

УДК 616.72-002.77-053.2/6:612.6-07

© Н. Н. Скоромная, 2009.

ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У БОЛЬНЫХ ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Н. Н. Скоромная

PARAMETERS OF PERIPHERAL SEX HORMONES AT CHILDREN WITH RHEUMATOID ARTHRITIS

N. N. Skoromnaya

SUMMARY

The article is devoted to parameters of the peripheral sex hormones at children with Rheumatoid Arthritis. 90 children of age from 7 through 16 years with Rheumatoid Arthritis were investigated. The changes of testosterone's, progesteron's, estradiol's level were determined depending on duration of the disease and activity of pathologic process.

ПОКАЗНИКИ ПЕРИФЕРИЧНИХ ПОЛОВИХ ГОРМОНІВ У ХВОРИХ ЮВЕНІЛЬНИМ РЕВМАТОИДНИМ АРТРИТОМ

Н. Н. Скоромна

РЕЗЮМЕ

Стаття присвячена вивченню показників периферичних полових гормонів у хворих з ювенільним ревматоїдним артритом. Під спостереженням перебувало 90 дітей з ревматоїдним артритом, у віці від 7 до 16 років. Установлено залежність секреції тестостерону, прогестерона, задекоровувати від тривалості плин у захворювання, клінічної форми й активності патологічного процесу.

Ключові слова: периферические половые гормоны, ревматоидный артрит, дети.

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) занимает ведущее место среди воспалительных заболеваний суставов у детей. По данным МЗ Украины, распространенность ЮРА составляет 0,4 на 1000 детского населения. Во многих случаях эта болезнь существенно влияет на качество жизни ребенка и часто приводит к ранней инвалидизации [3,6].

Установлено, что ЮРА является многофакторным заболеванием, патогенез которого весьма сложен и во многом недостаточно изучен [4,6]. По современным представлениям, одним из ключевых звеньев развития патологического процесса при ЮРА является дисфункция иммунной системы, которая находится в тесном взаимодействии с нейро-эндокринной [1,6].

В результате антигенной «атаки» происходит активация и пролиферация иммунокомпетентных клеток (макрофагов, Т- и В-лимфоцитов), что сопровождается гиперпродукцией провоспалительных цитокинов. Повышение уровней цитокинов приводит к изменению активности гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы, которая на функциональном и физиологическом уровне тесно сопряжена с гипофизарно-гонадной системой [5,6].

Данные литературы свидетельствуют о том, что гормональный гомеостаз является ведущим механизмом функционирования организма в норме

и при заболеваниях. Изучению иммунных механизмов посвящены многочисленные работы, в то же время эндокринная регуляция в патогенезе ЮРА освещена недостаточно. В связи с этим целью нашей работы было изучить показатели периферических половых гормонов у больных ЮРА.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 90 детей (43 мальчика и 47 девочек) с ЮРА в возрасте от 7 до 16 лет, поступивших на лечение в санаторий «Здравница» г.Евпатория. Суставно-висцеральную форму заболевания наблюдали у 18 детей, преимущественно суставную – у 72 больных. На период обследования у 15 больных преобладала умеренная степень активности процесса, у 51 она была минимальной и 24 ребенка находились в стадии ремиссии. По длительности течения ЮРА больные распределились следующим образом: у 34 детей стаж болезни составил от 1 до 3 лет, у 24 – от 3 до 6 лет и более 6 лет – у 32 детей.

Всем детям проводились общеклинические и лабораторные исследования. Кровь брали натощак, с 7ч.30мин. до 8ч., сыворотку хранили при -20°C. Определение уровня периферических половых гормонов: прогестерона, тестостерона, эстрадиола в сыворотке крови проводили с использованием метода иммуноферментного анализа (ИФА) с помощью стандартных наборов тест-систем ООО

«Хема-Медика», Москва и ООО «Компания Алкор Био», Санкт-Петербург. Контрольную группу составили 15 здоровых детей.

Статистический анализ полученных результатов проведен при помощи компьютерного пакета обработки данных Statistika v.6 для работы в среде Windows. Определялись основные статистические характеристики: среднее (M), ошибка среднего (m) и стандартное отклонение, достоверными считались результаты при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе показателей уровня тестостерона в сыворотке крови в группе мальчиков 7-11 лет с ЮРА выявлено достоверное снижение его содержания по

сравнению со здоровыми сверстниками до $0,78 \pm 0,11$ нмоль/л ($p < 0,05$) (табл.1). У девочек той же возрастной категории содержание тестостерона практически не отличалось от контрольной группы и составляло $0,79 \pm 0,09$ нмоль/л ($p > 0,05$) (при норме $0,81 \pm 0,11$ нмоль/л). Самый низкий уровень данного гормона в группе мальчиков 7-11 лет наблюдался при суставно-висцеральной форме заболевания $0,29 \pm 0,07$ нмоль/л ($p < 0,05$). При суставном варианте содержание тестостерона снижалось до $0,89 \pm 0,10$ нмоль/л ($p < 0,05$) у мальчиков и до $0,79 \pm 0,09$ нмоль/л ($p > 0,05$) у девочек.

Показатели уровня тестостерона в сыворотке крови у детей, страдающих ЮРА, представлены в таблице 1.

Таблица № 1

Содержание тестостерона (нмоль/л) в сыворотке крови у больных ЮРА

Возраст	7-11 лет		12-16 лет	
	М	Д	М	Д
Здоровые, n=15	$2,79 \pm 0,48$	$0,81 \pm 0,11$	$14,40 \pm 1,83$	$1,0 \pm 0,08$
Больные ЮРА, n=90	$0,78 \pm 0,11$ $p < 0,01^*$	$0,79 \pm 0,09$ $p > 0,05$	$7,04 \pm 1,16$ $p < 0,01^*$	$0,92 \pm 0,12$ $p > 0,05$
Клиническая форма ЮРА				
Суставная форма, n=72	$0,89 \pm 0,10$ $p < 0,01^*$	$0,79 \pm 0,09$ $p > 0,05$	$6,81 \pm 1,32$ $p < 0,01^*$	$0,98 \pm 0,13$ $p > 0,05$
Суставно-висцеральная, n=18	$0,29 \pm 0,07$ $p < 0,05^*$		$7,53 \pm 2,50$ $p < 0,05^*$	$0,64 \pm 0,28$ $p > 0,05$
Активность				
0 ст., n=24	$0,79 \pm 0,15$ $p < 0,01^*$	$0,78 \pm 0,06$ $p > 0,05$	$8,41 \pm 1,97$ $p < 0,05^*$	$0,91 \pm 0,23$ $p > 0,05$
1 ст., n=51	$0,82 \pm 0,22$ $p < 0,05^*$	$0,72 \pm 0,16$ $p > 0,05$	$7,30 \pm 2,19$ $p < 0,05^*$	$0,98 \pm 0,15$ $p > 0,05$
2 ст., n=15	$0,69 \pm 0,12$ $p < 0,05^*$	$1,05 \pm 0,21$ $p > 0,05$	$4,98 \pm 1,46$ $p < 0,05^*$	$0,82 \pm 0,32$ $p > 0,05$
Длительность заболевания				
1-3 года n=34	$0,71 \pm 0,13$ $p < 0,05^*$	$0,72 \pm 0,08$ $p > 0,05$	$7,40 \pm 2,18$ $p < 0,05^*$	$1,0 \pm 0,30$ $p > 0,05$
3-6 лет n=24	$0,90 \pm 0,24$ $p < 0,05^*$	$1,05 \pm 0,23$ $p > 0,05$	$1,55 \pm 0,38$ $p < 0,05^*$	$1,08 \pm 0,30$ $p > 0,05$
Более 6 лет n=32	0,81	$0,70 \pm 0,18$ $p > 0,05$	$8,29 \pm 1,68$ $p < 0,05^*$	$0,65 \pm 0,10$ $p < 0,05^*$

P* - достоверность различия показателей при сравнении с контрольной группой

При нарастании ревматоидного воспаления содержание тестостерона достоверно снижалось в группе мальчиков. В стадии ремиссии уровень гормона составил $0,79 \pm 0,15$ нмоль/л ($p < 0,05$), при низкой активности патологического процесса – $0,82 \pm 0,22$ нмоль/л ($p < 0,05$) и при умеренной воспалительной реакции содержание тестостерона снижалось до $0,69 \pm 0,12$ нмоль/л ($p < 0,05$). В группе девочек 7-11 лет уровень тестостерона в зависимости

от степени активности ЮРА изменялся неоднозначно. В стадии ремиссии отмечалось некоторое снижение его содержания до $0,78 \pm 0,06$ нмоль/л ($p > 0,05$) по сравнению с контрольной группой. При низкой активности ревматоидного воспаления уровень тестостерона составил $0,72 \pm 0,16$ нмоль/л ($p > 0,05$), а при умеренной активности ЮРА концентрация гормона увеличилась до $1,05 \pm 0,21$ нмоль/л ($p > 0,05$). Содержание тестостерона с увеличением сроков

болезни сохранялось на низком уровне и составляло у мальчиков 7-11 лет $0,71 \pm 0,13$ нмоль/л ($p < 0,05$) при давности ЮРА 1-3 года и $0,90 \pm 0,24$ нмоль/л ($p < 0,05$) при длительности заболевания более 3 лет. У девочек 7-11 лет содержание тестостерона было сниженным при давности болезни 1-3 года и составляло $0,72 \pm 0,08$ нмоль/л ($p > 0,05$) и при длительности ЮРА более 6 лет - $0,70 \pm 0,18$ нмоль/л ($p > 0,05$). В группе девочек со стажем болезни от 3 до 6 лет уровень тестостерона увеличивался до $1,05 \pm 0,23$ нмоль/л ($p > 0,05$).

В старшей возрастной группе у мальчиков с ЮРА содержание тестостерона практически в 2 раза ниже, чем у здоровых сверстников и составляет $7,04 \pm 1,16$ нмоль/л ($p < 0,01$). У девочек уровень тестостерона почти не отличается от контрольных показателей и составляет $0,92 \pm 0,12$ нмоль/л ($p > 0,05$). В зависимости от клинической формы ЮРА более выраженное снижение гормона у мальчиков наблюдалось при суставной форме - $6,81 \pm 1,32$ нмоль/л ($p < 0,01$), а у девочек при суставно-висцеральной - $0,64 \pm 0,28$ нмоль/л ($p > 0,05$).

При увеличении степени активности воспалительной реакции у мальчиков выявлено четкое снижение концентрации тестостерона: в стадии

ремиссии - $8,41 \pm 1,97$ нмоль/л ($p > 0,05$), при низкой активности - $7,30 \pm 2,19$ нмоль/л ($p < 0,05$), при умеренной активности - $4,98 \pm 1,46$ нмоль/л ($p < 0,05$). У девочек незначительное снижение содержания гормона наблюдалось только при умеренной активности ревматоидного воспаления $0,82 \pm 0,32$ нмоль/л ($p > 0,05$).

В стадии ремиссии и при низкой активности воспалительной реакции уровень тестостерона практически не изменялся по сравнению со здоровыми сверстниками.

Секреция тестостерона с увеличением сроков болезни достоверно снижается до $1,55 \pm 0,38$ нмоль/л ($p < 0,05$) у мальчиков со стажем ЮРА от 3 до 6 лет, у девочек - до $0,65 \pm 0,10$ нмоль/л ($p < 0,05$) с давностью болезни более 6 лет.

Таким образом, полученные данные позволяют сделать заключение, что уровень тестостерона достоверно снижен у мальчиков обеих возрастных групп и практически не отличается от нормы у девочек тех же возрастных групп.

Показатели уровня прогестерона в сыворотке крови у детей, страдающих ЮРА, представлены в таблице 2.

Таблица №2

Содержание прогестерона (нмоль/л) в сыворотке крови у больных ЮРА

Возраст	7-11 лет		12-16 лет	
	М	Д	М	Д
Здоровые, n=15	$0,87 \pm 0,16$	$1,67 \pm 0,19$	$1,57 \pm 0,25$	$3,34 \pm 0,47$
Больные ЮРА, n=90	$0,75 \pm 0,10$ $p > 0,05$	$1,51 \pm 0,13$ $p > 0,05$	$1,50 \pm 0,14$ $p > 0,05$	$2,64 \pm 0,30$ $p > 0,05$
Клиническая форма ЮРА				
Суставная форма, n=72	$0,84 \pm 0,10$ $p > 0,05$	$1,51 \pm 0,13$ $p > 0,05$	$1,55 \pm 0,17$ $p > 0,05$	$2,94 \pm 0,33$ $p > 0,05$
Суставно-висцеральная, n=18	$0,48 \pm 0,20$ $p < 0,05^*$		$1,39 \pm 0,28$ $p > 0,05$	$1,31 \pm 0,19$ $p < 0,05^*$
Активность				
0 ст., n=24	$0,91 \pm 0,10$ $p < 0,05^*$	$1,57 \pm 0,19$ $p > 0,05$	$1,61 \pm 0,28$ $p > 0,05$	$2,71 \pm 0,46$ $p > 0,05$
1 ст., n=51	$0,79 \pm 0,10$ $p > 0,05$	$1,5 \pm 0,19$ $p > 0,05$	$1,51 \pm 0,22$ $p > 0,05$	$2,95 \pm 0,53$ $p > 0,05$
2 ст., n=15	$0,47 \pm 0,20$ $p > 0,05$	$1,4 \pm 0,55$ $p > 0,05$	$1,35 \pm 0,29$ $p > 0,05$	$1,91 \pm 0,45$ $p > 0,05$
Длительность заболевания				
1-3 года	$0,87 \pm 0,10$ $p > 0,05$	$1,68 \pm 0,2$ $p > 0,05$	$1,44 \pm 0,20$ $p > 0,05$	$2,16 \pm 0,25$ $p < 0,05^*$
3-6 лет	$0,75 \pm 0,10$ $p > 0,05$	$1,84 \pm 0,14$ $p > 0,05$	$1,20 \pm 0,32$ $p > 0,05$	$3,37 \pm 0,90$ $p > 0,05$
Более 6 лет n=32	$0,38 \pm 0,26$ $p > 0,05$	$1,13 \pm 0,14$ $p > 0,05$	$1,69 \pm 0,25$ $p > 0,05$	$2,44 \pm 0,44$ $p > 0,05$

P* - достоверность различия показателей при сравнении с контрольной группой

Из представленных выше данных следует, что уровень прогестерона незначительно снижен по сравнению с контролем, в группе мальчиков 7-11 лет и составляет $0,75 \pm 0,10$ нмоль/л ($p > 0,05$). В группе девочек 7-11 лет показатель прогестерона был ниже, чем у здоровых сверстниц и составлял $1,51 \pm 0,13$ нмоль/л ($p > 0,05$). При анализе уровня прогестерона в той же возрастной группе у мальчиков в зависимости от клинической формы заболевания были выявлены следующие изменения: при суставном варианте ЮРА уровень гормона снижался до $0,84 \pm 0,10$ нмоль/л ($p > 0,05$), а при суставно-висцеральном варианте показатель уровня прогестерона был ещё ниже $0,48 \pm 0,20$ нмоль/л ($p < 0,05$). У девочек той же возрастной группы, при суставной форме заболевания, содержание прогестерона в сыворотке крови составляло $1,51 \pm 0,13$ нмоль/л ($p > 0,05$), при норме $1,67 \pm 0,19$ нмоль/л.

При рассмотрении уровня прогестерона у мальчиков в зависимости от активности воспалительного процесса были получены следующие данные: в стадии ремиссии уровень гормона составил $0,91 \pm 0,10$ нмоль/л ($p < 0,05$), при низкой активности - $0,79 \pm 0,10$ нмоль/л ($p > 0,05$), при умеренной воспалительной реакции содержание прогестерона составило $0,47 \pm 0,20$ нмоль/л ($p > 0,05$). В той же возрастной группе у девочек уровень данного гормона в стадии ремиссии практически не отличался от показателя контрольной группы. При низкой активности патологического процесса выявлено некоторое снижение прогестерона до $1,5 \pm 0,19$ нмоль/л ($p > 0,05$), при умеренном воспалении содержание исследуемого гормона составило $1,4 \pm 0,55$ нмоль/л ($p > 0,05$) при норме $1,67 \pm 0,19$ нмоль/л.

Анализ показателей уровня прогестерона в зависимости от длительности заболевания у мальчиков 7-11 лет выявил следующие изменения: у больных с давностью ЮРА 3 года содержание гормона не отличалось от показателей здоровых детей, при длительности болезни более 6 лет уровень гормона был самый низкий и составил $0,38 \pm 0,26$ нмоль/л ($p > 0,05$). У девочек наиболее низкий уровень исследуемого гормона $1,13 \pm 0,14$ нмоль/л ($p > 0,05$) также выявлен при длительности ЮРА более 6 лет. При давности болезни от 3 до 6 лет содержание прогестерона несколько повышалось до $1,84 \pm 0,14$ нмоль/л ($p > 0,05$), а при длительности болезни до 3 лет, уровень гормона составил $1,68 \pm 0,2$ нмоль/л ($p > 0,05$), что соответствовало контрольным значениям. В возрастной группе 12-16 лет у мальчиков, страдающих ЮРА, содержание прогестерона практически не отличалось от нормы. В группе девочек уровень исследуемого гормона был снижен по сравнению со здоровыми девочками и составил $2,64 \pm 0,30$ нмоль/л ($p > 0,05$).

В зависимости от клинической формы заболевания наиболее низкие показатели содержания

прогестерона наблюдались при суставно-висцеральной форме: у мальчиков - $1,39 \pm 0,28$ нмоль/л ($p > 0,05$); у девочек - $1,31 \pm 0,19$ нмоль/л ($p < 0,05$). При суставном варианте ЮРА у мальчиков 12-16 лет уровень прогестерона соответствовал показателям контрольной группы, а у девочек выявлено небольшое снижение концентрации исследуемого гормона до $2,94 \pm 0,33$ нмоль/л ($p > 0,05$).

В зависимости от активности патологического процесса содержание, в группе мальчиков, было снижено только при умеренном ревматоидном воспалении до $1,35 \pm 0,29$ нмоль/л ($p > 0,05$). В группе девочек уменьшение концентрации данного гормона выявлено в стадии ремиссии до $2,71 \pm 0,46$ нмоль/л ($p > 0,05$), при низкой активности патологического процесса - до $2,95 \pm 0,53$ нмоль/л ($p > 0,05$) и наиболее выраженное снижение до $1,91 \pm 0,45$ нмоль/л ($p > 0,05$) при умеренной воспалительной активности.

В зависимости от давности ЮРА у мальчиков наблюдалось незначительное снижение уровня исследуемого гормона до $1,44 \pm 0,20$ нмоль/л ($p > 0,05$) в первые 3 года болезни. При длительности патологического процесса от 3 до 6 лет концентрация прогестерона уменьшалась до $1,20 \pm 0,32$ нмоль/л ($p > 0,05$), а при давности ЮРА более 6 лет выявлено повышение уровня гормона до $1,69 \pm 0,25$ нмоль/л ($p > 0,05$). У девочек достоверное снижение содержания прогестерона до $2,16 \pm 0,25$ нмоль/л ($p < 0,05$) наблюдалось в первые 3 года болезни. В период от 3 до 6 лет заболевания секреция прогестерона несколько повышалась до $3,37 \pm 0,90$ нмоль/л ($p > 0,05$).

В дальнейшем с увеличением сроков болезни уровень гормона вновь снижался до $2,44 \pm 0,44$ нмоль/л ($p > 0,05$).

Из приведенных выше данных можно сделать заключение, что содержание прогестерона достоверно уменьшается и у девочек и у мальчиков обеих возрастных групп при системном варианте заболевания. При рассмотрении уровня эстрадиола (табл. 3) в сыворотке крови у мальчиков и девочек 7-11 лет, страдающих ЮРА, было выявлено снижение его содержания по сравнению с контрольной группой. У мальчиков с суставно-висцеральной формой заболевания отмечались наиболее низкие показатели уровня эстрадиола $0,05 \pm 0,01$ нмоль/л ($p > 0,05$). У девочек достоверное уменьшение содержания гормона наблюдали при суставной форме ЮРА $0,09 \pm 0,01$ нмоль/л ($p < 0,01$).

В зависимости от активности воспалительного процесса содержание гормона в сыворотке крови изменялось следующим образом: у мальчиков наиболее яркое снижение уровня эстрадиола выявлено при умеренном ревматоидном воспалении $0,06 \pm 0,01$ нмоль/л ($p > 0,05$); у девочек самый низкий показатель содержания гормона наблюдали при низкой активности воспалительной реакции $0,080,0 \pm 1$ нмоль/л ($p < 0,05$). При увеличении сроков болезни

секреция эстрадиола снижалась в группе мальчиков до $0,07 \pm 0,01$ нмоль/л ($p > 0,05$), в группе девочек до $0,06 \pm 0,01$ нмоль/л ($p < 0,01$).

Таблица № 3

Содержание эстрадиола (нмоль/л) в сыворотке крови у больных ЮРА

Возраст	7-11 лет		12-16 лет	
	М	Д	М	Д
Здоровые, n=15	$0,10 \pm 0,02$	$0,15 \pm 0,06$	$0,12 \pm 0,01$	$0,26 \pm 0,04$
Больные ЮРА, n=90	$0,07 \pm 0,01$ $p < 0,05^*$	$0,09 \pm 0,01$ $p < 0,05^*$	$0,09 \pm 0,01$ $p < 0,05^*$	$0,14 \pm 0,02$ $p < 0,05^*$
Клиническая форма ЮРА				
Суставная форма, n=72	$0,07 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,09 \pm 0,01$ $p < 0,01^*$	$0,10 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,14 \pm 0,02$ $p < 0,05^*$
Суставно-висцеральная, n=72	$0,05 \pm 0,00$ $p > 0,05$		$0,09 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,14 \pm 0,05$ $p > 0,05$
Активность				
0 ст., n=24	$0,07 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,10 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,11 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,13 \pm 0,03$ $p > 0,05$
1 ст., n=51	$0,07 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,08 \pm 0,01$ $p < 0,05^*$	$0,08 \pm 0,00$ $p < 0,05$	$0,15 \pm 0,04$ $p > 0,05$
2 ст., n=15	$0,06 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,09 \pm 0,02$ $p > 0,05$	$0,09 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,14 \pm 0,04$ $p > 0,05$
Длительность заболевания				
1-3 года n=34	$0,07 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,09 \pm 0,01$ $p < 0,05^*$	$0,08 \pm 0,01$ $p < 0,05^*$	$0,18 \pm 0,04$ $p > 0,05$
3-6 лет n=24	$0,08 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,13 \pm 0,03$ $p > 0,05$	$0,09 \pm 0,01$ $p > 0,05$	$0,12 \pm 0,02$ $p < 0,05$
Более 6 лет n=32	0,07	$0,06 \pm 0,01$ $p < 0,01^*$	$0,11 \pm 0,02$ $p > 0,05$	$0,13 \pm 0,04$ $p < 0,05^*$

P - достоверность различия показателей при сравнении с контрольной группой

В возрастной группе 12-16 лет у мальчиков и девочек, страдающих ЮРА, содержание эстрадиола достоверно снижено по сравнению со здоровыми сверстниками. У мальчиков уровень данного гормона составил $0,09 \pm 0,01$ нмоль/л ($p < 0,05$), у девочек – $0,14 \pm 0,02$ нмоль/л ($p < 0,05$).

В зависимости от клинической формы ЮРА, у мальчиков наиболее выраженное снижение содержания эстрадиола наблюдали при суставно-висцеральной форме $0,09 \pm 0,01$ нмоль/л ($p > 0,05$). У девочек уровень гормона был достоверно снижен до $0,14 \pm 0,02$ нмоль/л ($p < 0,05$) при суставном варианте заболевания.

При изучении показателей уровня эстрадиола в сыворотке крови в зависимости от активности патологического процесса были получены следующие изменения: у мальчиков снижение концентрации было наиболее выраженным при низкой активности воспалительной реакции и составляло $0,08 \pm 0,01$ нмоль/л ($p < 0,05$); у девочек минимальное значение содержания эстрадиола было выявлено в стадии ремиссии $0,13 \pm 0,03$ нмоль/л ($p > 0,05$).

Секреция эстрадиола с увеличением сроков болезни в группе мальчиков изменялась не существенно. Впервые 3 года заболевания выявлены наиболее низкие показатели содержания гормона $0,08 \pm 0,01$ нмоль/л ($p < 0,05$). При увеличении периода болезни более 6 лет уровень эстрадиола несколько повышался и приближался к показателям контрольной группы $0,11 \pm 0,02$ нмоль/л ($p > 0,05$) при норме $0,12 \pm 0,01$ нмоль/л. У девочек секреция эстрадиола с увеличением сроков болезни снижалась и составляла $0,18 \pm 0,04$ нмоль/л ($p > 0,05$) в первые 3 года ЮРА; $0,12 \pm 0,02$ нмоль/л ($p < 0,05$) – в период более 3 лет; $0,13 \pm 0,04$ нмоль/л ($p < 0,05$) при давности заболевания более 6 лет.

ВЫВОДЫ

Полученные результаты свидетельствуют о том, что секреция эстрадиола снижается в большей степени у девочек с длительным периодом заболевания. При проведении корреляционного анализа в возрастной группе 7-11 лет выявлены обратные связи между содержанием эстрадиола и длительностью заболевания ($r = -0,59$ $p < 0,05$) у

девочек; между уровнем прогестерона и активностью ревматоидного процесса ($r = -0,68$ $p < 0,05$) и содержанием тестостерона и клинической формой ЮРА ($r = -0,67$ $p < 0,05$) у мальчиков.

В возрастной группе 12-16 лет у девочек выявлена отрицательная корреляционная связь между уровнем прогестерона и формой заболевания ($r = -0,52$ $p < 0,05$).

Учитывая вышеизложенное, мы предполагаем, что при длительно и тяжело протекающем заболевании происходит угнетение стероидогенеза, в результате воздействия либо инфекционного фактора, либо аутоиммунной реакции (нарушается толерантность к гонадам).

Нельзя не учитывать ингибирующего влияния на выработку половых гормонов повышенного уровня кортизола, что нередко сопровождается ЮРА, а так же истощение функциональных возможностей организма при прогрессировании заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Акмаев И.Г. Нейроиммуноэндокринные взаимодействия: их роль в дисрегуляторной патологии // Патологическая

физиология и экспериментальная терапия -2001. - №4. - С.3-9.

2. Богатова Н.В. Характеристика нейро-иммунно-эндокринных взаимоотношений у больных ювенильным ревматоидным артритом на санаторно-курортном этапе реабилитации // Вестник физиотерапии и курортологии - 2006. - №4. - С.43-45.

3. Волосовец А.П. Ювенильный ревматоидный артрит: интеграция мировых стандартов лечения в практику детской кардиоревматологии Украины // Таврический медико-биологический вестник – 2009. – том 12. - №2(46). – С.6-10.

4. Насонов Е.Л., Чичасова Н.В. Ревматоидный артрит: терапевтические проблемы // Врач - 2003. - №5. - С.7-10.

5. Погожева Е.Ю., Каратеев А.Е., Каратеев Д.Е. Мелатонин и его роль в регуляции циркадного ритма воспалительной реакции при ревматоидном артрите. – Научно-практическая ревматология. – 2008. - №3. - С.54-61.

6. Ревматоидный артрит у детей / Под ред. Е.М. Лукьяновой, Л.И. Омельченко. - К.: Книга плюс. 2002. - 176с.