

© Д.К. Тесаков, 2010

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ДИНАМИКИ РАЗВИТИЯ ДЕФОРМАЦИИ ПОЗВОНОЧНИКА ПРИ ИДИОПАТИЧЕСКОМ СКОЛИОЗЕ

Д.К. Тесаков

ГУ «Республиканский научно-практический центр травматологии и ортопедии», Минск (Республика Беларусь)

*У 2006 больных идиопатическим сколиозом разной степени тяжести исследованы возрастные сроки начального проявления деформации позвоночника. Установлено, что первые клинические признаки, указывающие на наличие данной ортопедической патологии, проявляются в возрасте не старше 10 лет, т.е. до начала периода физиологического полового гормонального созревания. Анализ полученных данных позволил определить реальные доли различных вариантов дальнейшего естественного развития сколиотических деформаций позвоночника при разных сроках ее первичного проявления. Это дает основание рассматривать возраст проявления начальных признаков деформации как прогностический фактор при оценке перспективы развития ортопедической патологии у конкретного больного идиопатическим сколиозом.*

Ключевые слова: сколиоз, деформация позвоночника, возрастные особенности.

### *Age Peculiarities of Clinical Manifestation and Development Dynamics of Spine Deformity in Idiopathic Scoliosis*

D.K. Tesakov

*Age terms of spine deformity primary manifestation were studied in 2006 patients with idiopathic scoliosis of various severity degrees. It was determined that first clinical signs of idiopathic scoliosis were revealed in children under 10 years, i.e. before the beginning of puberty. Analysis of data obtained enabled to detect the real share of various types of scoliosis deformity development for different terms of its first manifestation. This gives the possibility to consider the age of initial scoliosis deformity sing as a prognostic factor for the assessment of further orthopedic pathology development in concrete patients with idiopathic scoliosis.*

Key words: scoliosis, spine deformity, age peculiarities.

В нозологической структуре детской ортопедии идиопатический сколиоз (ИС) является одним из классических заболеваний. Это обусловлено прежде всего тем, что ведущий ортопедический симптомокомплекс данной патологии — специфическая деформация позвоночника — клинически проявляется и развивается именно в детском возрасте в процессе физиологического роста больного [1, 2, 4, 5, 7, 8, 10–13, 15–17]. Скрининговые исследования показывают, что начальные проявления деформации позвоночника при ИС диагностируются у детей наиболее часто в возрастном периоде 5–7 лет [2, 7, 13]. Деформация может первично проявиться и в более раннем возрасте или ближе к подростковому периоду — это служит обоснованием выделения соответствующих вариантов заболевания в существующей возрастной классификации ИС [3, 6, 13].

Известно, что сам процесс роста может оказывать неблагоприятное влияние на перспективу развития сколиотической деформации позвоночника и поэтому считается неустраняемым фактором прогрессирования при данной ортопедической патологии [1, 2, 7, 8, 13, 15, 17]. Однако многочисленные клинические наблюдения свидетельствуют о наличии самых различных вариантов естественного

развития выраженности искривлений позвоночника у больных ИС в процессе физиологического формирования независимо от возрастного периода их начального проявления.

Следует отметить, что к вопросам, постоянно задаваемым пациентами, у которых диагностирована сколиотическая деформация позвоночника, и неизбежно встающим перед врачом, поставившим данный диагноз на стадии начального проявления или незначительной выраженности заболевания, относятся: «какова вероятность пока еще незначительного искривления стать более выраженным или более тяжелым? Какова реальная перспектива развития деформации с учетом сохранения возрастного потенциала роста у больного ИС?». Действительно, от ответа на эти или подобные вопросы во многом зависят понимание и настроенность стороны пациента (самого больного и его близких) и медицинских работников на выполнение лечебных рекомендаций, которые требуют порой принятия серьезных социальных и организационных решений, существенных временных и материальных затрат.

Целью проведенного нами исследования было уточнение возрастных особенностей начального клинического проявления деформации позвоноч-

ника и динамики ее развития при ИС для определения реально возможного прогноза течения ортопедической патологии в ходе физиологического роста больного.

#### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Материалом исследования явились результаты клинического наблюдения за 2006 больными ИС. Среди них было 1770 (88,2%) пациентов женского и 236 (11,8%) — мужского пола (соотношение 7,5:1). Пациенты первично обратились в консультативно-диагностическое отделение Республиканского научно-практического центра травматологии и ортопедии (ранее Белорусский научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии) в возрасте 4–20 лет. Согласно классификации В.Д. Чаклина [9, 10] деформация позвоночника I степени тяжести (угол основной дуги при измерении по Коббу [14] во фронтальной плоскости на рентгенограмме позвоночника в прямой проекции в положении больного стоя равен или менее  $10^\circ$ ) была определена у 303 пациентов, II степени (угол дуги  $11-25^\circ$ ) — у 327, III степени (угол дуги  $26-40^\circ$ ) — у 645 и IV степени (угол дуги  $41^\circ$  и более) — у 731. Применение указанного варианта классификации обусловлено тем, что в нем угловые величины дуг для каждой степени тяжести деформации во фронтальной плоскости адекватно коррелируют с выраженностью сколиотического поражения позвоночника в сагиттальной и горизонтальной плоскости [5].

Распределение пациентов по возрастным группам и тяжести деформации, установленной при первичном консультировании в РНПЦТО, представлено в табл. 1. Объединение пациентов в возрастную группу 4–6 лет связано с тем, что все они относились к категории дошкольного возраста. Возрастные группы 7–16 лет представлены непосредственно школьниками соответствующих классов. Все пациенты возрастной группы 17–20 лет уже имели законченное среднее школьное образование, являлись учащимися различных средних специальных и высших учебных заведений.

В работе использовались клинический и рентгенологический методы исследования. Проведен ретроспективный анализ анамнестических данных и имевшейся медицинской документации больных (поликлинические амбулаторные карты или выписки из них).

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Из представленного в табл. 1 исходного распределения больных по возрасту следует, что наибольшую группу составили пациенты, обратившиеся в РНПЦТО впервые в возрасте 13–14 лет, — 650 человек (32,4%). На втором месте оказалась группа из 470 (23,4%) человек в возрасте 15–16 лет, на третьем месте — группа из 318 (15,8%) человек в возрасте 11–12 лет. Таким образом, можно отметить, что основная часть впервые осмотренных в РНПЦТО пациентов находилась в условном периоде активного физио-

**Табл. 1.** Распределение больных идиопатическим сколиозом по возрасту и степени тяжести деформации позвоночника на момент первичной консультации в РНПЦТО

Степень тяжести деформации при первичном консультировании	Количество больных (показатель)	Возрастные группы							Итого	
		4–6 лет	7–8 лет	9–10 лет	11–12 лет	13–14 лет	15–16 лет	17–20 лет	абс.	% от общего числа больных
I ( $\leq 10^\circ$ )	абс.	14	39	64	67	82	33	4	303	15,1
	%*	4,6	12,9	21,1	22,1	27,1	10,9	1,3		
	%**	38,9	36,1	36,4	21,1	12,6	7,1	1,6		
II ( $11-25^\circ$ )	абс.	8	21	39	74	117	55	13	327	16,3
	%*	2,4	6,4	12,0	22,6	35,8	16,8	4,0		
	%**	22,3	19,4	22,2	23,3	18,0	11,7	5,2		
III ( $26-40^\circ$ )	абс.	7	30	52	109	239	160	48	645	32,1
	%*	1,1	4,7	8,1	16,9	37,1	24,8	7,3		
	%**	19,4	27,8	29,5	34,2	36,8	34,0	19,4		
IV ( $\geq 41^\circ$ )	абс.	7	18	21	68	212	222	183	731	36,5
	%*	1,0	2,5	2,9	9,3	29,0	30,4	25,0		
	%**	19,4	16,7	11,9	21,4	32,6	47,2	73,8		
Всего:										
абс.		36	108	176	318	650	470	248	2006	100
% от общего числа больных		1,8	5,4	8,8	15,8	32,4	23,4	12,4	100	100

Примечание. %\* — процент от числа больных с данной степенью тяжести деформации; %\*\* — процент от числа больных данной возрастной группы.

логического роста и полового гормонального созревания (11–16 лет) — 1438 (71,7%) человек. Больные, находившиеся в возрастном периоде до начала полового созревания (4–10 лет), составили в целом 16,0% (320 человек). Лица в возрасте 17–20 лет, расцененные как физиологически сформировавшиеся и вышедшие на стадию завершения роста, составили 12,3% (248 человек).

При сборе анамнеза выяснилось, что сколиоз как ортопедическое заболевание у рассматриваемых больных впервые был документально зафиксирован в возрасте 3–14 лет, или в период от 3 мес до 12 лет до первичного обращения в РНПЦТО. Ретроспективное изучение клинических наблюдений, основанное на имевшихся данных в сопроводительных документах и амбулаторных поликлинических картах, а также на детальном опросе пациентов и их родителей, позволило определить реальные возрастные сроки проявления сколиотических деформаций позвоночника на начальных стадиях развития. Следует отметить, что при сборе и уточнении анамнеза заболевания к проявлениям искривления позвоночника был отнесен факт возникновения изменения осанки. Это связано с тем, что осанка при ИС имеет свои специфические типы, которые как функциональные клинические признаки объективно указывают на наличие и характер развития сколиотической деформации позвоночника. В проведенном исследовании непосредственно учитывался тип так называемой «неуравновешенной мобильной осанки», присущей именно больным с начальными проявлениями деформации позвоночника при ИС [4]. Возраст, в котором было замечено появления данного типа осанки, уточнялся при беседе с больными и их родителями.

В табл. 2 представлено распределение больных согласно уточненному возрасту начального проявления деформации позвоночника по отношению к ее тяжести, диагностированной при первичном консультировании в РНПЦТО. Уточненные данные показывают, что начальные признаки сколиотической деформации позвоночника практически у всех рассматриваемых пациентов наблюдались в возрасте от 3 до 10 лет, т.е. в период роста до начала физиологического полового созревания, что позволяет классифицировать патологию по возрастному критерию как ювенильный ИС. Лишь в 3 случаях (0,1%) искривление позвоночника проявилось в возрасте до 3 лет, что исходно можно трактовать как инфантильный ИС. Наибольшую группу составили пациенты, у которых начальные признаки деформации отмечены в возрасте 6 лет (742 человека — 37,0%). На втором месте была группа пациентов с начальными признаками деформации в возрасте 5 лет (540 человек — 26,9%), на третьем месте — в возрасте 7 лет (480 человек — 23,9%). Три эти группы охватывали большинство всех больных — 1762 человека (87,8%).

У пациентов с диагностированной в РНПЦТО деформацией позвоночника I степени тяжести (303 человека) начальные проявления патологического процесса были отмечены в возрасте 4–10 лет. При этом количественно преобладали группы больных с начальными проявлениями заболевания в возрасте 7 лет (104 человека — 34,3%) и 6 лет (98 человек — 32,3%), включавшие вместе 202 больных, или 66,7%.

У больных с установленной деформацией позвоночника II степени тяжести (327 человек) начальные признаки ортопедической патологии также отмечены в возрасте 4–10 лет и также преобладали группы 7 лет (116 человек — 35,5%) и 6 лет (109 человек — 33,3%) — в общей сложности 225 больных, или 68,8%.

В случаях определения деформации позвоночника III степени тяжести (645 больных) ортопедическая патология первично проявилась в возрасте 4–9 лет, преимущественно в 6 лет (285 человек — 44,2%) и 7 лет (182 человека — 28,2%) — в эти две группы вошли 467 больных, или 72,4%.

У больных с диагностированной деформацией позвоночника IV степени тяжести (731 пациент) первые объективные признаки ортопедической патологии были отмечены еще до 3-летнего возраста, а самое позднее — в 8 лет. Чаще всего начальные проявления деформации позвоночника приходились на 5 лет (329 человек — 45,0%) и 6 лет (250 человек — 34,2%) — вместе эти группы составили 579 больных, или 79,2%.

Сопоставление полученных данных позволяет констатировать определенную закономерность: чем раньше проявлялись начальные признаки сколиотической деформации позвоночника, тем выше была вероятность ее более агрессивного развития в ходе дальнейшего физиологического роста и созревания пациента. Это подтверждается при анализе распределения сколиотических деформаций позвоночника по степени их тяжести, установленной при первичном консультировании в РНПЦТО, в группах больных с разными возрастными сроками начального проявления патологии (см. рисунок). Представленная диаграмма показывает реальную перспективу естественного развития выраженности деформации позвоночника при ИС. Так, вероятность выхода деформации на IV степень тяжести составляет практически 100% в случаях начального проявления ортопедической патологии в возрасте до 4 лет и отсутствует при выявлении начальных признаков заболевания после 8 лет. В случаях проявления первичных признаков поражения в возрасте 4 и 5 лет вероятность развития деформации IV степени тяжести составляет соответственно 70,0 и 60,9%. При возникновении начальных проявлений патологии в возрасте 6, 7 и 8 лет вероятность естественного выхода деформации позвоночника на IV степень тяжести постепенно снижается, составляя 33,7, 16,3 и 7,2% соответственно.

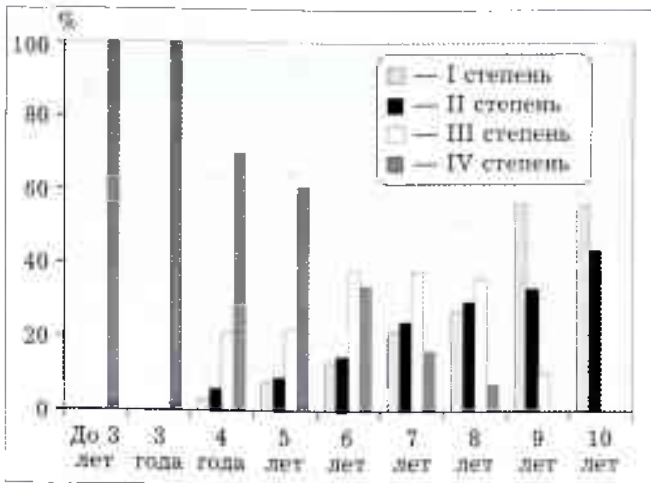
**Табл. 2.** Распределение больных идиопатическим сколиозом по степени тяжести деформации позвоночника с учетом возраста ее начального проявления

Установленный возраст начального проявления деформации	Количество больных (показатель)	Установленная в РНПЦТО степень тяжести деформации				Итого	
		I ( $\leq 10^\circ$ )	II (11–25°)	III (26–40°)	IV ( $\geq 41^\circ$ )	абс.	% от общего числа больных
До 3 лет	абс.	0	0	0	3	3	0,1
	%*	0	0	0	100		
	%**	0	0	0	0,4		
3 года	абс.	0	0	0	14	14	0,7
	%*	0	0	0	100		
	%**	0	0	0	1,9		
4 года	абс.	2	4	15	49	70	3,6
	%*	2,9	5,7	21,4	70,0		
	%**	0,7	1,2	2,3	6,7		
5 лет	абс.	43	48	120	329	540	26,9
	%*	8,0	8,9	22,2	60,9		
	%**	14,2	14,7	18,6	45,0		
6 лет	абс.	98	109	285	250	742	37,0
	%*	13,2	14,7	38,4	33,7		
	%**	32,3	33,3	44,2	34,2		
7 лет	абс.	104	116	182	78	480	23,9
	%*	21,6	24,2	37,9	16,3		
	%**	34,3	35,5	28,2	10,7		
8 лет	абс.	30	33	40	8	111	5,5
	%*	27,1	29,7	36,0	7,2		
	%**	9,9	10,1	6,2	1,1		
9 лет	абс.	17	10	3	0	30	1,5
	%*	56,7	33,3	10,0	0		
	%**	5,6	3,1	0,5	0		
10 лет	абс.	9	7	0	0	16	0,8
	%*	56,3	43,7	0	0		
	%**	3,0	2,1	0	0		
Всего:							
абс.		303	327	645	731	2006	100
% от общего числа больных		15,1	16,3	32,1	36,5	100	100

Примечание: %\* — процент от числа больных с начальными проявлениями деформации позвоночника в данном возрасте; %\*\* — процент от числа больных с данной установленной в РНПЦТО степенью тяжести деформации позвоночника.

**Табл. 3.** Долевое распределение диагностированной тяжести деформаций позвоночника у больных идиопатическим сколиозом в зависимости от возраста начального проявления патологии

Установленный возраст начального проявления деформации позвоночника	Долевое распределение по степеням тяжести			
	I степень ( $\leq 10^\circ$ )	II степень (11–25°)	III степень (26–40°)	IV степень ( $\geq 41^\circ$ )
До 3 лет (n=3)	0	0	0	100%
3 года (n=14)	0	0	0	100%
4 года (n=70)	1	2	7,5	24,5
5 лет (n=540)	1	1,1	2,8	7,7
6 лет (n=742)	1	1,1	2,9	2,6
7 лет (n=480)	1,3	1,5	2,3	1
8 лет (n=111)	3,8	4,1	5	1
9 лет (n=30)	5,7	3,3	1	0
10 лет (n=16)	1,3	1	0	0



Распределение больных по степени тяжести сколиотической деформации позвоночника в группах с разными возрастными сроками проявления начальных признаков патологии.

По оси абсцисс — возраст начальных проявлений патологии, по оси ординат — количество больных (в %).

Учитывая выявленную различную динамику естественного развития деформации позвоночника в зависимости от возраста начального проявления ортопедической патологии, мы провели доленое распределение диагностированной тяжести искривлений позвоночника у больных ИС.

Из представленных в табл. 3 данных следует, что реальная перспектива прогрессирования деформации позвоночника до IV степени тяжести вероятна прежде всего для тех больных ИС, у которых начальные признаки ортопедической патологии проявились в возрасте до 6 лет, т.е. еще в дошкольном периоде. Достаточно высок риск выхода сколиотических деформаций позвоночника на III и IV степень тяжести (клинически наиболее выраженные и значимые варианты) и в случаях начального проявления ортопедической патологии в возрасте до 9 лет.

**Заключение.** Проведенное исследование показало определенную зависимость между возрастными сроками начального проявления деформации позвоночника и ее возможным дальнейшим развитием в процессе роста у больных ИС. Первые клинические признаки, указывающие на наличие данной ортопедической патологии, выявляются в возрасте не старше 10 лет, т.е. до начала периода физиологического полового гормонального созревания. Проведенный ретроспективный анализ поз-

волил определить реальные доли соответствующих вариантов естественного развития сколиотической деформации при разных возрастных сроках первичного проявления заболевания. Представленную информацию о возрастных сроках первичного проявления сколиотической деформации позвоночника можно рассматривать как прогностический фактор при оценке перспективы ее развития у конкретного больного.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дудин М.Г. Особенности гормональной регуляции обменных процессов в костной ткани как этиопатогенетический фактор идиопатического сколиоза: Дис. ... д-ра мед. наук. — СПб, 1993.
2. Казьмин А.И., Кон И.И., Беленький В.Е. Сколиоз. — М., 1981.
3. Михайловский М.В., Фомичев Н.Г. Хирургия деформаций позвоночника. — Новосибирск, 2002.
4. Тесаков Д.К. Особенности осанки при развитии деформации позвоночника у больных сколиозом // Журн. Гродненского гос. мед. ун-та. — 2008. — № 2. — С. 83–87.
5. Тесаков Д.К., Тесакова Д.Д., Макаревич С.В. Рентгенологическая трехплоскостная оценка деформации позвоночника при сколиозе // Ортопед. травматол. — 2007. — № 3. — С. 81–87.
6. Ульрих Э.В., Мушкин А.Ю. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках. — СПб, 2002.
7. Фищенко В.Я. Сколиоз. — Макеевка, 2005.
8. Цивьян Я.Л. Сколиотическая болезнь и ее лечение. — Ташкент, 1972.
9. Чаплин В.Д. Ортопедия. — Кн. 2. — М., 1957.
10. Чаплин В.Д., Абальмасова Е.А. Сколиоз и кифозы. — М., 1973.
11. Шатовалов В.М., Надулич К.А., Дулаев А.К., Ястребков Н.М. Деформации позвоночника: Уч. пособие. — СПб, 2000.
12. Шатохин В.Д., Колчин Д.В., Колесов В.В. Ранняя диагностика и консервативное лечение сколиоза у детей: Пособие для врачей. — Тольятти, 2005.
13. Bradford D.S. et al. Moe's textbook of scoliosis and other spinal deformities. — New York, 1987.
14. Cobb J.R. Outline for the study of scoliosis: Instructional course lectures. — Am. Acad. of Orthopaedic Surgeons, 1948. — Vol. 5. — P. 261–275.
15. Duval-Beaupre G. Les reperis de maturation dans la surveillance des scolioses // Rev. Chir. Orthop. — 1970. — № 56. — P. 59–76.
16. Mauroy J.-C. La scoliose. Traitement orthopédique conservateur. — Saurams medical, 1996.
17. Winter R.B. Scoliosis and spinal growth // Rev. Orthop. — 1977. — № 6. — P. 17–20.

Сведения об авторе: Тесаков Дмитрий Кимович — канд. мед. наук, ведущий науч. сотр. РНПЦТО.

Для контактов: 220024, Республика Беларусь, Минск, ул. Кижеватова, дом 60, корпус 4, РНПЦТО. Тел.: +375-17-278-67-41; +375-29-652-91-25 (моб.). Факс: +375-17-212-29-15. E-mail: [dk-tesakov@jandex.ru](mailto:dk-tesakov@jandex.ru), [ortoped@mail.belpak.by](mailto:ortoped@mail.belpak.by)