. Ultrasonographic study of the sternocleidomastoid muscle in the management of congenital muscular torticollis. *J Pediatr Surg.* 1997; 32:1648–1651.
Lin JN, Chou ML. Ultrasonographic study of the sternocleidomastoid muscle in the management of congenital muscular torticollis. J Pediatr Surg. 1997 Nov;32(11):1648–1651.
34. Ling C.M., Low Y.S. Sternomastoid tumor and muscular torticollis. *Clin Orthop Relat Res.* 1972; 86:144–150.
Ling CM, Low YS. Sternomastoid tumor and muscular torticollis. Clin Orthop Relat Res. 1972 Jul-Aug;86:144–150.
35. Morrison D.L., MacEwen G.D. Congenital muscular torticollis: observations re-garding clinical findings, associated conditions, and results of treatment. *J Pediatr Orthop.* 1982; 2:500–505.
Morrison DL, MacEwen GD. Congenital muscular torticollis: observations regarding clinical findings, associated conditions, and results of treatment. J Pediatr Orthop. 1982; 2(5):500–505.

36. Oh I., Nowacek C.J. Surgical release of congenital torticollis in adults. *Clin Orthop Relat Res.* 1978;141–5.
Oh I, Nowacek C.J. Surgical release of congenital torticollis in adults. Clin Orthop Relat Res. 1978 Mar-Apr;(131):141–5.
37. Patwardhan S., Shyam A.K., Sancheti P., et al. Adult presentation of congenital muscular torticollis: a series of 12 patients treated with a bipolar release of sternocleidomastoid and Z-lengthening. *J Bone Joint Surg Br.* 2011; 93:828–32.
Patwardhan S, Shyam AK, Sancheti P, Arora P, Nagda T, Naik P. Adult presentation of congenital muscular torticollis: a series of 12 patients treated with a bipolar release of sternocleidomastoid and Z-lengthening. J Bone Joint Surg Br. 2011 Jun;93(6):828–32.
38. Singer C., Green B.A., Bruce J.H., Bowen B.C., Weiner W.J. Late presentation of congenital muscular torticollis: use of MR imaging and CT scan in diagnosis. *Mov Disord.* 1994; 9:100–103.
Singer C, Green BA, Bruce JH, Bowen BC, Weiner WJ. Late presentation of congenital muscular torticollis: use of MR imaging and CT scan in diagnosis. Mov Disord. 1994 Jan;9(1):100–103.
39. Sönmez K., Türkyilmaz Z., Demiroğullari B., Ozen I.O., Karabulut R., Bağbanci B., Başaklar A.C., Kale N. Congenital muscular torticollis in children. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec.* 2005; 67(6):344–347.
Sönmez K, Türkyilmaz Z, Demiroğullari B, Ozen IO, Karabulut R, Bağbanci B, Başaklar AC, Kale N. Congenital muscular torticollis in children. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec. 2005;67(6):344–347.
40. Stevens P., Downey C., Boyd V., Cole P., Stal S., Edmond J., Hollier L. Deformational plagiocephaly associated with ocular torticollis: a clinical study and literature review. *J Craniofac Surg.* 2007; 18:399–405.
Stevens P, Downey C, Boyd V, Cole P, Stal S, Edmond J, Hollier L. Deformational plagiocephaly associated with ocular torticollis: a clinical study and literature review. J Craniofac Surg. 2007 Mar;18(2):399–405.
41. Suzuki S., Yamamuro T., Fujita A. The aetiological relationship between congenital torticollis and obstetrical paralysis. *Int Orthop.* 1984;8:175–181
Suzuki S, Yamamuro T, Fujita A. The aetiological relationship between congenital torticollis and obstetrical paralysis. Int Orthop. 1984;8(3):175–181.
42. Tang S.F., Hsu K.H., Wong A.M., Hsu C.C., Chang C.H. Longitudinal followup study of ultrasonography in congenital muscular torticollis. *Clin Orthop Relat Res.* 2002;403: 179–185.
Tang SF, Hsu KH, Wong AM, Hsu CC, Chang CH. Longitudinal followup study of ultrasonography in congenital muscular torticollis. Clin Orthop Relat Res. 2002 Oct;(403): 179–185.
43. Tatli B., Aydinli N., Caliskan M., Ozmen M., Bilir F., Acar G. Congenital muscular torticollis: evaluation and classification. *Pediatr Neurol.* 2006;34:41–44.
Tatli B, Aydinli N, Caliskan M, Ozmen M, Bilir F, Acar G. Congenital muscular torticollis: evaluation and classification. Pediatr Neurol. 2006 Jan;34(1):41–44.
44. Thompson F., McManus S., Colville J. Familial congenital muscular torticollis: case report and review of the literature. *Clin Orthop Relat Res.* 1986; 202:193–196.
Thompson F, McManus S, Colville J. Familial congenital muscular torticollis: case report and review of the literature. Clin Orthop Relat Res. 1986 Jan;(202):193–196.
45. Yim S.Y., Lee I.Y., Cho K.H., Kim J.K., Lee I.J., Park M.C. The laryngeal cough reflex in congenital muscular torticollis: is it a new finding? *Am J Phys Med Rehabil.* 2010;89: 147–152.
Yim SY, Lee IY, Cho KH, Kim JK, Lee IJ, Park MC. The laryngeal cough reflex in congenital muscular torticollis: is it a new finding? Am J Phys Med Rehabil. 2010 Feb;89(2):147–152.
46. Yim S.Y., Lee I.Y., Park M.C., Kim J.H. Differential diagnosis and management of abnormal posture of the head and neck. *J Korean Med Assoc.* 2009; 52:705–718.
Yim SY, Lee IY, Park MC, Kim JH. Differential diagnosis and management of abnormal posture of the head and neck. J Korean Med Assoc. 2009;52:705–718.
47. Yu C.C., Wong F.H., Lo L.J., Chen Y.R. Craniofacial deformity in patients with uncorrected congenital muscular torticollis: an assessment from three-dimensional computed tomography imaging. *Plast Reconstr Surg.* 2004; 113:24–33.
Yu CC, Wong FH, Lo LJ, Chen YR. Craniofacial deformity in patients with uncorrected congenital muscular torticollis: an assessment from three-dimensional computed tomography imaging. Plast Reconstr Surg. 2004 Jan;113(1):24–33.

Рукопись поступила 29.07.2013.

Сведения об авторах:

1. Семенов Станислав Витальевич – БУЗ УР "Республиканская детская клиническая больница" МЗ УР, г. Ижевск, врач травматолого-ортопедического отделения; т.: 89501747555, e-mail: docsemenov@yandex.ru.
2. Шарпарь Владимир Дмитриевич – ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», профессор, заведующий кафедрой травматологии ортопедии и ВПХ, д. м. н.
3. Неганов Олег Алексеевич – БУЗ УР "Республиканская детская клиническая больница" МЗ УР, г. Ижевск, врач травматолого-ортопедического отделения
4. Каменских Максим Сергеевич – БУЗ УР "Республиканская детская клиническая больница" МЗ УР, г. Ижевск, заведующий отделением ортопедии-травматологии.
5. Егоров Владимир Александрович – БУЗ УР "Республиканская детская клиническая больница" МЗ УР, г. Ижевск, врач травматолого-ортопедического отделения.
6. Ислентьев Алексей Владимирович – БУЗ УР "Республиканская детская клиническая больница" МЗ УР, г. Ижевск, врач травматолого-ортопедического отделения.