

**Влияние экологических факторов
окружающей на течение хронической
ревматической болезни сердца
взрослых с дебютом заболевания в
детском возрасте**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ФОРУМ
«Наука...побеждать болезнь»**

ЧЕЛПАН Л.Л., к.м.н.

Доцент кафедры педиатрии № 1 ДонНМУ им. М.Горького

Донецк 2021

Хроническая ревматическая болезнь сердца (ХРБС) – заболевание, характеризующееся поражением сердечных клапанов в виде поствоспалительного краевого фиброза клапанных створок или порока сердца (недостаточность и/или стеноз), сформировавшихся после перенесенной острой ревматической лихорадки

Насонова В.А. и соавт., 2005.



Ревматические пороки сердца
формируются как исход кардита.

Максимальная частота развития ревматических пороков сердца наблюдается в первые 3 года от начала болезни.

Частота формирования порока сердца после первой атаки составляет 20–25% у детей и 33% у подростков.

Возникнув после острой ревматической лихорадки, ХРБС приводит к развитию хронической сердечной недостаточности, аритмий сердца, тромбозов и тромбоэмболий, которые в итоге определяют прогноз заболевания.

Более 350 тысяч людей ежегодно умирают от последствий ревматической лихорадки, таких как застойная сердечная недостаточность, инсульт, эндокардит.

Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. *Lancet Infect Dis.* 2005;5: 685–694.

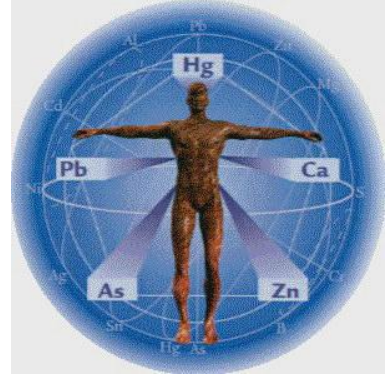
По данным ВОЗ и ряда американских исследователей, ревматические пороки сердца остаются одной из ведущих причин инвалидизации и смертности при сердечно-сосудистых заболеваниях лиц молодого возраста до 35 лет и одной из наиболее частых причин операций на сердце в этой же возрастной группе

Rheumatic Fever and rheumatic heart disease/WHO technical report: series № 923. Geneva, 2004.

Fischetti VA. Streptococcal M-protein. Science of America. 1991; 264: 58–65.



- **В условиях развития современного техногенного общества фактором риска прогрессирования сердечной недостаточности при ревматических пороках сердца является изменение экологической ситуации.**



**Немаловажное значение имеет
непосредственное токсическое влияние
факторов внешней среды на сердечно-
сосудистую систему, вызванное
галогенизированными углеводородами,
оксидом азота, литием**

Kerper L., Hincle P. // J. Biol. Chem. 1997. - Vol. 272. - P. 8346-8352.

КОБАЛЬТОМ И СВИНЦОМ

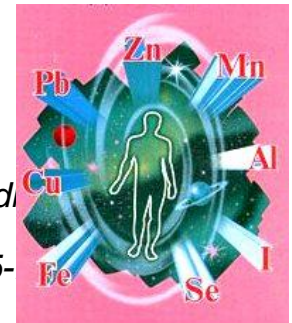
Erickson J.R. A dynamic pathway for calcium-independent activation of CaMKII by methionine oxidation / M.L. Joiner, X. Guan, W. Kutschke // Cell. — 2008. — Vol. 133, № 3. — P. 462-474.



**Негативно на состояние органов кровообращения
влияет экологически-индуцированный дисбаланс
микроэлементов: дефицит селена, магния, калия,
натрия и избыток никеля**

Altekin E. The relationship between trace elements and cardiac markers in acute coronary synd

C. Coker, A.R. Sizman [et al.] // J. Trace Elem. Med. Biol. — 2005. — Vol. 18, № 3. — P. 235-



Цель исследования

Изучить роль факторов
внешней среды на течение
хронической ревматической
болезни сердца взрослых
пациентов с дебютом
заболевания в детском
возрасте.

Материалы и методы

**Обследовано 158
взрослых
пациентов с ХРБС**

**97 больных с
началом ХРБС в
детском возрасте
I группа**

**61 больной ХРБС
с началом заболевания
во взрослом возрасте
II группа**

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Клинические
- Лабораторные (клинические, биохимические, иммунологические)
- Инструментальные (ЭКГ, Эхо-КГ)
- Гигиенические
- Статистические

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Индекс прогрессирования ревматизма (Y) высчитывали по формуле:

$$Y = (A^2 + B^2) : \frac{1}{2}C$$

A – функциональный класс сердечной недостаточности

B – сумма клинических проявлений (нарушения возбудимости, проводимости, изменения камер, СДлж, ДДлж)

C – длительность порока сердца

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Z — интегральный экологический индекс

Q - интегральная экологическая нагрузка на **атмосферу**

R - интегральная экологическая нагрузка на **воду**

S — интегральная экологическая нагрузка на **почву**

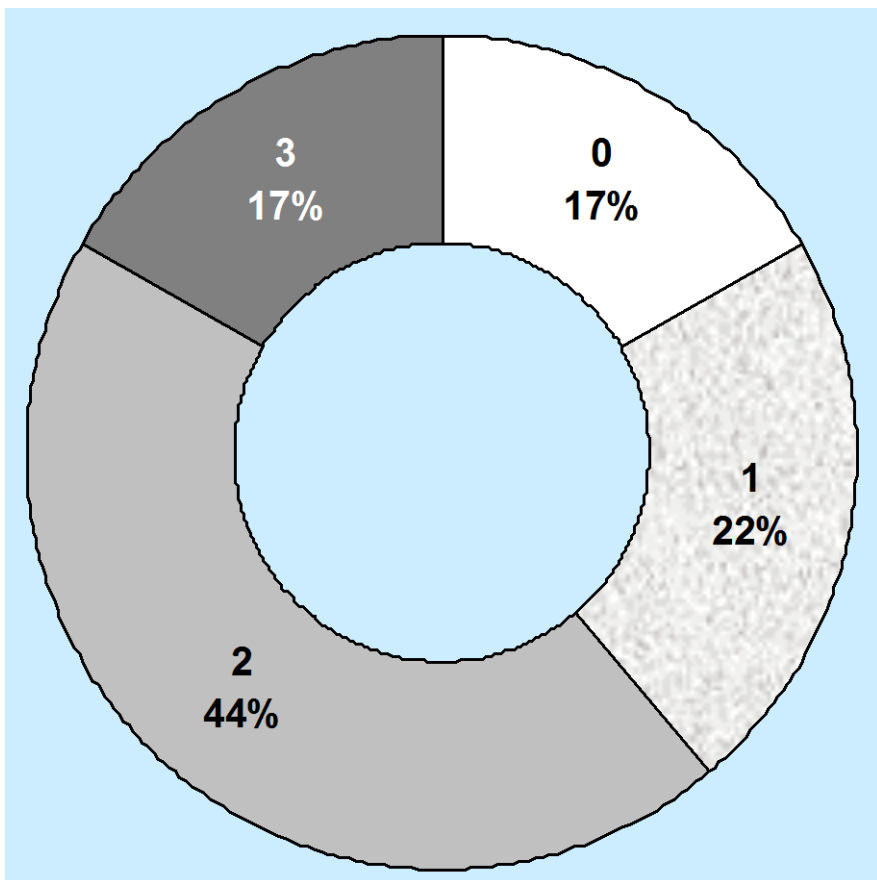
РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

У пациентов I группы (с началом заболевания в детском возрасте) индекс прогрессирования ревматизма \bar{Y} составил $1,76 \pm 0,192$ о.е.

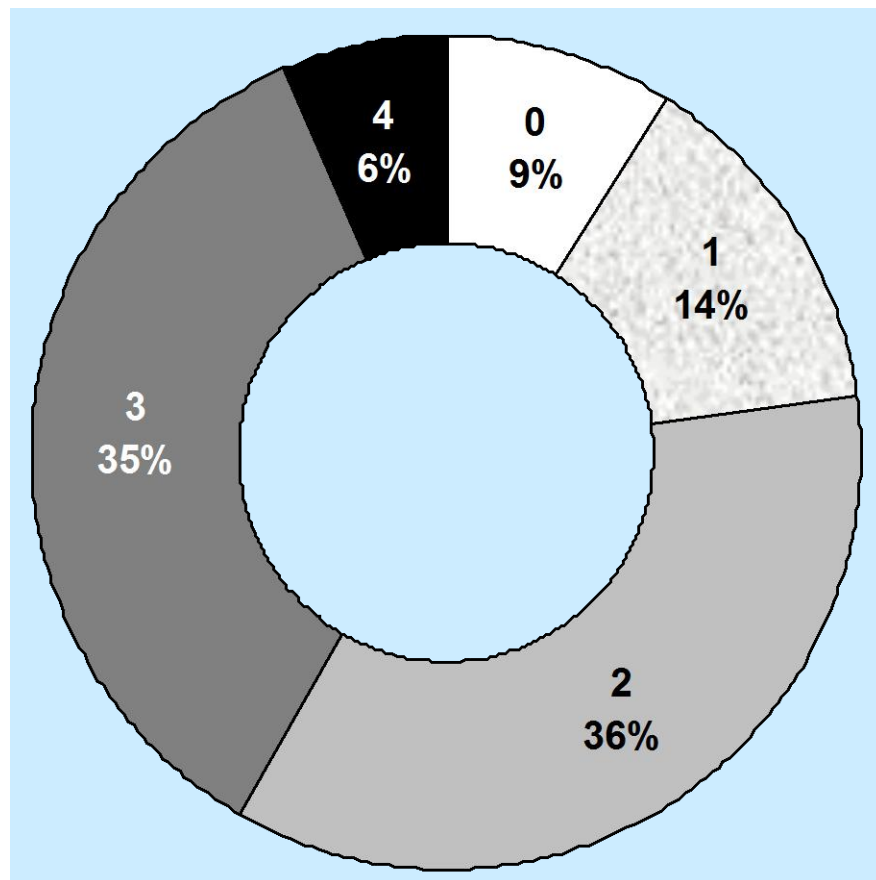
У пациентов II группы \bar{Y} составил $3,40 \pm 0,351$ о.е. ($t=4,46$; $p < 0,001$).

Развитие порока сердца во взрослом организме является прогнознегативным фактором дальнейшего течения ХРБС.

Распределение больных ХРБС по ФКСН



I группа



II группа

Связь Y с интегральными экологическими параметрами зон проживания больных ХРБС I и II группы

Экологические показатели	Группы больных							
	I группа				II группа			
	влияние на Y		корреляции с Y		влияние на Y		корреляции с Y	
	D	pD	r	pr	D	pD	r	pr
Q	6,22	<0,001	+0,212	0,037	2,98	0,002	+0,094	0,474
R	4,36	<0,001	+0,053	0,603	1,65	0,096	+0,018	0,891
S	7,65	<0,001	-0,083	0,418	16,95	<0,001	+0,664	<0,001

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установлено, что у больных ХРБС с дебютом в детском возрасте общий экологический индекс (Z) влияет на:

- развитие органической трикуспидальной недостаточности ($D=5,41$, $p=0,022$)
- относительной недостаточности клапанов легочной артерии ($D=2,69$, $p=0,048$)
- на характер изменений миокарда и объема полостей сердца ($D=4,53$, $p=0,032$).

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Установлено, что Z воздействует на:

- параметры массы миокарда левого желудочка сердца ($D=13,79$, $p<0,001$)
- легочное сосудистое сопротивление ($D=11,49$, $p<0,001$)

Выявлена прямая корреляционная связь показателя Z с размерами устья аорты и задней стенки левого желудочка, с его массой миокарда, с давлением в легочной артерии и легочным сосудистым сопротивлением.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Неблагоприятная экологическая нагрузка на атмосферу (Q) влияет на:

- развитие органической трикуспидальной недостаточности (D=5,91, p=0,017)
- синдрома укорочения PQ (D=4,18, p=0,044).

Неблагоприятная экологическая нагрузка на воду (R) оказывает влияние на:

- формирование митрального стеноза (D=7,40, p=0,008)
- блокады левой ножки пучка Гиса (D=5,97, p=0,016)
- массу миокарда левого желудочка (D=10,85, p=0,001)
- и дилатацию полостей сердца (D=16,24, p<0,001)

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

- Неблагоприятная экологическая нагрузка на почву (S) оказывает влияние только на массу миокарда ($D=15,11$, $p<0,001$).
- На индекс прогрессирования ревматизма Y высокодостоверно влияют параметры Q, R и S ($p<0,001$) (соответственно $D=6,22$, $D=4,36$, $D=7,65$).
- В регионах проживания у больных ХРБС, начавшейся в детском возрасте, чаще констатируется увеличенное содержание фенола ($\chi^2=6,53$, $p=0,010$), реже - превышение в атмосфере показателя диоксида азота ($\chi^2=6,42$, $p=0,010$).

ВЫВОДЫ

- 1. Характер течения ревматизма и развитие его отдельных проявлений (формирование ТН, комбинации пороков сердца, размеры камер, систоло-диастолическая функция левого желудочка, давление в малом круге кровообращения) тесно связаны с негативными экологическими факторами внешней среды, что, в первую очередь, характерно для больных ХРБС, у которых заболевание началось в детском возрасте.**

ВЫВОДЫ

- 2. Индекс прогрессирования ревматизма значительно выше у больных с началом заболевания во взрослом возрасте.**
- 3. Имеется прямая корреляционная связь параметров индекса прогрессирования ревматизма от интегрального экологического индекса, степеней загрязнения воздуха, воды и почвы ксенобиотиками и токсичными микроэлементами (Q, R, S).**