

СКОЛИОЗ И АНОМАЛИИ КРАНИОВЕРТЕБРАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА:
ВЗАИМОСВЯЗЬ ИЛИ СОЧЕТАНИЕ?

Н.В. ГЛАГОЛЕВ, Т.Н. КОЗЛИТИНА

*БУЗ ВО «Областная детская клиническая больница №2», ул.45-й Стрелковой дивизии, 64,
г. Воронеж, Россия, 394024, e-mail: nlag@mail.ru*

Аннотация. В статье показан взгляд на аномалию Киари 1 и ретроцеребелярную кисту с позиции возможной этиологической связи этих заболеваний со сколиозом. Сколиоз возникает у пациентов с аномалией Киари 1 по разным данным от 35 до 60%. Мы не нашли сведений о сочетании ретроцеребелярной кисты со сколиозом в литературе. Нами предпринята попытка объединить эти заболевания с точки зрения единого этиопатогенетического механизма, построенного на исследовании кровотока на уровне краниовертебрального перехода. Больные были распределены на две группы и две подгруппы. В первую группу были включены 67 больных с аномалией Киари 1, во вторую – 26 больных с ретроцеребелярной кистой. Подгруппы были сформированы из пациентов, обязательно имевших сколиоз: подгруппа «А» – больные со сколиозом и аномалией Киари 1, подгруппа «В» – больные со сколиозом и ретроцеребелярной кистой. Всем больным проведено неврологическое, рентгенологическое обследование. Определен лечебно-диагностический алгоритм у пациентов с сочетанием сколиоза и аномалию Киари 1 с учетом доминирующей патологии. Установлено, что сколиоз часто сочетается с аномалиями краниовертебрального перехода, в том числе и с ретроцеребелярной кистой. Нейрохирургическое лечение аномалии КВП может положительно влиять на течение сопутствующего сколиоза.

Ключевые слова: сколиоз, ретроцеребелярная киста, аномалия Киари 1, сосудистая патология.

SCOLIOSIS AND ANOMALIES OF THE CRANIOVERTEBRAL TRANSITION: CORRELATION OR
COMBINATION?

N.V.GLAGOLEV, T.N.KOZLITINA

*Regional Infantile Clinical Hospital № 2, Street 45th Infantry Division, 64, Voronezh, Russia, 394024,
e-mail: nlag@mail.ru*

Abstract. The paper presents the point of view of the anomaly Chiari 1 and retroareolar cyst from the position of the possible causal correlation of these diseases with scoliosis. Scoliosis occurs in patients with anomaly Chiari 1 according to different data from 35 to 60%. The authors didn't find scientific information about the combination of retroareolar cysts with scoliosis. The authors made an attempt to combine these diseases from the point of view of a single etiopathogenetic mechanisms based on the study of blood flow at the level craniovertebral transition. Patients were divided into two groups and two subgroups. The first group included 67 patients with anomaly Chiari 1, the second – 26 patients with retroareolar cysts. Subgroups were formed from patients, necessarily had scoliosis: the subgroup "A" is for patients with scoliosis and anomaly Chiari 1, the subgroup "B" – for patients with scoliosis and retroareolar cyst. Neurological, x-ray examination was carried out in all patients. The diagnostic and treatment algorithm for patients with a combination of scoliosis and anomaly Chiari 1 taking into account the dominant pathology has been defined. It is established that scoliosis often combined with abnormalities of craniovertebral transition, including retroareolar cyst. Neurosurgical treatment of anomalies of craniovertebral transition can positively influence on the course of the accompanying scoliosis.

Key words: scoliosis, retroareolar cyst, Chiari type 1 malformation, vascular pathology.

Сколиотическая болезнь относится к числу наиболее сложных проблем ортопедии, неврологии и нейрохирургии. Это определяется высокой частотой ее проявления и прогрессирующим течением. Несмотря на постоянный поиск этиологии идиопатического сколиоза и широкое представление теоретических аспектов возникновения сколиоза в отечественной и зарубежной литературе, врачам в 80% случаев приходится иметь дело с деформациями позвоночника, природа которых не установлена [3, 4, 5]. По данным В.Д. Чаклина и Е.А. Абальмасовой (1973) «неясные» искривления позвоночника в детском возрасте составляют 24,4% [1]. Другие авторы приводят значительно большие цифры: К.А. Молчанова до 60-70%, А.Б. Гальдесман до 40%. В последнее время в литературе можно встретить публикации о частом сочетании сколиоза с различной патологией краниовертебрального перехода. Чаще всего сколиоз сопутствует самому распространенному заболеванию этой области – аномалии Киари 1 (AK1). Неврологическая симптоматика, сопровождающая это заболевание, хорошо изучена. Однако единой шкалы оценки неврологических симптомов этой аномалии у детей нет. В литературе применительно к детям описаны такие симптомы, как головная боль, боль в шее.

Компрессионные стволовые симптомы, апноэ сна, приступы цианоза, головокружение, изменение глотания, нарушение устойчивости и движения, чувствительные расстройства не свойственны детскому возрасту и проявляются, преимущественно, у взрослых пациентов [8].

Сколиоз возникает у пациентов с АК1 по разным данным от 35 до 60% [4, 6, 7]. Ретроцеребеллярные кисты относятся к врожденным образованиям, их часто дифференцируют с синдромом Денди-Уокера. Очаговая неврологическая симптоматика при ретроцеребеллярных кистах встречается крайне редко. В связи с широким внедрением в практику МРТ пациентов с так называемыми асимптоматическими заболеваниями задней черепной ямки и краниовертебрального перехода становится все больше. Однако полностью бессимптомными их назвать нельзя, так как единственным симптомом этих заболеваний выступает сколиоз. Именно по поводу сколиоза больные попадают в поле зрения врача и при дальнейшей адекватной диагностике выявляются такие заболевания как АК1 и РЦК, а так же сопутствующие им состояния. На наш взгляд, проблема диагностики и лечения детей со сколиозом в сочетании с патологией краниовертебрального перехода является актуальной и находится на стыке двух специальностей: нейрохирургии и ортопедии. Глубокое изучение взаимосвязей сколиоза и болезней краниовертебрального перехода может оказаться ключом к пониманию причин возникновения у ряда детей сколиотической деформации позвоночника.

Цель исследования – определение возможной роли сосудистой патологии в развитии сколиоза у детей с аномалией Киари I и ретроцеребеллярными кистами.

Материалы и методы исследования. Критерием включения в исследование были дети с идиопатическим сколиозом в возрасте от четырех до 18 лет, а также пациенты, у которых при КТ или МРТ исследовании была обнаружена ретроцеребеллярная киста или АК1. Критерием исключения из исследования было наличие другой патологии ЦНС и опорно-двигательного аппарата (полушарных кист, синдрома Денди-Уокера, синдрома сирингомиелии, опухоли головного мозга и спинного мозга, гидроцефалии, спинно-мозговой грыжи, врожденного сколиоза, вторичного сколиоза после травмы) и дети с идиопатическим сколиозом, у которых при обследовании не было выявлено АК 1 или РЦК. Всего в исследование было включено 93 пациента. В первую группу вошли дети с аномалией Киари I – 67 (72%) детей, во вторую – с ретроцеребеллярной кистой – 26 (28%) пациентов.

Всем пациентам со сколиозом обязательно осуществлялась нейровизуализация и исследование сосудов путем проведения КТ или МРТ головного мозга, компьютерной ангиографии, *ультразвукового исследования (УЗДГ)*.

По данным компьютерной томографии оценивалось состояние задней черепной ямки, размеры ретроцеребеллярной кисты.

По данным *компьютерной ангиографии (КТ-АГ)* мы оценивали состояние экстра- и интракраниальной части позвоночных артерий и венозных сплетений шейного отдела позвоночника и краниовертебрального перехода. Внимание уделялось диаметру позвоночных артерий, их симметричности, признакам нарушения венозного оттока (расширению позвоночного сплетения и образованию венозных коллатералей).

Для оценки состояния гемодинамики проводилось ультразвуковое исследование интра- и экстракраниального кровотока бассейна позвоночных артерий (ТКДГ и УЗДГ БЦС). При этом особое внимание уделялось следующим параметрам кровотока: коэффициенту асимметрии позвоночных артерий и признакам включения альтернативных путей венозного оттока в экстракраниальную венозную систему.

Результаты и их обсуждение. Среди пациентов обеих групп сколиоз был выявлен у 61 (65,6%) ребенка. В первой группе сколиоз был выявлен у 41 (61,2%) – подгруппа «А». Первично выявленная аномалия Киари была у 18 (26,9%) пациентов. Во второй группе сколиоз был отмечен у 20 (77%) больных – подгруппа «Б». Ретроцеребеллярная киста была первично выявлена у шести (23%) детей. Таким образом, сколиоз как первый симптом был у 49 (73,1%) детей с АК1, и у 20 (77%) больных с РЦК. Средний возраст у детей в первой группе составил 12 лет, в подгруппе А – 11,6 лет. Во второй группе больных с РЦК средний возраст был 13 лет, в подгруппе В – 13,5. Следовательно, АК1 диагностировалась в более раннем возрасте, чем РЦК.

При внимательном неврологическом осмотре, изучении анамнеза и применении визуально-аналоговой шкалы (ВАШ) общемозговая симптоматика была выявлена у 56 (83,6%) пациентов первой группы и у 23 (88,5%) второй. При этом большинству выявленных симптомов (приступы головной боли разной частоты и интенсивности, носовые кровотечения, периодические головокружения) врачами на этапе наблюдения за ребенком значения не придавалось.

При проведении пациентам первой группы компьютерной ангиографии венозные нарушения на уровне КВП были выявлены у 47 (70,1%) детей. В подгруппе «А» почти в двух третях. Во второй группе у пациентов с ретроцеребеллярной кистой венозные проблемы были обнаружены только у 11 (42,3%) детей, в подгруппе «В» больные с сочетанием РЦК и сколиоза по результатам этого исследования показали норму или незначительное расширение венозного сплетения у 4 (20%) пациентов, при этом максимальный размер кисты составил не более 30 мм. Значительные гемодинамические нарушения в виде расширения позвоночного венозного сплетения в проекции краниовертебрального перехода с образованием коллатералей и спазм интракраниального сегмента позвоночной артерии выявлен у восьми (40%) пациентов, максимальный размер кисты у которых при этом превышал 30 мм.

По форме сколиоз в подгруппе «А» был S-образным – у 17 (41,5%) пациентов, C-образным – у 24 (58,5%), а в подгруппе «В» – S-образным – у восьми (30,8%) пациентов, C-образным – у 14 (34,1%).

В подгруппе «А» сколиоз менее 10 градусов по Коббу был у 33 (80,5%) детей. Восемь пациентов (19,5%) имели угол искривления позвоночника больше 10 градусов. В подгруппе «В» 16 детей (80%) были со сколиозом до 10 градусов, четыре ребенка (20%) имели более выраженное искривление.

Наблюдение за пациентами из обеих подгрупп показало, что искривление до 10 градусов прогрессирует редко. В нашем наблюдении был только один такой пациент, у которого в последствии была выявлена сирингомиелия.

В данной работе мы проследили пятилетний ортопедический катамнез у четырех больных из подгруппы «В», имевших сколиоз более 10 градусов. У одного пациента в возрасте 8 лет со сколиозом первой степени (16 градусов по Коббу) на фоне консервативного лечения (ЛФК) отмечено купирование сколиоза до ровной оси позвоночника. Вторым ребенком, 15 лет, со сколиозом четвертой степени потребовал хирургического лечения (была проведена металлокоррекция сколиотической деформации). У третьего пациента в возрасте 11 лет отмечен сколиоз 12 градусов по Коббу, который в течение 5 лет не прогрессировал, и ему никакого лечения не проводилось. У четвертого пациента 14 лет, несмотря на ношение корсета и регулярные занятия ЛФК, отмечена прогрессия сколиоза за два года с 22 до 53 градусов по Коббу, по поводу чего ему была проведена металлокоррекция деформации позвоночника.

Таким образом, нами установлено, что дети с АК1 и ретроцеребеллярной кистой часто имеют сопутствующий диагноз сколиоз, однако прогрессия сколиоза у этих детей отмечается редко. Также нами не обнаружено прямой связи между размерами кисты ЗЧЯ и степенью сколиоза.

Наличие фактора патологии со стороны нервной системы в этиологии сколиоза вряд ли может вызывать сомнение. А. Шамбуров (1961) у большинства больных идиопатическим сколиозом выявил рассеянные признаки врожденного порока развития головного и спинного мозга, так называемый «дизрафический статус» [2]. Разнообразные нарушения нервной системы при сколиотической деформации проявляются настолько явно, что позволяют выделить в классификации группу нейрогенных сколиозов. К ним относят сколиозы при детском церебральном параличе, сколиозы у пациентов со спинно-мозговыми грыжами, при спинальных нарушениях и т.д. При этом этиология, патогенез, клиническая картина в каждом конкретном случае имеет свои особенности. В данной работе мы рассмотрели большую группу пациентов с неврологической патологией АК1 и РЦК, которые часто имеют сколиоз разной степени. Правильный подход к лечебной тактике, основанный на знаниях патогенетических общностей при этих заболеваниях, позволяет получать хорошие результаты.

Клинический пример. В группе детей с АК1 и сколиозом у ребенка шести лет выявлено опущение миндалин мозжечка до уровня С1, сколиотическая деформация 12 градусов по Коббу. Диагноз АК1 был поставлен с помощью МРТ при обследовании ребенка по поводу сколиоза. В неврологическом статусе у пациента через год стала отмечаться стойкая общемозговая симптоматика, не купируемая медикаментозно, что потребовало проведения хирургического лечения. Ребенку проведена операция декомпрессии ЗЧЯ с резекцией С1 и иссечением рубцово-измененной задней атлано-окципитальной мембраны и наружного листка ТМО. Катамнез составил пять лет – прогрессии сколиоза не отмечено, неврологическая симптоматика купирована, отмечено улучшение показателей вертебрального кровотока по данным УЗДГ.

Выводы. Сколиоз часто выявляется у пациентов с патологией краниовертебрального перехода: аномалией Киари I и ретроцеребеллярной кистой. С другой стороны, у пациентов со сколиозом при проведении МРТ определяются заболевания, требующие нейрохирургического лечения. Правильно и своевременно проведенное лечение сопровождается хорошим результатом по отношению к сколиозу. У пациентов, имеющих сочетание сколиоза, АК1 и РЦК, имеет место выраженная сосудистая патология на уровне КВП. Мы не установили прямой зависимости прогрессирующего течения сколиоза с размерами кисты. Пациенты с АК1, РЦК и сколиозом должны находиться под наблюдением нейрохирурга и ортопеда для своевременного проведения адекватного лечения при возникновении клинической необходимости: ухудшении неврологической симптоматики или прогрессировании сколиоза. Рентгенография позвоночника должна входить в алгоритм обследования пациента с ретроцеребеллярной кистой. При обращении пациента к ортопеду со сколиотической деформацией необходимо исследовать область краниовертебрального перехода.

Литература

1. Чаклин, В.Д., Абальмасова Е.А. Сколиоз и кифозы. М.: Медицина, 1973. 256 с.
2. Шамбуров Д.А. Статус дизрафикус. Труды ЛНИИТО им. Р.Р.Вредена. Л., 1961. С. 66–98.
3. Basu P.S., Elsebaie H., Noordeen M.H. Congenital spinal deformity: a comprehensive assessment at presentation // Spine. 2002. Vol. 27. P. 2255–2259.
4. Diard F., Chateil J.F., Hauger O. [et al] Imaging of childhood and adolescent scoliosis // J. Radiol. 2002. Vol. 83. P.1117–1139.
5. Edelstein J.E., Bruckner J.S., Slack, Inc. Thorofare NJ, Orthotics: a comprehensive clinical approach, 2002. P. 105–122.

6. Eule J.M., Erickson M.A., O'Brien M.F. Chiari I malformation associated with syringomyelia and scoliosis: a twenty-year review of surgical and nonsurgical treatment in a pediatric population // *Spine*. 2002. №27. P. 1451–5.

7. Ghanem I.B., Londono C., Delalande O., Dubousset J.F. Chiari I malformation associated with syringomyelia and scoliosis // *Spine*. 1997. № 22. P. 1313-7.

8. Klekamp J. Surgical treatment of Chiari I malformation – analysis of intraoperative findings, complications, and outcome for 371 foramen magnum decompressions // *Neurosurgery*. 2012. Vol. 71. P. 365–380.

References

1. Chaklin VD, Abal'masova EA. Skolioz i kifozy. Moscow: Meditsina; 1973. Russian.

2. Shamburov DA. Status dizrafikus. Trudy LNIITO im. R.R.Vredena. L.; 1961. Russian.

3. Basu PS, Elsebaie H, Noordeen MH. Congenital spinal deformity: a comprehensive assessment at presentation. *Spine*. 2002;27:2255-9.

4. Diard F, Chateil JF, Hauger O, et al. Imaging of childhood and adolescent scoliosis. *J. Radiol*. 2002;83:1117-39.

5. Edelstein JE, Bruckner JS, Slack, Inc. Thorofare NJ, Orthotics: a comprehensive clinical approach; 2002.

6. Eule JM, Erickson MA, O'Brien MF. Chiari I malformation associated with syringomyelia and scoliosis: a twenty-year review of surgical and nonsurgical treatment in a pediatric population. *Spine*. 2002;27:1451-5.

7. Ghanem IB, Londono C, Delalande O, Dubousset JF. Chiari I malformation associated with syringomyelia and scoliosis. *Spine*. 1997;22:1313-7.

8. Klekamp J. Surgical treatment of Chiari I malformation – analysis of intraoperative findings, complications, and outcome for 371 foramen magnum decompressions. *Neurosurgery*. 2012;71:365-80.