

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баранов, А.А. Физиология роста и развития детей и подростков (теоретические и клинические вопросы) / А.А. Баранов, Л.А. Щеплягина. – М., 2000. – 584 с.
2. Вилкова, И. Бизнес на смерти – Публикации [Электронный ресурс] / И. Вилкова // Медицинская газета. 2007. – №48. – 4 июля; ГОУ ВПО ММА им. И.М. Сеченова Росздрава – Электрон. текстовые дан. – М., 2007. – Режим доступа: <http://www.mma.ru/article/id32747?print=1>, свободный.
3. Гинекология по Эмилю Новаку / Под ред. Дж.Баррена, И.Адами, П.Хиллард; Пер. с англ. – М.: Практика, 2002. – 896 с.
4. Дубинина, Е.Е. Особенности антиокислительной си-

стемы крови у новорожденных с асфиксией / Е.Е.Дубинина, Н.П.Раменская, Л.Н.Софронова // Педиатрия. – 1986. – №5. – С. 75.

5. Забродина, Л.В. Показатели перекисного окисления липидов у здоровых новорожденных / Л.В. Забродина // Лабораторное дело. – 1991. – №8. – С. 411.

6. Обмен липидов и липопротеидов и его нарушения. Руководство для врачей. 3-е изд. / Под.ред. А.Н.Климова, Н.Г. Никульчевой. – СПб.: Питер, 1999. – 512 с.

7. Смирнов, В.К. Табачная зависимость и курение табака / В.К. Смирнов – М.: ВНИТИ, 1993. – 108 с.

8. Теппермен, Дж. Физиология обмена веществ и эндокринной системы. Вводный курс: Пер. с англ. / Дж. Теппермен, Х. Теппермен. – М.: Мир, 1989. – 656 с.

УДК 616.72-002.77.097.3-07-053.4/.6:615.83

ВЛИЯНИЕ ФИЗИОТЕРАПИИ НА КЛИНИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ У ДЕТЕЙ С ЮВЕНИЛЬНЫМ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Л.Т.Дмитриева – ГУЗ Воронежская областная детская клиническая больница №1, заведующая отделением физиотерапии; **Т.Л. Настаушева** – ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Росздрава, заведующая кафедрой госпитальной педиатрии с подростковой медициной института постдипломного медицинского образования, профессор, доктор медицинских наук. E-mail: nastat53@mail.ru

Проведена оценка клинического и иммунологического статуса 85 детей с ювенильным ревматоидным артритом (ЮРА) до и после воздействия физиотерапевтических процедур: электрофореза димексид и магнитотерапии. Контрольная группа детей (31 ребенок) не получала физиотерапии. Получены результаты, свидетельствующие об изменении клинических показателей и иммунологического статуса детей с ЮРА в большей степени при применении магнитотерапии.

Ключевые слова: ювенильный ревматоидный артрит, электрофорез димексид, магнитотерапия.

INFLUENCE OF PHYSIOTHERAPY ON CLINICAL AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN CHILDREN WITH JUVENILE RHEUMATOID ARTHRITIS

L.T. Dmitrieva – Voronezh Regional Children's Hospital №1, Head of Department of Physiotherapy; **T.L. Nastausheva** – Voronezh State Medical Academy, Head of Department of Hospital Pediatrics with Adolescent Medicine of the Institute of Post-diploma Medical Education, Professor, Doctor of Medical Science. E-mail: nastat53@mail.ru

Clinical and immunological status has been evaluated in 85 children with juvenile rheumatoid arthritis (RA) before and after physiotherapeutic procedures: electrophoresis with dimexid and magnetotherapy. The control group of 31 children did not follow physiotherapeutic procedures. The following results were fixed: clinical indices and immunological status of children with juvenile rheumatoid arthritis have been changed in a larger degree in case of magnetotherapy.

Key words: juvenile rheumatoid arthritis, electrophoresis with dimexid, magnetotherapy.

Ювенильный ревматоидный артрит (ЮРА) – это хроническое системное воспалительное заболевание соединительной ткани с поражением суставов преимущественно по типу прогрессирующего симметричного эрозивно-деструктивного полиартрита, развившееся у детей до 16 лет [1,2,6]. Лечение ЮРА продолжает оставаться одной из сложных проблем современной детской ревматологии. Применение только медикаментозных средств наряду с высокой терапевтической эффективностью может оказывать повреждающее воздействие на различные органы и системы организма [1, 2, 6, 7], особенно потому, что дети лечатся в течение многих лет. Постоянно проводится поиск дополнительных методов лечения, оказывающих хороший терапевтический эффект, но при этом не имеющих побочного действия. По мнению многих авторов, такими методами может быть применение физических факторов: иглорефлексотерапии, магнитоинфракрасной лазерной терапии [3,4], экстракорпоральной аутогеомомагнитотерапии [10], синусоидальных модулированных токов [9], в том

числе в сочетании с ультразвуком [8], ультрафонофореза полиненасыщенных жирных кислот семейства ω -3 [5] и пр.

Воздействие физических факторов на ревматоидный процесс изучалось преимущественно у взрослых больных; исследований, посвященных детям, осуществлено немного. Нам показалось практически важным выяснить, как влияют некоторые физические факторы (в частности, магнитотерапия и электрофорез димексид на суставы) на клинические и иммунологические показатели детей с ЮРА.

Материалы и методы исследования. В исследование были включены 85 детей с ЮРА: 60 (70,6%) девочек и 25 (29,4%) мальчиков, средний возраст которых составил $12,76 \pm 0,33$ года (от 3 до 17 лет). Критериями включения в исследование были: наличие подтвержденного диагноза ЮРА; наличие обострения процесса; возраст больных от 3 до 17 лет. Критериями исключения из исследования явились: диагноз артрита другой этиологии; диагноз ЮРА в стадии ремиссии; возраст больных младше 3 или стар-

ше 17 лет. Давность заболевания в общей группе детей составила от нескольких месяцев до 15 лет, в среднем – $5,61 \pm 0,33$ года. Все дети получали общепринятое для ЮРА лечение, но часть больных (54 ребенка) наряду с ним получала физиотерапевтическое воздействие на пораженные суставы: электрофорез димексида (20 детей) и магнитотерапию (34 ребенка), поэтому общая группа детей была разделена на три подгруппы в зависимости от наличия и вида получаемых физиотерапевтических процедур:

1) не получавшие физиотерапевтического лечения – 31 ребенок;

2) получавшие на суставы электрофорез димексида – 20 детей;

3) получавшие на пораженные суставы магнитотерапию – 34 ребенка.

У всех детей с ЮРА в трех указанных подгруппах были оценены клинические показатели (утренняя скованность, болевой синдром, экссудативные и пролиферативные изменения суставов, их деформация) и показатели клеточного и гуморального иммунитета: количество Т-лимфоцитов, Т-хелперов, хелперно-супрессорное соотношение (ТРЛ/ТЧЛ), концентрация комплемента, иммуноглобулинов классов А, М, G. Все показатели проанализированы дважды: в начале поступления в стационар и в динамике после лечения. Параметры иммунологического статуса определялись с помощью общепринятых методик.

Электрофорез димексида на пораженные суставы проводился с помощью гальванизатора «Поток-1». Сила тока составляла 5 – 10 мА, продолжительность процедуры, проводимой ежедневно, – 15 – 20 минут, количество процедур – 8 – 10.

Магнитотерапия на пораженные суставы проводилась с помощью переносного аппарата для низкочастотной магнитотерапии «ПОЛЮС-101», предназначенного для лечебного воздействия магнитным полем на конечности больного. Техника проведения процедуры была следующей: при использовании индукторов соленоидов в них вводилась пораженная конечность на уровне сустава; непрерывный режим для ребенка 5 – 10 лет – II ступень, для ребенка 10 – 15 лет – III – IV ступень; время воздействия было 10 – 15 минут.

Статистические методы. Статистическая обработка результатов исследования проводилась на ПЭВМ Pentium III-500, с помощью программ Excel XP стандартного пакета STATISTICA for Windows и SPSS for Windows ver 8.0 компании SPSS Inc. Были использованы параметрические и непараметрические критерии: Т – критерий распределения Стьюдента, двусторонний точный критерий Фишера (применялся для анализа качественных признаков).

Результаты и их обсуждение

Клинические показатели в динамике у детей с ЮРА.

1. Клинические показатели в динамике у детей с ЮРА при отсутствии физиолечения. В данной группе наблюдался 31 ребенок (22 девочки и 9 мальчиков), средний возраст – $12,6 \pm 0,48$ года (от 6 до 17 лет). Возраст дебюта заболевания составил в среднем $6,48 \pm 0,57$ года (от 2 до 15 лет), давность заболевания – от 1 года до 13 лет, в среднем – $5,77 \pm 0,67$ года. Количество пораженных суставов варьировало от 1 до 10, в среднем составив $6,55 \pm 0,83$. Чаще встречалось поражение коленных суставов (у 19 больных), далее примерно одинаково часто поража-

лись межфаланговые суставы пальцев кисти (у 12 больных), лучезапястные (у 13 больных), голеностопные (у 11 больных); реже были поражены локтевые (7), тазобедренные (4), пястные (6) и пальцы стопы.

Клинические показатели данной группы детей с ЮРА: на момент поступления детей в стационар у них были значительно выражены утренняя скованность – у 21 (67,8 %) ребенка, болевой синдром – у 28 (90,3%) детей; присутствовали экссудативные (54,8%) и пролиферативные (100%) изменения в суставах, а также отмечалась деформация суставов (61,2 %). После проведенного лечения утренняя скованность отмечалась у 8 детей (25,8%), болевой синдром – у 7 детей (22,5%), экссудативные проявления – также у 7 детей (22,5%). Практически не изменилась выраженность пролиферативных изменений в суставах (сохранялась в 100% случаев) и их деформации (снизилась незначительно – с 61,2 до 51,6%) (табл.1).

2. Клинические показатели в динамике у детей с ЮРА, получавших электрофорез димексида. В данной группе наблюдалось 20 детей (19 девочек и 1 мальчик) со средним возрастом $12,2 \pm 0,78$ года (от 3 до 16 лет). Возраст дебюта болезни составил в среднем $5,85 \pm 0,66$ года (от 2 до 13 лет), давность заболевания – от нескольких месяцев до 14 лет, в среднем – $6,35 \pm 0,90$ года. Количество пораженных суставов варьировало, как и в предыдущей группе, от 1 до 10, в среднем составляя $3,65 \pm 0,54$. Чаще встречалось поражение коленных суставов (у 18 больных), затем голеностопных (у 6 больных), далее примерно одинаково часто встречалось поражение межфаланговых суставов пальцев кисти (2 больных), лучезапястных (2 больных) и тазобедренных (2 больных), локтевые суставы были поражены в одном случае и пястно-фаланговые – также в одном случае.

Клинические показатели данной группы: на момент поступления утренняя скованность в суставах отмечалась у 16 детей (80 %), болевой синдром – у 17 (85%) детей, присутствовали экссудативные (85%) и пролиферативные (90%) изменения в суставах, а также отмечалась деформация суставов у 14 (70 %) детей. После проведенного лечения утренняя скованность отмечалась у 5 детей (25%), болевой синдром – у 1 ребенка (5%), экссудативные проявления – у 5 детей (25%). Практически не изменилась выраженность пролиферативных изменений в суставах (85% случаев); число детей с деформацией суставов снизилось с 70 до 45% (табл.1).

3. Клинические показатели в динамике у детей с ЮРА при применении магнитотерапии. В данной группе наблюдались 34 ребенка (19 девочек и 15 мальчиков), средний возраст которых составил $13,2 \pm 0,45$ года (от 7 до 17 лет). Возраст дебюта болезни составил в среднем $8,02 \pm 0,66$ года (от 1 года до 17 лет), давность заболевания – от нескольких месяцев до 12 лет, в среднем – $5,03 \pm 0,49$ года. Количество пораженных суставов составляло в среднем $3,70 \pm 0,61$ (от 1 до 16). Чаще встречалось поражение коленных суставов (у 30 больных), далее примерно одинаково часто поражались голеностопные и лучезапястные (по 8 больных), межфаланговые суставы пальцев кисти (4 больных), тазобедренные (5 пациентов), реже были поражены локтевые (3), пястные (3) и пальцы стопы (3).

Клинические показатели данной группы: на момент поступления детей в стационар утренняя ско-

ванность в суставах отмечалась у 22 (64,7 %) детей, болевой синдром – у 34 (100%) детей, экссудативные изменения в суставах присутствовали у 31 (91,2%) ребенка, пролиферативные изменения – у 25 (73,5%) детей, деформация суставов отмечалась у 29 (85,3 %) детей. После проведенного лечения утренняя скованность отмечалась у 2 детей (5,9%), болевой синдром – также у 2-х детей (5,9%), экссудативные проявления – у 11 детей (32,3%). Выраженность пролиферативных изменений в суставах сохранялась в 64,7% случаев, выраженность деформации снизилась с 85,3 до 47,0% (табл.1).

Можно отметить, что утренняя скованность в суставах реже отмечалась к моменту выписки в группе детей, получавших магнитотерапию, болевой синдром также лучше купировался к моменту выписки в группах детей, получавших физиотерапию. Частота экссудативных проявлений и наличие деформации суставов значительно не отличались к моменту выписки во всех трех группах детей; частота пролиферативных изменений проявила тенденцию к уменьшению в группе детей, получавших магнитотерапию.

Иммунологические показатели в динамике у детей с ЮРА.

1. Иммунологические показатели в динамике у детей с ЮРА при отсутствии физиолечения. Показатели клеточного иммунитета в динамике у детей данной группы: в начале наблюдения отмечалось снижение количества Т-лимфоцитов в среднем до 47,2%; количество Т-хелперов соответствовало норме (в среднем 37,4%), соотношение ТРЛ/ТЧЛ также не выходило за пределы нормальных значений. После курса лечения в стационаре количество Т-лимфоцитов осталось сниженным в среднем до 44,1%; количество Т-хелперов не изменило своих нормальных значений (в среднем 36,2%), но имело тенденцию к возрастанию соотношения ТРЛ/ТЧЛ (табл.2). Таким образом, достоверных изменений в показателях клеточного иммунитета в динамике в данной группе детей нами не было обнаружено, кроме тенденции к возрастанию соотношения ТРЛ/ТЧЛ. Показатели гуморального иммунитета в динамике у детей данной группы: в начале наблюдения значения комплемента практически не отличались от нормативных, также как концентрация IgA. Концентрация IgM была незначительно повышенной по сравнению с нормальными значениями, как и концентрация IgG. После завершения курса лечения в стационаре значения комплемента в среднем по группе практически не изменились, оставаясь в пределах нормы; концентрация IgA и IgM также практически не изменилась (концентрация IgM оставалась незначительно повышенной), концентрация IgG имела тенденцию к снижению (табл.3). Таким образом, достоверных изменений в показателях гуморального иммунитета в динамике в данной группе детей нами не было обнаружено, кроме тенденции к снижению концентрации IgG.

2. Иммунологические показатели в динамике у детей с ЮРА, получавших электрофорез димексида. Показатели клеточного иммунитета в динамике у детей данной группы: на момент поступления и перед выпиской у детей было снижено количество Т-лимфоцитов до 44 – 45%, причем относительное количество Т-хелперов было и оставалось в пределах нормы (35%), не изменялось также и соотношение ТРЛ/ТЧЛ (5,21- 5,13), то есть достоверных изменений в показателях клеточного иммунитета в динамике в

данной группе детей нами не было обнаружено (табл.2). Показатели гуморального иммунитета в динамике у детей данной группы: содержание комплемента на момент поступления было несколько повышенным ($64,9 \pm 2,59$ ед.); перед выпиской его показатели стали достоверно отличаться от нормативных значений ($65,7 \pm 1,86$ ед., $p < 0,05$); концентрация IgA и IgG на момент поступления достоверно не отличалась от нормы, концентрация IgM была незначительно повышенной по сравнению с нормальными значениями. К моменту выписки концентрация IgA имела тенденцию к повышению, а IgG – к незначительному снижению. Таким образом, достоверные изменения показателей гуморального иммунитета в динамике в данной группе детей касались активности комплемента, которая к моменту выписки стала достоверно отличаться от нормативных показателей в сторону увеличения (табл.3).

3. Иммунологические показатели в динамике у детей с ЮРА, получавших магнитотерапию. Показатели клеточного иммунитета в динамике у детей данной группы: на момент поступления относительное количество Т-лимфоцитов у детей в среднем по группе было снижено незначительно, но к моменту выписки произошло его достоверное снижение (с 53,5 до 48,5%, $p < 0,05$). Относительное количество Т-хелперов в начале наблюдения было несколько повышенным ($42,9 \pm 1,76\%$), а к моменту выписки снизилось до верхней границы нормы ($40,1 \pm 1,22\%$). Соотношение ТРЛ/ТЧЛ в процессе наблюдения практически не изменилось, соответствуя верхней границе нормативных значений (табл.2). Таким образом, динамика показателей клеточного иммунитета в данной группе детей была представлена достоверным снижением количества Т-лимфоцитов. Показатели гуморального иммунитета в динамике у детей данной группы: в начале наблюдения у детей имелось незначительное повышение активности комплемента в среднем по группе ($64,0 \pm 1,71$ ед.), к моменту выписки произошло ее достоверное повышение ($68,5 \pm 1,83$ ед., $p < 0,05$). Концентрация IgA имела тенденцию к снижению (как при поступлении, так и перед выпиской), не изменившись за время лечения; концентрация IgM – наоборот, тенденцию к повышению, также практически не изменившись за время лечения. Концентрация IgG в среднем по группе не отличалась от нормативных значений как до, так и после лечения. Можно отметить, что достоверные изменения показателей гуморального иммунитета в динамике в данной группе детей касались активности комплемента, которая к моменту выписки стала отличаться как от нормативных показателей, так и от показателей на момент поступления в сторону увеличения (табл.3). Таким образом, в группе детей с ЮРА, получавших в стационаре физиотерапевтическое лечение в виде магнитотерапии на пораженные суставы, нами отмечено значимое увеличение активности комплемента перед выпиской по сравнению с данными при поступлении. Количество Т-лимфоцитов, будучи незначительно сниженным в начале наблюдения, значимо снизилось к моменту выписки детей из стационара. Была немного повышенной концентрация IgM, как в начале, так и в конце наблюдения.

Выводы. Примененные в лечении больных с ЮРА физические факторы (электрофорез димексида и магнитотерапия на пораженные суставы) оказывали

влияние на динамику клинических и иммунологических показателей.

В отношении клинических показателей отмечено, что утренняя скованность в суставах реже отмечалась к моменту выписки в группе детей, получавших магнитотерапию, также как и частота пролиферативных изменений в суставах; болевой синдром лучше купировался к моменту выписки в группах детей, получавших физиотерапию.

В отношении иммунологических показателей отмечено, что при применении электрофореза димексида происходило умеренное нарастание активности комплемента к моменту выписки больного из

стационара по сравнению с нормативными значениями. При применении магнитотерапии происходило более значительное нарастание активности комплемента по сравнению как с нормативными значениями, так и с данными при поступлении. Кроме того, при применении магнитотерапии достоверно снижалось относительное количество Т-лимфоцитов по сравнению с данными при поступлении, более значительной была динамика клинических проявлений. В группе больных, не получавших физиотерапевтических воздействий, достоверных динамических изменений в показателях иммунного статуса не произошло.

Таблица 1

Клинические показатели в динамике у детей с ЮРА с учетом примененной физиотерапии

Показатели	Отсутствие физиотерапии		Электрофорез димексида		Магнитотерапия	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Т-лимфоциты, %	47,2 ±1,83	44,1 ±2,40	44,2 ±1,83	45,0 ±1,95	53,5 ±1,68	48,5 ±1,14*
Т-хелперы, %	37,4 ±1,42	36,2 ±2,27	35,3 ±1,87	35,7 ±1,81	42,9 ±1,76	40,1 ±1,22
ТРЛ/ТЧЛ	5,03 ±0,32	5,90 ±0,38	5,21 ±0,39	5,13 ±0,43	5,79 ±0,34	5,80 ±0,27

Примечание: * – достоверные отличия показателей до и после лечения при $p < 0,05$; ** – то же при $p < 0,01$; *** – то же при $p < 0,001$

Таблица 2

Показатели клеточного иммунитета в динамике у детей с ЮРА с учетом примененной физиотерапии

Показатели	Отсутствие физиотерапии		Электрофорез димексида		Магнитотерапия	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Т-лимфоциты, %	47,2 ±1,83	44,1 ±2,40	44,2 ±1,83	45,0 ±1,95	53,5 ±1,68	48,5 ±1,14*
Т-хелперы, %	37,4 ±1,42	36,2 ±2,27	35,3 ±1,87	35,7 ±1,81	42,9 ±1,76	40,1 ±1,22
ТРЛ/ТЧЛ	5,03 ±0,32	5,90 ±0,38	5,21 ±0,39	5,13 ±0,43	5,79 ±0,34	5,80 ±0,27

Примечание: * – достоверное отличие от нормы при $p < 0,05$

Таблица 3

Показатели гуморального иммунитета в динамике у детей с ЮРА, с учетом примененной физиотерапии

Показатели	Отсутствие физиотерапии		Электрофорез димексида		Магнитотерапия	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Комплемент, ед.	62,9 ± 2,72	63,2 ± 2,74	64,9 ± 2,58	65,7 ± 1,86*	64,0 ± 1,71	68,5 ± 1,83**
IgA, г/л	1,60 ± 0,13	1,74 ± 0,23	1,37 ± 0,08	1,56 ± 0,19	1,49 ± 0,06	1,44 ± 0,10
IgM, г/л	1,20 ± 0,05	1,25 ± 0,06	1,24 ± 0,06	1,22 ± 0,05	1,26 ± 0,09	1,18 ± 0,05
IgG, г/л	13,2 ± 0,50	12,0 ± 0,84	11,32 ± 0,84	10,84 ± 0,92	12,1 ± 0,61	12,4 ± 0,96

Примечание: * – достоверное отличие от нормы при $p < 0,05$; ** – то же при $p < 0,01$

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алексеева, Е.И. Ювенильный ревматоидный артрит: этиология, патогенез, клиника, алгоритмы диагностики и лечения / Е.И.Алексеева, П.Ф.Литвицкий. М.: ВЕДИ, 2007. – 368 с.
2. Избранные лекции по клинической ревматологии: Учеб. пособие для слушателей институтов и факультетов последипломного образования / Под ред. В.А. Насоновой, Н.В. Бунчука. – М.: Медицина, 2001. – 272 с.
3. Илек, Я.Ю. Магнитоинфракрасная лазерная терапия в комплексном лечении больных с ювенильным ревматоидным артритом / Я.Ю. Илек, М.М.Грейс // Детская больница. – 2004. – №4. – С.10-12.
4. Комбинированная лазерная терапия ревматоидного артрита / В.Д. Сидоров, Д.Р. Мамиляева, Н.А. Деревнина, С.Ю. Реформатская // Вопросы курортологии, физиотер. и лечеб. физкультуры. – 2000. – №2. – С.17-18.
5. Магалин, Т.Л. Ультрафонофорез полиненасыщенных жирных кислот семейства щ-3 в комплексной терапии ревматоидного артрита / Т.Л.Магалин, Е.М.Иванов, Н.С.Юбицкая // Вопросы курортологии, физиотер. и лечеб. физкультуры. – 2002. – №2. – С.43-44.
6. Ревматология 2005: Клинические рекомендации / Ассоц. ревматологов России; Под ред. Е.Л. Насонова. – М.: ГЭОТАР Медиа, 2005. – 288 с.
7. Сидоров, В.Д. Физические факторы в симптоматическом и патогенетическом лечении больных ревматоидным артритом / В.Д.Сидоров, Д.Р.Мамиляева // Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2003. – №4. – С.45-49.
8. Шляпак, Е.А. Сочетанное применение ультразвука и синусоидальных модулированных токов в лечении детей с ювенильным ревматоидным артритом /Е.А. Шляпак, Н.Т. Габидова, С.Н. Евсеева //Вопросы курортологии, физиотер. и лечеб. физкультуры. – 2002. – №1. – С.34-36.

УДК 616.72-002.77-06+616.63-097-053.3/.6

КРИОГЛОБУЛИНЫ ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ У ДЕТЕЙ, СВЯЗЬ С ВОЗРАСТОМ И ИЗМЕНЕНИЯМИ В АНАЛИЗАХ МОЧИ

И.В. Гребенникова – ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Росздрава, аспирант кафедры госпитальной педиатрии с подростковой медициной института постдипломного медицинского образования; **Т.Л. Настаушева** – ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Росздрава, заведующая кафедрой госпитальной педиатрии с подростковой медициной института постдипломного медицинского образования, профессор, доктор медицинских наук; **В.П. Ситникова** – ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Росздрава, профессор кафедры госпитальной педиатрии с подростковой медициной института постдипломного медицинского образования, доктор медицинских наук; **Н.А. Константинова** – ГОУ ВПО Российский государственный медицинский университет Росздрава, заведующая кафедрой экспериментальной и теоретической физики медико-биологического факультета, профессор, доктор биологических наук; **А.Н. Пашков** – ГОУ ВПО ВГМА им. Н.Н. Бурденко Росздрава, заведующий кафедрой биологии с экологией, доктор медицинских наук; **С.Т. Андреева** – врач ГУЗ Воронежская областная детская клиническая больница №1. E-mail: irina_voronezh@inbox.ru

Были обследованы 33 здоровых ребенка и 39 больных ювенильным ревматоидным артритом. Криоглобулины у здоровых детей определялись до 80 мкг/мл, в среднем $43,5 \pm 28,3$ мкг/мл, уменьшаясь с возрастом. При ювенильном ревматоидном артрите у детей уровень криоглобулинов установлен до 651 мкг/мл, в среднем $91,2 \pm 110,2$ мкг/мл, увеличиваясь с возрастом. Выявлена связь уровня криобелков с активностью заболевания. Значения криобелков практически не различались при системном и суставном вариантах артрита, так же как у больных с измененными и нормальными анализами мочи.

Ключевые слова: криоглобулины, ювенильный ревматоидный артрит, протеинурия, гематурия.

CRYOGLOBULINS IN CASE OF RHEUMATOID ARTHRITIS IN CHILDREN: CONNECTION WITH THE AGE FACTOR AND CHANGES IN THE URINE ANALYSIS

I.V. Grebennikova – Voronezh State Medical Academy, Department of Hospital Pediatrics with Adolescent Medicine of the Institute of Post-diploma Medical Education, Post-graduate; **T.L. Nastausheva** – Voronezh State Medical Academy, Head of Department of Hospital Pediatrics with Adolescent Medicine of the Institute of Post-diploma Medical Education, Professor, Doctor of Medical Science; **V.P. Sitnikova** – Voronezh State Medical Academy, Department of Hospital Pediatrics with Adolescent Medicine of the Institute of Post-diploma Medical Education, Professor, Doctor of Medical Science; **N.A. Konstantinova** – Russian State Medical University, Head of Department of Experimental and Theoretical Physics at Medico-biologic Faculty, Professor, Doctor of Biological Science; **A.N. Pashkov** – Voronezh State Medical Academy, Head of Department of Biology and Ecology, Doctor of Medical Science; **S.T. Andreeva** – Voronezh Regional Children Clinical Hospital №1, physician. E-mail: irina_voronezh@inbox.ru

33 healthy children and 39 patients with juvenile rheumatoid arthritis have been studied. The level of cryoglobulins has been up to 80 mcg/ml in healthy children ($43,5 \pm 28,3$ mcg/ml) being decreased with the age. The level of cryoglobulins has been accounted for 651 mcg/ml ($91,2 \pm 110,2$ mcg/ml) being increased with the age in children with juvenile rheumatoid arthritis. Significant correlation between the level of cryoglobulins and activity of disease has been revealed. There were no differences of the level of cryoglobulins in children with systemic and articular forms of arthritis as well as in children with changed and normal urine analyses.

Key words: cryoglobulins, juvenile rheumatoid arthritis, proteinuria, proteinuria.

Известно, что ревматические болезни представляют большое разнообразие форм органной патологии, которые ассоциируются с гиперпродукцией различных по типу аутоантител, реагирующих с ДНК, РНК и другими ядерными компонентами. При этом

возникают цитоплазматические и мембранные изменения, с нарушением рецепторного звена иммунно-компетентных клеток, с появлением дополнительных сывороточных белков в кровотоке [3]. Одним из типов таких белков могут быть иммунные комплексы,