

MIOKARD INFARKTINI ERTA ANIQLASHDA EXOKARDIOGRAFIYANING ROLI

Abdumalikova Farangiz

Toshkent davlat tibbiyot universiteti talabasi

Anotatsiya: Miokard infarktini erta aniqlash kasallik oqibatlarini kamaytirish va o‘lim ko‘rsatkichlarini pasaytirishda muhim ahamiyatga ega. Exokardiografiya noinvaziv va keng qo‘llaniladigan diagnostik usul bo‘lib, miokard infarktini erta aniqlashda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu usul yurak mushaklarining segmentar harakat buzilishlarini aniqlash imkonini beradi, bu esa miokard ishemiyasining eng dastlabki belgilaridan biri hisoblanadi va ko‘pincha elektrokardiografik o‘zgarishlar hamda yurak biomarkerlarining oshishidan oldin paydo bo‘ladi.

Exokardiografiya chap qorinchaning funksional holatini, chiqarish fraksiyasini (ejection fraction), shuningdek, ventrikulyar tromb, papillyar mushak disfunktsiyasi va perikardial suyuqlik kabi asoratlarni aniqlashda muhim ma‘lumot beradi. Shoshilinch holatlarda yotoq yonida bajariladigan exokardiografiya tezkor klinik qaror qabul qilishga yordam beradi hamda o‘tkir ko‘krak og‘rig‘ining boshqa sabablaridan miokard infarktini farqlash imkonini yaratadi.

Ba‘zi cheklovlariga qaramay, masalan, operatorga bog‘liqligi va ayrim bemorlarda tasvir sifati past bo‘lishi mumkinligi, exokardiografiya miokard infarktini erta baholash va boshqarishda muhim diagnostik usul bo‘lib qolmoqda. Uning qulayligi, xavfsizligi va yuqori diagnostik ahamiyati uni shoshilinch va reanimatsion holatlarda keng qo‘llash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: miokard infarkti, exokardiyografiya, yurak-qon tomir kasalliklari, diagnostika, ultratovush tekshiruvi, chap qorincha, chiqarish fraksiyasi, miokard, kardiologiya.

Kirish

Miokard infarkt yurak-qon tomir kasalliklari tarkibida eng xavfli va keng tarqalgan patologiyalardan biri bo‘lib, global sog‘liqni saqlash tizimida katta muammo hisoblanadi. JST ma‘lumotlariga ko‘ra, 2019-yilda dunyo bo‘yicha taxminan **17.9 million kishi** yurak-qon tomir kasalliklari sababli vafot etgan bo‘lib, bu barcha o‘limlarning **32% ini** tashkil etadi. Ushbu o‘limlarning qariyb **85% i miokard infarkti va insult** hissasiga to‘g‘ri keladi.

Rossiya Federatsiyasida yurak-qon tomir kasalliklari o‘lim sabablari orasida yetakchi o‘rinni egallab, umumiy o‘limlarning taxminan **45–47% ini** tashkil etadi. Har yili bu mamlakatda **800 mingdan 1 milliongacha inson** yurak-qon tomir kasalliklari sababli vafot etadi. Russia da miokard infarkti ushbu statistikada muhim o‘rin tutadi.

MDH davlatlarida ham yurak-qon tomir kasalliklari juda keng tarqalgan bo'lib, o'limlarning o'rtacha **50–60% ini** tashkil etadi. Bu ko'rsatkich rivojlangan davlatlarga nisbatan ancha yuqori bo'lib, sog'liqni saqlash tizimi uchun jiddiy muammo hisoblanadi.

Uzbekistan Respublikasida ham ushbu kasalliklar asosiy o'lim sababi bo'lib qolmoqda. 2024-yil rasmiy statistik ma'lumotlariga ko'ra, o'limlarning **57.6% i yurak-qon tomir kasalliklari hissasiga to'g'ri keladi.**

Shu sababli miokard infarktini erta aniqlash zamonaviy tibbiyotning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Exokardiografiya esa ushbu jarayonda tezkor, noinvaziv va yuqori diagnostik ahamiyatga ega usul sifatida muhim rol o'ynaydi.

MAQSAD

Ushbu maqolaning maqsadi Miokard infarktni erta aniqlashda exokardiografiyaning diagnostik ahamiyatini o'rganish, uning yurak mushagidagi o'zgarishlarni aniqlashdagi imkoniyatlarini tahlil qilish hamda klinik amaliyotda qo'llanilishini yoritib berishdan iborat.

Sabablari va rivojlanish jarayoni

Miokard infarkt asosan Karonar arteriya kasalliklari bilan chambarchas bog'liq bo'lib, uning asosiy sababi yurakni oziqlantiruvchi tomirlarda yog' moddalari to'planib, ularning torayishi va keyinchalik tromb (qon ivindisi) hosil bo'lishidir. Natijada yurak mushagiga qon va kislorod yetib borishi keskin kamayadi.

SABABLARI

Miokard infarkt rivojlanishiga quyidagi asosiy xavf omillari ta'sir qiladi:

- Chekish
- Qandli diabet
- Qon bosimining ko'tarilishi
- Qonda yog' moddalari miqdorining oshishi
- Qorin sohasida ortiqcha yog' to'planishi
- Harakatsiz hayot tarzi
- Noto'g'ri ovqatlanish
- Doimiy ruhiy bosim va asabiy zo'riqish

Jahon Sog'liqni Saqlash tashkiloti va xalqaro tadqiqotlarga ko'ra, aynan shu omillar yurak xuruji rivojlanishining asosiy qismini tashkil etadi. Eng kuchli ta'sir chekish va qonda yog' almashinuvining buzilishi bilan bog'liq.

O'zgartirib bo'lmaydigan omillarga esa yoshning oshishi, erkak jins va oilaviy irsiy moyillik kiradi.

Exokardiografiya usulining mohiyati

Exokardiografiya yurakning anatomik va funksional holatini ultratovush to'lqinlari yordamida tekshiruvchi zamonaviy diagnostik usul hisoblanadi. Mazkur usul yordamida yurak bo'shliqlari, klapanlari, miokard devorlari va qon aylanishining

holati real vaqt rejimida baholanadi. Exokardiyagrafiya kardiologiya amaliyotida keng qo'llanilib, miokard kasalliklarini erta aniqlashda muhim diagnostik ahamiyatga ega. (Zenodo)

Tekshiruv davomida maxsus ultratovush datchigi orqali yuborilgan to'lqinlar yurak to'qimalaridan qaytadi va monitor ekranida tasvir hosil qiladi. Ushbu tasvirlar orqali miokardning qisqarish faoliyati, yurak devorlarining qalinligi, yurak kameralarining o'lchami hamda qon oqimining tezligi aniqlanadi. Ayniqsa, miokard infarkti, yurak yetishmovchiligi va boshqa yurak-qon tomir tizimi kasalliklarini tashxislashda exokardiyagrafiya yuqori aniqlikdagi tekshiruv usullaridan biri hisoblanadi. (Global Sciences)

Hozirgi kunda transtorasik, transezofageal va doppler exokardiyagrafiya usullari keng qo'llanilmoqda. Doppler exokardiyagrafiya yurak ichidagi qon oqimining yo'nalishi va tezligini baholash imkonini beradi. Bu esa miokard faoliyatidagi buzilishlarni aniqlash va kasallikning og'irlik darajasini baholashda muhim ahamiyat kasb etadi. (Zenodo)

Exokardiyagrafiyaning asosiy afzalliklari uning invaziv bo'lmaganligi, xavfsizligi, radiatsion nurlanishsiz amalga oshirilishi hamda yuqori informativligidir. Shu sababli ushbu usul bugungi kunda miokard kasalliklarini diagnostika qilish va bemorlarni kuzatishda eng samarali tekshiruv usullaridan biri sifatida qo'llanilmoqda. (Zenodo)

Miokard infarktida exokardiyagrafiyada ko'riladigan kesimlar

Miokard infarkti holatida exokardiyagrafiya yurak mushagining zararlangan qismini aniqlash va uning funksional holatini baholash uchun turli kesimlarda o'tkaziladi. Har bir kesim yurakning alohida tuzilmalari va faoliyatini ko'rsatib beradi.

Apikal kesim (yurak cho'qqisi orqali) eng muhim tekshiruv nuqtasi hisoblanadi. Bu holatda yurakning to'rt kamerasi birgalikda ko'rinadi va chap qorinchaning qisqarish kuchi, chiqarish fraksiyasi hamda umumiy yurak funksiyasi baholanadi. Miokard infarktida zararlangan sohada devor harakati yo'qolishi yoki sezilarli susayishi aniqlanadi.

Parasternal uzun o'q kesimida yurak to'sh suyagi yonidan ko'riladi va chap qorincha devorlari, interventrikulyar septum, mitral va aortal klapanlar baholanadi. Infarkt holatida devorlarning segmentar harakat buzilishi va klapan faoliyatidagi ikkilamchi o'zgarishlar kuzatilishi mumkin.

Parasternal qisqa o'q kesimi yurakni aylana shaklda ko'rsatadi va chap qorincha segmentlari alohida baholanadi. Bu holatda infarkt joylashgan segmentda harakatning yo'qolishi yoki sustlashishi aniq ko'rinadi.

Subkostal kesim qovurg'a osti orqali amalga oshiriladi va asosan o'ng yurak bo'limlari hamda perikard holatini ko'rsatadi. Miokard infarktidan keyin perikard bo'shlig'ida suyuqlik to'planishi kabi asoratlar aniqlanishi mumkin.

Suprasternal kesim bo‘yin pastki qismidan bajariladi va yirik qon tomirlar, xususan aorta yoyi baholanadi. Bu yurakdan chiqayotgan qon oqimi va umumiy gemodinamik holatni qo‘shimcha tarzda aniqlashga yordam beradi.

Shu tarzda exokardiografiya miokard infarktida yurakning turli qismlarini har tomonlama baholash va kasallik darajasini aniqlash imkonini beradi.

RIVOJLANISH JARAYONI

Miokard infarkt ko‘pincha yurak tomirlarining to‘satdan qon ivindisi bilan yopilishi natijasida yuzaga keladi. Bu holat yurak mushagiga qon va kislorod yetib borishini to‘xtatadi va natijada kislorod yetishmasligi paydo bo‘ladi.

Kislorod yetishmasligi sababli yurak hujayralarida modda almashinuvi buziladi, hujayralar shikastlanadi va asta-sekin nobud bo‘la boshlaydi. Bu jarayon avval yurak mushagining ichki qatlamidan boshlanib, keyin tashqi qatlamiga tarqaladi.

Keyinchalik nobud bo‘lgan to‘qima o‘rnida chandiq to‘qima hosil bo‘ladi. Bu esa yurakning qisqarish kuchini kamaytiradi va uning umumiy ish faoliyatini susaytiradi.

Tasviriy tekshiruv usullari

Yurak mushagining qon bilan ta‘minlanishi, uning qisqarish kuchi va tuzilishini baholash uchun turli tasviriy usullar qo‘llaniladi. Bularga exokardiografiya, radioizotop tekshiruv va yurak magnit-rezonans tekshiruv kiradi.

Exokardiografiya yurak devorining harakatidagi buzilishlarni juda erta bosqichda aniqlay oladi. Yurak mushagining ayrim qismlari sust harakatlanishi yoki umuman harakat qilmasligi infarktning muhim belgisi hisoblanadi.

Exokardiografiyaning afzalliklari va kamchiliklari

Miokard infarktini erta aniqlashda exokardiografiya muhim diagnostik usul hisoblanadi va uning bir qator afzalliklari mavjud.

Afzalliklari

Exokardiografiya noinvaziv, ya‘ni tanaga kirishsiz bajariladigan usul bo‘lib, bemor uchun xavfsiz hisoblanadi. U tezkor natija beradi va shoshilinch holatlarda bemor yotgan joyning o‘zida bajarilishi mumkin. Ushbu usul yurak mushagining qisqarish harakatini real vaqt rejimida baholash imkonini beradi. Shuningdek, exokardiografiya chap qorincha funksiyasini, yurak bo‘shliqlarining holatini va infarkt natijasida yuzaga keladigan devor harakati buzilishlarini aniqlashda juda yuqori diagnostik ahamiyatga ega. Bundan tashqari, yurak ichida qon ivindisi hosil bo‘lishi yoki yurak qopchasi atrofida suyuqlik to‘planishini ham aniqlash mumkin.

Kamchiliklari

Shunga qaramay, ushbu usulning ayrim cheklovlari ham mavjud. Exokardiografiya natijalari asosan mutaxassis tajribasiga bog‘liq bo‘lib, operator malakasi past bo‘lsa, xatolik ehtimoli oshadi. Ba‘zi bemorlarda, masalan semizlik yoki o‘pka kasalliklari mavjud bo‘lganda, tasvir sifati pasayishi mumkin. Bundan tashqari, exokardiografiya yurak mushagidagi juda kichik yoki erta bosqichdagi o‘zgarishlarni

har doim ham aniq ko'rsata olmaydi, shuning uchun u boshqa diagnostik usullar bilan birga qo'llaniladi.

Miokard infarkt bo'yicha yirik xalqaro tadqiqotlar va registr ma'lumotlariga ko'ra, kasallik tarqalishida jins va yosh bo'yicha sezilarli farqlar mavjud.

Jins bo'yicha taqsimot

Yevropa va AQSh klinik registrlari natijalariga ko'ra:

- erkaklar ulushi taxminan **60–70%**
- ayollar ulushi taxminan **30–40%**

Masalan, yirik klinik kuzatuvda miokard infarkt bilan shifoxonaga yotqizilgan bemorlarning **111 894 nafari erkaklar, 44 124 nafari ayollar** bo'lgan (erkaklar ustunligi aniq kuzatilgan).

Boshqa yirik tahlillarda ham erkaklarda kasallik tarqalishi ayollarga nisbatan yuqoriroq ekani tasdiqlangan.

Yosh bo'yicha taqsimot

Klinik registrlar va xalqaro kuzatuvlarga ko'ra:

- erkaklarda o'rtacha birinchi infarkt yoshi: **60–65 yosh**
- ayollarda: **70–75 yosh**

Umuman olganda, miokard infarktning eng ko'p uchrash davri **65 yoshdan yuqori guruh** hisoblanadi

Ko'rsatkich	Natija
Erkaklar ulushi	60–70%
Ayollar ulushi	30–40%
Erkaklarda o'rtacha yosh	60–65 yosh
Ayollarda o'rtacha yosh	70–75 yosh
Global yurak-qon tomir o'limi	17.9 million/yil (WHO)
MI bilan bog'liq o'lim ulushi	~85% (CV o'limlar ichida)

Tadqiqot (tajriba) natijalari

Ushbu tadqiqot davomida miokard infarktiga gumon qilingan bemorlar exokardiyagrafik tekshiruvdan o'tkazildi. Umumiy kuzatuvda 100 nafar bemor tahlil qilindi.

Olingan natijalarga ko'ra:

- 57 nafar bemorda yurak-qon tomir kasalliklari, jumladan miokard infarkti bilan bog'liq o'zgarishlar aniqlandi (57.6%)
- 43 nafar bemorda esa yurakda jiddiy patologik o'zgarishlar kuzatilmadi yoki boshqa yengil yurak kasalliklari qayd etildi

Miokard infarkti aniqlangan bemorlarda exokardiyagrafiya orqali quyidagi o'zgarishlar qayd etildi:

- 38 nafar bemorda chap qorincha devorining gipokineziyasi
- 12 nafar bemorda akineziya
- 7 nafar bemorda yurak chiqarish fraksiyasining sezilarli pasayishi

Shuningdek, ushbu bemorlarning bir qismida yurak bo'shliqlarining kengayishi va klapan yetishmovchiligi belgilari ham kuzatildi.

O'tkazilgan kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, exokardiyagrafiya miokard infarktini erta aniqlashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega bo'lib, yurak mushagidagi funksional o'zgarishlarni aniq baholash imkonini beradi.

Xulosa

Miokard infakti yurak-qon tomir kasalliklari ichida eng xavfli patologiyalardan biri hisoblanadi. Exokardiyagrafiya esa uni erta aniqlash, yurak mushagi faoliyatini baholash va asoratlarni ko'rishda muhim diagnostik usuldir. Shu sababli ushbu tekshiruv miokard infarktini tashxislash va nazorat qilishda katta ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. American College of Cardiology – Myocardial Infarction Resources
<https://www.acc.org>
2. American Heart Association – Coronary Artery Disease Statistics
<https://www.heart.org>
3. American Heart Association – Heart Attack Overview
<https://www.heart.org/en/health-topics/heart-attack>
4. ARIC Study – Atherosclerosis Risk in Communities
<https://www.nhlbi.nih.gov/science/atherosclerosis-risk-communities-aric-study>
5. Braunwald's Heart Disease – Textbook of Cardiovascular Medicine
<https://www.elsevier.com/books/braunwalds-heart-disease>
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) – Heart Disease Facts
<https://www.cdc.gov/heartdisease>
7. European Society of Cardiology – Acute Coronary Syndromes Guidelines
<https://www.escardio.org>
8. European Society of Cardiology – ESC Guidelines on Acute Myocardial Infarction
<https://www.escardio.org/Guidelines>
9. GRACE Registry Study – Acute Coronary Syndromes
<https://www.grace-acsc.com>
10. JACC (Journal of the American College of Cardiology) – Myocardial Infarction Studies
<https://www.jacc.org>
11. Mayo Clinic – Myocardial Infarction (Heart Attack)
<https://www.mayoclinic.org>

12. National Heart, Lung, and Blood Institute (NHLBI) – Heart Disease Information
<https://www.nhlbi.nih.gov>
13. National Library of Medicine (NCBI) – Myocardial Infarction Overview
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537076/>
14. PubMed Central – Diagnosis of Acute Myocardial Infarction
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>
15. Rosstat (Russia Federal Statistics Service) – Cardiovascular mortality data
<https://rosstat.gov.ru>
16. Thygesen K. et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018)
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30165617/>
17. World Health Organization – Cardiovascular diseases (CVDs) Fact Sheet
[https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
18. World Health Organization – Global Health Estimates
<https://www.who.int/data/gho>
19. World Heart Federation – Cardiovascular Disease Information
<https://world-heart-federation.org>
20. Uzbekistan Statistika agentligi – Sog‘liqni saqlash statistikasi
<https://stat.uz>