



# ПОДВЫВИХ $C_1-C_2$ – МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ В ГЕНЕЗЕ ОСТРОЙ КРИВОШЕИ У ДЕТЕЙ?

А.В. Губин, Э.В. Ульфих, А.Н. Ялфимов, А.И. Тащилкин

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия

**Цель исследования.** Изучение остро возникших патологических состояний шейного отдела позвоночника у детей.

**Материал и методы.** Проанализировано 200 историй болезни пациентов с острой кривошеей. У большинства больных, поступивших в клинику с болями в области шеи и остро развившейся патологической установкой головы, не выявлено подвывиха  $C_1$ . МРТ-исследование у четырех пациентов в первые сутки от начала заболевания показало изменения в унковертебральной области сегмента  $C_2-C_3$  или  $C_3-C_4$ .

**Результаты.** У 182 (91,0 %) детей вынужденное положение головы сопровождалось преобладанием наклона над ротационной установкой шеи. Из 149 детей с преобладанием наклона головы над ротационной установкой шеи 89 (49,0 %) в остром периоде жаловались на боль в правой половине шеи, сопровождавшуюся наклоном головы влево; у 41 (22,5 %) пациента была противоположная ситуация – жалобы на боль слева, а наклон головы – вправо; у 19 (10,4 %) имелось фиксированное положение головы и невозможность движений в стороны. У 33 (18,0 %) пациентов отмечены рентгенологические признаки подвывиха  $C_1-C_2$  на основании нарушения соотношения суставных площадок данного сегмента.

**Заключение.** Отсутствие изменений в атлантаксиальном сегменте наряду с обнаруженными особенностями требует дальнейших исследований, направленных на поиск причин острой кривошеи у детей.

**Ключевые слова:** подвывих  $C_1-C_2$ , острая кривошея, патологическая установка головы.

C1-C2 SUBLUXATION – MYTH OR REALITY OF ACUTE TORTICOLLIS IN CHILDREN?

A.V. Gubin, E.V. Ulrikh, A.N. Yalfimov, A.I. Taschilkin

**Objective.** To study acute pathological conditions of the cervical spine in children.

**Material and Methods.** 200 case records of patients with acute torticollis were analyzed. Majority of patients having neck pain and abnormal head position were not diagnosed with C1 subluxation. MRI investigation performed in 4 patients one day after the disease onset has shown changes in uncovertebral joints of C2–C3 or C3–C4.

**Results.** A forced position of the head in 182 children (91.0 %) was characterized by predomination of head bending over neck rotation. Out of 149 children with predomination of bending 89 patients (49.0 %) complained of right-sided neck pain accompanied by left-sided head bending; 41 (22.5 %) had a contrary situation – left-sided neck pain and right-sided head bending; and 19 (10.4 %) had a fixed head position and neck movement incapability. Disorders of sagittal profile of the spine with loss of lordosis or significant kyphotization were detected in more than 70.0 % of children.

**Conclusion.** The obtained findings along with the absence of changes in atlantoaxial segment require further investigations of causes of acute torticollis in children.

**Key Words:** C1–C2 subluxation, acute torticollis, abnormal head position.

Hir. Pozvonoc. 2008;(4):8–12.

Острая кривошея у детей нередко связывается с подвывихом  $C_1$  позвонка. Это самый частый диагноз в амбулаторной ортопедии после нестабильности шейного отдела позвоночника. Парадоксально, но наиболее распространенное после компрессионных переломов повреждение позвоночника практически не описано в руководствах по травматологии. За рубежом появляется все большее количество работ, отрицающих роль подвывиха  $C_1$  или атлантаксиального блоки-

рования в происхождении острой кривошеи у детей [4, 7, 11].

Работа по изучению остро возникших патологических состояний шейного отдела позвоночника у детей ведется в клинике СПбГПМА более 10 лет. Накопленный опыт и наличие современных диагностических возможностей позволили пересмотреть отношение к подвывиху атланта как к основной причине острой кривошеи у детей.

Остро возникшая патологическая установка головы, появляющая-

ся после травмы или спонтанно, служит показанием для госпитализации в хирургическое отделение и, как правило, к тракционному лечению. Тем не менее большое количество пациентов получают амбулаторное лечение методами иммобилизации и физиотерапии, а часть больных занимается самолечением. Последнее нередко бывает успешным.

Цель исследования – изучение остро возникших патологических состояний шейного отдела позвоночника у детей.

## Материал и методы

Из 360 пациентов, поступивших в экстренном порядке в клинику с подвывихом  $C_1$ , было отобрано 200 человек в возрасте от 2 до 17 лет. Критериями отбора были наличие стандартного протокола первичного осмотра и проведенный минимум лучевого исследования (рентгенограмма в трансоральной и боковой проекциях). Количество мальчиков (126 человек) преобладало над количеством девочек (84 человека). Распределение пациентов по возрасту представлено в табл. 1. Отмечено сезонное увеличение поступления больных с пиком в октябре, ноябре (34,0%), марте, апреле (28,0%).

После сбора анамнеза и осмотра пациентов производили рентгенографию шейного отдела позвоночника. Части больных проведены МРТ-исследования, стандартное и динамическое КТ-исследования, рентгеновская томография. Оценивали сагиттальный профиль шейного отдела позвоночника, соотношение тел позвонков, наличие аномалий развития и дисплазий, зон отека и повреждения связочного аппарата. В случаях отсутствия рентгенологически подтвержденных костно-травматологических изменений и выраженности болевого синдрома применялся тест для выявления движений в аксиальном суставе, заключающийся в поворотах головы при ее максимальном наклоне вперед. При этом сохраняются движения в сегментах  $C_1-C_2$  и блокируются ротационные движения во всех сегментах ниже  $C_2$ .

Таблица 1

Распределение пациентов с острой кривошеей по возрасту

Возраст, лет	Пациенты, %
2-3	13,0
4-6	15,0
7-10	21,7
11-14	22,3
15-17	28,0

Результаты исследования заносились в специальный протокол в виде графических схем.

Некоторым больным при сильном болевом синдроме и резко выраженной патологической установке головы МРТ- и КТ-исследования проводили в первые двое суток от начала болей. У 4 пациентов МРТ удалось выполнить в первые 12 ч от начала заболевания.

## Результаты

У 182 (91,0%) детей вынужденное положение головы сопровождалось преобладанием наклона над ротационной установкой шеи. В основном был нарушен боковой наклон в сторону болей, а ротацию возможно было осуществить в большом объеме. У 18 (9,0%) пациентов, поступивших с клинической картиной острой кривошеи, были выявлены застарелый компрессионный перелом  $C_7$ , перелом суставных фасеток  $C_2-C_3$  и разнообразные аномалии шейного отдела позвоночника (нарушение формирования зуба  $C_2$ , гипоплазия одной из половин  $C_2$ , нарушение сегментации в одном-двух сегментах, синдром Арнольда — Киари и др.). Часть этих больных имела рентгенологически доказанное нарушение соотношения в сегменте  $C_1-C_2$ , но у них была совершенно другая деформация шеи: голова сдвинута в сторону, четко определяется ротационный компонент.

Из 149 детей, имевших преобладание наклона головы над ротационной установкой шеи, 89 (49,0%) в остром периоде жаловались на боль в правой

половине шеи, сопровождавшуюся установкой головы с наклоном влево. У 41 (22,5%) пациента была противоположная ситуация: жалобы на боль слева, а наклон головы — вправо. У 19 (10,4%) имелось фиксированное положение головы и невозможность движений во все стороны. Многие из этих пациентов не имели рентгенологических признаков подвывиха, у кого-то диагноз был сомнительным.

У 33 (18,0%) пациентов отмечены рентгенологические признаки подвывиха  $C_1-C_2$  на основании нарушения соотношения суставных площадок данного сегмента. Рентгенологический диагноз подвывиха не соответствовал клиническому. Отмечено, что нарушение соотношения суставных площадок не исчезало на контрольных рентгенограммах после проведенного лечения и полной ликвидации клинической симптоматики.

Более чем у 70,0% детей выявлено нарушение сагиттального профиля с потерей лордоза или выраженным кифозированием (табл. 2). Кифоз часто сопровождался вентральным смещением вышележащего позвонка на 1—2 мм.

Наиболее важными нам представляются данные МРТ-исследования, полученные в первые двое суток от начала болей в шее. Эти данные можно рассматривать как клинические находки.

У четырех пациентов, проходивших исследование в первые 12 ч от начала заболевания, обнаружили изменения, которые заключались в наличии зоны выраженного свечения в области наружного края диска

Таблица 2

Изменение сагиттального профиля шейного отдела позвоночника у детей с острой кривошеей

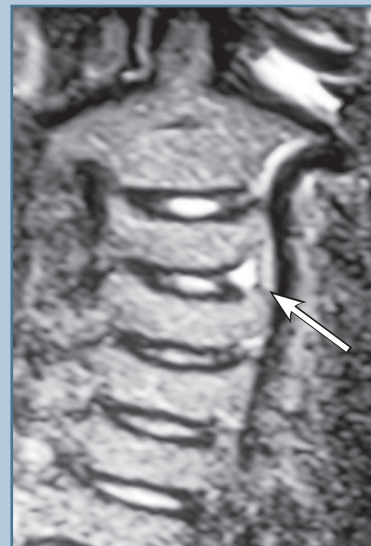
Сагиттальный профиль	Частота, %
Лордоз (норма)	27,6
Выпрямление (симптом «свечи»)	32,4
Кифоз	40,0
В том числе:	
на уровне $C_2-C_4$	44,3
на уровне $C_4-C_6$	52,5
тотальный пологий кифоз	3,2

С<sub>2</sub>–С<sub>3</sub> или С<sub>3</sub>–С<sub>4</sub> на вершине анталгического сколиоза, обусловленного, очевидно, отеком тканей. Эта зона не определялась на контрольных МРТ через несколько дней.

У семи пациентов исследование проводили через 12–48 ч от начала заболевания, зона свечения в сегменте С<sub>2</sub>–С<sub>3</sub> не наблюдалась, но имелись следующие изменения: свечение переднего эпидурального пространства в виде продолговатых полос, трактованное как венозный застой; кифоз, совпадающий с определяемым рентгенологически.

**Клинический пример.** Пациент В., 13 лет, после ночного сна почувствовал резкую боль в шейном отделе позвоночника. Травму исключает. Голова приняла вынужденное положение с наклоном головы вправо. Обратился в приемный покой через 1,5 ч от начала заболевания. Боль локализуется слева в проекции С<sub>2</sub>–С<sub>3</sub> сразу за кивательной мышцей. Неврологически стабилен. Дви-

жения в шее невозможны из-за резких болей. Мышцы шеи напряжены. На рентгенограммах в боковой проекции определяется выпрямление шейного лордоза. Суставные площадки С<sub>1</sub>–С<sub>2</sub> не смещены (рис. 1, 2). Через 2 ч от начала болей проведены МРТ- и КТ-исследование шейного отдела позвоночника. На МРТ отмечается треугольной формы зона яркого свечения в унковертебральной области С<sub>3</sub>–С<sub>4</sub> слева (рис. 3). Четко визуализируется анталгический сколиоз шейного отдела позвоночника с дугой влево. Отек в зоне атлантоаксиального сустава не определяется. На КТ положение суставных поверхностей С<sub>1</sub> и С<sub>2</sub> правильное (рис. 4). На 2-е сут после начала вытяжения на петле Глиссона у больного появился полный объем движений в шее. Болевой синдром полностью ликвидирован. На 4-е сут проведено контрольное МРТ-исследование — патологии не обнаружено.



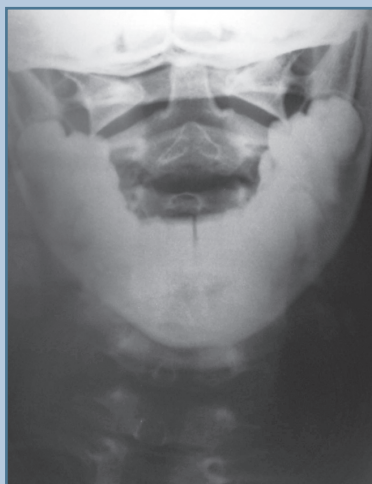
**Рис. 3**

МРТ шейного отдела позвоночника пациента В., 13 лет: четко определяется зона яркого свечения треугольной формы в унковертебральной зоне С<sub>3</sub>–С<sub>4</sub> слева



**Рис. 1**

Рентгенограмма шейного отдела позвоночника пациента В., 13 лет, в боковой проекции: выпрямление шейного лордоза



**Рис. 2**

Рентгенограмма шейного отдела позвоночника пациента В., 13 лет, в трансоральной проекции: патологическая установка головы, суставные площадки С<sub>1</sub>–С<sub>2</sub> не смещены относительно друг друга



**Рис. 4**

Спиральная КТ (реконструкция) шейного отдела позвоночника пациента В., 13 лет: соотношение С<sub>1</sub>–С<sub>2</sub> не нарушено

## Обсуждение

Основные теории возникновения острой кривошеи плохо согласуются с эпидемиологией, клиникой и лучевыми методами исследования. Причем самый распространенный диагноз — подвывих атланта или атлантоаксиальный блок становится наиболее сомнительным в большинстве случаев [1, 4, 7, 8, 12]. Причин для появления сомнений несколько.

Во-первых, у пациентов преобладает боковая установка головы и более выражены ограничения боковых наклонов. Ротация нарушена в меньшей степени, и ее можно воспроизвести, используя специальный тест.

Во-вторых, временной разрыв между началом болей и травмой (или отсутствием травматического воздействия) плохо согласуется с механической природой страдания — подвывихом  $C_1$ .

В-третьих, обращает на себя внимание сезонная зависимость возникновения данной патологии. Кроме того, имеются периоды, когда частота обратившихся резко возрастает, а есть, когда их практически нет. Возможно, это дни резкой перемены метеорологической обстановки.

В-четвертых, рентгенологически нарушения соотношения  $C_1-C_2$  часто встречаются у детей, не имеющих жалоб на боль и патологическую установку головы.

МРТ, динамическое КТ также не подтверждают заинтересованности атлантоаксиального сочленения. Наши данные хорошо согласуются с исследованиями турецких авторов, которые не обнаруживали блокирования  $C_1-C_2$ , проводя динамическое КТ-исследование у такой же группы пациентов [3].

Не менее популярна теория шейного миозита, соответствующий диагноз обычно ставится при отсутствии рентгенологических признаков подвывиха  $C_1$  [5]. Нам эта теория кажется нелогичной, так как наличие воспаления какой-либо мышцы или группы мышц практически невозможно доказать. Кроме того, воспаленная мышца должна быть напряжена и являться источником

боли. Мы же наблюдали источник боли в противоположной от наклона стороне. Большой практически «создает» анталгический шейный сколиоз. Наконец, не наблюдается общих признаков воспаления, абсолютно необъяснимо мгновенное лечебное воздействие манипуляций или вытяжения на воспаленную мышцу.

Теория ущемления менискоида или капсулы сустава наименее противоречива, но в то же время хуже всего доказуема [2]. Она популярна среди мануальных терапевтов и хорошо объясняет как эффективность манипуляций, так и вытяжения. Основным противоречием является сложность объективного доказательства данной природы заболевания, так как ущемление менискоида не выявляется методами лучевой диагностики. Многие исследователи вообще не признают существования менискоидов в суставах позвоночника, а другие четко выделяют три типа суставных образований: внутрисуставные жировые подушечки, фиброжировые менискоиды и складки капсулы [9].

Наши находки полностью совпадают с наблюдением J.Y. Maigne et al. [6], которые провели МРТ-исследование у ребенка с типичной для подвывиха  $C_1$  установкой головы с острым началом боли после сна. Исследователи отмечают вторичное блокирование в атлантоаксиальном сегменте, но не определяют никаких признаков воспаления в этой зоне. По наружной поверхности справа в диске сегмента  $C_2-C_3$  описана четкая зона свечения, исчезнувшая на контрольной МРТ через три недели. Авторы объясняют находку внезапным разрывом коллагеновых волокон диска. S. Mercier et al. [10] описали у детей старше 9 лет образование трещин или щелей в фиброзных волокнах, проходящих через диск. Данный процесс прогрессирует с возрастом и доходит до середины диска. J.Y. Maigne et al. [6] объясняют свою МРТ-находку внезапно возникшей трещиной в задней правой части диска в результате резкого движения, а атлантоаксиальный блок — рефлекторной болевой установкой.

## Заключение

Остро развившаяся болевая кривошея, или синдром остро развившейся патологической установки головы, как правило, не сопровождается поражением суставов  $C_1-C_2$ .

У большинства пациентов, поступивших в клинику с болями в области шеи и остро развившейся патологической установкой головы, мы не выявили подвывиха  $C_1$ .

МРТ-исследование в первые сутки от начала заболевания показало изменения в унковертебральной области сегментов  $C_2-C_3$  или  $C_3-C_4$ . Эти изменения исчезают через несколько дней при выполнении мануального воздействия, вытяжения и противотечной терапии. Количество МРТ-исследований, выполненных в первые сутки от начала заболевания, недостаточно для объяснения генеза острой кривошеи. Однако эти наблюдения нацеливают нас на выполнение дальнейших исследований при условии, что у подавляющего большинства пациентов клинически и рентгенологически подвывих  $C_1-C_2$  исключен.

Под маской синдрома острой кривошеи могут встречаться тяжелые повреждения, пороки и деструктивные процессы. Рентгенологическое исследование малоинформативно в объяснении причин страдания в сегменте  $C_2-C_3$ , но, оно важно для выявления аномалий развития, травматических и деструктивных изменений в шейных позвонках и исключения действительно острого подвывиха в сегменте  $C_1-C_2$ , поэтому его проведение необходимо.



## Литература

1. **Мозгунов А.В.** Диагностика и лечение острого атлантоаксиального ротационного подвывиха у детей и подростков: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Курган, 2004.
2. **Никитин М.Н.** Об одной из причин ротационного подвывиха атланта // Ортопед. травматол. 1965. № 4. С. 47–52.
3. **Alanay A., Hicazi A., Acaroglu E., et al.** Reliability and necessity of dynamic computerized tomography in diagnosis of atlantoaxial rotary subluxation // J. Pediatr. Orthop. 2002. Vol. 22. P. 763–765.
4. **Fielding J.W., Hawkins R.J.** Atlanto-axial rotatory fixation. (Fixed rotatory subluxation of the atlanto-axial joint) // J. Bone Joint Surg. Am. 1977. Vol. 59. P. 37–44.
5. **Fiorani-Gallotta G., Luzzatti G.** [Lateral subluxation and rotatory subluxation of the atlas] // Arch. Orthop. 1957. Vol. 70. P. 467–484.
6. **Maigne J.Y., Mutschler C., Doursounian L.** Acute torticollis in an adolescent: case report and MRI study // Spine. 2003. Vol. 28. P. E13–E15.
7. **Maheshwaran S., Sgouros S., Jeyapalan K., et al.** Imaging of childhood torticollis due to atlanto-axial rotatory fixation // Childs. Nerv. Syst. 1995. Vol. 11. P. 667–671.
8. **Martinez-Lage J.F., Martinez Perez M., Fernandez Cornejo V., et al.** Atlanto-axial rotatory subluxation in children: early management // Acta Neurochir. (Wien). 2001. Vol. 143. P. 1223–1228.
9. **Mercer S., Bogduk N.** Intra-articular inclusions of the cervical synovial joints // Br. J. Rheumatol. 1993. Vol. 32. P. 705–710.
10. **Mercer S., Bogduk N.** The ligaments and anulus fibrosus of human adult cervical intervertebral discs // Spine. 1999. Vol. 24. P. 619–628.
11. **Hicazi A., Acaroglu E., Alanay A., et al.** Atlantoaxial rotatory fixation-subluxation revisited: a computed tomographic analysis of acute torticollis in pediatric patients // Spine. 2002. Vol. 27. P. 2771–2775.
12. **Van Holsbeeck E.M., MacKay N.N.** Diagnosis of acute atlanto-axial rotatory fixation // J. Bone Joint Surg. Br. 1989. Vol. 71. P. 90–91.

**Адрес для переписки:**

Губин Александр Вадимович  
194100, Санкт-Петербург, ул. Литовская, 2,  
СПбГПМА,  
Shugu19@gubin.spb.ru

*Статья поступила в редакцию 26.02.2008*