

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А.А., Кучма В.Р., Сухарева Л.М. Оценка здоровья детей и подростков при профилактических медицинских осмотрах. Руководство для врачей. – М., 2004.
2. Приказ Минздрава России №154 от 05.05.99 «О совершенствовании медицинской помощи детям подросткового возраста». – М., 1999.
3. Корсунский А.А. Об итогах Всероссийской диспансеризации детей 2002 года. – М., 2002.
4. Еремин А.В. Характеристика физического развития саратовских студентов-мужчин: Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. – Волгоград, 2000.
5. Зайцев В.П., Крамской С.И. // Гиг. и сан. – 2003. – № 2. – С. 46–48.
6. Кривицкий В.В. // Вестн. антропологии. – 2005. – № 12. – С. 122–127.
7. Маркова А.И., Ляхович А.В., Медведь Л.М. // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. – 2004. – № 1. – С. 31–35.
8. Орлова Г.Г., Рогожников В.А., Арефьева И.С. и др. // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. – 2004. – № 6. – С. 30–34.
9. Ямпольская Ю.А. // Гиг. и сан. – 1996. – № 1. – С. 24–26.
10. Ямпольская Ю.А. // Педиатрия. – 2005. – № 6. – С. 73–76.
11. Филатов Н.Н. Мегаполис и здоровье населения. – М., 1998.
12. Приказ Минздрава России №81 от 15.03.02 «О проведении всероссийской диспансеризации детей в 2002 г.» – М., 2002.
13. Година Е.З. // Антропология на пороге III тысячелетия. – М., 2003. – Т. 2. – С. 529–563.
14. Негашева М.А., Мишкова Т.А. // Рос. пед. журнал. – 2005. – № 5. – С. 12–16.
15. Негашева М.А., Пурунджан А.Л. // Общественное здоровье и профилактика заболеваний. – 2003. – №1. – С. 33–38.
16. Дмитриев Д.А., Андреева М.Г., Романова И.И. // Научные ведомости. – 2000. – №2 (11). – С. 50–51.
17. Харитонов В.М., Ожигова А.П., Година Е.З. и др. // Антропология. – М., 2003. – С. 210–216.
18. Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков В.М. // Антропология. – М., 1999. – С. 203–207.

© Кранс В.М., 2006

Кранс В.М.

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ПОЧЕЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

НИИ и Музей антропологии МГУ, Москва

Вопрос о влиянии заболеваемости на процессы роста и развития детей не имеет однозначного ответа: некоторые исследователи полагают, что это влияние несущественно [1]; другие, напротив, считают, что оно представляет серьезную проблему, так как болезнь является стрессовым эндогенным фактором [2].

В данной работе на основе данных антропометрических исследований, проведенных в Москве в 1980-е годы, рассматриваются особенности физического развития (ФР) детей 3–7 лет, страдающих нефропатией. Антропометрический материал по детям с нефропатологией (300 мальчиков, 407 девочек) собирали в специализированных медицинских учреждениях НИИ педиатрии, детской хирургии Минздрава РСФСР, московских городских больницах № 2, 9 и 13, нефрологических санаториях № 9 и 36, а также в специализированном детском саду № 453¹.

Обследовали детей, имеющих различную этиологию заболевания: нарушения метаболических процес-

сов, воспалительные и инфекционные заболевания (пиелонефрит, пиелит, нефрит и др.). Материал рассматривали суммарно, так как в связи с небольшим объемом выборки дифференцировать группы детей с различным формам нефропатий по специфике, тяжести заболевания и особенностям терапии не представлялось возможным. В качестве контроля использовали данные по здоровым детям г. Москва 3–7 лет, обследование которых проводили в яслях и детских садах города (605 мальчиков, 677 девочек) практически в те же сроки, что и детей с почечной патологией. Это полностью исключало риск столкнуться с эпохальными проявлениями различий, которые неоднократно отмечались во второй половине 1980-х годов для детей всех возрастов [3–5].

Значения статистических параметров ведущих признаков ФР детей сравниваемых групп ($M \pm \sigma$) приведены в табл. 1 и 2. Можно видеть, что реальных различий между группами здоровых и больных детей не наблюдается ($p > 0,01$).

Идентичность ростовых процессов у детей подтверждают ростовые кривые на рис. 1–7, на ко-

¹В организации сбора материала принимала участие московский врач-нефролог С.А. Симаева.

Таблица 1

**Статистические параметры антропометрических признаков здоровых мальчиков
и мальчиков с почечной патологией в возрасте 3–7 лет**

Антропометрические признаки		Возраст, годы				
		3	4	5	6	7
		М±σ	М±σ	М±σ	М±σ	М±σ
Длина тела, см	I	94,65±4,74	103,92±4,88	109,55±5,09	117,03±5,25	121,86±5,88
	II	93,52±2,46	101,56±4,95	109,55±4,39	116,19±6,08	122,60±5,52
Обхват груди, см	I	52,68±2,50	55,35±2,72	56,53±2,76	59,06±2,82	60,50±3,17
	II	53,31±2,57	55,67±3,64	57,33±3,91	58,93±2,88	62,56±4,19
Масса тела, кг	I	14,86±1,69	17,86±2,60	19,15±3,01	21,73±2,87	24,18±3,42
	II	14,98±1,56	17,47±2,11	18,68±2,32	21,38±2,54	24,57±3,75
Длина корпуса, см	I	49,83±2,36	52,95±2,04	54,63±2,34	57,52±2,58	59,11±2,63
	II	49,04±2,23	52,12±1,80	53,13±2,14	56,73±2,73	58,95±2,70
Длина ноги, см	I	44,76±2,77	51,15±3,15	54,92±3,38	59,56±3,19	63,22±3,90
	II	44,02±2,90	48,89±3,62	52,95±2,81	59,40±3,95	63,70±3,32
Длина туловища, см	I	27,45±1,54	29,25±1,59	30,48±1,69	32,43±1,64	33,36±1,88
	II	28,74±1,42	28,84±1,20	29,53±1,50	32,34±1,90	33,31±2,07
Плечевой диаметр, см	I	21,52±1,15	23,30±1,26	23,67±1,21	25,51±1,26	26,54±1,26
	II	21,49±1,18	23,56±1,48	24,07±1,02	25,62±1,28	26,91±1,35
Тазовый диаметр, см	I	16,11±1,04	17,80±0,97	18,24±1,13	19,10±1,28	19,78±1,06
	II	16,24±1,00	16,70±1,98	17,48±1,85	19,00±1,25	20,01±1,21
Подкожно-жировая складка на трицепсе, мм	I	10,30±2,50	6,28±1,45	8,24±2,10	5,92±1,48	8,28±2,76
	II	8,86±2,27	8,16±1,88	8,11±2,19	7,04±1,85	8,02±1,53
Подкожно-жировая складка под лопаткой, мм	I	6,78±1,91	8,71±1,78	5,91±1,72	8,80±1,06	6,75±2,74
	II	7,07±1,45	6,55±1,26	6,94±1,24	6,04±1,22	6,91±2,40

Здесь и в табл. 2–4: I – здоровые, II – дети с почечной патологией.

торых в диапазоне 3–7 лет представлена динамика параметров ФР детей, имеющих и не имеющих почечных заболеваний.

Можно видеть, что для скелетных и обхватных размеров и массы тела (рис. 1, 2, 3, 6 и 7) наблюдается в основном монотонный рост, характерный для периода первого детства, для подкожно-жировых складок (рис. 4 и 5) – динамика уменьшения их значений, сменяющаяся к концу рассматриваемого периода небольшим подъемом. Ростовые процессы у детей, страдающих нефропатией, в основ-

ном не отличаются от процессов, характерных для здоровых детей этих же возрастов, даже небольшие расхождения, наблюдающиеся в 3-летнем возрасте в продольном росте (длина тела, длина ноги) между больными и здоровыми детьми, с возрастом сокращаются.

Детальный анализ ростовых кривых показал, однако, что для большинства антропометрических параметров (кроме тазового диаметра и обхвата груди) линии, характерные для больных детей, располагаются несколько ниже аналогичных ли-

Таблица 2

**Статистические параметры антропометрических признаков здоровых девочек
и девочек с почечной патологией в возрасте 3–7 лет**

Антропометрические признаки		Возраст, годы				
		3	4	5	6	7
		M±σ	M±σ	M±σ	M±σ	M±σ
Длина тела, см	I	94,25±4,78	103,21±4,53	109,27±5,62	117,10±5,14	121,54±6,20
	II	93,10±4,95	101,07±4,86	109,17±5,20	116,48±5,85	121,61±5,57
Обхват груди, см	I	52,38±2,52	54,44±2,57	56,01±2,82	57,54±2,92	59,68±4,01
	II	52,93±2,84	56,20±2,68	56,62±2,70	58,50±3,41	60,23±3,34
Масса тела, кг	I	14,80±1,84	17,19±2,16	19,92±3,33	21,43±2,99	23,67±4,31
	II	14,18±1,49	16,56±2,13	18,47±2,11	22,08±3,33	23,58±3,50
Длина корпуса, см	I	49,27±2,06	52,09±2,20	54,10±2,82	56,92±2,39	58,10±2,50
	II	48,56±2,06	51,17±2,18	53,91±2,34	56,30±2,66	58,22±2,36
Длина ноги, см	I	45,07±2,73	51,07±2,82	55,22±3,41	60,48±3,54	64,04±3,71
	II	44,49±3,08	49,71±3,00	55,23±3,36	60,15±3,62	63,33±3,85
Длина туловища, см	I	27,18±1,45	28,97±1,71	30,19±2,37	32,09±1,69	32,98±1,98
	II	26,58±1,39	28,38±1,49	30,06±1,77	31,94±2,06	33,34±1,92
Плечевой диаметр, см	I	21,43±0,96	23,13±1,19	24,12±1,19	25,30±1,24	28,37±1,55
	II	21,44±1,31	22,80±1,27	24,16±1,5	25,49±1,38	26,40±1,29
Тазовый диаметр, см	I	15,95±1,02	17,28±1,05	18,04±1,12	18,98±1,13	19,79±1,30
	II	15,97±1,30	16,92±0,93	18,01±1,23	19,10±1,33	19,92±1,48
Подкожно-жировая складка на трицепсе, мм	I	11,07±2,67	9,78±2,27	9,51±2,30	9,03±2,49	9,82±3,68
	II	9,77±2,52	9,21±2,16	8,61±1,82	8,99±2,91	8,91±2,93
Подкожно-жировая складка под лопаткой, мм	I	7,77±2,25	6,94±1,78	7,03±2,10	6,76±2,40	7,25±2,53
	II	7,61±1,88	7,52±1,88	6,94±1,64	7,62±1,82	7,31±2,20

ний контрольной группы (рис. 1, 3, 6). Подобные различия можно отметить для подкожно-жировой складки, измеренной на трицепсе (рис. 4). Для складки, измеренной под лопаткой (рис. 4), свойственна обратная картина с несколько более высокой выраженностью у больных детей. Эти различия не достигают статистической достоверности и могут быть расценены только как определенные тенденции.

В то же время специальный дискриминантный анализ, предпринятый ранее [6], позволил оценить более низкое расположение возрастных кривых длины тела и ноги, плечевого диаметра, обхвата бедра и подкожно-жировой складки на трицепсе у больных детей как явление неслучайное. Возможно эти различия в какой-то мере связаны с ис-

ходными задержками роста у больных детей и объясняются влиянием патологических процессов. Однако, несмотря на исходное ростовое запаздывание, характерное в целом для группы больных детей, у них затем, по всей видимости, наблюдается ускорение ростового процесса. Этот факт требует, разумеется, целенаправленного изучения, и в случае его неслучайности мог бы быть объяснен с позиции «наверстывающего роста» как следствия более или менее успешных терапевтических мероприятий, применявшихся к детям с почечной патологией в медицинских учреждениях. Эти вмешательства могли существенно улучшить состояние здоровья многих детей, заметно ослабить тормозящий эффект воздействия болезненного процесса, что в свою очередь могло привести к нормализа-

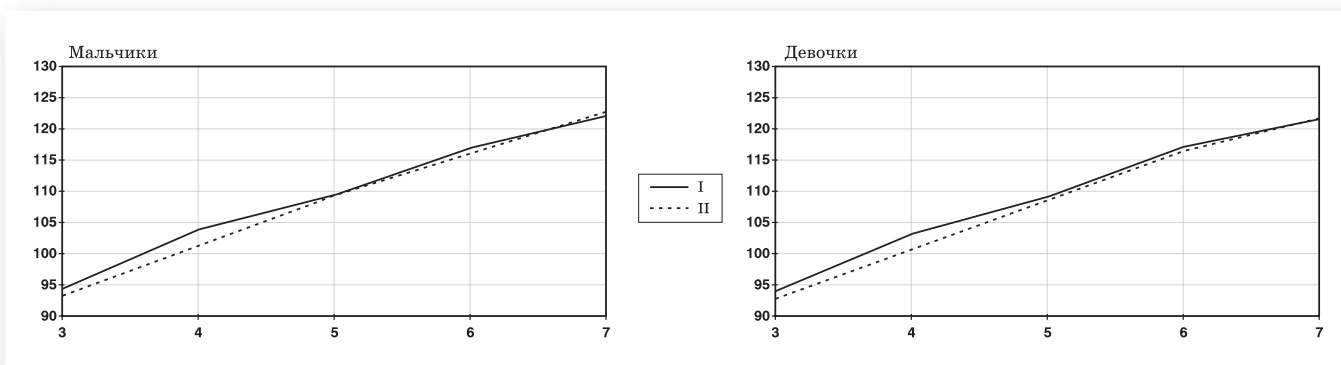


Рис. 1. Изменения длины тела у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет. Здесь и на рис. 2–7: — — здоровые, - - - - почечная патология.

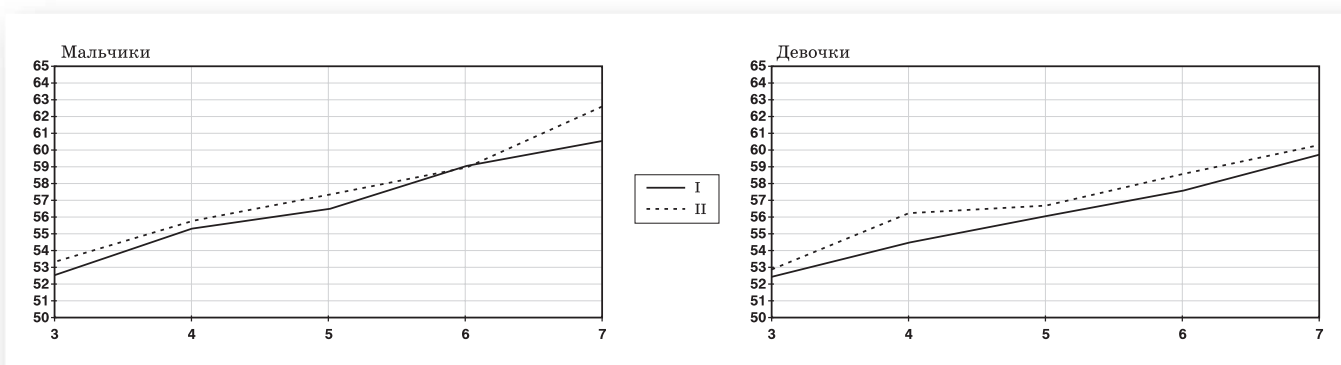


Рис. 2. Изменения обхвата груди у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет.

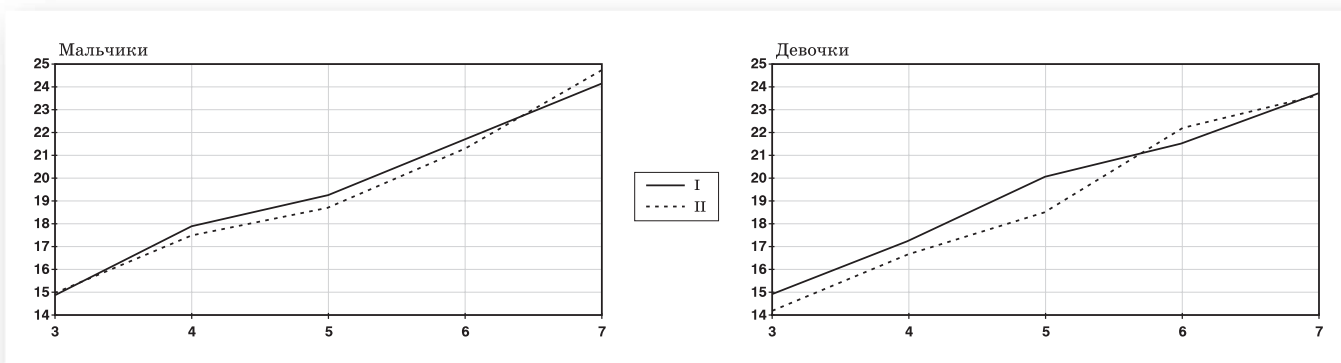


Рис. 3. Изменения массы тела у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет.

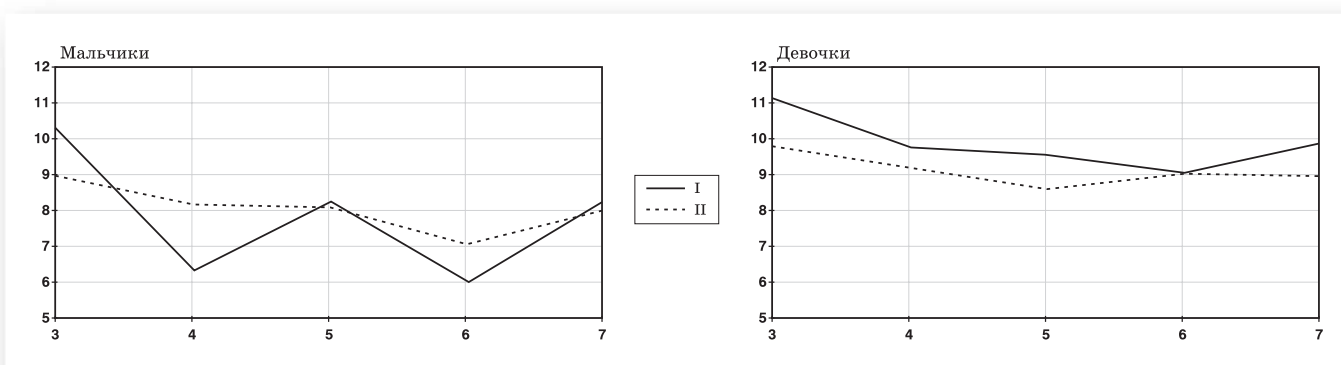


Рис. 4. Изменения толщины подкожно-жировой складки на трицепсе у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет.

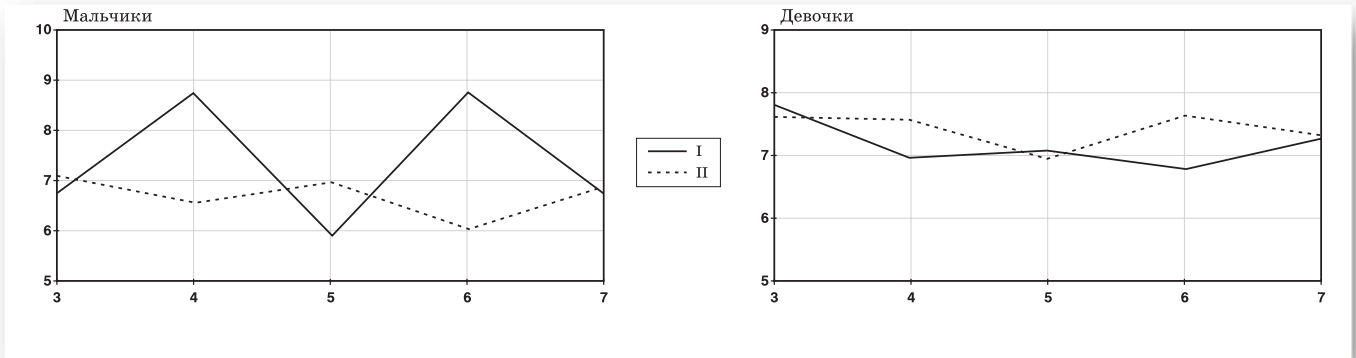


Рис. 5. Изменения толщины подкожно-жировой складки под лопаткой у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет.

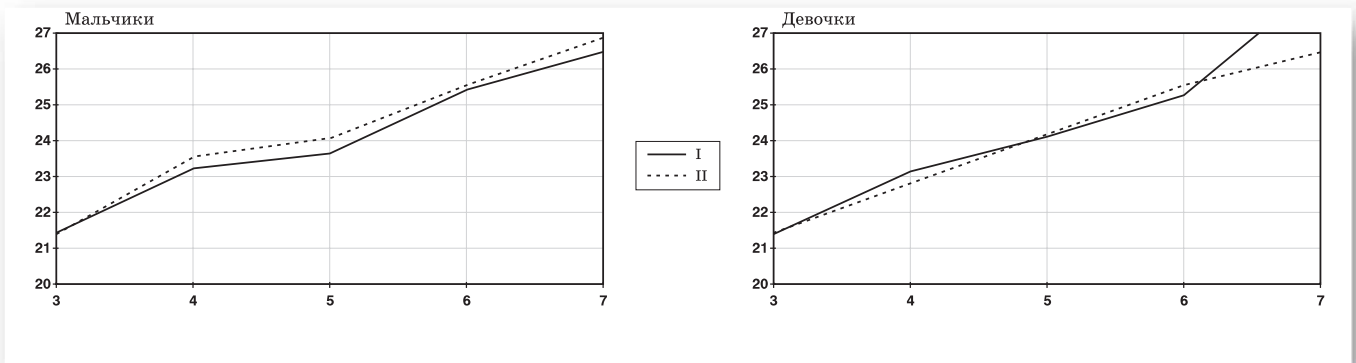


Рис. 6. Изменения диаметра плеча у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет.

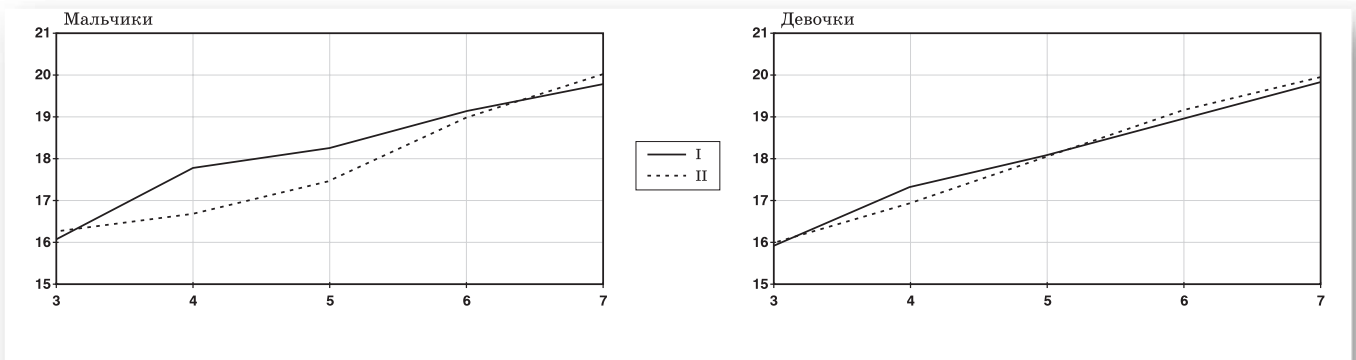


Рис. 7. Изменения диаметра таза у здоровых и больных мальчиков (а) и девочек (б) в диапазоне 3–7 лет.

ции ростового процесса. Разумеется, этот вывод в данном случае носит гипотетический характер и требует подтверждения на других материалах.

Идентичность процессов роста у детей сравниваемых групп обнаруживается и в возрастной динамике пропорций их тела, о чем свидетельствуют данные, полученные для трех пограничных² возрастов – 3, 5 и 7 лет (табл. 3). Ранее на этом же материале [7] индивидуализирующим методом были рассмотрены соотношения пропорций тела в том же наборе признаков у детей крайних минимальных и максимальных вариантов длины тела и показано, что и в этих случаях соотношения между признаками сохраняются.

На основании полученных данных было проведено также исследование сравниваемых групп детей по компонентному составу тела (табл. 4). Рассматривали следующие соматические параметры и их соотношения: общее количество воды (ОКВ), обезжиренная масса тела (ОБЖ) и общий жир (ОЖ). Анализ показал, что у больных детей и в группе здоровых исследуемые соматические показатели в основном также идентичны.

Разбирая индивидуальные случаи с минимальными и максимальными значениями состава компонентов тела, было выявлено, что при отклонениях в ФР за счет дефицита или избытка массы тела характер соотношений состава компонентов изме-

²До 3-летнего возраста скорость роста наибольшая, в 5 лет – первый ростовой скачок, в 7 лет – начало качественных изменений в организме ребенка.

Таблица 3

**Соотношения пропорций тела здоровых детей и детей с почечной патологией
в 3-, 5- и 7-летнем возрасте**

Соотношения пропорций тела	Группы детей	3 года		5 лет		7 лет	
		Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Длина ноги/ длина тела • 100, %	I		47,3%	50,5%	50,1%	52,7%	52,8%
	II		47,1%	50,6%	48,3%	52,1%	52,0%
Длина корпуса/ длина тела • 100, %	I	52,2%	52,6%	49,5%	49,8%	47,8%	44,8%
	II	52,2%	52,4%	49,4%	48,4%	47,9%	45,6%
Плечевой диаметр/ длина корпуса • 100, %	I	43,5%	43,2%	44,6%	43,4%	45,4%	44,8%
	II	44,7%	43,9%	44,8%	45,4%	45,3%	45,6%
Тазовый диаметр/ длина ноги • 100, %	I	15,7%	15,7%	18,2%	17,5%	19,5%	19,8%
	II	15,2%	16,0%	16,9%	17,1%	19,4%	20,2%

Таблица 4

**Состав компонентов тела здоровых детей (I) и детей с почечной патологией (II)
в диапазоне 3–7 лет (абсолютные и относительные значения)**

Мальчики						
Компоненты тела	Группы детей	3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
ОКВ, л	I	9,55	10,99	11,91	13,45	14,80
	II	9,25	10,77	11,69	13,24	15,01
ОБЖ, кг	I	12,84	15,34	16,54	18,68	20,56
	II	12,84	14,95	16,23	18,39	20,85
ОЖ, кг	I	2,02	2,59	2,61	3,05	3,62
	II	2,14	2,52	2,45	2,99	3,72
ОКВ, % от массы тела	I	62,90	61,55	62,18	61,88	61,21
	II	61,73	61,63	62,57	61,94	61,11
ОБЖ, % от массы тела	I	86,40	85,89	86,37	85,96	85,03
	II	85,71	85,71	86,88	86,01	84,86
ОЖ, % от массы тела	I	13,56	14,11	13,63	14,04	14,97
	II	14,28	14,42	13,12	13,98	15,14

Продолжение таблицы 4

Девочки						
Компоненты тела	Группы детей	3 года	4 года	5 лет	6 лет	7 лет
ОКВ, л	I	8,82	10,13	11,50	13,20	14,37
	II	8,48	9,78	10,86	13,19	14,36
ОБЖ, кг	I	12,24	14,07	16,10	18,21	19,96
	II	11,77	13,54	15,08	18,33	19,96
ОЖ, кг	I	2,59	3,10	3,80	3,19	3,74
	II	2,41	2,97	3,39	3,76	3,64
ОКВ, % от массы тела	I	59,51	60,09	58,03	61,60	60,70
	II	59,80	59,06	58,80	59,73	60,90
ОБЖ, % от массы тела	I	82,59	81,25	80,82	85,53	84,33
	II	83,0	82,06	81,64	83,78	84,56
ОЖ, % от массы тела	I	17,41	18,15	19,18	14,46	15,67
	II	17,60	17,93	18,35	17,03	15,44

няется. При высоком содержании ОЖ, характерном для детей с избыточной массой тела, снижаются показатели ОКВ и ОБЖ. При низком содержании ОЖ, характерном для детей с дефицитом массы тела, напротив, показатели ОКВ и ОБЖ повышаются. Имея эти данные, а также зная общую картину заболевания ребенка, врач может получить комплексную картину состояния его здоровья и ФР и назначить адекватное лечение.

Таким образом, у детей 3–7 лет, страдающих нефропатиями, средние статистические параметры ведущих антропометрических показателей не отличаются от контрольной группы здоровых детей. Для скелетных и обхватных размеров тела отмечен типичный для периода первого детства монотонный ростовой процесс, для жировых складок – характерная для этого периода динамика уменьшения величин, сменяющаяся к концу рассматриваемого периода некоторым их увеличением.

При сопоставлении динамики ведущих размерных признаков у детей с почечной патологией с аналогичной динамикой у здоровых детей можно отметить более низкие значения длины тела и ноги, плечевого диаметра, обхвата бедра и жировой складки на трицепсе у больных. Обратные различия с большими значениями у больных детей обнаруживаются для жировой складки, измеренной под лопаткой.

Несмотря на исходное запаздывание процессов роста, у детей с почечной патологией наблюдается затем некоторое ускорение ростовых процессов, которое у здоровых детей на этом этапе онтогенеза отсутствует. Этот факт, требующий проверки на других материалах, может быть, однако, расценен, как явление «наверстывающего» роста, обусловленное, по всей видимости, терапевтическими мероприятиями, применявшимися больным детям в медицинских учреждениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Knittle J.L. // Human growth. – Vol. 2. / Eds. F. Falkner, J.M.Tanner. – NY; London, 1978. – P. 295–315.
2. Mielani S., Benso A., Gulli G. // Acta Med. Auxol. – 1996. – Vol. 28, № 1. – P. 25–37.
3. Суханова Н.Н. ФР детей и подростков к концу XX века; связь с биологическими и социально-экономическими факторами: Автореф. дисс. докт. мед. наук. – М., 1996. – 48 с.
4. Ямпольская Ю.А. // Антропология на пороге III тысячелетия. – 2003. – Т. 2, № 5 – С. 567–592.
5. Горбачева А.К., Дерябин В.Е., Федотова Т.К., Храпцов П.И. // Научный альманах кафедры антропологии. – Вып. 3. – М., 2005. – С. 47–63.
6. Дерябин В.Е., Кранс В.М., Федотова Т.К. Роствые процессы у детей от рождения до 7 лет: внутригрупповые и межгрупповые аспекты – М., 2005. – Деп. ВИНТИ, № 234 –В2005, 287 с.
7. Кранс В.М. // Вопр. антропологии. – 2003. – Вып. 91. – С. 99–110.