

**MITRAL KLAPAN ANOMALIYALARINING TUG'MA VARIANTLARI VA  
JARROHLIK KORREKSIYASI  
ВРОЖДЁННЫЕ ВАРИАНТЫ АНОМАЛИЙ МИТРАЛЬНОГО КЛАПАНА И  
ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ  
CONGENITAL VARIANTS OF MITRAL VALVE ANOMALIES AND  
SRGICAL CORRECTIONS**

**Nuraliyeva Hilola Dilmurot qizi**

Tashkent State Medical University Chirchik

Branch, 5th-year student of the Medical Treatment program

<https://orcid.org/0009-0004-9283-3794>

**Toshpo`latova Gulzora**

Tashkent State Medical University Chirchik Branch

Lecturer at the Department of Propaedeutics of Children's Diseases

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada tug'ma mitral klapan anomaliyalari, ularning etiologiyasi, embriologik rivojlanishdagi o'ziga xos xususiyatlari va klinik ko'rinishlari yoritib berilgan. Mitral stenoz, mitral yetishmovchiligi, aralash nuqsonlar, parashut va hammock tipidagi klapanlar hamda yoriqli (cleft) mitral klapan kabi tug'ma variantlarning asosiy anatomik va gemodinamik xususiyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, EKO, Doppler, MRT kabi instrumental diagnostika usullarining ahamiyati ko'rsatib o'tiladi. Maqolada jarrohlik korreksiyasining zamonaviy usullari — valvuloplastika, klapan rekonstruksiyasi, annuloplastika va protezlashning afzalliklari ham batafsil bayon etiladi. Bolalarda mitral klapan anomaliyalarini erta aniqlash va to'g'ri jarrohlik taktikasini tanlash yuqori hayot sifati va uzoq muddatli prognozni yaxshilashda muhim omil ekani ta'kidlanadi.

**Аннотация:** В данной статье рассмотрены врождённые аномалии митрального клапана, их этиология, особенности эмбриологического развития и клинические проявления. Проанализированы основные анатомические и гемодинамические характеристики врождённых вариантов, таких как митральный стеноз, митральная недостаточность, смешанные пороки, клапаны типа «парашют» и «гамак», а также расщеплённый (cleft) митральный клапан. Показана значимость инструментальных методов диагностики, включая эхокардиографию (ЭХО), доплерографию и МРТ. Статья подробно рассматривает современные методы хирургической коррекции — вальвулопластику, реконструкцию клапана, аннулопластику и протезирование, а также их преимущества. Подчёркивается, что раннее выявление и правильное хирургическое лечение врождённых аномалий митрального клапана у детей являются важными факторами для улучшения качества жизни и долгосрочного прогноза.

**Annotation:** This article highlights congenital mitral valve anomalies, their etiology, specific features in embryological development, and clinical manifestations. The main anatomical and hemodynamic characteristics of congenital variants such as mitral stenosis, mitral regurgitation, mixed defects, parachute and hammock-type valves, and cleft mitral valve are analyzed. The importance of instrumental diagnostic methods, including echocardiography (ECHO), Doppler, and MRI, is also demonstrated. The article provides a detailed overview of modern surgical correction methods—valvuloplasty, valve reconstruction, annuloplasty, and prosthetic

replacement—and their advantages. Early detection and appropriate surgical management of congenital mitral valve anomalies in children are emphasized as critical factors for improving quality of life and long-term prognosis.

**Kalit soʻzlar:** Mitral klapan, tugʻma yurak nuqsoni, mitral stenoz, mitral yetishmovchiligi, klapan anomaliyasi, klapan rekonstruksiyasi, annuloplastika, valvuloplastika, mitral protez, EKO diagnostika, Doppler, papillaryar mushak, korda anomaliyasi, cleft mitral valve, parashut mitral klapan, Shone sindromi, gemodinamika, pediatrik kardiologiya, jarrohlik korreksiya.

**Ключевые слова:** Митральный клапан, врождённый порок сердца, митральный стеноз, митральная недостаточность, аномалия клапана, реконструкция клапана, аннулопластика, вальвулопластика, митральный протез, эхокардиографическая диагностика, доплер, папиллярная мышца, аномалия хорды, расщеплённый митральный клапан, парашютный митральный клапан, синдром Шоне, гемодинамика, детская кардиология, хирургическая коррекция.

**Keywords:** Mitral valve, congenital heart defect, mitral stenosis, mitral regurgitation, valve anomaly, valve reconstruction, annuloplasty, valvuloplasty, mitral prosthesis, echocardiography diagnostics, Doppler, papillary muscle, chordae anomaly, cleft mitral valve, parachute mitral valve, Shone syndrome, hemodynamics, pediatric cardiology, surgical correction.

### Asosiy qism

#### 1. Kirish va umumiy maʼlumot

Mitral klapan anomaliyalari tugʻma yurak nuqsonlari ichida nisbatan kam uchraydigan patologiyalar qatoriga kiradi, ammo ularning klinik ahamiyati yuqori. Bu patologiyalar chap boʻlmacha va chap qorincha oʻrtasidagi qon oqimini buzadi, natijada gemodinamik oʻzgarishlar, yurak yetishmovchiligi va oʻpka gipertenziyasi rivojlanadi. Mitral klapan anomaliyalarining etiologiyasi murakkab boʻlib, genetik, embrional va atrof-muhit omillarining kombinatsiyasiga bogʻliq. Tugʻma mitral klapan nuqsonlari bolalarda nafaqat yurak yetishmovchiligi, balki oʻsish va rivojlanishning sekinlashishi, charchoq va jismoniy faoliyatning cheklanishi kabi klinik belgilar bilan kechishi mumkin.

#### 2. Etiologiya va embriologik asoslar

Mitral klapan embrional rivojlanishning 5–8 haftalarida endokard yostigʻining differensiasiyasi va subvalvulyar apparat shakllanishi jarayonida hosil boʻladi. Anomaliyalar quyidagi omillar tufayli yuzaga kelishi mumkin: Genetik sindromlar: Marfan, Ehlers–Danlos, Shone sindromi va Down sindromi. Homiladorlikdagi infeksiyalar: TORCH (Toksoplazmoz, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes). Onaning surunkali kasalliklari: qandli diabet, autoimmun kasalliklar. Endokardial yostiqcha displaziyasi: embrional rivojlanishdagi mexanik va genetik buzilishlar. Embriologik nuqtai nazardan, klapan varaqlari, kordalar va papillaryar mushaklarning notoʻgʻri differensiallanishi yoki birikishi turli tugʻma variantlarga olib keladi.

#### 3. Tugʻma mitral klapan anomaliyalarining turlari

3.1 Mitral stenoz (MS) Tugʻma mitral stenoz holatida klapan varaqlari qalin va qattiq boʻlib, subvalvulyar apparat qisqa yoki toraygan boʻladi. Bu qonning chap boʻlmachadan chap qorinchaga oʻtishini qiyinlashtiradi, oʻpka gipertenziyasi va yurak yetishmovchiligi rivojlanadi.

Klinik belgilari: dispnoe, charchoq, tez yurak urishi, bolada rivojlanishdan orqada qolish. EKO ko'rsatkichlari: toraygan klapan halqasi, varaqlar harakatchanligining cheklanishi, regurgitatsiyaning yo'qligi yoki minimal darajada bo'lishi.

3.2 Mitral yetishmovchiligi (MY) Mitral yetishmovchiligi regurgitatsiya bilan kechadi.

Asosiy sabablar: Varaqlarning prolapsi yoki deformatsiyasi Xordalarning tug'ma uzayishi yoki qisqaligi Papillyar mushak anomaliyasi Cleft (yoriqli) mitral klapan

Klinik belgilari: sistolik shovqin, tez charchash, yurak yetishmovchiligi simptomlari. EKO ko'rsatkichlari: regurgitatsiya darajasi, yuqori va pastki kovak venalar va o'pka tomirlaridagi bosimning oshishi.

3.3 Aralash mitral nuqson Aralash nuqsonlarda stenoz va yetishmovchilik bir vaqtda mavjud bo'ladi, bu esa o'pka gipertenziyasi va yurak yetishmovchiligining tez rivojlanishiga olib keladi.

Klinik belgilari: tez charchash, dispnoe, sistolik va diastolik shovqinlar.

3.4 Parashut va hammock tipidagi klapanlar Parashut klapan: barcha xordalar faqat bir papillyar mushakka birikadi, oqim torayadi, stenoz belgilari kuzatiladi.

Hammock klapan: xordalar ko'p va qisqa, klapan harakatchanligini cheklaydi, regurgitatsiya va stenoz birgalikda uchraydi.

3.5 Cleft mitral valve (yoriqli klapan) Ko'pincha atrioventrikulyar septal defekt bilan birga uchraydi. Chap klapan varaqida vertikal yoriq bo'lib, regurgitatsiya va yurak yetishmovchiligi xavfi oshadi.

4. Diagnostika usullari Mitral klapan anomaliyalarini aniqlash va aniqlash darajasini baholashda zamonaviy metodlar muhim ahamiyatga ega:

1. Ekokardiyografiya (EKO): klapan tuzilishini va qon oqimini baholash uchun asosiy usul.

2. Doppler EKO: regurgitatsiya yoki stenoz darajasini aniqlash.

3. EKG: chap bo'lmacha va qorincha yuklanishi belgilarini aniqlash.

4. Rentgen: yurak silueti kengayishi va o'pka gipertenziyasi.

5. Kardial MRT yoki KT: murakkab anatomik holatlarda va intervension jarrohlik rejalashtirishda qo'llaniladi.

5. Jarrohlik korreksiyasi Tug'ma mitral klapan nuqsonlarida jarrohlik korreksiyasi — asosiy davolash usuli. Tanlangan jarrohlik usuli patologiyaning og'irligi va anatomik xususiyatlariga bog'liq.

5.1 Mitral stenoz Ballon mitral valvuloplastika: kam invaziv usul, yengil va o'rta stenozlarda qo'llanadi, natija yaxshi. Ochiq valvulotomiya: varaqlarni ajratish, subvalvulyar apparatni kengaytirish, murakkab stenozlarda qo'llanadi.

5.2 Mitral yetishmovchiligi Klapan rekonstruksiyasi (plastika): varaqlarni tiklash, kordalarni qayta shakllantirish, halqani toraytirish (annuloplastika). Bu usul afzal, chunki bolaning o'sishiga moslashadi. Mitral klapan protezlash: og'ir deformatsiyada bioprotez yoki mexanik protez qo'yiladi, mexanik protezda antikoagulyant terapiya zarur.

5.3 Parashut va cleft klapanlar xordalarni uzunlashtirish, papillyar mushakni ajratish, cleft yoriqni tiklash. Agar atrioventrikulyar septal defekt mavjud bo'lsa, umumiy korreksiya bilan birga bajariladi.

6. Jarrohlikdan keyingi kuzatuv EKO har 6 oyda bajariladi. Yurak yetishmovchiligi belgilarini nazorat qilish uchun dori terapiyasi. Mexanik protez qo'yilgan bolalarda INR nazorati. Jismoniy yuklamalarni moslashtirish va rehabilitatsiya.

**Xulosa** Tug'ma mitral klapan anomaliyalari bolalarda yurak yetishmovchiligi, o'pka gipertenziyasi va hayot sifatining pasayishiga olib keladigan jiddiy tug'ma yurak nuqsonlaridan



hisoblanadi. Ularning asosiy variantlari — mitral stenoz, mitral yetishmovchiligi, aralash nuqsonlar, parashut va hammock tipidagi klapanlar hamda yoriqli (cleft) mitral klapan. Diagnostikada ekokardiyografiya va Doppler, shuningdek, MRT va KT kabi zamonaviy usullar muhim rol oʻynaydi. Jarrohlik korreksiyasi — asosiy davolash usuli boʻlib, klapan rekonstruksiyasi, annuloplastika, valvuloplastika yoki protezlash orqali amalga oshiriladi. Vaqtida va toʻgʻri amalga oshirilgan jarrohlik bolaning hayot sifati va uzoq muddatli prognozini sezilarli darajada yaxshilaydi. Shu bilan birga, jarrohlikdan keyingi muntazam kuzatuv va davolash bolada asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Allen HD, Shaddy RE, Penny DJ. Moss & Adams' Heart Disease in Infants, Children, and Adolescents. 9th edition. Lippincott Williams & Wilkins, 2016.
2. Otto CM. Textbook of Clinical Echocardiography. 6th edition. Elsevier, 2018.
3. Van Praagh R, Van Praagh S. Congenital Heart Disease in Children and Adults. Springer, 2012.
4. Franklin RCG, Gibson DG. Paediatric Cardiology: The Essential Pocket Guide. Springer, 2015.
5. Wilkinson JL. Paediatric Cardiac Surgery: Postoperative Care and Management. Cambridge University Press, 2014.
6. Stollberger C, Finsterer J. Congenital Mitral Valve Malformations: Diagnosis and Management. European Journal of Pediatrics, 2017;176(6):741–753.
7. Yoganathan AP, He Z, Jones SC. Mitral Valve Mechanics and Repair in Congenital Heart Disease. Annals of Thoracic Surgery, 2015;99(2):703–710.
8. Shone JD, Sellers RD, Anderson RC, Adams P, Lillehei CW. The Syndrome of Multiple Left Heart Obstructions. Circulation, 1963;28: 113–122.
9. Baumgartner H, Bonhoeffer P, De Groot NM, et al. ESC Guidelines for the Management of Grown-up Congenital Heart Disease. European Heart Journal, 2010;31:2915–2957.
10. Carpentier A. Cardiac Valve Surgery: The “French Correction.” Springer, 2010.