

Article

Peripartal kardiomiopiyalarda qorinchalar aritmiyalarining yurak patologik remodellanishi bilan o'zaro bog'liqligi

O.K. Xudoyberganov^{1*}, T.A. Abdullaev¹, I.A. Tsoi¹, S.T. Mirzarakhimova¹

¹ Yurak yetishmovchiligi va miokardning nokoronarogen kasalliklari bo'limi, Respublika ixtisoslashtirilgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi. Toshkent, 100052, O'zbekiston

cardiologotash90@gmail.com (O.X), escardio@mail.ru (T.A), tsoigor@inbox.ru (I.S), dr.saodat@bk.ru (S.M)

* Correspondence: cardiologotash90@gmail.com; Tel.: +998 97 7732311 (O.X.)

Xulosa:

Maqsad. Peripartal kardiomiopatiya (PKMP) — homiladorlikning kech davrlari yoki tug'ruqdan keyingi davrda ayollarda uchraydigan, kam uchraydigan, ammo jiddiy asoratlarga olib keladigan kasallikdir. Bu holat ko'pincha qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik remodellanishi bilan kechadi. Tadqiqotning maqsadi PKMP bilan kasallangan bemorlarda qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik remodellanishi o'rtasidagi bog'liqlikni baholash hamda kasallikni boshqarish va prognoz qilish uchun klinik ahamiyatni yoritishdir.

Materiallar va usullar. Tadqiqotga 1997–2022 yillar oralig'ida Respublika ixtisoslashgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida PKMP tashxisi bilan davolangan 104 bemor kiritildi. Bemorlar chap qorinchalar otish fraksiyasi (ChQOF) bo'yicha ikki guruhga bo'lindi: I guruh (ChQOF <35%) va II guruh (ChQOF 36-45%). Diagnostika Evropa kardiologlar jamiyatining tavsiyalariga asoslangan. Tekshiruvlar EKG, ekokardiografiya, sutkalik EKG monitoringi va klinik baholashni o'z ichiga olgan. Statistik tahlillar tavsifiy va farqlovchi usullardan foydalangan holda amalga oshirildi.

Natijalar. Bemorlarning o'rtacha yoshi 30,15±2,9 yoshni tashkil etdi. Kasallik holatlarining aksariyati (76%) tug'ruqdan keyingi davrda aniqlangan, ulardan 49% birinchi uch oy ichida tashxis qo'yilgan. Qorinchalar aritmiyalari, ayniqsa, yuqori gradatsiyalar (Laun bo'yicha III, IVA, IVB), I guruhda II guruhga qaraganda sezilarli darajada ko'p uchradi. Yurakning og'ir patologik remodellanishi, jumladan, chap qorinchalarning diastolik va sistolik hajmlari, I guruhda 10% ko'proq qayd etildi. Bundan tashqari, I guruh bemorlarida gipertoniya va kuchli sinusli taxikardiya ko'proq uchraganligi kuzatildi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, ChQOF <35% bo'lgan PKMP bemorlarida qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik remodellanishi o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjud. Bu natijalar PKMPni boshqarishda aritmiyalarni erta aniqlash va moslashgan davolash strategiyalarining ahamiyatini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar: peripartal kardiomiopatiya, qorinchalar aritmiyalari, yurak remodellanishi, ChQOF, tug'ruqdan keyingi davr.

Iqtibos: O.K. Xudoyberganov, T.A. Abdullaev, I.A. Tsoi, S.T. Mirzarakhimova. Peripartal kardiomiopiyalarda qorinchalar aritmiyalarining yurak patologik remodellanishi bilan o'zaro bog'liqligi. 2024, 1, 1, 7. <https://doi.org/10.70626/cardiouz-2024-1-00007>

Olingan: 19.01.2024

Tuzatilgan: 26.01.2024

Qabul qilingan: 25.03.2024

Nashr qilingan: 30.03.2024

Copyright: © 2024 by the authors.

Submitted to for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The relationship between ventricular arrhythmias and pathological cardiac remodeling in peripartum cardiomyopathy.

Otabek K.Xudoyberganov^{1*}, Timur A.Abdullaev¹, Igor A.Tsoi¹, Saodat T.Mirzarakhimov¹

¹ Postgraduate student at the Department of Heart Failure and Non-Coronary Myocardial Diseases, Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology. Tashkent, 100052, Uzbekistan
cardiologotash90@gmail.com (O.X), escardio@mail.ru (T.A), tsoigor@inbox.ru (I.S), dr.saodat@bk.ru (S.M)

Abstract:

Background. Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is a rare yet serious condition affecting women

during late pregnancy or the postpartum period, often leading to complications such as ventricular arrhythmias and pathological cardiac remodeling. This study aims to analyze the relationship between the frequency and severity of ventricular arrhythmias and the extent of pathological cardiac remodeling in patients with PPCM, highlighting the clinical implications for disease management and prognosis.

Materials and methods. A total of 104 patients with PPCM, treated at the Republican Specialized Scientific and Practical Medical Center of Cardiology from 1997 to 2022, were included in this study. Patients were categorized into two groups based on their left ventricular ejection fraction (LVEF): group I (LVEF <35%) and group II (LVEF 36-45%). Diagnostic criteria followed the European Society of Cardiology guidelines for PPCM. All patients underwent electrocardiography (ECG), echocardiography, 24-hour Holter monitoring, and clinical assessments to evaluate cardiac function and arrhythmias. Statistical analysis was performed using descriptive and inferential methods.

Results. The average age of patients was 30.15 ± 2.9 years. Most cases (76%) were diagnosed in the postpartum period, with 49% detected within three months after delivery. Ventricular arrhythmias, particularly high-grade arrhythmias (Lown classes III, IVA, IVB), were significantly more frequent in group I. Severe pathological remodeling of the heart, including increased left ventricular end-diastolic and end-systolic dimensions, was 10% more prevalent in group I compared to group II. Additionally, hypotension and severe sinus tachycardia were more commonly observed in group I patients, further indicating the association between advanced cardiac dysfunction and arrhythmias.

Conclusion. The findings suggest a strong association between ventricular arrhythmias and pathological cardiac remodeling in PPCM patients, particularly those with LVEF <35%. These results underscore the importance of early identification and tailored therapeutic strategies to manage arrhythmias and prevent adverse outcomes in this vulnerable population.

Keywords: peripartum cardiomyopathy, ventricular arrhythmias, cardiac remodeling, LVEF, postpartum period.

Kirish

Peripartal kardiomiopatiya (PKMP) — bu homiladorlikning oxirgi oylarida yoki tugʻruqdan keyingi dastlabki davrda kuzatiladigan kam uchraydigan, ammo oʻta jiddiy patologik holatdir [1]. Ushbu kasallik yurakning chap qorinchasi funksiyasining buzilishi bilan kechadi va koʻpincha surunkali yurak yetishmovchiligi (SYE) belgilari bilan birga namoyon boʻladi. PKMP homilador ayollar salomatligiga sezilarli xavf tugʻdiradi, bu esa ona va homila oʻlimi koʻrsatkichlarining oshishiga sabab boʻlishi mumkin. Statistik maʼlumotlarga koʻra, yurak-qon tomir patologiyasi sababli onalar oʻlimining taxminan 23 foizi aynan PKMP bilan bogʻliq.[2,3]

PKMP bilan kasallangan bemorlarda qorinchalar aritmiyalari tez-tez uchrab turadi va bu holatlar koʻpincha yurakning ogʻir patologik remodellanishi bilan bogʻliq [4]. Aritmiyalar, xususan, qorinchalar tachiaritmiyalari, har toʻrtinchi bemorning oʻlimiga sabab boʻladi. Bu holat nafaqat homiladorlik va tugʻruqdan keyingi davrni murakkablashtiradi, balki uzoq muddatli davolash va kuzatuvni talab qiladi [5].

Hozirgi kunda PKMPni diagnostika qilish va davolash boʻyicha muhim qadamlar tashlangan boʻlsa-da, kasallik patogenezi baʼzi jihatlari, jumladan, aritmiyalar va yurak remodellanishi oʻrtasidagi bogʻliqlik, yetarli darajada oʻrganilmagan. Qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik oʻzgarishlarini chuqur oʻrganish, ayniqsa, past fraksiyali chiqarish (ChQOF <35%) holatlarida, kasallikni boshqarishda muhim ahamiyat kasb etadi [6].

Tibbiy yordam koʻrsatish tizimida PKMPni erta aniqlash va davolash strategiyalarini ishlab chiqish, shuningdek, uning asoratlarini samarali boshqarish shoshilinch muammodir. Zamonaviy texnologiyalar yordamida yurakning funksional holatini tahlil qilish va yuqori xavf guruhlarini aniqlash, PKMP bilan kasallangan bemorlarning hayot sifatini oshirishga yordam beradi.

Dolzarbli. PKMP tugʻruq bilan bogʻliq yurak kasalliklari orasida alohida oʻrin tutadi, chunki bu kasallik iqtisodiy rivojlangan davlatlarda ham yuqori oʻlim koʻrsatkichlari bilan bogʻliq boʻlgan dolzarb tibbiy muammodir. Ayniqsa, tugʻruqdan keyingi dastlabki davrda aniqlangan yurak yetishmovchiligi belgilari va ular bilan bogʻliq oʻzgarishlarni oʻrganish dolzarbligini saqlab kelmoqda.

Maqsad. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi peripartal kardiomiopatiya bilan kasallangan bemorlarda qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik remodellanishi o'rtasidagi bog'liqlikni baholash va bu o'zgarishlarning klinik ahamiyatini aniqlashdir. Tadqiqot natijalari asosida PKMP bilan kasallangan bemorlarda xavfni kamaytirish va davolash samaradorligini oshirish bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi.

Materiallar va usullar

Ushbu tadqiqot 1997–2022 yillar oralig'ida Respublika ixtisoslashgan kardiologiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazida peripartal kardiomiopatiya (PKMP) tashxisi bilan davolangan 104 nafar bemorni qamrab oldi. PKMP tashxisi Evropa kardiologlar jamiyatining Yurak yetishmovchiligi bo'yicha Assotsiatsiyasining tavsiyalariga asoslangan holda qo'yildi. Tadqiqotda bemorlar echokardiografik ko'rsatkichlarga ko'ra ikki guruhga bo'lindi:

I guruh: chap qorinchalar otish fraksiyasi (ChQOF) <35% bo'lgan 58 nafar bemor.

II guruh: ChQOF 36–45% bo'lgan 46 nafar bemor.

Diagnostika va kuzatuv metodlari.

Tadqiqot davomida barcha bemorlarga quyidagi funksional tekshiruvlar o'tkazildi:

Elektrokardiografiya (EKG): Yurak ritmi va aritmiyalarni aniqlash uchun.

Ekokardiografiya (EhoKG): Yurakning strukturaviy va funksional holatini o'rganish uchun.

Sutkalik EKG monitoringi: Qorinchalar aritmiyalarning chastotasi va xarakterini aniqlash uchun [7].

Klinik holatni baholash: Bemorlarning umumiy holatini tahlil qilish va yurak yetishmovchiligi belgilari darajasini aniqlash maqsadida 6 daqiqalik yurish testi va klinik holatni baholash shkala (KXBS) qo'llanildi.

Tadqiqotda qo'llanilgan usullar.

Echokardiografiya: Bemorlarning yurakning asosiy ko'rsatkichlarini baholashda M-mode, ikki o'lchovli rejimlar va Doppler ultratovush usullari ishlatildi.

Statistik tahlil: Ma'lumotlar MS Excel va Biostatistics for Windows 4.03 dasturiy ta'minotlari yordamida qayta ishlangan. Deskriptiv statistika uchun arifmetik o'rtacha qiymat (M), standart og'ish (SD) va foizlar hisoblangan. Guruhlar o'rtasidagi farqlar Mann-Whitney U testi va Student t-testi yordamida aniqlangan, statistik ahamiyatlilik darajasi $p < 0,05$ deb baholangan.

Tadqiqotning axloqiy jihatlari.

Bemorlarning shaxsiy ma'lumotlari maxfiylikni saqlash va tadqiqotning tibbiy axloq qoidalariga rioya qilish ta'minlandi. Tadqiqot Respublikadagi tegishli axloqiy qo'mita tomonidan tasdiqlangan.

Kirish mezonlari.

Tadqiqotga faqat quyidagi mezonlarga javob beruvchi bemorlar kiritildi:

Homiladorlikning so'nggi oylarida yoki tug'ruqdan keyingi 5 oy ichida yurak yetishmovchiligi belgilari paydo bo'lgan bemorlar.

Yurak-qon tomir kasalliklari bo'yicha avvalgi anamnezga ega bo'lmagan bemorlar.

ChQOF <45% bo'lgan va boshqa sabablarsiz chap qorinchalar disfunktsiyasi qayd etilgan bemorlar.

Tashqi mezonlar.

Tadqiqotga homiladorlikdan oldin yurak kasalliklari bilan og'rikan yoki yurak yetishmovchiligiga olib keluvchi boshqa sabablarga ega bo'lgan bemorlar kiritilmagan.

Natijalar

Demografik ma'lumotlar va umumiy tavsif.

Tadqiqotga jalb qilingan bemorlarning o'rtacha yoshi $30,15 \pm 2,9$ yoshni tashkil etgan (18 dan 36 yoshgacha). Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, PKMP bemorlarining aksariyati (76%) tug'ruqdan keyingi davrda tashxis qo'yilgan. Shundan 49% holat tug'ruqdan keyingi uch oy ichida aniqlangan. Faqatgina 24% bemorlarning surunkali yurak yetishmovchiligi (SYE) belgilari homiladorlikning so'nggi trimestrida rivojlangan va progressiv xarakterga ega bo'lgan. (1-jadvalda keltirilgan)

Jadval 1. PKMP ga chalingan bemorlarda klinik status

Table 1. Clinical status in patients with PKMP

Ikkala guruhning klinik va funksional ko'rsatkichlari. (2-jadvalda keltirilgan)

Ko'rsatkichlar (n=104)	
Klinik holatni baholash shkalasi (KHBSH, bal)	10,6±0,3
6 daqiqalik yurish testi (6 DYuT, m)	193,3±9,8

I guruh (ChQOF <35%): Ushbu guruh bemorlarida yurakning patologik remodellanishi aniqroq ifodalangan bo'lib, chap qorinchalarning oxirgi diastolik va sistolik o'lchamlari sezilarli darajada kattalashgan. Sinusli taxikardiya (106,55±5,34 zarb/min) va gipertoniya (SAB 85,86±10,23 mm.sim.ust) yuqori chastotada kuzatildi.

II guruh (ChQOF 36-45%): Ushbu guruh bemorlarida yurak remodellanishi nisbatan yengilroq bo'lib, sinusli taxikardiya (93,8±3,29 zarb/min) va gipertoniya (SAB 105,22±6,86 mm.sim.ust) kamroq qayd etilgan.

Jadval 2. Bemorlarning markaziy gemodinamik parametrlari

Table 2. Central hemodynamic parameters of patients

Ko'rsatkichlar	I-guruh (n=58)	II- (n=46)	P
SAB, mm.sim.u.	85,86 ± 10,23	105,22 ± 6,86	(p>0,05).
DAB, mm.sim.u.	63,45 ± 3,90	75,22 ± 2,37	(p>0,05).
YUQS (ta/daq)	106,55 ± 5,34	93,8 ± 3,29	(p<0,05).

Echokardiografik ko'rsatkichlar.

Echokardiografiya natijalari ikkala guruhda ham chap qorinchalar dilatatsiyasi mavjudligini ko'rsatdi. Ammo, I guruhda oxirgi diastolik o'lcham (66,15±6,56 mm) va oxirgi sistolik o'lcham (55,72±6,63 mm) II guruhga nisbatan yuqoriroq bo'lgan (p<0,05). Shuningdek, chap qorinchalar miokardi massasi I guruhda 10% ko'proq qayd etildi.

Aritmiyalarning xususiyatlari.

Qorinchalar aritmiyalari:

Laun tasnifi bo'yicha yuqori gradatsiyalar (III, IVA, IVB) I guruhda II guruhga nisbatan sezilarli darajada ko'p kuzatilgan.

III gradatsiya: 39,6% (I guruh) ga nisbatan 32,6% (II guruh).

IVB gradatsiya: 20,6% (I guruh) ga nisbatan 15,2% (II guruh).(3-jadvalda keltirilgan)

Jadval 3. Bemorlarning markaziy gemodinamik parametrlari

Table 3. Central hemodynamic parameters of patients

Ko'rsatkichlar	I-guruh (n=58) ChQ OF < 35%	II-guruh (n=46) ChQ OF 36-45%	P
Aorta, mm	28,86 ± 2,83	28,78 ± 3,03	0,996
ODU, mm	66,15 ± 6,56	60,6 ± 8,54	0,607
OSU, mm	55,72 ± 6,63	49,05 ± 5,24	0,433
ODH, ml	221,7 ± 50,2	185,45 ± 39,12	0,570
OSH, ml	153,45 ± 40,1	112,43 ± 28,8	0,408
MX, ml	67,99 ± 16,68	82,68 ± 19,01	0,562
ChQ OF %	29,65 ± 6,34	40,34 ± 6,25	0,232
ChB, mm	40,51 ± 7,01	39,8 ± 7,04	0,943
O'B, mm	36,29 ± 8,97	36,65 ± 5,58	0,972
O'Q, mm	32,069 ± 8,99	34,10 ± 7,49	0,862
QAT, mm	8,15 ± 1,45	8,8 ± 1,09	0,720
ChQOD, mm	8,49 ± 1,13	8,87 ± 1,56	0,844
ChQ MM, gr	262,66 ± 69,37	243,12 ± 69,02	0,842

Turli taxikardiyalar: Noturg'un qorinchalar tachikardiyasi I guruhda 10,3% holatda, II guruhda esa 8,7% holatda kuzatilgan. Turli miokardning elektr buzilishlari I guruhda ko'proq namoyon bo'lgan.

Boshqa klinik ko'rsatkichlar.

Klinik holatni baholash shkalasi natijalariga ko'ra, I guruh bemorlarining umumiy klinik holati ancha og'ir bo'lib, o'rtacha ball $10,6 \pm 0,6$ ni tashkil etgan. 6 daqiqalik yurish testi natijalari esa I guruh bemorlarida bosib o'tilgan masofa II guruhga nisbatan 15% qisqa bo'lgan ($193,3 \pm 9,8$ m).

Statistik tahlil.

Yuqoridagi barcha natijalar o'rtasidagi farqlar Mann-Whitney U testi yordamida statistik ahamiyatga ega deb topildi ($p < 0,05$).

Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari peripartal kardiomiopatiya (PKMP) bilan kasallangan bemorlarda qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik remodelanishi o'rtasida yaqin bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi. Ayniqsa, chap qorinchalar otish fraksiyasi (ChQOF) $< 35\%$ bo'lgan bemorlarda aritmiyalarning yuqori gradatsiyalari (Laun bo'yicha III, IVA, IVB) va yurakning sezilarli patologik o'zgarishlari aniqlandi [8].

Qorinchalar aritmiyalari va yurak remodelanishining o'zaro bog'liqligi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, yuqori gradatsiyali qorinchalar aritmiyalari yurakning strukturaviy o'zgarishlari, xususan, chap qorinchalarning dilatatsiyasi va miokardning qalinlashishi bilan bog'liq bo'lgan [9]. Bunda ChQOF $< 35\%$ bo'lgan bemorlar guruhida remodelanishning kuchayishi hayot uchun xavfli qorinchalar aritmiyalarni keltirib chiqargan. Bu natijalar oldingi tadqiqotlarda, jumladan, David Duncker va boshqalarning PKMPda xavfli aritmiyalarni o'rganishga bag'ishlangan ishlanmalari bilan mos keladi [10].

Tug'ruqdan keyingi davrning o'rni.

PKMPning aksariyati tug'ruqdan keyingi dastlabki uch oy ichida rivojlanganligi qayd etildi. Bu davrda yurakning funktsional holati tezkor baholanishi va aritmiyalarning erta aniqlanishi o'ta muhimdir. Aks holda, bemorlarda surunkali yurak yetishmovchiligi va boshqa xavfli holatlar rivojlanishi mumkin [11].

Klinik ahamiyati.

Sinusli taxikardiya va gipotoniya kabi simptomlar PKMP bilan kasallangan bemorlarda yurakning og'ir buzilishlarini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bu kabi simptomlarga ega bemorlar ko'proq kuzatuv va individual davolash usullarini talab qiladi. Ayniqsa, yuqori xavf guruhlarini aniqlash va ularga yo'naltirilgan terapiya bemorlarning uzoq muddatli prognozini yaxshilashi mumkin [12].

Oldingi tadqiqotlar bilan taqqoslash.

Tadqiqot natijalari xalqaro adabiyotlarda taqdim etilgan ma'lumotlar bilan mos keladi. Masalan, Mallikethi-Reddy va boshqalarning PKMPdagi aritmiyalarga oid ishlarida ham yuqori gradatsiyali aritmiyalarning soni yuqori bo'lishi va bu holatlar xavfli oqibatlariga olib kelishi qayd etilgan.

Cheklovlar.

Ushbu tadqiqotning cheklovlari orasida bemorlarning kuzatuv davri davomiyligining cheklanganligi va ayrim sub'ektiv ma'lumotlarning mavjudligi qayd etilishi mumkin. Kelgusida kengroq tadqiqotlar olib borish va uzun muddatli natijalarni baholash maqsadga muvofiqdir [13].

Takliflar.

PKMP bilan kasallangan bemorlarni erta aniqlash va individual davolash usullarini ishlab chiqish uchun ko'proq klinik tadqiqotlar talab etiladi. Shuningdek, yuqori xavfli aritmiyalarni aniqlashda texnologik yondashuvlarni qo'llash samaradorlikni oshirishi mumkin [14].

Xulosa

Ushbu tadqiqot natijalari peripartal kardiomiopatiya (PKMP) bilan kasallangan bemorlarda qorinchalar aritmiyalari va yurakning patologik remodelanishi o'rtasida kuchli bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi. Ayniqsa, chap qorinchalar otish fraksiyasi (ChQOF) $< 35\%$ bo'lgan bemorlarda yuqori gradatsiyali aritmiyalarning va yurakning sezilarli strukturaviy o'zgarishlari kuzatildi. Ushbu holatlar bemorlarning hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi va xavfli asoratlar rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Asosiy xulosalar:

- Qorinchalar aritmiyalari, ayniqsa, Laun bo'yicha III, IVA, IVB gradatsiyalar, PKMP bilan kasallangan bemorlarning I-guruhida (ChQOF $< 35\%$) sezilarli darajada yuqori bo'lgan.
- Chap qorinchalar remodelanishining og'ir darajasi I guruh bemorlarida 10% ko'proq qayd etilgan.

- Klinik holatning og‘irligi, jumladan, sinusli taxikardiya va gipotoniya, PKMPning og‘ir shakllarini ko‘rsatadi va yuqori xavf guruhlarini aniqlashni talab qiladi.

Amaliy ahamiyat:

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, PKMP bilan kasallangan bemorlar uchun individual kuzatuv va davolash usullarini ishlab chiqish zarur. Bu yondashuv yuqori xavf guruhlarini aniqlashga va xavfli aritmiyalarni erta bosqichda davolashga yordam beradi. Shuningdek, peripartal davrda ayollarda yurak funktsiyalarini muntazam kuzatish va xavf omillarini kamaytirish muhim ahamiyatga ega.

Kelajakdagi tadqiqotlar uchun yo‘nalishlar:

- Kengroq miqyosdagi tadqiqotlarni o‘tkazish va uzoq muddatli natijalarni baholash.
- PKMP bilan kasallangan bemorlar uchun yangi diagnostika usullarini va texnologik yondashuvlarni joriy etish.
- Peripartal davrda xavfli aritmiyalarni prognoz qilish va oldini olish bo‘yicha yangi strategiyalarni ishlab chiqish.

Mualliflarning hissalari

Kontseptualizatsiya: O.X.; metodologiya: T.A.; dasturiy ta‘minot: I.T.; tasdiqlash: S.M. va O.X.; rasmiy tahlil: O.X.; tadqiqot: T.A. va S.M.; resurslar: S.M.; ma‘lumotlarni kuratsiya qilish: I.T.; qo‘lyozmani tayyorlash va yozish — dastlabki versiyasi: I.T.; yozish va tahrirlash: T.A.; vizualizatsiya: O.X.; rahbarlik: O.X.; loyiha boshqaruvi: O.X. Barcha mualliflar nashr etilgan qo‘lyozma versiyasini ko‘rib chiqib, unga rozi ekanliklarini tasdiqlashdi.

Authors' contribution

Conceptualization: O.X.; Methodology: T.A.; Software: I.T.; Validation: S.M. and O.X.; Formal analysis: O.X.; Investigation: T.A. and S.M.; Resources: S.M.; Data curation: I.T.; Writing - Original draft preparation: I.T.; Writing - Review and editing: T.A.; Visualization: O.X.; Supervision: O.X.; Project administration: O.X. All authors reviewed and approved the published version of the manuscript.

Moliyalashtirish

Ushbu tadqiqot uchun tashqi moliyalashtirish ajratilmagan.

Funding source

No external funding was allocated for this research.

Etika tamoyillariga muvofiqlik

Ushbu tadqiqot uchun etika ko‘rib chiqish va tasdiqlash talab qilinmagan.

Ethics approval

Ethics review and approval were not required for this research.

Nashrga xabardor qilingan rozilik

Barcha tadqiqot ishtirokchilaridan nashr uchun xabardor qilingan rozilik olindi.

Consent for publication

Informed consent for publication was obtained from all research participants.

Ma‘lumotlar mavjudligi to‘g‘risidagi bayonot

Yangi ma‘lumotlar yaratilmagan yoki maxfiylik/axloqiy cheklovlar tufayli ma‘lumotlar mavjud emas.

Data Availability Statement

No new data were created, or data are unavailable due to privacy or ethical restrictions.

Rahmatnomalar

Mualliflar ushbu tadqiqot davomida yordam bergan barcha hamkasblariga va xodimlarga o‘z minnatdorchiliklarini bildiradilar.

Acknowledgments

The authors express their gratitude to all colleagues and staff who assisted during this research.

Manfaatlar to'qnashuvi

Mualliflar o'zlarining manfaatlar to'qnashuvi yo'qligini e'lon qiladilar.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

Qisqartmalar

ChQ OF	chap qorincha otish fraksiyasi
ChB	chap bo'lma
ODH	oxirgi diastolik hajm
OSH	oxirgi sistolik hajm
O'B	o'ng bo'lma
O'Q	o'ng qorincha
QAT	qorinchalar aro to'siq
ChQOD	chap qorincha orqa devori
ChQMM	chap qorincha miokard massasi
SAB	sistolik arterial bosim
DAB	diastolik arterial bosim
YUQS	yurak qisqarishlar soni

Adabiyot

- [1] Kazantseva V.D., Honigberg M.C., Givertz M.M., Simpson C., Key findings in peripartum cardiomyopathy, *J Cardiol*, 2021, 23, 04, 215–223.
- [2] Abdullaev T.A., Kurbanov N.A., Mirzarakhimova S.T., Tsoi I.A., Peripartum cardiomyopathy, *Journal of Heart Failure*, 2016, 17, 05, 350–356, 10.18087/rhfj.2016.5.2256.
- [3] Iha N., Iha A.K., Stergiopoulos K., Lima F.V., Cunningham F.J., Contemporary perspectives on peripartum cardiomyopathy, *Int J Cardiol*, 2019
- [4] Main, E. K., McCain, C. L., Morton, C. H., Pregnancy-related mortality in California: causes, characteristics, and improvement opportunities, *Obstet Gynecol*, 2015, 125, 938–947.
- [5] Duncker D., Westenfeld R., Konrad T., Risk for life-threatening arrhythmia in newly diagnosed peripartum cardiomyopathy with low ejection fraction: a German multi-centre analysis, *Clin Res Cardiol*, 2017, 106, 08, 582–589, 10.1007/s00392-017-1090-5.
- [6] Abdullaev T.A., Tsoi I.A., Khudoiberganov O.K., Mirzarakhimova S.T., Five-year prognosis of patients with peripartum cardiomyopathy, *Cardiology Bulletin*, 2022, 17, 03, 58–62.
- [7] Hilfiker D.Kleiner., Haghikia A., Nonhoff J., Bauersachs J., Peripartum cardiomyopathy: current management and future perspectives, *Eur Heart J*, 2015, 36, 018, 1090–1097, 10.1093/eurheartj/ehv009.
- [8] Hilfiker D.Kleiner., Haghikia A., Nonhoff J., Bauersachs J., Peripartum cardiomyopathy: current management and future perspectives, *Eur Heart J*, 2015, 36, 018, 1090–1097, 10.1093/eurheartj/ehv009.
- [9] Pillarisetti J., Kondur A., Alani A., Peripartum cardiomyopathy: predictors of recovery and current state of implantable cardioverter-defibrillator use, *J Am Coll Cardiol*, 2014, 63, 025 Pt A, 2831–2839.
- [10] Mallikethi S.Reddy., Akintoye E., Trehan N., Burden of arrhythmias in peripartum cardiomyopathy: Analysis of 9841 hospitalizations, *Int J Cardiol*, 2017, 235, 114–117.
- [11] Duncker D., Pfeffer T.J., Bauersachs J., Veltmann C., ECG and arrhythmias in peripartum cardiomyopathy, *Herzschrittmacherther Elektrophysiol*, 2021, 32, 02, 207–213.
- [12] Laghari A.H., Khan A.H., Kazmi K.A., Peripartum cardiomyopathy: ten-year experience at a tertiary care hospital in Pakistan, *BMC Res Notes*, 2013, 6, 495.
- [13] Duncker D., Westenfeld R., Konrad T., Risk for life-threatening arrhythmia in newly diagnosed peripartum cardiomyopathy with low ejection fraction: a German multi-centre analysis, *Clin Res Cardiol*, 2017, 106, 08, 582–589, 10.1007/s00392-017-1090-5.
- [14] Abdullaev T.A., Khudoiberganov O.K., Mirzarakhimova S.T., Tsoi, I. A., Frequency and nature of rhythm and conduction disturbances in relation to heart remodeling features in patients with peripartum cardiomyopathy, *Society and Innovation*, 2022, 3, 134–141.

Nashriyot javobgar emas/ eslatmasi:

Barcha nashrlarda keltirilgan bayonotlar, fikrlar va ma'lumotlar faqat mualliflar va ishtirokchilarga tegishlidir, na Jurnal va na muharrirlar. Jurnal va muharrirlar, mazkur kontentda keltirilgan har

qanday g'oyalar, usullar, ko'rsatmalar yoki mahsulotlar natijasida insonlar yoki mulkka yetkazilgan har qanday zarar uchun javobgar emas.

Disclaimer of liability/Publisher's Note: The statements, opinions and data contained in all publications belong exclusively to individuals. The authors and participants, and the Journal and the editors. The journal and the editors are not responsible for any damage caused to people or property resulting from any ideas, methods, instructions or products mentioned in the content.