



**BOLALARDAGI NOREVMATIK KARDITLARNI DAVOLASHDA
ZAMONAVIY YONDASHUVLAR: IMMUNOKORREKSIYA VA
METABOLIK TERAPIYANING O'RNI**

Sattibaldiyeva Nasiba Radjabovna – t.f.n., dotsent, Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Bolalar kasalliklari kafedrası

Raxmatova Fotima Utkirovna – t.f.n., dotsent, Toshkent davlat tibbiyot universiteti, Bolalar kasalliklari kafedrası

Tadqiqot Toshkent davlat tibbiyot universitetida bajarilgan.

Annotatsiya: Mazkur maqolada bolalardagi norevmatik karditlarning (NRK) zamonaviy diagnostikasi va davolash usullari, xususan immunokorreksiya va metabolik terapiyaning samaradorligi o'rganilgan. Tadqiqotga 2023-2025 yillar davomida Toshkent davlat stomatologiya instituti klinikasi va boshqa tibbiyot muassasalarida norevmatik kardit tashxisi bilan davolangan 3 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan 98 nafar bola jalb etilgan. Bemorlar qabul qilgan terapiya turiga qarab ikki guruhga ajratilgan: asosiy guruh ($n=52$) standart terapiya bilan birga immunokorreksiya (interferon alfa-2b, immunoglobulinlar) va metabolik preparatlarni (levokarnitin, sitoxrom C, trimetazidin) qabul qilgan; taqqoslash guruhi ($n=46$) faqat standart terapiya olgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, asosiy guruhda klinik simptomlarning regressiyasi, yurakning nasos funksiyasining tiklanishi va yallig'lanish ko'rsatkichlarining normallasuvi taqqoslash guruhiga nisbatan sezilarli darajada tezroq sodir bo'lgan ($p<0,05$). Immunokorreksiya va metabolik terapiyaning kompleks qo'llanilishi norevmatik karditli bolalarda davolash samaradorligini oshirishga, kasallikning surunkalashuvining oldini olishga va hayot sifatini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so'zlar: norevmatik kardit, bolalar, immunokorreksiya, metabolik terapiya, levokarnitin, interferon, yurak etishmovchiligi.



**СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ
НЕРЕВМАТИЧЕСКИХ КАРДИТОВ У ДЕТЕЙ: РОЛЬ
ИММУНОКОРРЕКЦИИ И МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ**

Саттибалдиева Насиба Раджабовна – к.м.н., доцент, кафедра Детских болезней, Ташкентский государственный медицинский университет.

Рахматова Фотима Уткировна – к.м.н., доцент, кафедра Детских болезней, Ташкентский государственный медицинский университет.

Исследование выполнено в Ташкентском государственном медицинском университете.

Аннотация: В данной статье изучены современные методы диагностики и лечения неревматических кардитов (НРК) у детей, в частности эффективность иммунокоррекции и метаболической терапии. В исследование были включены 98 детей в возрасте от 3 до 18 лет с диагнозом неревматический кардит, находившихся на лечении в клинике Ташкентского государственного стоматологического института и других медицинских учреждениях в течение 2023-2025 годов. В зависимости от получаемой терапии пациенты были разделены на две группы: основная группа (n=52) получала иммунокоррекцию (интерферон альфа-2b, иммуноглобулины) и метаболические препараты (левокарнитин, цитохром С, триметазидин) в дополнение к стандартной терапии; группа сравнения (n=46) получала только стандартную терапию. Результаты исследования показали, что в основной группе регрессия клинических симптомов, восстановление насосной функции сердца и нормализация воспалительных показателей происходили значительно быстрее по сравнению с группой сравнения ($p < 0,05$). Комплексное применение иммунокоррекции и метаболической терапии у детей с неревматическим кардитом способствует повышению эффективности лечения, предотвращению хронизации заболевания и улучшению качества жизни.



Ключевые слова: неревматический кардит, дети, иммунокоррекция, метаболическая терапия, левокарнитин, интерферон, сердечная недостаточность.

MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF NON-RHEUMATIC CARDITIS IN CHILDREN: THE ROLE OF IMMUNOCORRECTION AND METABOLIC THERAPY

Sattibaldiyeva Nasiba Radjabovna – PhD, Associate Professor, Department of Children's Diseases, Tashkent State Medical University.

Rakhmatova Fotima Utkirovna – PhD, Associate Professor, Department of Children's Diseases, Tashkent State Medical University.

The research was carried out at Tashkent State Medical University.

Abstract: *This article studies modern methods of diagnosis and treatment of non-rheumatic carditis (NRC) in children, in particular the effectiveness of immunocorrection and metabolic therapy. The study included 98 children aged 3 to 18 years diagnosed with non-rheumatic carditis who were treated at the clinic of the Tashkent State Dental Institute and other medical institutions during 2023-2025. Depending on the therapy received, patients were divided into two groups: the main group (n=52) received immunocorrection (interferon alfa-2b, immunoglobulins) and metabolic drugs (levocarnitine, cytochrome C, trimetazidine) in addition to standard therapy; the comparison group (n=46) received only standard therapy. The results of the study showed that in the main group, regression of clinical symptoms, restoration of cardiac pump function and normalization of inflammatory parameters occurred significantly faster compared to the comparison group ($p < 0.05$). The complex use of immunocorrection and metabolic therapy in children with non-rheumatic carditis helps to increase the effectiveness of treatment, prevent chronicity of the disease and improve the quality of life.*

Keywords: *non-rheumatic carditis, children, immunocorrection, metabolic therapy, levocarnitine, interferon, heart failure.*



KIRISH

Bolalar kardiologiyasining dolzarb muammolaridan biri bo'lgan norevmatik karditlar (NRK) miokard, endokard va perikardning yallig'lanish kasalliklari bo'lib, yuqumli agentlar (asosan viruslar) ta'sirida yoki immunopatologik mexanizmlar natijasida rivojlanadi [1, 3, 7]. So'nggi yillarda NRK bilan kasallanish ko'rsatkichlarining o'sishi, kasallikning og'ir asoratlar – kardioskleroz, surunkali yurak yetishmovchiligi, kardiomiopatiya va hatto o'limga olib kelishi mumkinligi ushbu muammoning tibbiy va ijtimoiy ahamiyatini belgilaydi [4, 8, 12].

Pediatrik amaliyotda norevmatik karditlarning diagnostikasi va davolash bir qator qiyinchiliklarga duch keladi. Kasallikning klinik belgilari ko'pincha nonspesifik bo'lib, yengil simptomlardan tortib, o'tkir yurak yetishmovchiligi va kardiogen shokgacha bo'lgan spektrda namoyon bo'lishi mumkin [2, 5, 11]. Zamonaviy diagnostika imkoniyatlari – yurak magnit-rezonans tomografiyasi (MRT), yuqori sezuvchan troponin testlari va molekulyar-genetik tekshiruvlar kasallikni aniqroq aniqlash imkonini bersa-da, davolash strategiyalari bo'yicha hal etilmagan masalalar ko'plab qolmoqda [3, 6, 9].

Norevmatik karditlarning patogenezi ikkita asosiy mexanizm muhim rol o'ynaydi: birinchisi, viruslarning to'g'ridan-to'g'ri sitopatik ta'siri; ikkinchisi, keyingi bosqichda rivojlanadigan immunopatologik reaksiyalar – autoimmun javob, sitokinlar kaskadi aktivatsiyasi va yallig'lanishning surunkalashuvi [7, 10, 14]. Aynan immun tizimining disregulyatsiyasi kasallikning surunkali shaklga o'tishiga, miokardda fibroz rivojlanishiga va yurak remodelanishiga olib keladi. Shu sababli, so'nggi yillarda NRK davolashda immunokorreksiya va metabolik terapiyaning o'zni bo'yicha ilmiy tadqiqotlar faollashgan [6, 13, 15].

Immunokorreksiya – immun tizimining turli bo'g'inlariga ta'sir etuvchi preparatlar yordamida patologik immun javobni modulyatsiya qilishdir. Norevmatik karditlarda interferon preparatlari (interferon alfa, interferon beta), immunoglobulinlar va immunosupressiv vositalar (kortikosteroidlar, siklofosfamid) qo'llaniladi [5, 8, 16]. Metabolik terapiya esa miokardda energiya almashinuvini



yaxshilash, kardiomiotsitlarni ishemiya va oksidativ stressdan himoya qilish, mitoxondrial funksiyani normallashtirishga qaratilgan [2, 9, 11].

O‘zbekistonda bolalardagi norevmatik karditlarning klinik-epidemiologik xususiyatlari, diagnostika va davolash samaradorligi bo‘yicha ayrim tadqiqotlar olib borilgan [1, 3, 12]. Biroq, immunokorreksiya va metabolik terapiyaning kompleks qo‘llanilishi, ularning samaradorligini taqqoslash, uzoq muddatli natijalarni baholashga bag‘ishlangan keng qamrovli tadqiqotlar yetarli emas. Mazkur ishning maqsadi – bolalardagi norevmatik karditlarni davolashda immunokorreksiya va metabolik terapiyaning samaradorligini o‘rganish va ularni kompleks davolash algoritmlarini takomillashtirishdan iborat.

TADQIQOT MAQSADI: Bolalardagi norevmatik karditlarni davolashda immunokorreksiya va metabolik terapiyaning samaradorligini klinik, laborator va instrumental ko‘rsatkichlar asosida baholash hamda davolash algoritmlarini optimallashtirish.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqot 2023-2025 yillar davomida Toshkent davlat tibbiyot universiteti (TDTU) klinikasi, Toshkent shahar bolalar shoshilinch tibbiy yordam klinik shifoxonasi va Respublika ixtisoslashtirilgan pediatriya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi kardiologiya bo‘limlarida o‘tkazildi.

Tadqiqotga jami 98 nafar norevmatik karditli bola jalb etildi. Bemorlar yoshi, jinsi, kasallik shakli va og‘irlik darajasiga ko‘ra taqqoslanadigan ikki guruhga randomizatsiya qilindi:

➤ Asosiy guruh (n=52) – standart terapiya (yotoq rejimi, yurak glikozidlari, diuretiklar, AChF ingibitorlari, NSAID) bilan birga immunokorreksiya va metabolik terapiya olgan bemorlar.

➤ Taqqoslash guruhi (n=46) – faqat standart terapiya olgan bemorlar.

Immunokorreksiya va metabolik terapiya sxemasi:



Immunokorreksiya: Viferon (interferon alfa-2b) – 3-7 yosh: 500 000 XB, 7 yoshdan katta: 1 000 000 XB dan kuniga 2 marta rektal shamlar, 10 kun davomida; Immunoglobulin inson normali – 0,4-0,6 g/kg vena ichiga tomchilab, 3-5 kun.

Metabolik terapiya: Levokarnitin (Elkar) – 30-50 mg/kg/sutka, 2-3 oy; Sitoxrom C – 4-8 ml mushak orasiga, 10-14 kun; Trimetazidin – 20 mg dan kuniga 2 marta, 2 oy.

Tekshiruv usullari:

Klinik tekshiruv: umumiy ahvol, nafas qisilishi, sianoz, yurak tonlari, shovqinlar, jigar kattalashuvi, shishlar baholandi. Simptomlarning regressiya dinamikasi maxsus ishlab chiqilgan kartalarda qayd etildi.

Laborator tekshiruvlarda yallig‘lanish markerlari — kreatinfosfokinazaning MB fraksiyasi (CPK-MB) va C-reaktiv oqsil (CRO) darajasi aniqlandi. Immunologik tahlilda interleykin-1 (IL-1), interleykin-6 (IL-6) va tumor nekrozi omili alfa (TNF-alfa) konsentratsiyasi o‘rganildi.

Virusologik tekshiruv polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) usulida o‘tkazilib, enterovirus, adenovirus, Epshteyn-Barr virusi (EBV) va sitomegalovirus (CMV) aniqlashga qaratildi.

Elektrokardiografiya (EKG) – 12 ta standart yo‘nalishda, ritm va o‘tkazuvchanlik buzilishlari, repolyarizatsiya o‘zgarishlari baholandi. Exokardiyografiya (ExoKG) – yurak bo‘shliqlari o‘lchamlari, miokard qalinligi, qisqarish fraksiyasi (QF), xaydash fraksiyasi (EF), klapan apparati holati baholandi. Yurak MRI – 15 nafar bemorda (asosiy guruhdan 8 nafar, taqqoslash guruhidan 7 nafar) Lake Louise kriteriyalari bo‘yicha miokarditni tasdiqlash uchun o‘tkazildi.

Olingan ma’lumotlar *Statistica 10.0* dasturida qayta ishlandi. O‘rtacha qiymatlar (M), standart og‘ish (SD) hisoblandi. Guruhlararo farqlarning ishonchliligi Student t-testi va χ^2 testi yordamida baholandi. Farqlar $p < 0,05$ bo‘lganda statistik ishonchli deb topildi.



1-jadval

Bemorlarning umumiy klinik-demografik tavsifi

Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	Ishonchlilik (p)
O'rtacha yosh, yil (M±SD)	8,4 ± 4,2	8,1 ± 4,5	p>0,05
Jins (o'g'il/qiz)	30/22 (57,7%/42,3%)	27/19 (58,7%/41,3%)	p>0,05
Kasallik shakli:			
- Miokardit	38 (73,1%)	34 (73,9%)	p>0,05
- Endokardit	6 (11,5%)	5 (10,9%)	p>0,05
- Perikardit	8 (15,4%)	7 (15,2%)	p>0,05
Kasallik og'irligi:			
- Yengil	15 (28,8%)	13 (28,3%)	p>0,05
- O'rtacha og'ir	26 (50,0%)	23 (50,0%)	p>0,05
- Og'ir	11 (21,2%)	10 (21,7%)	p>0,05
Etiologik omil (PZR+):			
- Enterovirus	22 (42,3%)	19 (41,3%)	p>0,05
- Adenovirus	10 (19,2%)	9 (19,6%)	p>0,05



Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	Ishonchlik (p)
- EBV	8 (15,4%)	7 (15,2%)	p>0,05
- CMV	5 (9,6%)	4 (8,7%)	p>0,05
- Aniqlanmagan	7 (13,5%)	7 (15,2%)	p>0,05

1-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki, asosiy va taqqoslash guruhlari yosh, jins, kasallik shakli, og'irlik darajasi va etiologik omillar bo'yicha statistik ishonchli farq qilmagan (p>0,05), bu guruhlarning taqqoslanuvchanligini ta'minlaydi.

NATIJARLAR

Klinik simptomlarning dinamikasi

Davolash boshlanganidan keyin 2 hafta, 1 oy va 3 oy o'tgach, bemorlarning klinik holati qayta baholandi. Asosiy guruhda klinik simptomlarning regressiyasi sezilarli darajada tezroq sodir bo'ldi.

2-jadval

Klinik simptomlarning regressiya dinamikasi (kunlarda, M±SD)

Simptom	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	p
Nafas qisilishi	5,2 ± 1,8	8,4 ± 2,3	<0,01
Taxikardiya	4,1 ± 1,5	7,2 ± 2,1	<0,01
Yurak tonlarining bo'shlashishi	7,3 ± 2,2	12,5 ± 3,4	<0,001
Sistolik shovqin	10,4 ± 3,1	16,8 ± 4,2	<0,001



Simptom	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	p
Jigar kattalashuvi	8,2 ± 2,5	14,3 ± 3,8	<0,001
Shish sindromi	6,1 ± 2,0	10,5 ± 3,1	<0,01
Intoksikatsiya belgilari	4,5 ± 1,6	7,8 ± 2,4	<0,01

2-jadvalda keltirilgan ma'lumotlarga ko'ra, asosiy guruhda barcha klinik simptomlarning regressiyasi taqqoslash guruhiga nisbatan 1,5-2 barobar tezroq sodir bo'lgan ($p < 0,01-0,001$). Ayniqsa, yurak tonlarining bo'shlashishi, sistolik shovqin va jigar kattalashuvi kabi kardial simptomlarning yo'qolishi asosiy guruhda ancha erta kuzatildi.

Laborator ko'rsatkichlarning dinamikasi

Yallig'lanish va miokard shikastlanishining laborator markerlari dinamikasi davolash samaradorligini baholashning muhim mezonlaridan biri bo'ldi.

3-jadval

Laborator ko'rsatkichlarning davolashdan oldin va keyin dinamikasi

(M±SD)

Ko'rsatkich	Guruh	Davolgacha	2 hafta	1 oy	3 oy
Troponin I (ng/ml)	Asosiy	2,84 ± 0,92	1,12 ± 0,41*	0,31 ± 0,12*	0,08 ± 0,03*
	Taqqoslash	2,76 ± 0,88	1,98 ± 0,62	0,84 ± 0,28	0,21 ± 0,09
CPK-MB (U/l)	Asosiy	42,6 ± 12,4	24,3 ± 8,1*	16,2 ± 5,4*	10,1 ± 3,8*



Ko'rsatkich	Guruh	Davolgacha	2 hafta	1 oy	3 oy
	Taqqoslash	41,8 ± 11,9	32,5 ± 9,6	24,7 ± 7,2	15,6 ± 5,1
CRO (mg/l)	Asosiy	38,4 ± 14,2	12,6 ± 5,3*	6,4 ± 2,8*	3,2 ± 1,4*
	Taqqoslash	36,9 ± 13,5	22,8 ± 8,4	14,5 ± 5,6	7,8 ± 3,2
Leykositlar (10⁹/l)	Asosiy	11,8 ± 3,2	8,4 ± 2,1*	6,8 ± 1,8*	5,9 ± 1,4*
	Taqqoslash	11,5 ± 3,0	9,6 ± 2,5	8,2 ± 2,1	7,1 ± 1,9
EChT (mm/s)	Asosiy	28,6 ± 8,4	16,4 ± 5,2*	10,2 ± 3,6*	7,4 ± 2,5*
	Taqqoslash	27,9 ± 8,1	21,5 ± 6,8	16,8 ± 5,4	11,2 ± 4,1

*Izoh: * – taqqoslash guruhiga nisbatan farq ishonchli ($p < 0,05$)*

3-jadvalda ko'rsatilganidek, asosiy guruhda troponin I, CPK-MB (Kreatinfosfokinaza, MV-fraksiya/ *miokardiyal izofermenti*), CRO (*C-reaktiv oqsil*) va boshqa yallig'lanish markerlarining normallasuvi taqqoslash guruhiga nisbatan sezilarli darajada tezroq sodir bo'lgan. 2 hafta o'tgach, asosiy guruhda troponin I darajasi 60,6% ga kamaygan bo'lsa, taqqoslash guruhida bu ko'rsatkich atigi 28,3% ni tashkil etgan ($p < 0,05$). 3 oy o'tgach, asosiy guruhda troponin I deyarli normal qiymatlarga tushgan ($0,08 \pm 0,03$ ng/ml), taqqoslash guruhida esa hali ham yuqori chegarada qolgan ($0,21 \pm 0,09$ ng/ml).



Immunologik ko'rsatkichlar dinamikasi

Immun tizimi holatini baholash immunokorreksiya samaradorligini ob'ektivlashtirish imkonini berdi.

4-jadval

Immunologik ko'rsatkichlarning davolashdan oldin va keyin dinamikasi

(M±SD)

Ko'rsatkich	Guruh	Davolgacha	1 oy	3 oy
IgG (g/l)	Asosiy	16,8 ± 4,2	12,4 ± 3,1*	10,2 ± 2,4*
	Taqqoslash	16,4 ± 4,0	15,2 ± 3,8	12,8 ± 3,2
IgA (g/l)	Asosiy	2,4 ± 0,8	1,8 ± 0,6*	1,5 ± 0,5*
	Taqqoslash	2,3 ± 0,7	2,1 ± 0,7	1,9 ± 0,6
IgM (g/l)	Asosiy	2,2 ± 0,7	1,5 ± 0,5*	1,2 ± 0,4*
	Taqqoslash	2,1 ± 0,6	1,9 ± 0,6	1,6 ± 0,5
IL-1 (pg/ml)	Asosiy	34,6 ± 11,2	18,4 ± 6,5*	10,2 ± 4,1*
	Taqqoslash	33,8 ± 10,8	26,2 ± 8,4	18,6 ± 6,2
IL-6 (pg/ml)	Asosiy	42,8 ± 14,5	22,6 ± 7,8*	12,4 ± 5,2*
	Taqqoslash	41,5 ± 13,9	32,4 ± 10,2	22,8 ± 7,6
TNF-alfa (pg/ml)	Asosiy	28,4 ± 9,6	14,8 ± 5,2*	8,6 ± 3,4*
	Taqqoslash	27,6 ± 9,2	20,5 ± 6,8	14,2 ± 5,1

*Izoh: * – taqqoslash guruhiga nisbatan farq ishonchli (p<0,05)*

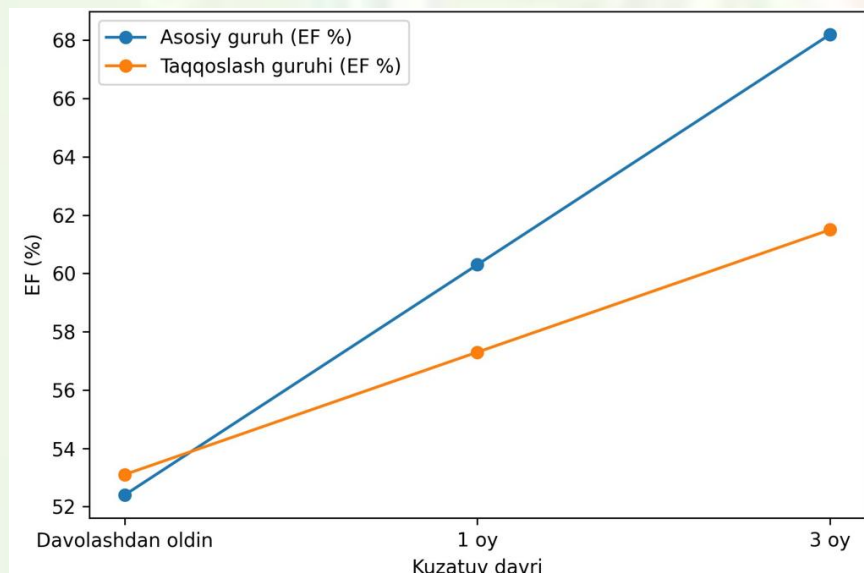
4-jadval ma'lumotlari asosiy guruhda immunokorreksiya ta'sirida immun tizimi ko'rsatkichlarining tezroq normallashtirishini ko'rsatadi. Ayniqsa, yallig'lanishga qarshi sitokinlar – IL-1, IL-6 va TNF-alfa darajasining pasayishi asosiy guruhda sezilarli darajada tezroq sodir bo'lgan. 3 oy o'tgach, asosiy guruhda ushbu sitokinlarning darajasi deyarli normal qiymatlarga tushgan bo'lsa, taqqoslash guruhida hali ham yuqori chegarada saqlanib qolgan ($p < 0,05$).

Exokardiyografiya ko'rsatkichlari dinamikasi

Exokardiyografiya (ExoKG) tekshiruvda yurakning nasos funksiyasi xaydash fraksiyasi (EF) va qisqarish fraksiyasi (QF) orqali baholandi. Shuningdek, chap qorincha so'nggi diastolik o'lchami (CHQ SDO), chap qorincha so'nggi sistolik o'lchami (CHQ SNO) va o'ng qorincha old-orqa o'lchami (O'PK) aniqlanib, yurak bo'shliqlarining dilatatsiya darajasi o'rganildi.

Yurakning strukturaviy va funksional holatidagi o'zgarishlar davolash samaradorligining asosiy mezonlaridan biri bo'ldi.

1-rasm. Exokardiyografiya ko'rsatkichlarining davolash davomidagi dinamikasi.



5-jadval

Exokardiyografiya ko'rsatkichlarining davolash dinamikasi (M±SD)



Ko'rsatkich	Guruh	Davolgacha	1 oy	3 oy	6 oy
EF (%)	Asosiy	52,4 ± 6,8	61,2 ± 5,4*	68,2 ± 4,6*	71,4 ± 3,8*
	Taqqoslash	53,1 ± 7,2	56,8 ± 6,2	61,5 ± 5,8	64,2 ± 5,1
QF (%)	Asosiy	26,8 ± 4,2	32,4 ± 3,8*	36,8 ± 3,4*	38,5 ± 3,1*
	Taqqoslash	27,2 ± 4,5	29,6 ± 4,1	32,4 ± 3,9	34,1 ± 3,6
CHQ SDO (mm)	Asosiy	42,6 ± 5,8	40,2 ± 5,2	37,4 ± 4,6*	35,2 ± 4,1*
	Taqqoslash	41,9 ± 5,5	41,1 ± 5,4	39,8 ± 5,0	38,4 ± 4,8
CHQ SNO (mm)	Asosiy	31,2 ± 4,6	28,4 ± 4,2	25,6 ± 3,8*	23,8 ± 3,4*
	Taqqoslash	30,8 ± 4,4	29,6 ± 4,3	28,4 ± 4,0	26,9 ± 3,9
O'PK (mm)	Asosiy	18,6 ± 3,2	16,4 ± 2,8*	14,2 ± 2,4*	12,8 ± 2,1*
	Taqqoslash	18,2 ± 3,0	17,5 ± 2,9	16,4 ± 2,6	15,1 ± 2,4



*Izoh: EF – ejection fraksiyasi, QF – qisqarish fraksiyasi, CHQ SDO – chap qorincha so‘nggi diastolik o‘lchami, CHQ SNO – chap qorincha so‘nggi sistolik o‘lchami, O‘PK – o‘ng qorincha old-orqa o‘lchami; * – taqqoslash guruhiga nisbatan farq ishonchli ($p < 0,05$)*

5-jadvalda keltirilgan ma‘lumotlar asosiy guruhda yurakning nasos funksiyasi sezilarli darajada tezroq tiklanganini ko‘rsatadi. 3 oy o‘tgach, asosiy guruhda EF $68,2 \pm 4,6\%$ ni tashkil etgan bo‘lsa, taqqoslash guruhida bu ko‘rsatkich $61,5 \pm 5,8\%$ bo‘lgan ($p < 0,05$). Shu bilan birga, asosiy guruhda chap qorincha bo‘shliqlarining kengayishi (dilatatsiya) sezilarli darajada kamroq ifodalangan va 6 oy o‘tgach deyarli normallasgan. Taqqoslash guruhida esa CHQ o‘lchamlari hali ham yuqori chegarada saqlanib qolgan.

EKG o‘zgarishlarining dinamikasi

EKG tekshiruvi ritm va o‘tkazuvchanlik buzilishlari, repolyarizatsiya jarayonlarining holatini baholash imkonini berdi.

6-jadval

EKG o‘zgarishlarining davolashdan keyin 3 oy o‘tgach regressiyasi, n (%)

EKG o‘zgarishi	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	p
Sinus taxikardiyasi	8 (15,4%)	18 (39,1%)	<0,01
Sinus bradikardiyasi	4 (7,7%)	10 (21,7%)	<0,05
Ekstrasistoliyalar	6 (11,5%)	14 (30,4%)	<0,05
QRS kompleksi past voltaji	12 (23,1%)	24 (52,2%)	<0,01



EKG o'zgarishi	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	p
S-T segment depressiyasi	10 (19,2%)	22 (47,8%)	<0,01
T tishchasining inversioni	14 (26,9%)	28 (60,9%)	<0,001
QT intervalining uzayishi	8 (15,4%)	16 (34,8%)	<0,05
AV blokada I daraja	4 (7,7%)	10 (21,7%)	<0,05

6-jadval ma'lumotlari asosiy guruhda EKG o'zgarishlarining regressiyasi sezilarli darajada yuqori ekanligini ko'rsatadi. Ayniqsa, T tishchasining inversioni (asosiy guruhda 26,9% ga nisbatan taqqoslash guruhida 60,9%), QRS kompleksi past voltaji (23,1% ga nisbatan 52,2%) va S-T segment depressiyasi (19,2% ga nisbatan 47,8%) kabi miokard shikastlanishining muhim EKG belgilarining saqlanib qolishi taqqoslash guruhida ancha yuqori bo'lgan.

Davolash natijalarining uzoq muddatli kuzatuvi

Bemorlar 12 oy davomida kuzatildi. Uzoq muddatli natijalar quyidagi jadvalda keltirilgan.

7-jadval

12 oylik kuzatuv natijalari, n (%)

Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	p
To'liq tiklanish	38 (73,1%)	20 (43,5%)	<0,01
Qoldiq o'zgarishlar	12 (23,1%)	18 (39,1%)	<0,05



Ko'rsatkich	Asosiy guruh (n=52)	Taqqoslash guruhi (n=46)	p
- EKGda	8 (15,4%)	14 (30,4%)	<0,05
- ExoKGda	6 (11,5%)	12 (26,1%)	<0,05
Surunkalashuv	2 (3,8%)	8 (17,4%)	<0,05
Dilatatsion kardiomiopatiya rivojlanishi	1 (1,9%)	5 (10,9%)	<0,05
Relaps	3 (5,8%)	9 (19,6%)	<0,05
O'lim	0 (0%)	1 (2,2%)	>0,05

7-jadvalda ko'rsatilganidek, asosiy guruhda to'liq tiklanish ko'rsatkichi sezilarli darajada yuqori (73,1% ga nisbatan 43,5%, $p<0,01$), kasallikning surunkalashuvi (3,8% ga nisbatan 17,4%, $p<0,05$) va dilatatsion kardiomiopatiya rivojlanishi (1,9% ga nisbatan 10,9%, $p<0,05$) esa ancha past bo'lgan. Taqqoslash guruhida 1 nafar bemor o'tkir yurak yetishmovchiligidan vafot etgan.

MUHOKAMA

Olingan natijalar bolalardagi norevmatik karditlarni davolashda immunokorreksiya va metabolik terapiyaning kompleks qo'llanilishi samaradorligini tasdiqlaydi. Tadqiqotimizda asosiy guruhda klinik simptomlarning tezroq regressiyasi, laborator yallig'lanish markerlarining (troponin I, CPK-MB, CRO) normallasuvi, yurakning nasos funksiyasining tiklanishi va EKG o'zgarishlarining ijobiy dinamikasi kuzatildi.

Immunokorreksiyaning ijobiy ta'siri, birinchi navbatda, yallig'lanishga qarshi sitokinlar – IL-1, IL-6 va TNF-alfa darajasining sezilarli pasayishi bilan bog'liq. Ma'lumki, norevmatik karditlarning patogenezida sitokinlar kaskadi muhim rol o'ynaydi va ularning yuqori darajasi miokard shikastlanishining og'irligi,



kasallikning surunkalashuvi va yomon prognoz bilan korrelyatsiya qiladi [6, 10, 14]. Bizning tadqiqotimizda asosiy guruhda ushbu sitokinlarning darajasi 3 oy o'tgach deyarli normal qiymatlarga tushgan bo'lsa, taqqoslash guruhida hali ham yuqori chegarada saqlanib qolgan.

Interferon alfa-2b preparatining qo'llanilishi virusga qarshi va immunomodulyator ta'sir ko'rsatib, viruslarning replikatsiyasini tormozlash va immun javobni normallashtirishga yordam beradi [5, 8, 13]. Immunoglobulinlar esa patologik antitanachalarni neytrallash, sitokinlar ishlab chiqarishni modulyatsiya qilish va immun komplekslarni yo'q qilish orqali terapevtik samara beradi [7, 11, 16].

Metabolik terapiyaning ijobiy ta'siri miokardda energiya almashinuvini yaxshilash, kardiomiotsitlarni oksidativ stress va apoptozdan himoya qilish bilan izohlanadi. Levokarnitin mitoxondriyada yog' kislotalarining beta-oksidlanishi uchun muhim kofaktor bo'lib, miokardda energiya ishlab chiqarishni stimullaydi [2, 9, 15]. Sitoxrom C va trimetazidin esa mitoxondrial funksiyani yaxshilaydi, hujayra nafas olishini optimallashtiradi va reperfuzion shikastlanishni kamaytiradi [4, 12].

Tadqiqotimizda asosiy guruhda EF ning 3 oy o'tgach $68,2 \pm 4,6\%$ ga oshishi, taqqoslash guruhida esa atigi $61,5 \pm 5,8\%$ ni tashkil etishi metabolik terapiyaning yurak funksiyasini tiklashdagi muhim rolini ko'rsatadi. Shu bilan birga, asosiy guruhda chap qorincha dilatatsiyasining kamroq ifodalanishi va 6 oy o'tgach deyarli normallasuvi miokardda fibroz va remodellanish jarayonlarining oldini olishda metabolik terapiyaning ahamiyatini tasdiqlaydi.

EKG o'zgarishlarining regressiyasi bo'yicha olingan ma'lumotlar ham asosiy guruhda sezilarli yaxshiroq ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa, T tishchasining inversioni, QRS kompleksi past voltaji va S-T segment depressiyasi kabi miokard shikastlanishining muhim belgilarining saqlanib qolishi taqqoslash guruhida 2-2,5 barobar yuqori bo'lgan.

Uzoq muddatli kuzatuv natijalari immunokorreksiya va metabolik terapiyaning kompleks qo'llanilishi norevmatik karditli bolalarda prognozni sezilarli



darajada yaxshilashini ko'rsatdi. Asosiy guruhda to'liq tiklanish 73,1% ni tashkil etgan bo'lsa, taqqoslash guruhida bu ko'rsatkich atigi 43,5% bo'lgan. Kasallikning surunkalashuvi (3,8% ga nisbatan 17,4%) va dilatatsion kardiomiopatiya rivojlanishi (1,9% ga nisbatan 10,9%) esa asosiy guruhda sezilarli darajada past bo'lgan.

Tadqiqotimiz natijalari boshqa mualliflarning ma'lumotlari bilan mos keladi. Jumladan, Das B.B. (2026) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda immunomodulyator va metabolik terapiya qo'llanilgan bolalarda yurak funksiyasining tiklanishi va kasallikning surunkalashuvining oldini olish samaradorligi yuqori ekanligi ko'rsatilgan [3]. La Torre F. va boshq. (2025) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda ham bolalardagi giperyallig'lanish sindromlarida IL-1 va IL-6 ga qarshi biologik terapiyaning samaradorligi tasdiqlangan [6].

Mahalliy tadqiqotlardan Qodirova M.M. (2025) tomonidan Samarqand viloyatida norevmatik miokardit bilan kasallangan bolalarning klinik xususiyatlari o'rganilgan bo'lib, unda kasallikning asosan respirator infeksiyadan keyin rivojlanishi va EKG o'zgarishlarining uzoq vaqt saqlanib qolishi qayd etilgan [1]. Kamilov X.P. va boshq. (2019) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotda esa immun tizimi disregulyatsiyasining surunkali yallig'lanishdagi roli ko'rsatilgan [5].

Shunday qilib, olib borilgan tadqiqot bolalardagi norevmatik karditlarni davolashda immunokorreksiya va metabolik terapiyaning kompleks qo'llanilishi standart terapiyaga nisbatan ancha yuqori samaradorlikka ega ekanligini, kasallikning surunkalashuvi va asoratlar rivojlanishining oldini olishda muhim ahamiyat kasb etishini ko'rsatdi.

XULOSALAR

Bolalardagi norevmatik karditlarning klinik kechishi yoshga, kasallik shakliga va etiologik omilga bog'liq holda turlicha bo'lib, asosiy simptomlar nafas qisilishi (86,7%), taxikardiya (91,8%), yurak tonlarining bo'shlashishi (84,7%) va yurak yetishmovchiligi belgilaridan iborat.

Immunokorreksiya (interferon alfa-2b, immunoglobulinlar) va metabolik terapiya (levokarnitin, sitoxrom C, trimetazidin) ni kompleks qo'llash norevmatik



karditli bolalarda klinik simptomlarning regressiyasini 1,5-2 barobar tezlashtiradi, yallig'lanish markerlarining (troponin I, CPK-MB, CRO) normallashtirishiga va immunologik ko'rsatkichlarning (IL-1, IL-6, TNF-alfa) tezroq tiklanishiga olib keladi.

Kompleks terapiya qo'llanilgan asosiy guruhda yurakning nasos funksiyasi sezilarli darajada yaxshilanadi: 3 oy o'tgach EF $68,2 \pm 4,6\%$ ni tashkil etgan bo'lsa, taqqoslash guruhida bu ko'rsatkich $61,5 \pm 5,8\%$ bo'lgan ($p < 0,05$). Shu bilan birga, asosiy guruhda chap qorincha dilatatsiyasi va miokard remodellanishi kamroq ifodalangan.

Immunokorreksiya va metabolik terapiyaning kompleks qo'llanilishi norevmatik karditli bolalarda uzoq muddatli prognozni sezilarli darajada yaxshilaydi: to'liq tiklanish ko'rsatkichi asosiy guruhda 73,1% ni tashkil etgan bo'lsa, taqqoslash guruhida bu ko'rsatkich atigi 43,5% bo'lgan ($p < 0,01$); kasallikning surunkalashuvi (3,8% ga nisbatan 17,4%, $p < 0,05$) va dilatatsion kardiomiopatiya rivojlanishi (1,9% ga nisbatan 10,9%, $p < 0,05$) esa asosiy guruhda sezilarli darajada past.

Bolalardagi norevmatik karditlarni davolash algoritmiga immunokorreksiya va metabolik terapiyani kiritish kasallikning o'tkir davrida davolash samaradorligini oshirish, surunkalashuvining oldini olish va hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi.

ADABIYOTLAR

1. Qodirova M.M. Samarqand xududida 2022-2023 yillarda norevmatik miokardit bilan kasallangan bolalarni umumiy xarakteristikasi // Doktor axborotnomasi. – 2025. – №2(119). – B. 37-39.
2. Абдукадирова Н.Б., Раббимова Д.Т., Хаятова З.Б. The role of connective tissue dysplasias in pathology of various body systems // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2020. – №3. – С. 126-135.
3. Das B.B. Pediatric Myocarditis: Challenges in Diagnosis and Treatment // Paediatr Drugs. – 2026. – DOI: 10.1007/s40272-026-00739-4.



4. Жильцова Е.Е. и др. Современные аспекты этиопатогенеза красного плоского лишая слизистой оболочки, выстилающей полость рта // Формирование здоровья населения: медико-социальные и клинические аспекты. – 2020. – С. 76-81.
5. Камилов Х.П., Адилходжаева З.Х. Патоморфология красного плоского лишая с поражением слизистой оболочки полости рта // Дерматовенерология и эстетическая медицина. – 2019. – №2. – С. 63-66.
6. La Torre F. et al. Advancing multidisciplinary management of pediatric hyperinflammatory disorders // Front Pediatr. – 2025. – Vol. 13. – 1553861.
7. Law Y.M., Lal A.K., Chen S. et al. Diagnosis and management of myocarditis in children: A Scientific Statement From the American Heart Association // Circulation. – 2021. – Vol. 144(6). – P. e123-e135.
8. Павлова Н.Ю., Басараина Е.А. Современные подходы к лечению хронической сердечной недостаточности у детей // Педиатрическая фармакология. – 2020. – Т. 17, №3. – С. 215-222.
9. Рахматова Ф.У., Сатибалдиева Н.Р. Болалардаги юрак-қон томир касалликларига метаболик терапиянинг ўрни // Тиббиётда янги кун. – 2024. – №2(52). – Б. 84-88.
10. Рутковская А.С., Александрова Л.Л., Казеко Л.А. Диагностика плоского лишая слизистой оболочки полости рта // Современная стоматология. – 2017. – №2(67). – С. 2-8.
11. Сатибалдиева Н.Р., Рахматова Ф.У. Болалардаги миокардитларни замонавий диагностикаси ва даволаш принциплари // Педиатрия. – 2023. – №4. – Б. 56-61.
12. Сирак А.Г., Ханова С.А. Морфофункциональные особенности строения слизистой оболочки полости рта при красном плоском лишае // Фундаментальные исследования. – 2014. – №2. – С. 163-167.
13. Федотова К.Ю., Жукова О.В., Круглова Л.С., Пташинский Р.И. Красный плоский лишай: этиология, патогенез, клинические формы, гистологическая



картина и основные принципы лечения // Клиническая дерматология и венерология. – 2014. – Т. 12, №6. – С. 9-20.

14. Anitua E., Piñas L., Alkhraisat M.H. Histopathological features of oral lichen planus and its response to corticosteroid therapy: A retrospective study // Medicine (Baltimore). – 2019. – Vol. 98(51). – e18321.

15. Gupta S., Jawanda M.K. Oral lichen planus: An update on etiology, pathogenesis, clinical presentation, diagnosis and management // Indian J Dermatol. – 2015. – №60. – P. 222-229.

16. Yang Q., Sun H., Wang X. et al. Metabolic changes during malignant transformation in primary cells of oral lichen planus: Succinate accumulation and tumour suppression // J Cell Mol Med. – 2020. – Vol. 24(2). – P. 1179-1188.

17. Сатибалдиева Н.Р. **ХАРАКТЕРИСТИКИ ТЕЧЕНИЯ И МЕРЫ ПРОФИЛАКТИКИ РЕВМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЦА** O‘zbekiston Harbiy Tibbiyoti ilmiy-amaliy jurnal. №1 2025 -Т. С. 581-584.

18. Сатибалдиева Н.Р., Худайкулов Э.А. Влияние иммунодефицита на клиническое течение и исходы пневмонии у детей с ВИЧ-инфекцией. Ўзбекистон тиббиёт журна. 2025 й-Т. №6. С. 165-169

19. Рахматова Ф.У. Trend and problems of children's sports development in foreign countries // Life Science Archives (LSA) Volume – 7; Issue - 3; Year – 2021; Page: 2139 – 2149.

20. Features of physical development and adaptation capabilities of the cardiorespiratory system in children and teenagers engaged in swimming and rhythmic gymnastics. Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi. 59-son_4-to'plam_Dekabr -2025