



Челпан Людмила Леонидовна,
к.м.н., доцент кафедры педиатрии №1
ГОО ВПО «Донецкий национальный
медицинский университет им.М.Горького
Донецк, Украина

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ И ХРОНИЧЕСКОЙ РЕВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ДОНБАССКОГО РЕГИОНА

АННОТАЦИЯ

Обследовано 194 ребенка в возрасте от 7 до 17 лет с различными формами ревматизма, в том числе с ОРЛ (65 - 33,5%) и ХРБС (129 - 66,5%). Использованы общеклинические, биохимические, ультразвуковые, гигиенические методы исследования. Определяли интегральную экологическую нагрузку на атмосферу (Q), воду (R) и почву (S), общий экологический индекс (Z). Суставной синдром отмечен у 36 (55,4%) больных ОРЛ, малая хорея - у 12 (18,5%), кольцевидная эритема - у 8 (12,3%). Эндомиокардит диагностирован у всех детей с ОРЛ. У мальчиков в 2,1 раза чаще отмечали артрит или артралгии (2=3,91, $p=0,048$). В регионах проживания детей с ОРЛ установлено влияние общего экологического индекса на развитие малой хорей, анулярной эритемы и активность ОРЛ. При ХРБС выявлена зависимость от Z формирования митрального стеноза ($D=45,13$, $p<0,001$), аортальной недостаточности ($D=19,61$, $p<0,001$) и аортального стеноза. Уровень атмосферного экологического показателя Q оказывает влияние на течение ХРБС.

Ключевые слова: острая ревматическая лихорадка, хроническая ревматическая болезнь сердца, дети, экология

Chelpan Lyudmila Leonidovna,
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Pediatrics.
GOO VPO "Donetsk National
Medical University named after M. Gorky
Donetsk, Ukraine

SPECIFIC FEATURES OF ACUTE RHEUMATIC FEVER AND CHRONIC RHEUMATIC HEART DISEASE IN CHILDREN UNDER CONDITIONS OF ADVERSE ENVIRONMENTAL SITUATION IN THE DONBASS REGION

ANNOTATION

Were examined 194 children aged 7 to 17 years with various forms of rheumatism, including ARF (65 - 33.5%) and CRHD (129 - 66.5%). General clinical, biochemical, ultrasound, hygienic research methods were used. Integral ecological load on the atmosphere (Q), water (R) and soil (S), general ecological index (Z). Articular syndrome was observed in 36 (55.4%) patients with ARF, chorea minor - in 12 (18.5%), erythema annular - in 8 (12.3%). Endomyocarditis was diagnosed in all children with ARF. Boys had arthritis or arthralgia 2.1 times more often ($2 = 3.91$, $p = 0.048$). In the regions of residence of children with ARF, the influence of the general ecological index on the development of small chorea, annular erythema and ARF activity was established. In CRHD, a Z-dependence was found for the formation of mitral stenosis ($D = 45.13$, $p < 0.001$), aortic insufficiency ($D = 19.61$, $p < 0.001$) and aortic stenosis. The level of the atmospheric ecological index Q influences the course of CRHD.

Key words: acute rheumatic fever, chronic rheumatic heart disease, children, ecology.

Актуальность исследования. Несмотря на значительные успехи, достигнутые в снижении заболеваемости острой ревматической лихорадкой (ОРЛ) за последние десятилетия, данная патология

регистрируется во всех странах мира, независимо от уровня экономического развития и климатических условий [1,2]. На высоком уровне остается распространенность хронической ревматической

болезни сердца (ХРБС), которая зачастую требует оперативных вмешательств и приводит к инвалидизации взрослых пациентов [3]. За последние годы возросло количество случаев атипичного, субклинического течения ревматического кардита, который встречается в половине случаев заболевания и обуславливает трудности диагностики [4,5]. По современным воззрениям, ХРБС представляет собой мультифакториальную сосудисто-соединительнотканную патологию, в развитии которой лежат как инфекционные, генетические, аутоиммунные изменения, так и комплексное влияние внешнесредовых факторов [6,7,8]. Важную роль влияния антропогенных факторов на развитие и течение ХРБС отмечали ряд авторов, однако их

ультразвуковые, гигиенические методы исследования. Всем пациентам выполняли электрокардиографию (аппараты "МДАК-ЕК1Т", Украина и "Fukuda Denshi Cardimax-FX326", Япония), эхокардиографию (аппарат "Acuson-Aspen-Siemens", Германия), холтеровское мониторирование ЭКГ (аппарат "Кардиотехника-04-08", Россия). Гигиеническая оценка антропогенного загрязнения окружающей среды проводилась на основании определения ксенобиотиков в атмосферном воздухе (Q), воде (R) и почве (S). Рассчитывали общий экологический индекс (Z) как сумму Q, R и S. Результаты исследований получены на основании оценки показателей, выполненных в условиях лабораторий санитарно-гигиенических станций, региональных отделений Государственных комитетов по гидрометеорологии, контролю природной среды и экологической безопасности. Статистическая обработка проведена с помощью компьютерного вариационного, корреляционного одно- и многофакторного дисперсионного анализа (лицензионные программы "Microsoft Excel" и "Statistica-Stat-Soft", США).

Результаты и обсуждение. ОРЛ диагностирована в 65 (33,5%) наблюдениях, ХРБС в 129 (66,5%). Средний возраст пациентов составил $12,6 \pm 3,12$ лет. Мальчиков было 79 (40,7%), девочек - 115 (59,3%). Суставной синдром на разных этапах развития патологического процесса отмечен у 36 (55,4%) больных ОРЛ, малая хорея - у 12 (18,5%), кольцевидная эритема - у 8 (12,3%). Эндомиокардит диагностирован у всех детей с ОРЛ. У мальчиков в 2,1 раза чаще отмечали артрит или артралгии ($2=3,91$, $p=0,048$). Установлено, что достоверным эхокардиографическим признаком поражения сердца при ОРЛ является вальвулит, наиболее частыми проявлениями которого является клапанная регургитация, которая встречалась у 77,8% детей, а также утолщение створок клапанов у 44,4 % детей, наиболее часто митрального.

выводы делались без оценки количественных связей между факторами риска и течением заболевания и, в частности, без выявления их патогенетического вклада в формирование ХРБС [9]. Между тем, именно это имеет большое значение для прогноза, профилактики и лечения ХРБС в условиях загрязнения окружающей среды.

Цель работы: изучить особенности клинических проявлений ОРЛ и ХРБС у детей в зависимости от экологической обстановки Донбасского региона.

Материал и методы. Обследовано 194 ребенка в возрасте от 7 до 17 лет с различными формами ревматизма. В работе использованы общеклинические,

у 123 (95,4%) больных ХРБС диагностирована митральная недостаточность (МН), у 18 (14,0%) – митральный стеноз (МС) и аортальная недостаточность (АН), у 4 (3,1%) – аортальный стеноз (АС), у 16 (12,4%) – пролапс митрального клапана (ПМК). Изолированные МН и АН выявлены соответственно в 81 (62,8%) и 4 (3,1%) случаях, МН+ПМК – в 16 (12,4%), МН+МС – в 14 (10,9%), МН+МС+АН – в 4 (3,1%), МН+АН – в 6 (4,7%), МН+АН+АС – в 2 (1,6%), АН+АС – в 2 (1,6%). Такой сочетанный порок сердца, как МН+АН установлен только у 6 (12,0%) мальчиков.

Влияние общего экологического индекса Z на течение ОРЛ и ХРБС представлено на рисунке 1.

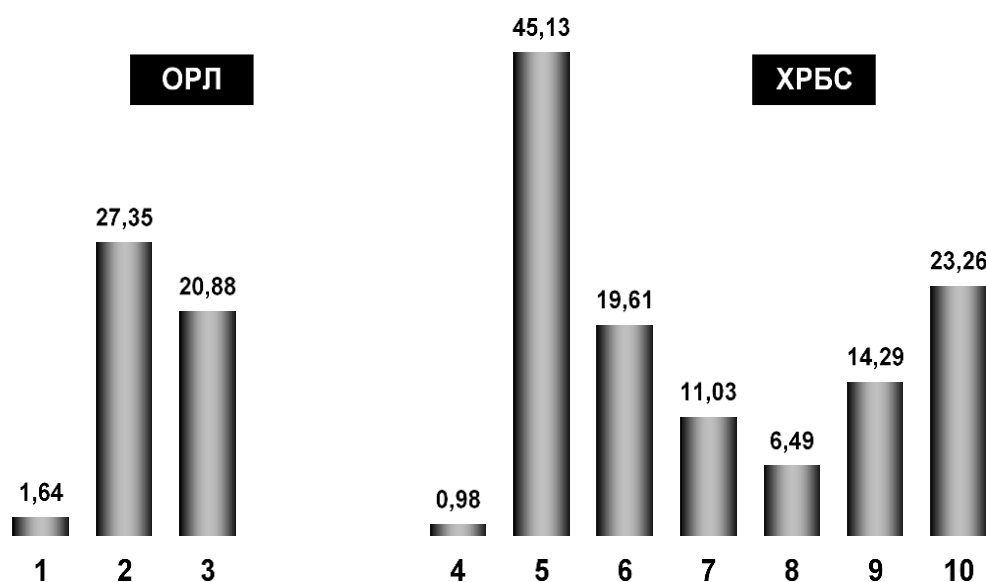


Рис. 1. Влияние общего экологического индекса на течение ОРЛ и ХРБС у детей (D).

Примечание. 1 – суставной синдром, 2 – малая хорея, 3 – кольцевидная эритема, 4 – митральная недостаточность, 5 – митральный стеноз, 6 – аортальная недостаточность, 7 – аортальный стеноз, 8 – пролапс митрального клапана, 9 – вариант порока сердца, 10 – количество пороков сердца на

одного больного.

Как свидетельствует многофакторный дисперсионный анализ (ANOVA), среди больных ОРЛ наблюдается влияние параметра общего экологического индекса (Z) на развитие малой хореи ($D=27,35$, $p < 0,001$) и аннулярной эритемы ($D=20,88$, p

<0,001). У детей с ХРБС имеет место зависимость от Z формирования МС ($D=45,13$, $p<0,001$), АН ($D=19,61$, $p<0,001$) и АС ($D=11,03$), а также связь с экологическим состоянием региона вариантов пороков сердца ($D=14,29$, $p<0,001$) и их количества

на одного больного ($D=23,26$, $p<0,001$).

Уровни интегральных параметров экологического загрязнения внешней среды зон проживания детей с ОРЛ и ХРБС представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Уровни интегральных параметров экологического загрязнения внешней среды зон проживания детей с ОРЛ и ХРБС ($M\pm m$, у.е.)

Показатели	Варианты ревматизма		Отличия	
	ОРЛ (n=65)	ХРБС (n=129)	χ^2	p
Q	1,04±0,068	0,88±0,039	2,19	0,030
R	0,84±0,045	0,85±0,031	0,06	0,954
S	0,73±0,029	0,71±0,018	0,83	0,407

Как следует из таблицы, по параметрам R (интегральная экологическая нагрузка на воду) и S (интегральная экологическая нагрузка на почву) регионы проживания детей с ОРЛ и ХРБС между собой не отличаются (соответственно $\chi^2=0,06$, $p=0,954$ и $\chi^2=0,83$, $p=0,407$). Вместе с тем интегральная экологическая нагрузка на атмосферу

(Q) регионов проживания детей с ХРБС составляет $0,88\pm0,039$ о.е., а в регионах проживания детей с ОРЛ показатели достоверно (на 18%) выше ($\chi^2=2,19$, $p=0,030$).

В таблице 2 представлено влияние отраслей промышленности на загрязнение окружающей среды регионов проживания детей с ОРЛ и ХРБС.

Таблица 2

Влияние отраслей промышленности в регионах проживания детей, страдающих ОРЛ и ХРБС ($M\pm m$, %)

Отрасли	Варианты ревматизма		Отличия	
	ОРЛ (n=65)	ХРБС (n=129)	t	p
Металлургическая	20,3±3,65	7,4±1,52	3,82	<0,001
Угледобывающая	35,7±4,50	35,0±3,36	0,13	0,895
Химическая	5,0±1,28	3,5±0,71	1,07	0,288
Машиностроительная	3,6±0,95	4,2±0,70	0,56	0,578
Энергетика	16,4±3,96	21,7±3,20	0,99	0,321
Стройматериалы	11,3±2,92	21,2±2,79	2,23	0,027
Транспорт	1,2±0,17	1,2±0,12	0,42	0,675
Сельское хозяйство	3,4±2,16	1,7±0,57	1,02	0,311

Установлено, что в регионах проживания детей, страдающих ОРЛ, в 2,7 раза выше удельный вес развития металлургической промышленности по сравнению с регионами проживания детей с ХРБС, а также меньший уровень производства строительных материалов на 53%.

Выяснилось также, что регионы проживания больных детей с ОРЛ и ХРБС существенно отличаются между собой по характеру загрязнения атмосферы ксенобиотиками. В регионах проживания детей с ХРБС уровень выбросов в атмосферу различными предприятиями составляет $1,0\pm0,11$ т/чел/год, а в зонах с ОРЛ – на 50% больше ($1,4\pm0,18$ т/чел/год; $t=2,45$, $p=0,015$). По показателям накопления в воздухе промышленных отходов регионы, где проживают дети с ОРЛ и ХРБС мало отличаются между собой, составляя $742,8\pm69,15$ т3/км2/год и $971,9\pm107,66$ т3/км2/год ($t=1,85$, $p=0,066$).

Выводы

1. Облигатным клиническим симптомом ОРЛ в настоящее время является эндомиокардит с субклиническим характером течения.

2. В регионах проживания детей с ОРЛ наблюдается влияние общего экологического индекса на развитие малой хорей, аннулярной эритемы, а также активность ОРЛ.

3. У детей с ХРБС имеет место зависимость от общего экологического индекса формирования митрального стеноза, аортальной недостаточности и аортального стеноза.

4. Регионы проживания детей, страдающих ОРЛ, отличаются большим удельным весом развития металлургической промышленности в 2,7 раза, меньшим уровнем производства строительных материалов на 53% по сравнению с регионами проживания детей с ХРБС.

Список литературы/Iqtiboslar/References

1. Seckeler M. D., T. R. Hoke. The worldwide epidemiology of acute rheumatic fever and rheumatic heart disease Clin. Epidemiol. 2011. Vol. 22, N 3: 67-84.
2. Белов Б.С., Кузьмина Н.Н., Медынцева Л.Г. Острая ревматическая лихорадка в XXI веке. Проблемы и поиск решений. Медицинский совет. 2016, 9: 96-101.
3. Петров, В.С. Качество жизни у пациентов с хронической ревматической болезнью сердца.

Медицинский совет. 2018,16:130-134.

4. Reményi B, Wilson N, Steer A, Ferreira B, Kado J, Kumar K, Lawrenson J, Maguire G, Marijon E, Mirabel M, Mocumbi AO, Mota C, Paar J, Saxena A, Scheel J, Stirling J, Viali S, Balekundri VI, Wheaton G, Zühlke L, Carapetis J: World Heart Federation criteria for echocardiographic diagnosis of rheumatic heart disease: an evidence-based guideline. *Nat Rev Cardiol*, 2012; 9: 297–309. <https://doi.org/10.1038/nrcardio.2012.7>

5. Carapetis J.R., Zühlke L.J. Global research priorities in rheumatic fever and rheumatic heart disease. *Ann. Pediatr. Cardiol.*, 2011. 4(1): 4–12.

6. Такташов Г.С. Хроническая ревматическая болезнь сердца и степень экологического загрязнения атмосферы. *Актуальные проблемы транспортной медицины* 2016, 1 (43): 14-19.

7. Joseph N. Clinical spectrum of rheumatic fever and rheumatic heart disease: a 10 year experience in an urban area of South India. *N. Am. J. Med. Sci.* 2013. Vol. 5, N 11: 647-652.

8. Белов Б.С., Кузьмина Н.Н., Медынцева Л.Г. и др. К проблеме диагностики острой ревматической лихорадки на современном этапе. *Научно-практическая ревматология*. 2016, 3:340-344.

9. Белов Б. С., Бабаева А. Р. Новые критерии диагностики острой ревматической лихорадки (предложения американской ассоциации сердца по пересмотру критериев Джонса). *Вестник ВолгГМУ*. 2016, 2 (58):3-7.