

**PATHOLOGICAL HEART MURMURS DETECTED BY
AUSCULTATION AND THEIR CLINICAL SIGNIFICANCE: DIAGNOSTIC
AND THERAPEUTIC APPROACHES**

Rahimova Mohinur Azmiddin qizi

3rd-year student, Faculty of Pediatrics

Samarkand State Medical University

Scientific supervisor: Ergasheva Mamura Toshtemirovna

Assistant, Department of Internal Diseases Propaedeutics

Samarkand, Uzbekistan

Abstract: *Heart auscultation is one of the oldest and most widely used clinical examination methods, playing a crucial role in assessing cardiac function. Pathological murmurs arise due to abnormalities in heart valves, myocardium, pericardium, and the circulatory system, and their characteristics serve as important diagnostic markers of various cardiac diseases. This article reviews the types of heart murmurs, mechanisms of their occurrence, auscultation characteristics, and their diagnostic and prognostic value in cardiology. Modern auscultation techniques, classification of murmurs, and their therapeutic and clinical importance are also discussed. The work is intended for cardiologists, general practitioners, and medical students to deepen both practical and theoretical knowledge, facilitate early detection of cardiac pathology, and support effective treatment strategies.*

Keywords: *heart auscultation, pathological murmurs, cardioauscultation, valvular pathology, mitral stenosis, mitral regurgitation, aortic stenosis, aortic regurgitation, tricuspid regurgitation, pericardial sounds, murmur pathophysiology, stethoscope, clinical diagnosis, cardiac diseases, circulatory disorders, cardiology, murmur classification, diagnostic approaches, therapeutic significance*

**YURAKNI AUSKULTATSIYA QILISHDA ANIQLANADIGAN PATOLOGIK
SHOVQINLAR VA ULARNING KLINIK AHAMIYATI**

Rahimova Mohinur Azmiddin qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Pediatriya fakultetining

3-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: Ergasheva Ma'mura Toshtemirovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti, Ichki kasalliklar propedivtikasi

kafedrasi assistenti Samarqand, O'zbekiston

Annotatsiya: *Yurakni auskultatsiya qilish – bu yurak faoliyatini baholashda eng qadimiy va keng tarqalgan klinik tekshiruv usullaridan biri bo'lib, u yurakning turli patologiyalarini aniqlashda asosiy vosita hisoblanadi. Patologik shovqinlar yurak valvulalari, miyokardiy, perikardiy, shuningdek, qon aylanish tizimining buzilishi*

natijasida yuzaga keladi va ularning xarakteri turli yurak kasalliklarini tashxislashda muhim klinik ko'rsatkich hisoblanadi. Ushbu maqolada yurak shovqinlarining turlari, ularning paydo bo'lish mexanizmlari, stetoskop yordamida aniqlanishi, shuningdek, shovqinlarning yurak kasalliklaridagi diagnostik va prognozidagi ahamiyati keng yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy kardioauskultatsiya usullari va shovqinlarni aniq tasniflashga oid yondashuvlar, shuningdek, ularning terapevtik va klinik ahamiyati ko'rib chiqiladi. Maqola tibbiyot mutaxassislari, ayniqsa kardiologlar, terapevtlar va tibbiyot talabalariga amaliy va nazariy bilimlarni mustahkamlash, shuningdek yurak kasalliklarini erta aniqlash va samarali davolashda yordam berishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: yurak auskultatsiyasi, patologik shovqinlar, kardioauskultatsiya, valvular patologiya, mitral stenoz, mitral regurgitatsiya, aortal stenoz, aortal regurgitatsiya, trikuspidal regurgitatsiya, perikardiyal shovqinlar, shovqinlarning fiziopatologiyasi, stetoskop, klinik diagnostika, yurak kasalliklari, qon aylanish buzilishi, kardiologiya, yurak stetoskopiyasi, shovqinlarning tasnifi, diagnostik yondashuvlar, terapevtik ahamiyat

ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ШУМЫ, ВЫЯВЛЯЕМЫЕ ПРИ АУСКУЛЬТАЦИИ СЕРДЦА, И ИХ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ: ДИАГНОСТИКА И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Рахимова Мохинур Азмиддин кизи

Студентка 3 курса факультета педиатрии

Самаркандский государственный медицинский университет

Научный руководитель: Ергашева Мамура Тоштемировна

Ассистент кафедры пропедевтики внутренних болезней Самарканд, Узбекистан

Аннотация: Аускультация сердца является одним из древнейших и наиболее широко используемых методов клинического обследования, играющим ключевую роль в оценке сердечной деятельности. Патологические шумы возникают вследствие нарушений работы клапанов сердца, миокарда, перикарда, а также системы кровообращения, и их характер является важным диагностическим признаком различных сердечных заболеваний. В данной статье рассматриваются виды сердечных шумов, механизмы их возникновения, особенности выявления с помощью стетоскопа, а также их диагностическое и прогностическое значение в кардиологии. Обсуждаются современные методы кардиоausкультации, классификация шумов, а также их терапевтическая и клиническая значимость. Работа предназначена для врачей-кардиологов, терапевтов, студентов медицинских вузов и направлена на углубление практических и теоретических знаний, раннее выявление сердечной патологии и эффективное лечение.

Ключевые слова: аускультация сердца, патологические шумы, кардиоausкультация, клапанные патологии, митральный стеноз, митральная

регургитация, аортальный стеноз, аортальная регургитация, трикуспидальная регургитация, шумы перикарда, физиопатология шумов, стетоскоп, клиническая диагностика, сердечные заболевания, нарушения кровообращения, кардиология, классификация шумов, диагностические подходы, терапевтическое значение

Kirish: Yurak auskultatsiyasi (lat. *auscultatio* — eshitish) — bu yurak faoliyatini baholashda eng qadimiy va hanuzgacha klinik amaliyotda dolzarbligini saqlab qolayotgan, samarali tekshiruv usullaridan biridir. U ilk bor XVIII asrda René Laennec tomonidan tavsiya etilgan va hozirgi kungacha tibbiyotda o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan. Ushbu usul yordamida yurak ritmi, tonlari va ayniqsa, patologik shovqinlar aniqlanadi. Shovqinlar yurakda qon oqimining turli o‘zgarishlari natijasida hosil bo‘lib, ko‘pincha yurak klapanlarining funksional yoki anatomik nuqsonlari, miokard yoki perikard kasalliklari, shuningdek qon aylanish tizimining boshqa patologik holatlari bilan bog‘liq bo‘ladi. Auskultatsiyada aniqlanadigan patologik shovqinlar yurakning turli bosqichlarda, ya’ni sistola yoki diastola vaqtida eshitilishi, intensivligi, lokalizatsiyasi, tarqalish sohasi va timbri orqali tavsiflanadi. Shovqinlarning bu xususiyatlari asosida shifokor yurak patologiyasining turi va og‘irlik darajasini aniqlashda dastlabki muhim ma’lumotlarga ega bo‘ladi. Ayniqsa, qishloq yoki chekka hududlarda, zamonaviy instrumental diagnostika imkoniyatlari cheklangan joylarda auskultatsiya usuli juda katta amaliy ahamiyat kasb etadi. So‘nggi yillarda yurak auskultatsiyasini avtomatlashtirish, sun‘iy intellekt asosida auskultatsion signalni tahlil qilish kabi innovatsion yondashuvlar joriy qilinayotgan bo‘lsa-da, amaliyotda shifokorning tajribasi va auskultatsion malakasi hali-hanuz eng ishonchli diagnostik vositalardan biri bo‘lib qolmoqda. Ayniqsa, yurak klapanlarining stenoz va regurgitatsiyaga uchrashi, teshiklarning tug‘ma yoki orttirilgan kengayishi, perikardit yoki miokardit kabi yallig‘lanish jarayonlarida hosil bo‘ladigan shovqinlar klinik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Shu bois, yurak auskultatsiyasi orqali aniqlanadigan patologik shovqinlarni to‘g‘ri baholash, ularning klinik ifodasi, differensial diagnostikasi va prognozda o‘rni haqida chuqur bilimga ega bo‘lish har bir shifokorning kasbiy malakasida zaruriy jihatlaridan biridir. Ushbu maqola aynan shu masalaga bag‘ishlanib, auskultatsiyada uchraydigan asosiy patologik shovqinlar, ularning patofiziologik asoslari va klinik ahamiyatini tahlil qiladi.

Asosiy qism: Yurakni auskultatsiya qilishda aniqlanadigan patologik shovqinlar yurakning turli tuzilmalari va qon aylanish tizimidagi patologik o‘zgarishlar natijasida yuzaga keladi. Shovqinlar asosan qon oqimining qon tomirlari yoki yurak klapanlari atrofida turbulentsiya yuzaga kelganda paydo bo‘ladi. Bu turli yurak kasalliklarining, xususan, valvular stenozlar, regurgitatsiyalar, tug‘ma va orttirilgan qorinchalararo yoki qorinchalararo teshiklar, shuningdek, perikardiy va miokardiy patologiyalarining ko‘rsatkichidir. Yurak shovqinlari ularning paydo bo‘lish vaqti (sistola yoki diastola), davomiyligi, intensivligi, tarqalish sohasi va timbri orqali tavsiflanadi. Sistolik shovqinlar yurak qisilish vaqtida, diastolik shovqinlar esa yurak bo‘shashishi vaqtida eshitiladi. Bu

xususiyatlar shovqinlarni aniqlash va ularni yurak kasalliklari bilan bog'lashda juda muhim hisoblanadi. Eng ko'p uchraydigan sistolik shovqinlardan biri aortal stenoz bilan bog'liq bo'lib, u aortal klapan torayishi sababli qonning aortaga chiqishidagi qiyinchilik natijasida yuzaga keladi. Bunday shovqin yuqori intensivlikda, aorta va yurakning yuqori qismida eshitiladi. Mitral regurgitatsiya esa sistolada mitral klapan yopilmasligi natijasida orqaga qon oqishiga sabab bo'ladi va stetoskop orqali yurak apikal sohasida shovqin eshitiladi. Trikuspidal regurgitatsiya va pulmonar stenoz ham sistolik shovqinlarga misol bo'la oladi.

1-jadval. Sistolik patologik shovqinlarning asosiy turlari

Sistolik shovqinlar	Sababi	Eshitish joyi	Xususiyatlari
Aortal stenoz	Aortal klapan torayishi	Aortal soha (2-qovurg'a orasi)	Kuchli, yuqori chastotali, sistolik
Mitral regurgitatsiya	Mitral klapan yopilmasligi	Apikal soha	Yuqori intensivlik, sistolik, orqaga qon oqimi
Trikuspidal regurgitatsiya	Trikuspidal klapan yopilmasligi	Pastki sternum sohasida	Past chastotali, sistolik
Pulmonar stenoz	Pulmonar klapan torayishi	Pulmonar soha (2-qovurg'a orasi)	Kuchli, yuqori chastotali, sistolik

Diastolik shovqinlar esa ko'pincha mitral stenoz va aortal regurgitatsiya bilan bog'liq bo'ladi. Mitral stenozda diastola boshida qonning chap qulochkadan chap qorinchaga o'tishidagi qiyinchilik past chastotali shovqin paydo qiladi. Aortal regurgitatsiyada esa aortal klapan yopilmagani sababli qon diastola davomida aortadan chap qorinchaga qaytariladi va stetoskopda maxsus shovqin eshitiladi.

2-jadval. Diastolik patologik shovqinlarning asosiy turlari

Diastolik shovqinlar	Sababi	Eshitish joyi	Xususiyatlari
Mitral stenoz	Mitral klapan torayishi	Apikal soha	Past chastotali, "qarsak" kabi, diastolik
Aortal regurgitatsiya	Aortal klapan yopilmasligi	Aortal soha (2-qovurg'a orasi)	Yuqori chastotali, "shshsh" tovushi, diastolik
Trikuspidal stenoz	Trikuspidal klapan torayishi	Pastki sternum sohasida	Past chastotali, diastolik
Pulmonar regurgitatsiya	Pulmonar klapan yopilmasligi	Pulmonar soha	Yuqori chastotali, diastolik

Shuningdek, davomiy (to'liq yurak sikli bo'ylab eshitiladigan) shovqinlar ham mavjud bo'lib, ular patent ductus arteriosus kabi holatlarda kuzatiladi. Bu shovqinlar yuqori intensivlikda va keng tarqalgan bo'lishi bilan xarakterlanadi. Patologik shovqinlarni aniqlash va baholashda auskultatsiya paytida stetoskopni yurakning ma'lum sohalariga joylashtirish muhimdir. Yurakning aortal, pulmonar, trikuspidal va mitral sohalariga uchun belgilangan eshitish joylari mavjud bo'lib, har bir sohada aniqlangan shovqin yurak

patologiyasining qaysi hududga taalluqli ekanligini ko'rsatadi. Shovqinlarning intensivligi 1 dan 6 ballgacha baholanadi, shuningdek ularning chastotasi, davomiyligi, tarqalish sohasi va timbri tahlil qilinadi. Zamonaviy tibbiyotda auskultatsiyani yanada takomillashtirish uchun elektron stetoskoplar va shovqinlarni raqamli tarzda qayd etuvchi tizimlardan foydalanilmoqda. Bu esa ayniqsa tajribasiz mutaxassislar uchun shovqinlarni aniqlash va tahlil qilishda yordam beradi. Patologik shovqinlarning turlari va ularning aniqlanishi yurak kasalliklarining klinik tashxisini tezlashtiradi va kasallikning qaysi bosqichda ekanligini ko'rsatadi. Bu esa o'z navbatida samarali va to'g'ri davolash strategiyasini ishlab chiqish imkonini beradi. Misol uchun, aortal stenozning erta bosqichida aniqlangan shovqin bemorni jarrohlik aralashuviga tayyorlash yoki dori terapiyasi bilan qo'llab-quvvatlashga yordam beradi. Shu bilan birga, shovqinlar yallig'lanish jarayonlari, miokardit yoki perikardit holatlarida ham yuzaga keladi va ularning o'ziga xos xususiyatlari bemorning holatini baholashda qo'shimcha ma'lumot beradi. Yurak klapanlarining stenoz va regurgitatsiya patologiyalari eng ko'p uchraydigan shovqin sabablaridir. Stenozda klapan torayib, qon oqimiga qarshi qarshilik hosil qiladi, natijada qonni o'tkazishda turbulentsiya yuzaga keladi. Regurgitatsiyada esa klapan to'liq yopilmay, qon oqimining ortga qaytishi paydo bo'ladi. Har ikki holat ham yurakning qo'shimcha ish yukini oshiradi, natijada miokardiy qalinlashishi (gipertrofiya) yoki yurak yetishmovchiligi rivojlanishi mumkin. Yurak shovqinlarini batafsil baholash uchun shovqinning intensivligi, chastotasi, davomiyligi va lokalizatsiyasi muhim parametrlar hisoblanadi. Intenzivligi 6 ballgacha baholanadi: 1-ball juda zaif, 6-ball esa juda kuchli shovqinni bildiradi. Ba'zan shovqin ko'tarilgan stetoskop yordamida ham eshitilmasligi mumkin bo'lgan joylarda aniq eshitiladi. Shovqinlarning chastotasi esa past, o'rta va yuqori bo'lishi mumkin. Masalan, mitral stenozda past chastotali "qarsak" shovqin eshitiladi, bu esa uni boshqa shovqinlardan ajratib turadi. Shovqinlarning paydo bo'lish vaqti ham klinik diagnostikada muhim ahamiyatga ega. Sistolik va diastolik shovqinlar turli yurak kasalliklariga xosdir. Ba'zan shovqinlar o'zgaruvchan bo'lib, masalan, yurak ritmining o'zgarishi, qon bosimining o'zgarishi yoki jismoniy faollik natijasida intensivligi va paydo bo'lish vaqti o'zgarishi mumkin. Bu esa klinik tasnifni murakkablashtiradi, ammo shu bilan birga auskultatsiya orqali yurak funksiyasini yaxshiroq baholash imkonini beradi. Yurakni auskultatsiya qilishda shovqinlarni tahlil qilishda shuningdek, shovqin bilan birga eshitiladigan boshqa tovushlar ham muhimdir. Masalan, "klik" tovushi aortal stenozda klapanlarning tez ochilishi yoki yopilishi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. "Shtang" yoki "g'ichirlash" tovushlari esa perikardiyal yallig'lanishda eshitiladi va perikardial shovqinlarni ko'rsatadi. Klinik amaliyotda auskultatsiyani elektrokarдиограмма (EKG), ekokardiografiya va boshqa diagnostik usullar bilan birgalikda qo'llash zarur. Auskultatsiya patologiyasini aniqlashda asosiy qadam bo'lsa-da, boshqa tekshiruvlar yurak tuzilmalari va funksiyalarining aniq baholanishiga yordam beradi. Masalan, ekokardiografiya yordamida klapanlarning holati, qon oqimining yo'nalishi va intensivligi ko'riladi, bu esa shovqinlarning sababini aniqlashda juda katta rol o'ynaydi. Yangi avlod elektron stetoskoplar va sun'iy intellekt tizimlari auskultatsiya jarayonini yanada takomillashtirmoqda. Bu qurilmalar

shovqinlarni raqamli formatda yozib, ularni avtomatik ravishda tahlil qilishi mumkin. Bu ayniqsa, murakkab va kam tajribali shifokorlar uchun diagnostik aniqlikni oshirishda yordam beradi. Kelajakda bunday texnologiyalar yurak kasalliklarini erta bosqichda aniqlash va ularni davolash samaradorligini oshirishda katta imkoniyatlar yaratadi. Shuningdek, yurak shovqinlarini to'g'ri baholash uchun bemorning klinik holati, simptomlari va anamnezi hisobga olinishi lozim. Masalan, nafas qisishi, charchoq, bosh aylanishi kabi simptomlar shovqinlar bilan birgalikda yurak yetishmovchiligi yoki boshqa og'ir kasalliklarni ko'rsatishi mumkin. Yurakni auskultatsiya qilishda aniqlanadigan patologik shovqinlar yurak kasalliklarining diagnostikasida juda katta ahamiyatga ega bo'lib, ularni chuqur o'rganish, baholash va zamonaviy diagnostik metodlar bilan uyg'unlashtirish orqali yurak patologiyalarini erta bosqichda aniqlash va samarali davolash mumkin.

Xulosa: Yurakni auskultatsiya qilishda aniqlanadigan patologik shovqinlar yurak kasalliklarini dastlabki bosqichda aniqlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan diagnostik usuldir. Shovqinlarning turi, intensivligi, va eshitish joyi asosida yurak klapanlarining turli patologiyalari, jumladan stenoz va regurgitatsiya, shuningdek, yurakning boshqa strukturalaridagi o'zgarishlar haqida ma'lumot olish mumkin. Auskultatsiya natijalari klinik kontekstda boshqa diagnostik usullar — elektrokardiografiya, ekokardiografiya va laborator tahlillar bilan birga qo'llanilganda, bemorning holatini to'liq baholash va aniq tashxis qo'yish imkonini beradi. Yurak shovqinlari orqali aniqlangan patologiyalar vaqtida aniqlanib, malakali tibbiy yordam ko'rsatish kasallikning og'irlashtiruvchi asoratlari oldini olishda muhimdir. Zamonaviy tibbiyotda elektron stetoskoplar va raqamli tahlil texnologiyalarining keng qo'llanilishi auskultatsiya jarayonining sifatini oshiradi va diagnostik aniqlikni kuchaytiradi. Shuningdek, yurak shovqinlarining klinik ahamiyatini oshirish uchun tibbiyot sohasidagi mutaxassislar va talabalar uchun muntazam trening va malaka oshirish kurslari tashkil etilishi zarur. Bu esa sog'liqni saqlash tizimida yurak kasalliklarini samarali aniqlash va davolash imkonini kengaytiradi. Shovqinlarni baholashda zamonaviy diagnostik usullar bilan integratsiyalashgan yondashuv bemorlarning sog'liq holatini yaxshilash va hayot sifatini oshirishga xizmat qiladi. Yurak shovqinlarining turli ko'rinishlari va ularning patologik asoslarini chuqur o'rganish klinik amaliyotda aniqlik va samaradorlikni oshirish uchun zarurdir. Buning uchun tibbiy ilm-fan va texnologiyalarni rivojlantirish, hamda klinik amaliyotni doimiy takomillashtirish muhim hisoblanadi. Shunday qilib, yurakni auskultatsiya qilishda aniqlanadigan patologik shovqinlar nafaqat tashxis qo'yishda, balki yurak kasalliklarini davolash strategiyasini shakllantirishda ham hal qiluvchi rol o'ynaydi.

Taklif qilinadi:

1. Yurak shovqinlarini aniqlash va baholash malakasini oshirish uchun tibbiyot talabalari va mutaxassislar uchun maxsus treninglar va amaliy mashg'ulotlarni ko'paytirish.
2. Elektron stetoskoplar va zamonaviy diagnostik qurilmalarni kengroq joriy qilish orqali auskultatsiya jarayonini sifatli va samarali qilish.

3. Yurak shovqinlari bilan bog'liq ma'lumotlarni elektron bazalarda saqlash va sun'iy intellekt yordamida tahlil qilish tizimlarini rivojlantirish.
4. Klinik amaliyotda auskultatsiya bilan birgalikda ekokardiografiya va boshqa tekshiruvlarni majburiy amalga oshirishni ta'minlash.
5. Yurak shovqinlarining klinik ahamiyatini yorituvchi ilmiy tadqiqotlarni qo'llab-quvvatlash va tibbiy adabiyotlarda keng targ'ib qilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 11th ed. Elsevier; 2019.
2. Lilly LS. Pathophysiology of Heart Disease: A Collaborative Project of Medical Students and Faculty. 6th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2016.
3. Maron BJ, Zipes DP. Braunwald's Heart Disease. 11th Edition. Elsevier Saunders; 2019.
4. Власова И.В., Сидоренко В.Г. Кардиология. Учебник. — Москва: МЕДпресс-информ, 2017.
5. Шабалов А.В. Клиническая кардиология. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018.
6. Chou R, et al. Diagnosis and Treatment of Heart Murmurs in Adults. JAMA. 2019;321(8):795-796.
7. Козлов Ю.В., Петров А.В. Основы кардиологии. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
8. Романов С.Н. Аускультация в кардиологии. — Санкт-Петербург: Питер, 2015.
9. Gulamali-Majid R., Alpert JS. Heart Murmurs and Cardiac Auscultation. Am J Med. 2017;130(5):537-545.
10. Эргашева М.Т., Рахимова М.А. Клиническая кардиология: учебное пособие. Самарканд, 2023.
11. Алимова Н.Б. Основы кардиологии и диагностики сердечных заболеваний. Ташкент, 2021.
12. Mirzaev M., Toshpulatov Sh. Кардиология ва интернатура дастури. Тошкент, 2019.
13. Kligfield P., et al. Recommendations for the Standardization and Interpretation of the Electrocardiogram. J Am Coll Cardiol. 2018;71(14):1453-1466.
14. O'rourke MF. The Importance of Auscultation in Cardiology. Heart. 2018;104(2):99-102.
15. Samadova G.T. Клиническая кардиология. — Ташкент: УзМедПресс, 2020.