URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

UDK: 616.12-008.318:616.127

MAVZU: Peripartal kardiomiopatiyada qorinchalar aritmiyalarining chap qorincha remodelingi, vegetativ regulyatsiya va prolaktin darajasi bilan bog‘liqligi
ТЕМА: Взаимосвязь желудочковых аритмий с ремоделированием левого желудочка, вегетативной регуляцией и уровнем пролактина при перипартальной кардиомиопатии
SUBJECT: Association of ventricular arrhythmias with left ventricular remodeling, autonomic regulation, and prolactin level in peripartum cardiomyopathy



Xudoyberganov Otabek Kenjaevich
Alfraganus universiteti, Ichki kasalliklar kafedrasi, o‘qituvchi, PhD, Toshkent, O‘zbekiston
Email: cardiologotash90@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3417-8256 Telefon: +998 97 773 23 11

Худойберганов Отабек Кенжаевич
Университет Альфраганус, кафедра внутренних болезней, преподаватель, PhD, Ташкент, Узбекистан
Электронная почта: cardiologotash90@gmail.com
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3417-8256
Номер телефона: +998 97 773 23 11

Khudoyberganov Otabek Kenjaevich
Alfraganus University, Department of Internal Medicine, Lecturer, PhD, Tashkent, Uzbekistan
Email: cardiologotash90@gmail.com Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3417-8256 Phone number: +998 97 773 23 11



Abdullaev Timur Atanazarovich
Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi, Yurak yetishmovchiligi va miokardning nokoronarogen kasalliklari bo‘limi ilmiy rahbari, professor, Toshkent, 100052, O‘zbekiston
Email: escardio@mail.ru Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8707-4998
Telefon: +998 93 181 34 00

Абдуллаев Тимур Атаназарович
Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр кардиологии, научный руководитель отделения сердечной недостаточности и некоронарогенных заболеваний миокарда, профессор, Ташкент, 100052, Узбекистан
Электронная почта: escardio@mail.ru Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8707-4998 Номер телефона: +998 93 181 34 00

Abdullaev Timur Atanazarovich
Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology, Scientific Supervisor of the Department of Heart Failure and Non-coronary Myocardial Diseases, Professor, Tashkent, 100052, Uzbekistan
Email: escardio@mail.ru Orcid: https://orcid.org/0000-0002-8707-4998
Phone number: +998 93 181 34 00

URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

PERIPARTAL KARDIOMIOPATIYADA QORINCHALAR ARITMIYALARINING CHAP QORINCHA REMODELINGI, VEGETATIV REGULYATSIYA VA PROLAKTIN DARAJASI BILAN BOG‘LIQLIGI

Annotatsiya. ***Maqsad.*** *Peripartal kardiomiopatiya (PKMP) bilan og‘rigan bemorlarda qorinchalar aritmiyalarining chap qorincha otish fraksiyasi (ChQ OF), yurak ritmi variabelligi (YuRV) va qondagi prolaktin darajasi bilan bog‘liqligini hamda ularning prognostik ahamiyatini baholash.* ***Material va usullar.*** *Tadqiqotga NYHA bo‘yicha II–IV funksional sinf yurak yetishmovchiligi bilan kechgan PKMPli 130 nafar bemor kiritildi. Barcha bemorlarda 12 tarmoqli EKG, sutkalik Xolter EKG monitoringi (XMEKG) bilan YuRV tahlili, transtorakal exokardiografiya hamda NT-proBNP, prolaktin va C-reaktiv oqsil (CRO) tekshiruvlari o‘tkazildi. Qorinchalar ekstrasistoliyasi (QE) aniqlangan 90 nafar bemor ChQ OF (≤30% va 31–45%) hamda prolaktin darajasi (>496 va ≤496 µIU/ml) bo‘yicha guruhlarga ajratildi. Kuzatuv muddati 1 yilni tashkil etdi.* ***Natijalar.*** *QE 90 (69,2%) bemorda aniqlandi; ulardan Lown bo‘yicha III sinf 42,2%, IVA 48,9%, IVB (guruhli QE) 21,1%, shu jumladan noturg‘un qorinchalar taxikardiyasi (QT) 8,9% holatda qayd etildi. ChQ OF ≤30% bo‘lgan bemorlarda IVA sinf QE (57,1% va 39,0%) va noturg‘un QT (12,2% va 4,9%) ko‘proq uchradi, biroq farqlar statistik ahamiyat chegarasiga yetmadi. Giperprolaktinemiyada III sinf (52,7% va 25,7%; p=0,011) va IVA sinf QE (58,2% va 34,3%; p=0,027) ishonchli ko‘p uchradi, CRO darajasi esa 2,7 baravar yuqori bo‘ldi (18,5±11,0 va 6,8±3,8 mg/l; p<0,001). Og‘ir sistolik disfunksiyada YuRVning spektral ko‘rsatkichlari (LF, HF, LF/HF) va RMSSD guruhlararo farqlandi (p=0,019–0,048). 12 oylik davo fonida ChQ OF I guruhda 29,6% dan 41,6% gacha, II guruhda 40,3% dan 52,7% gacha oshdi. Bir yillik kuzatuvni tugatgan 82 nafar bemordan 6 nafari (7,3%) vafot etdi: 3 nafari yurak yetishmovchiligi progressiyasi, yana 3 nafari to‘satdan yurak o‘limi sababli.* ***Xulosa.*** *PKMPda yuqori gradatsiyali qorinchalar aritmiyalari og‘ir sistolik disfunksiya, chap qorincha dilatatsiyasi va giperprolaktinemiya bilan birga kechadi. Prolaktin darajasining oshishi aritmogen xavf va yallig‘lanish faolligining kuchayishi bilan bog‘liq. ChQ OF ≤30%, noturg‘un QT va EKGdagi QS kompleksi hamda Gis tutami chap oyoqchasining to‘liq qamali og‘ir kechish bilan birga uchraydi; ularning prognostik ahamiyati kattaroq tanlanmada tasdiqlanishi kerak.*

Kalit so‘zlar: *peripartal kardiomiopatiya, qorinchalar aritmiyalari, Xolter monitoringi, yurak ritmi variabelligi, prolaktin, C-reaktiv oqsil, to‘satdan yurak o‘limi.*

Аннотация. Цель. *Оценить взаимосвязь желудочковых аритмий с фракцией выброса левого желудочка (ФВ ЛЖ), вариабельностью сердечного ритма (ВСР) и уровнем пролактина в крови, а также их прогностическое значение у пациенток с перипартальной кардиомиопатией (ПКМП).* ***Материал и методы.*** *В исследование включены 130 пациенток с ПКМП и сердечной недостаточностью II–IV функционального класса по NYHA. Всем выполнены 12-канальная ЭКГ, суточное холтеровское мониторирование ЭКГ с анализом ВСР, трансторакальная эхокардиография, а также определение NT-proBNP, пролактина и С-реактивного белка (СРБ). 90 пациенток с желудочковой экстрасистолией (ЖЭ) разделены на группы по ФВ ЛЖ (≤30% и 31–45%) и по уровню пролактина (>496 и ≤496 мкМЕ/мл). Срок наблюдения составил 1 год.* ***Результаты.*** *ЖЭ выявлена у 90 (69,2%) пациенток; по Лауну III класс отмечен в 42,2%, IVA — в 48,9%, IVB (групповая ЖЭ) — в 21,1% случаев, в том числе неустойчивая желудочковая тахикардия (ЖТ) — в 8,9%. У пациенток с ФВ ЛЖ ≤30% ЖЭ IVA класса (57,1% и 39,0%) и неустойчивая ЖТ (12,2% и 4,9%) встречались чаще, однако различия не достигли статистической значимости. При гиперпролактинемии достоверно чаще выявлялась ЖЭ III класса (52,7% и 25,7%; p=0,011) и IVA класса (58,2% и 34,3%; p=0,027); уровень СРБ был выше в 2,7 раза (18,5±11,0 и 6,8±3,8 мг/л; p<0,001). При выраженной систолической дисфункции спектральные показатели ВСР (LF, HF, LF/HF) и RMSSD*

URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

различались между группами (p=0,019–0,048). На фоне 12-месячной терапии ФВ ЛЖ повысилась с 29,6% до 41,6% в I группе и с 40,3% до 52,7% во II группе. Из 82 пациенток, завершивших годичное наблюдение, умерли 6 (7,3%): 3 — от прогрессирования сердечной недостаточности, 3 — от внезапной сердечной смерти. ***Выводы.*** *При ПКМП желудочковые аритмии высоких градаций сочетаются с выраженной систолической дисфункцией, дилатацией левого желудочка и гиперпролактинемией. Повышение уровня пролактина связано с аритмогенным риском и усилением воспалительной активности. ФВ ЛЖ ≤30%, неустойчивая ЖТ, комплекс QS на ЭКГ и полная блокада левой ножки пучка Гиса сочетаются с тяжёлым течением заболевания; их прогностическое значение требует подтверждения на большей выборке.*

Ключевые слова: *перипартальная кардиомиопатия, желудочковые аритмии, холтеровское мониторирование, вариабельность сердечного ритма, пролактин, С-реактивный белок, внезапная сердечная смерть.*

Abstract. Objective. To assess the association of ventricular arrhythmias with left ventricular ejection fraction (LVEF), heart rate variability (HRV), and blood prolactin level, and their prognostic significance in patients with peripartum cardiomyopathy (PPCM). **Materials and methods.** The study included 130 women with PPCM and NYHA functional class II–IV heart failure. All patients underwent 12-lead ECG, 24-hour Holter ECG monitoring with HRV analysis, transthoracic echocardiography, and measurement of NT-proBNP, prolactin, and C-reactive protein (CRP). Ninety patients with ventricular premature beats (VPB) were divided into groups by LVEF (≤30% and 31–45%) and by prolactin level (>496 and ≤496 μIU/ml). The follow-up period was 1 year. **Results.** VPB were detected in 90 (69.2%) patients; Lown class III was found in 42.2%, class IVA in 48.9%, class IVB (grouped VPB) in 21.1%, including non-sustained ventricular tachycardia (VT) in 8.9%. In patients with LVEF ≤30%, Lown class IVA VPB (57.1% vs 39.0%) and non-sustained VT (12.2% vs 4.9%) were more frequent, but the differences did not reach statistical significance. In hyperprolactinemia, class III (52.7% vs 25.7%; p=0.011) and class IVA VPB (58.2% vs 34.3%; p=0.027) were significantly more frequent, and CRP was 2.7 times higher (18.5±11.0 vs 6.8±3.8 mg/l; p<0.001). In severe systolic dysfunction, spectral HRV indices (LF, HF, LF/HF) and RMSSD differed between the groups (p=0.019–0.048). During 12 months of treatment, LVEF increased from 29.6% to 41.6% in group I and from 40.3% to 52.7% in group II. Of the 82 patients who completed the one-year follow-up, 6 (7.3%) died: 3 from progression of heart failure and 3 from sudden cardiac death. **Conclusion.** In PPCM, high-grade ventricular arrhythmias occur together with severe systolic dysfunction, left ventricular dilatation, and hyperprolactinemia. An elevated prolactin level is associated with arrhythmic risk and increased inflammatory activity. LVEF ≤30%, non-sustained VT, a QS complex on the ECG, and complete left bundle branch block are associated with a severe disease course; their prognostic value needs confirmation in a larger sample.

Keywords: peripartum cardiomyopathy, ventricular arrhythmias, Holter monitoring, heart rate variability, prolactin, C-reactive protein, sudden cardiac death.

KIRISH (ВВЕДЕНИЕ / INTRODUCTION)

Peripartal kardiomiopatiya (PKMP) – homiladorlikning so‘nggi oylarida yoki tug‘ruqdan keyingi dastlabki oylarda boshqa sababsiz rivojlanadigan, ChQ OF ning 45% dan past bo‘lishi bilan kechadigan idiopatik kardiomiopatiyadir [1, 2]. Amaldagi ESC tavsiyalarida PKMP alohida bo‘limda yoritilgan [3, 4]; 2025 yilgi qo‘llanmada tashxis ChQ OF <45% bo‘lib, yurak yetishmovchiligining boshqa sabablari istisno etilganda qo‘yilishi (istisno tashxisi) ta’kidlangan [4]. Kasallik reproduktiv yoshdagi ayollarda uchraydi va uning oqibati keng doirada o‘zgaradi: bemorlarning bir qismida chap qorincha funksiyasi to‘liq tiklansa, boshqalarida surunkali yurak yetishmovchiligi, yurak transplantatsiyasiga ehtiyoj yoki o‘lim kuzatiladi [5, 6].

PKMP patogenezida prolaktinning katepsin D ta‘sirida parchalanishidan hosil bo‘ladigan 16 kDa li fragmentining angiostatik va kardiotoksik ta‘siri muhim o‘rin tutadi [7]. Bu kashfiyot prolaktin sekretsiyasini bloklovchi bromokriptinni davolashda qo‘llash uchun asos bo‘ldi [8, 9]. Shu bilan birga, prolaktin va u bilan bog‘liq yallig‘lanish jarayonlarining yurak ritmi buzilishlariga ta‘siri yetarlicha o‘rganilmagan.

PKMPli bemorlarda o‘limning muhim qismini to‘satdan yurak o‘limi tashkil etadi. ChQ OF ≤35% bo‘lgan bemorlarda taqiladigan kardioverter-defibrillyator bilan o‘tkazilgan kuzatuvda qorinchalar fibrillyatsiyasi epizodlari qayd etilgan [10], biroq qorinchalar aritmiyalarining chap qorincha remodelingi darajasi, vegetativ regulyatsiya holati va gormonal-yallig‘lanish ko‘rsatkichlari bilan o‘zaro bog‘liqligi to‘g‘risidagi ma’lumotlar cheklangan. Mamlakatimizda PKMP xavf omillari va prognozi o‘rganilgan [11, 12], yurak ritmi va o‘tkazuvchanlik buzilishlarining yurak remodelingi bilan bog‘liqligi tahlil qilingan [13], biroq ritm buzilishlarini vegetativ regulyatsiya va gormonal-yallig‘lanish ko‘rsatkichlari bilan birgalikda o‘rganuvchi tadqiqotlar deyarli o‘tkazilmagan.

Tadqiqot maqsadi – PKMP bilan og‘rigan bemorlarda qorinchalar aritmiyalarining ChQ OF, yurak ritmi variabelligi va qondagi prolaktin darajasi bilan bog‘liqligini hamda ularning kasallik oqibatiga ta‘sirini baholash.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA (ЛИТЕРАТУРА И МЕТОДОЛОГИЯ / METHODS)

Tadqiqotga Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida PKMP tashxisi tasdiqlangan, NYHA bo‘yicha II–IV funksional sinf yurak yetishmovchiligi bo‘lgan 130 nafar bemor kiritildi. Kasallik 102 (78,5%) bemorda tug‘ruqdan keyingi davrda, 28 (21,5%) bemorda homiladorlikning uchinchi trimestrida rivojlangan. Bemorlarning boshlang‘ich tavsifi 1-jadvalda keltirilgan. Tadqiqot o‘tkazilgan davrda etika qo‘mitasi tasdig‘i talab qilinmagan; barcha bemorlar tadqiqotda ishtirok etish uchun yozma rozilik bergan.

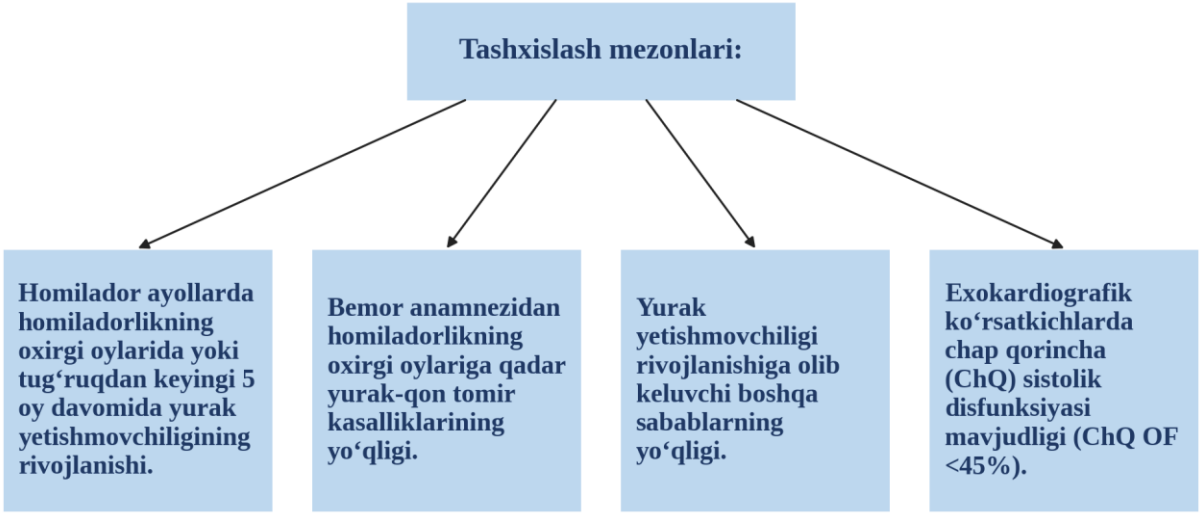
1-jadval. Bemorlarning boshlang‘ich tavsifi (n=130)

Ko‘rsatkich	M±SD yoki n (%)	Me [Q1; Q3]
Yosh, yil	28,0±5,5	28 [23; 32]
KHBSh, ball	9,0±1,7	9 [6; 12]
6DYuT, m	193,8±71,3	185 [160; 240]
SAB, mm sim. ust.	107,7±15,6	110 [100; 120]
DAB, mm sim. ust.	70,1±10,6	70 [60; 80]
YuQS, marta/daq	93,7±19,6	91 [78; 107]
ChQ OF, %	36,3±7,9	35,4 [30,0; 41,9]
NYHA II / III / IV FS, n (%)	4 (3,1) / 92 (70,7) / 34 (26,2)	–
Gestatsion gipertenziya, n (%)	28 (21,5)	–
Preeklampsiya, n (%)	46 (35,4)	–

Izoh: *KHBSh – klinik holatni baholash shkalasi; 6DYuT – 6 daqiqalik yurish testi; SAB, DAB – sistolik va diastolik arterial bosim; YuQS – yurak qisqarishlari soni; FS – funksional sinf.*

PKMP tashxisi Yevropa kardiologlar jamiyati Yurak yetishmovchiligi assotsiatsiyasi ishchi guruhining mezonlariga [1, 2] muvofiq qo‘yildi (1-rasm). PKMP istisno tashxisi hisoblanadi, shu sababli yurak yetishmovchiligining boshqa sabablari (klapan va tug‘ma nuqsonlar, ishemik va gipertonik yurak kasalligi, miokardit, o‘pka arteriyasi tromboemboliyasi, qalqonsimon bez kasalliklari, og‘ir kamqonlik) istisno etilishi talab qilinadi.

URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740



1-rasm. PKMP tashxislash mezonlari (Bauersachs va b., 2019 [2] bo‘yicha).

Barcha bemorlarga 12 tarmoqli standart EKG, sutkalik XMEKG va transtorakal exokardiografiya o‘tkazildi. XMEKGda o‘rtacha, maksimal, minimal, kunduzgi va tungi YuQS, sirkadian indeks hamda qorinchalar ekstrasistoliyasining Lown tasnifi [14] bo‘yicha sinflari baholandi (IVA sinf – juft QE, IVB sinf – guruhli QE, ya’ni ≥3 ketma-ket QE; noturg‘un qorinchalar taxikardiyasi (ketma-ket 3 tadan ko‘p QE, davomiyligi 30 soniyadan kam) ham guruhli QE sifatida IVB sinfga kiritildi); har bir sinf alohida hisoblandi (bir bemorda bir necha sinf qayd etilishi mumkin), shu sababli foizlar yig‘indisi 100% dan oshadi. YuRV vaqt (SDNN, RMSSD) va spektral (ULF, VLF, LF, HF, LF/HF) ko‘rsatkichlar bo‘yicha xalqaro standartlarga muvofiq tahlil qilindi. Laborator tekshiruvlarda NT-proBNP, prolaktin, CRO, gemoglobin, kreatinin, bilirubin va transaminazalar aniqlandi. Qondagi prolaktin darajasi bemor shifoxonaga yotqizilgandan keyingi dastlabki 24 soat ichida aniqlandi va bromokriptin bilan davo tayinlanganidan 1 oy o‘tgach qayta o‘lchandi; ushbu maqolada boshlang‘ich (24 soat ichidagi) qiymat tahlil qilindi.

QE aniqlangan 90 nafar bemor ikki usulda guruhlandi: ChQ OF bo‘yicha – I guruh ChQ OF ≤30% (n=49) va II guruh ChQ OF 31–45% (n=41); qondagi prolaktin darajasi bo‘yicha – giperprolaktinemiya >496 μIU/ml (n=55) va normal prolaktin ≤496 μIU/ml (n=35). Davolash Yevropa kardiologlar jamiyatining 2021-yilgi yurak yetishmovchiligi bo‘yicha tavsiyalari [15] hamda PKMP bo‘yicha 2019-yilgi ishchi guruh tavsiyalari [2] asosida olib borildi: 118 (90,8%) bemor β-adrenoblokatorlar, 54 (41,5%) bemor AAF ingibitorlari, 65 (50,0%) bemor ARNI, 31 (23,8%) bemor antiaritmik preparatlar qabul qildi. Bemorlar 1, 3, 6 va 12 oyda kuzatildi (kuzatuv muddati – 1 yil).

Statistik tahlil STATISTICA 6.0 dasturida bajarildi. Taqsimot normalligi Kolmogorov–Smirnov testi bilan tekshirildi. Miqdoriy ko‘rsatkichlar M±SD hamda Me [Q1; Q3] ko‘rinishida berildi va Mann–Whitney U testi bilan taqqoslandi (3-jadvalda CRO va NT-proBNP uchun – Uelch t-testi). Sifat ko‘rsatkichlari Pirson χ^2 testi (kutilgan chastotalar 5 dan kam bo‘lganda — Fisher aniq testi), guruh ichidagi dinamika Vilkokson (juft) testi bilan baholandi. Omon qolish Kaplan–Meyer usulida tahlil qilindi. $p<0,05$ qiymati statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

NATIJALAR (РЕЗУЛЬТАТЫ / RESULTS)

Yurak ritmi buzilishlarining tarkibi

Standart EKGda bemorlarning aksariyatida sinus ritmi qayd etildi; bo‘lmachalar fibrillyatsiyasi 6 nafar bemorda (4 tasida paroksizmal, 2 tasida uzoq davom etuvchi persistent shakl), qorinchalar usti taxikardiyasi 1 nafar bemorda aniqlandi. O‘tkazuvchanlik buzilishlaridan Gis tutami chap oyoqchasining to‘liq qamali (GTChOTQ) 9 (6,9%) bemorda kuzatilib, o‘ng oyoqcha qamaliga

URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

(3 bemor, 2,3%) nisbatan uch baravar ko‘p uchradi. AV qamalining I darajasi 17 nafar, II darajasi 5 nafar bemorda qayd etildi.

XMEKG bo‘yicha QE 90 (69,2%) bemorda aniqlandi, ulardan 42 tasida (46,7%) tez-tez uchraydigan (soatiga 30 tadan ortiq) QE kuzatildi. Lown bo‘yicha III sinf QE 38 (42,2%), IVA sinf 44 (48,9%), IVB sinf (guruhli QE) 19 (21,1%) bemorda qayd etildi, ularning 8 (8,9%) nafarida noturg‘un QT aniqlandi. Bir bemorda gemodinamik buzilish bilan kechgan turg‘un QT elektr defibrillyatsiya yordamida bartaraf etildi.

Qorinchalar aritmiyalari va chap qorincha sistolik funksiyasi

ChQ OF ≤30% bo‘lgan bemorlarda yuqori gradatsiyali QE ning barcha turlari ko‘proq uchradi (2-rasm, A). Lown bo’yicha IVA sinf QE I guruhda 57,1%, II guruhda 39,0% holatda, noturg‘un QT esa mos ravishda 12,2% va 4,9% holatda aniqlandi. Biroq bu farqlar χ^2 testi bo‘yicha statistik ahamiyat chegarasiga yetmadi (IVA sinf uchun p=0,087), bu esa guruhlar hajmining cheklanganligi bilan izohlanishi mumkin. Turg‘un QT ning yagona holati ham I guruhda qayd etildi.

EKGda ChQ OF ≤30% bo‘lgan bemorlarning 50% ida oldingi devor tarmoqlarida R tishchaning o‘smasligi yoki QS kompleksi aniqlandi; ChQ OF 31–45% bo‘lgan guruhda esa repolyarizatsiya buzilishlari ustunlik qildi (78%). Exokardiografiyada I guruhda chap qorinchaning yakuniy diastolik o‘lchami (YaDO) 10%, yakuniy sistolik o‘lchami (YaSO) 12% ga kattaroq bo‘ldi; chap bo‘lmacha o‘lchamlari guruhlarda farqlanmadi (40,5±7,0 va 39,8±7,0 mm).

XMEKG va YuRV ko‘rsatkichlari 2-jadvalda keltirilgan. I guruhda maksimal YuQS yuqoriroq bo‘lib (p=0,013), sirkadian indeks ishonchli farq qildi (p=0,045). YuRVning umumiy ko‘rsatkichi SDNN guruhlarda farqlanmadi, biroq RMSSD, LF, HF va LF/HF bo‘yicha ishonchli farqlar aniqlandi.

2-jadval. ChQ OF guruhlarida XMEKG va YuRV ko‘rsatkichlari, Me [Q1; Q3]

Ko‘rsatkich	I guruh, ChQ OF ≤30% (n=49)	II guruh, ChQ OF 31–45% (n=41)	p
O‘rtacha YuQS, marta/daq	83 [67; 100]	85,5 [69; 96]	0,055
Maksimal YuQS, marta/daq	125 [110; 137]	122 [107,5; 135]	0,013
Minimal YuQS, marta/daq	65 [53; 78]	63,5 [57,5; 74]	0,791
Kunduzgi YuQS, marta/daq	90 [81; 100]	89,5 [77; 96]	0,055
Tungi YuQS, marta/daq	80 [67; 91]	79 [69; 88]	0,960
Sirkadian indeks	1,1 [0,9; 1,5]	1,0 [0,8; 1,3]	0,045
SDNNi, ms	30,1 [7,5; 71,8]	32,8 [10,8; 66,8]	0,819
RMSSD, ms	17 [10; 108]	17 [10; 40]	0,048
ULF, ms²	332 [140; 1063]	257,5 [140; 1230]	0,058
VLF, ms²	546 [193; 1112]	556 [151; 1145]	0,060
LF, ms²	138 [59; 288,6]	131 [48; 291]	0,019
HF, ms²	65 [39; 327,1]	57 [24; 182]	0,025
LF/HF	2,1 [0,9; 3,5]	3,1 [1,1; 12,0]	0,031

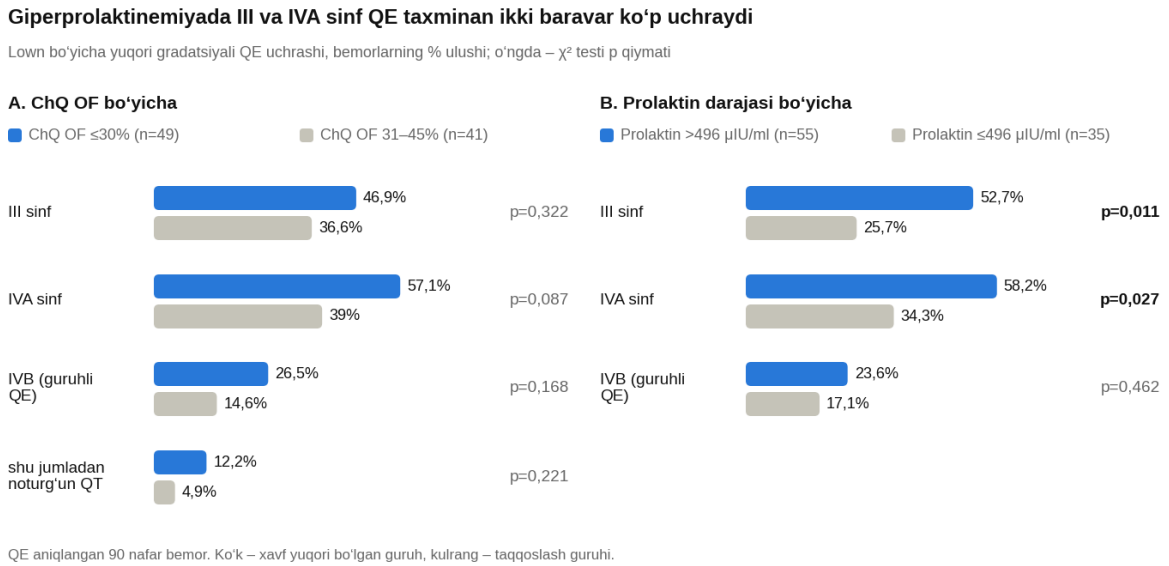
Izoh: p – Mann–Whitney U testi.

Qorinchalar aritmiyalari va prolaktin darajasi

Qorinchalar ekstrasistoliyalarining sutkalik umumiy soni prolaktin guruhlarida farqlanmadi (456,9±215,9 va 398,7±315,9; p>0,05). Ammo giperprolaktinemiyada potensial xavfli QE ishonchli

URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

ko‘p uchradi (2-rasm, B): III sinf – 52,7% va 25,7% (p=0,011), IVA sinf – 58,2% va 34,3% (p=0,027). IVB sinf bo‘yicha farq ahamiyatsiz bo‘ldi (23,6% va 17,1%; p=0,46).



2-rasm. Lown bo‘yicha yuqori gradatsiyali qorinchalar ekstrasistoliyasining ChQ OF (A) va qondagi prolaktin darajasi (B) bo‘yicha guruhlarda uchrashi.

Giperprolaktinemiyali bemorlarda CRO darajasi ishonchli yuqori bo‘ldi (p<0,001), NT-proBNP bo‘yicha farq ishonchli bo‘lmadi (p=0,29); gemoglobin, kreatinin va jigar ko‘rsatkichlari ham farqlanmadi (3-jadval).

3-jadval. Prolaktin guruhlarida laborator ko‘rsatkichlar (M±SD)

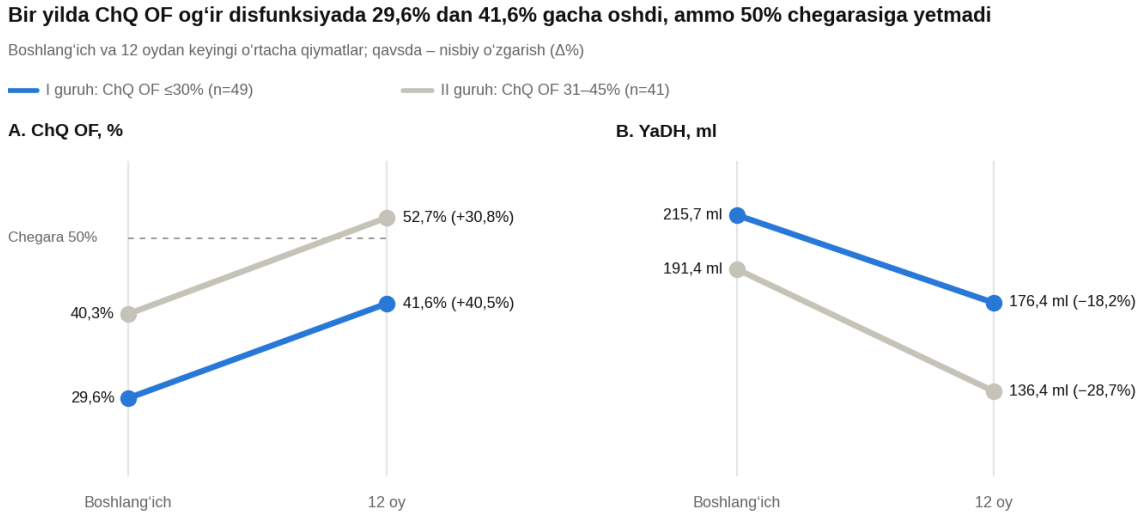
Ko‘rsatkich	Prolaktin >496 µIU/ml (n=55)	Prolaktin ≤496 µIU/ml (n=35)	p
NT-proBNP, pg/ml	3490,7±2516,7	2902,3±2535,7	0,285
C-reaktiv oqsil, mg/l	18,5±11,0	6,8±3,8	<0,001
Gemoglobin, g/l	110,5±17,1	112,5±17,5	0,374
Kreatinin, µmol/l	78,0±18,7	74,8±15,6	0,423
Umumiy bilirubin, µmol/l	17,8±12,9	17,0±13,6	0,198
ALT, U/l	43,8±39,7	36,4±17,3	0,752
AST, U/l	34,2±18,2	26,4±15,6	0,138

Izoh: p – CRO va NT-proBNP uchun o‘rtacha va SD bo‘yicha Uelch t-testi, qolgan ko‘rsatkichlar uchun Mann–Whitney U testi.

Chap qorincha teskari remodelingi

12 oylik davo fonida ikkala guruhda ham ChQ OF ishonchli oshib, chap qorincha hajmlari kamaydi (3-rasm). ChQ OF I guruhda 40,5% ga, II guruhda 30,8% ga oshdi; YaDH esa mos ravishda 18,2% va 28,7% ga kamaydi. Shunday qilib, og‘ir disfunksiyada sistolik funksiyaning nisbiy tiklanishi kattaroq bo‘lsa-da, mutlaq qiymatlar bo‘yicha I guruh bir yildan keyin ham II guruhning boshlang‘ich darajasiga zo‘rg‘a yetdi. Boshqa exokardiografik ko‘rsatkichlar 4-jadvalda berilgan.

URGANCH DAVLAT TIBBIYOT INSTITUTI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI
2 - TOM, 6 - SON. 2026
14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740



3-rasm. 12 oylik davo fonida ChQ OF (A) va chap qorincha yakuniy diastolik hajmi (B) dinamikasi; ikkala guruhda ham o‘zgarishlar boshlang‘ich qiymatga nisbatan ishonchli ($p<0,05$).

4-jadval. Exokardiografik ko‘rsatkichlarning 12 oylik dinamikasi (M±SD)

Ko‘rsatkich	I guruh: boshlang‘ich	I guruh: 12 oy	Δ, %	II guruh: boshlang‘ich	II guruh: 12 oy	Δ, %
YaDO’, mm	65,0±7,1	61,2±5,1*	−5,8	61,4±5,7	53,2±6,4*	−13,4
YaSO’, mm	53,8±6,7	45,4±4,6*	−15,6	49,9±6,9	41,4±5,7*	−17,0
YaDH, ml	215,7±55,5	176,4±26,7*	−18,2	191,4±41,3	136,4±32,5	−28,7
YaSH, ml	141,3±44,9	113,2±34,6*	−19,9	119,3±39,8	97,1±27,4	−18,6
ChB, mm	42,0±6,4	39,0±5,3*	−7,1	38,5±5,2	35,1±2,8*	−8,8
O‘Q, mm	35,3±9,6	30,4±7,1	−13,9	32,1±6,4	28,4±4,6	−11,5
QAT, mm	8,8±1,5	9,2±2,4	+4,5	9,0±1,2	10,0±1,4	+11,1
ChQ OD, mm	9,2±1,3	10,1±1,6	+9,8	9,3±1,1	10,5±1,9	+12,9

*Izoh: * – boshlang‘ich qiymatga nisbatan $p<0,05$ (Vilkokson testi). YaDO, YaSO – chap qorinchaning yakuniy diastolik va sistolik o‘lchami; YaSH – yakuniy sistolik hajm; ChB – chap bo‘lmacha; O‘Q – o‘ng qorincha; QAT – qorinchalararo to‘siq; ChQ OD – chap qorincha orqa devori.*

Kasallik oqibatlari

Bir yillik kuzatuvni QE aniqlangan 82 nafar bemor (I guruhda 44, II guruhda 38) tugatdi. Standart davo fonida ulardan 41 (50,0%) nafarida ChQ OF 50% dan yuqori darajada to‘liq tiklandi va yurak yetishmovchiligi belgilari bartaraf bo‘ldi (NYHA I–II FS), 6 (7,3%) nafari vafot etdi: 3 tasi yurak yetishmovchiligi dekompensatsiyasidan, 3 tasi NYHA I–II FS fonida to‘satdan yurak o‘limidan; o‘lim I guruhda 5 (11,4%), II guruhda 1 (2,6%) bemorda qayd etildi (5-jadval). Kaplan–Meyer bo‘yicha bir yillik omon qolish 86,6% ni tashkil etdi.

5-jadval. 1 yillik kuzatuv davrida ikkala guruhdagi bemorlarning hayot prognozi

O‘lim sababi	I guruh, ChQ OF ≤30% (n=44)	II guruh, ChQ OF 31–45% (n=38)	p*
Yurak yetishmovchiligi dekompensatsiyasi, n (%)	3 (6,8)	–	0,245
To‘satdan yurak o‘limi, n (%)	2 (4,5)	1 (2,6)	1,000
Jami, n (%)	**5 (11,4)**	**1 (2,6)**	**0,209**

*Izoh: * – Fisher aniq testi (kutilgan chastotalar 5 dan kam).*

Vafot etgan bemorlarda boshlang‘ich 6DYuT masofasi sog‘ayganlarga nisbatan ishonchli qisqa bo‘ldi (142,3±9,8 va 193,3±9,8 m) [11, 12], ChQ OF 30% dan oshmadi va YaDH 200 ml dan katta bo‘ldi. EKGda ularning uchdan birida GTChOTQ, uchdan ikki qismida R tishchaning yo‘qligi yoki QS kompleksi qayd etildi. Sog‘aygan bemorlarda esa boshlang‘ich repolyarizatsiya buzilishlari (izoliniyadagi yoki manfiy T tishcha) vaqt o‘tishi bilan normallashdi.

MUHOKAMA (ОБСУЖДЕНИЕ / DISCUSSION)

Tadqiqotimizda PKMPli bemorlarning qariyb uchdan ikki qismida QE, ularning yarmida esa Lown bo‘yicha IVA sinfga mansub juft ekstrasistoliyalar aniqlandi. Bu ko‘rsatkich PKMPda aritmik xavf yuqoriligi to‘g‘risidagi xalqaro ma’lumotlarga mos keladi: Germaniya kogortasida ChQ OF ≤35% bo‘lgan bemorlarda taqiladigan kardioverter-defibrillyator qorinchalar fibrillyatsiyasi epizodlarini qayd etgan [10], EURObservational registrida esa PKMPdagi o‘limning sezilarli qismi to‘satdan yurak o‘limiga to‘g‘ri kelgan [5]. Bizning kogortamizda ham bir yillik kuzatuvda (82 nafar bemor orasida) jami 6 nafar bemor vafot etdi, ulardan 3 tasi to‘satdan yurak o‘limi bo‘ldi, ularning bir qismi nisbatan barqaror NYHA I–II FS fonida yuz berdi. Bu esa aritmik xavf faqat yurak yetishmovchiligining og‘irligi bilan belgilanmasligini ko‘rsatadi.

ChQ OF ≤30% bo‘lgan bemorlarda IVA sinf QE va noturg‘un QT ko‘proq uchragan bo‘lsada, qayta hisoblangan χ^2 testi bu farqlarni ishonchli deb tasdiqlamadi. Shunga qaramay, aniqlangan yo‘nalish ChQ OF pasayishi va chap qorincha dilatatsiyasi aritmogen substratni kuchaytiradi, degan umumqabul qilingan tushunchaga mos keladi [2, 15]. Og‘ir disfunksiyali guruhda EKGda QS komplekslarining ko‘p uchrashi miokardda chuqur strukturaviy o‘zgarishlar borligini aks ettiradi. Xuddi shu belgilar va GTChOTQ vafot etgan bemorlarda ustunlik qilgani ularning prognostik ahamiyatini tasdiqlaydi.

YuRV tahlilida og‘ir disfunksiyali guruhda RMSSD, LF va HF ning yuqoriroq, LF/HF nisbatining esa pastroq bo‘lishi kutilmagan natija bo‘ldi. Yurak yetishmovchiligida odatda YuRV pasayadi [16]. Yuqori qisqa muddatli variabellik ko‘pincha haqiqiy vagus faolligini emas, balki ektopik qisqarishlar va ritm fragmentatsiyasini aks ettiradi. Ko‘rsatkichlarning keng tarqalishi (masalan, RMSSD bo‘yicha yuqori kvartil 108 ms) ham shunga ishora qiladi. Shu sababli bu natijalarni parasimpatik faollik oshgani sifatida emas, balki vegetativ regulyatsiyaning buzilishi va aritmogen nomutanosiblik belgisi sifatida talqin qilish to‘g‘riroq.

Tadqiqotning eng muhim natijalaridan biri – giperprolaktinemiya bilan potensial xavfli QE o‘rtasidagi ishonchli bog‘liqlikdir. Prolaktinning 16 kDa li fragmenti endotelial disfunksiya, kardiomiotsitlar shikastlanishi va yallig‘lanishni kuchaytiradi [7]. Giperprolaktinemiyali bemorlarda CRO darajasining 2,7 baravar yuqoriligi yallig‘lanish ushbu bog‘liqlikda vositachi bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi. Bu ma’lumotlar bromokriptin bilan o‘tkazilgan tadqiqotlarda ChQ OF tiklanishining yaxshilanishi haqidagi natijalarni [8, 9] to‘ldiradi va prolaktin blokadasining aritmik xavfga ta‘sirini maxsus o‘rganish zarurligini asoslaydi. ESC 2025 qo‘llanmasida ChQ OF <35% bo‘lgan PKMP da bromokriptin bilan davolash mumkinligi (IIb sinf, B daraja) ko‘rsatilgan [4].

12 oylik davo fonida ikkala guruhda ham teskari remodeling kuzatildi va 50,0% (41/82) bemorda ChQ OF to‘liq tiklandi, bu xalqaro registrlar ma’lumotlariga yaqin [5, 17]. Biroq og‘ir disfunksiya bilan boshlangan bemorlarda bir yildan keyin ham ChQ OF o‘rtacha 41,6% da qoldi. Demak, ushbu bemorlar uzoq muddatli ritm monitoringi va to‘satdan yurak o‘limining oldini olish choralarini talab qiladi.

XULOSA (ЗАКЛЮЧЕНИЕ / CONCLUSION)

1. PKMPli bemorlarning 69,2% ida qorinchalar ekstrasistoliyasi aniqlanadi; ularning 48,9% da Lown bo‘yicha IVA sinf, 8,9% ida noturg‘un qorinchalar taxikardiyasi qayd etiladi. Bu PKMPda sutkalik Xolter monitoringini o‘tkazish maqsadga muvofiqligini ko‘rsatadi.
2. ChQ OF ≤30% bo‘lgan bemorlarda yuqori gradatsiyali QE va noturg‘un QT ko‘proq uchrash tendensiyasiga ega bo‘lib, EKGda QS komplekslari va chap qorincha dilatatsiyasi bilan birga kechadi.
3. Og‘ir sistolik disfunksiyada yurak ritmi variabelligining spektral tuzilmasi o‘zgaradi (RMSSD, LF, HF, LF/HF bo‘yicha $p<0,05$) va sirkadian indeks o‘zgaradi, bu aritmiyalar va ritm fragmentatsiyasining ta’sirini ham aks ettirishi mumkin.
4. Giperprolaktinemiya (>496 μIU/ml) Lown bo‘yicha III va IVA sinf QE ning ishonchli ko‘p uchrashi, CRO darajasining oshishi bilan bog‘liq.
5. QE aniqlangan bemorlarda bir yillik letallik 7,3% ni tashkil etdi (I guruhda 11,4%, II guruhda 2,6%; $p=0,209$) va uning yarmi to‘satdan yurak o‘limiga to‘g‘ri keldi. O‘lgan bemorlarda boshlang‘ich ChQ OF ≤30%, YaDH >200 ml, 6DYuT masofasining qisqaligi, EKGda GTChOTQ va QS kompleksi ko‘proq qayd etildi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI (ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES):

1. Sliwa K, Hilfiker-Kleiner D, Petrie MC, et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. Eur J Heart Fail. 2010;12(8):767–778.
2. Bauersachs J, König T, van der Meer P, et al. Pathophysiology, diagnosis and management of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on peripartum cardiomyopathy. Eur J Heart Fail. 2019;21(7):827–843.
3. Arbelo E, Protonotarios A, Gimeno JR, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of cardiomyopathies. Eur Heart J. 2023;44(37):3503–3626. doi:10.1093/eurheartj/ehad194
4. De Backer J, Haugaa KH, Hasselberg NE, et al. 2025 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease and pregnancy. Eur Heart J. 2025;46(43):4462–4568. doi:10.1093/eurheartj/ehaf193
5. Sliwa K, Mebazaa A, Hilfiker-Kleiner D, et al. Clinical characteristics of patients from the worldwide registry on peripartum cardiomyopathy (PPCM): EURObservational Research Programme in conjunction with the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Study Group on PPCM. Eur J Heart Fail. 2017;19(9):1131–1141.
6. Arany Z, Elkayam U. Peripartum cardiomyopathy. Circulation. 2016;133(14):1397–1409.
7. Hilfiker-Kleiner D, Kaminski K, Podewski E, et al. A cathepsin D-cleaved 16 kDa form of prolactin mediates postpartum cardiomyopathy. Cell. 2007;128(3):589–600.
8. Sliwa K, Blauwet L, Tibazarwa K, et al. Evaluation of bromocriptine in the treatment of acute severe peripartum cardiomyopathy: a proof-of-concept pilot study. Circulation. 2010;121(13):1465–1473.

9. Hilfiker-Kleiner D, Haghikia A, Berliner D, et al. Bromocriptine for the treatment of peripartum cardiomyopathy: a multicentre randomized study. Eur Heart J. 2017;38(35):2671–2679.
10. Duncker D, Haghikia A, König T, et al. Risk for ventricular fibrillation in peripartum cardiomyopathy with severely reduced left ventricular function – value of the wearable cardioverter/defibrillator. Eur J Heart Fail. 2014;16(12):1331–1336.
11. Abdullaev TA, Tsoi IA, Khudoyberganov OK, Mirzarakhimova ST, Bekbulatova RSh, Khalikova AO. Risk factors and prognosis of peripartum cardiomyopathy. Cardiology in Belarus. 2023;15(3):344–354. (In Russ.). doi:10.34883/PI.2023.15.3.005
12. Tsoi IA, Abdullaev TA, Khudoyberganov OK, Mirzarakhimova ST. Five-year prognosis of life in patients with peripartum cardiomyopathy. Russian Cardiology Bulletin. 2022;17(3):58–62. (In Russ.). doi:10.17116/Cardiobulletin20221703158
13. Khudoyberganov OK, Abdullaev TA, Mirzarakhimova ST, Tsoi IA, Bekpulatova R. Frequency and nature of rhythm and conduction disturbances in relation to cardiac remodeling in patients with peripartum cardiomyopathy. Society and Innovation. 2022;3(3):134–141. (In Russ.). doi:10.47689/2181-1415-vol3-iss3-pp134-141
14. Lown B, Wolf M. Approaches to sudden death from coronary heart disease. Circulation. 1971;44(1):130–142.
15. McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. Eur Heart J. 2021;42(36):3599–3726.
16. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology. Heart rate variability: standards of measurement, physiological interpretation and clinical use. Circulation. 1996;93(5):1043–1065.
17. Haghikia A, Podewski E, Libhaber E, et al. Phenotyping and outcome on contemporary management in a German cohort of patients with peripartum cardiomyopathy. Basic Res Cardiol. 2013;108(4):366.