

**KORONAR SHUNTLASH OPERATSIYASIDAN KEYIN YURAK RITM  
BUZILISHLARINI BASHORAT QILISH OMILLARI**

**Azimova Ruxshona**

*Alfraganus universiteti Tibbiyot fakulteti*

*Davolash ishi yo'nalishi talabasi*

**Anatatsiya:** *Ushbu maqolada koronar arteriyalarni shuntlash (CABG) amaliyotidan keyingi yurak ritmi buzilishlari, ayniqsa, postoperativ atrial fibrillatsiya (PAF) kabi asoratlarning yuzaga kelishiga olib keluvchi asosiy omillar tahlil qilinadi. Statistika ma'lumotlar va klinik tadqiqotlar asosida bashorat qilishda foydalaniladigan klinik, laborator va instrumental ko'rsatkichlar ko'rib chiqiladi. PAFning erta aniqlanishi va oldini olish yurak-qon tomir kasalliklari bilan og'rikan bemorlar uchun muhim klinik ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda shuningdek, individual xavf omillarini baholashda yordam beruvchi zamonaviy skoring tizimlari va ularning amaliy samaradorligi yoritilgan.*

**Kalit so'zlar;** *Koronar shuntlash, yurak ritm buzilishi, atrial fibrillatsiya, bashorat omillari, postoperativ aritmiya, kardiomiya, yurak jarrohligi, klinik tahlil, EKG monitoring.*

Koronar arteriyalarni aylanib o'tuvchi shuntlash (CABG – Coronary Artery Bypass Grafting) yurak ishemik kasalliklarini davolashda eng samarali va keng qo'llaniladigan jarrohlik usullaridan biridir. Mazkur operatsiya yurak mushagining qon bilan ta'minlanishini tiklashga xizmat qiladi, biroq amaliyotdan so'ng ayrim asoratlar, xususan, yurak ritmining buzilishi bilan bog'liq holatlar ko'p uchraydi. Eng keng tarqalgan ritm buzilishi shakli bu – atrial fibrillatsiya (AF) bo'lib, u odatda operatsiyadan keyingi dastlabki 2–5 kun ichida namoyon bo'ladi.

Atrial fibrillatsiya yurak ishining samaradorligini pasaytiradi, yurak ichida tromb hosil bo'lishi xavfini oshiradi va insult xavfga olib kelishi mumkin. Shu sababli, bu holatni erta aniqlash va oldini olish kardioreabilitatsiya jarayonida muhim o'rin tutadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, AF rivojlanish xavfi bir nechta omillar bilan bog'liq bo'lib, ularni aniqlash orqali individual prognoz tuzish va profilaktik chora-tadbirlar ishlab chiqish mumkin.

Ushbu maqolada koronar shuntlash operatsiyasidan keyingi yurak ritm buzilishlarini bashorat qilishga xizmat qiladigan asosiy klinik, demografik, instrumental va biokimyoviy omillar keng tahlil qilinadi. Bundan tashqari, zamonaviy tibbiyotda qo'llanilayotgan prediktiv skoring tizimlari va ularning yurak aritmiyalarini erta aniqlashdagi ahamiyati muhokama qilinadi.

Koronar arteriyalarni shuntlash (CABG) operatsiyasi yurak ishemik kasalligida keng qo'llaniladigan samarali jarrohlik usullaridan biri hisoblanadi. Biroq, ushbu operatsiyadan keyingi davrda bemorlarda yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlar, ayniqsa yurak ritmi buzilishlari, bemorning holatini yomonlashtiribgina qolmay,

qo‘shimcha muolajalar, rehabilitatsiya vaqtining uzayishi va hatto o‘lim xavfining oshishiga olib kelishi mumkin. CABGdan keyin eng ko‘p uchraydigan ritm buzilishi — bu postoperativ atrial fibrillatsiya (PAF) bo‘lib, u 15–40% hollarda kuzatiladi.

PAFning yuzaga kelishi ko‘plab omillar bilan bog‘liq. Ularga bemorning yoshi, jinsiy aloqadorlik, surunkali yurak kasalliklari, gipertoniya, yurak mushagining gipertrofiyasi, yurak yetishmovchiligi, koronar arteriyalar soni, elektrolit muvozanatining buzilishi va operatsiyaning texnik murakkabligi kiradi. Tadqiqotlarga ko‘ra, 65 yoshdan oshgan bemorlarda PAFning rivojlanish xavfi ancha yuqori bo‘ladi. Bu holat yurak mushagi va o‘ng bo‘lmachaning strukturasida yosh bilan bog‘liq fibroz o‘zgarishlarning kuchayishi bilan izohlanadi.

Yana bir muhim bashorat omili sifatida bemorlarning yurakning ejeksion fraksiyasi (EF) ko‘rsatkichi keltiriladi. Past EF (<40%) ko‘rsatkichiga ega bemorlar yurakning elektr impulslarini o‘tkazish tizimi yetarli darajada faol bo‘lmagani sababli ko‘proq aritmiya rivojlanishiga moyil bo‘lishadi. Shuningdek, yurak yetishmovchiligi yoki chap bo‘lmachaning kengayganligi ham ritm buzilishlariga sabab bo‘ladi.

Biokimyoviy va gormonal markerlar ham bashorat omillari sifatida ahamiyatlidir. Masalan, yuqori darajadagi C-reaktiv oqsil (CRP), interleykin-6, natriyuretik peptidlar (BNP) va troponinlar yurak to‘qimalarida yallig‘lanish jarayonlari va ishemiyani bildiradi. Ayniqsa, CRP darajasi yuqori bo‘lgan bemorlarda PAF ko‘proq uchrashi aniqlangan. Bu esa yurak mushagidagi yallig‘lanish jarayonlarining elektr faoliyatiga bevosita ta‘siri borligini ko‘rsatadi.

Operatsiya davomiyligi ham muhim omil hisoblanadi. Yurak-qon aylanish apparatiga ulanib turgan vaqt (kardiopulmoner bypass), yurakni to‘xtatgan holda bajarilgan vaqtning uzunligi yurak mushagining ishemiyaga uchrashiga olib keladi. Bu holat yurak hujayralarining elektr faoliyatini izdan chiqaradi va aritmiyani chaqiradi. Shuningdek, operatsiya davomida o‘tkaziladigan miokardial reperfuziya (qon aylanishining tiklanishi) ham aritmogen ta‘sir ko‘rsatadi.

Klinik amaliyotda PAFni bashorat qilish uchun turli skoring tizimlari ishlab chiqilgan. Ular orasida CHADS<sub>2</sub>, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc va HATCH kabi tizimlar bemorning umumiy holati, yurak kasalliklari tarixi va laborator ko‘rsatkichlarini hisobga olgan holda risk darajasini aniqlashga yordam beradi. Misol uchun, CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc tizimi yurak yetishmovchiligi, arterial gipertoniya, 75 yoshdan katta bo‘lish, qandli diabet va insult tarixi kabi omillarga asoslanadi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bu skoring tizimlari yordamida yuqori xavfli bemorlarni oldindan aniqlash, ularni monitoring qilish, profilaktik dori vositalarini qo‘llash orqali aritmiya rivojlanishining oldini olish mumkin. Masalan, beta-blokatorlar, amiodaron va antikoagulyantlar aritmiyani kamaytirishda samarali ekani isbotlangan.

Yurak ritm buzilishlarining oldini olishda elektrolit muvozanatini saqlash ham alohida ahamiyatga ega. Gipotermiya, hipokalemiya, hipomagnezemiya kabi holatlar yurakning elektr o‘tkazuvchanligiga salbiy ta‘sir ko‘rsatadi. Shu sababli, operatsiyadan so‘ng elektrolitlar monitoringi muntazam ravishda o‘tkazilishi lozim.

Ultrasonografiya, EKG monitoring, Holter monitoring kabi instrumental tekshiruvlar orqali aritmiya belgilari erta bosqichda aniqlanishi mumkin. Ayniqsa, yurakning bo‘lmacha o‘lchamlarini aniqlashda echokardiografiya juda muhim ahamiyat kasb etadi. O‘ng yoki chap bo‘lmacha kengaygan bo‘lsa, bu yurakning elektr tizimi izdan chiqqanligini anglatadi va profilaktik muolajalarni erta boshlash zarur bo‘ladi.

Yangi texnologiyalarning rivojlanishi bilan yurak ritm buzilishlarini aniqlashda sun‘iy intellekt asosida ishlovchi algoritmlar ham klinik amaliyotga joriy qilinmoqda. Bu usullar EKG yozuvlarini avtomatik tahlil qilish va xavfli belgilarni aniqlash imkonini beradi.

Koronar shuntlashdan keyingi yurak ritm buzilishlarini bashorat qilish — bemorning holatini og‘irlashmasdan nazorat qilish, davo strategiyasini individual tarzda tanlash va aritmiyalarni samarali oldini olishga xizmat qiladi. Operatsiyadan oldin va keyin yurak funksiyasini baholash, yallig‘lanish markerlari, elektrolitlar va klinik skoring tizimlariga asoslangan bashoratlash — zamonaviy yurak jarrohligida muhim diagnostik va profilaktik vosita sifatida qaralmoqda.

Koronar shuntlash operatsiyasidan keyingi yurak ritm buzilishlari, xususan postoperativ atrial fibrillatsiya (PAF), yurak-qon tomir jarrohligida keng tarqalgan muammo hisoblanadi. Ushbu asoratning rivojlanishi ko‘plab omillarga bog‘liq bo‘lib, ularga bemorning yoshi, yurak strukturasi o‘zgarishlar, ejeksion fraksiyaning pasayishi, elektrolit disbalansi, yallig‘lanish markerlarining ko‘tarilishi, operatsiya davomiyligi va yurakni sun‘iy aylantirish apparatiga bog‘liq bo‘lgan vaqt kiradi.

Ritm buzilishlarini erta aniqlash va oldini olishda klinik skoring tizimlaridan (CHA<sub>2</sub>DS<sub>2</sub>-VASc, HATCH) foydalanish, elektrolit muvozanatini saqlash, instrumental tekshiruvlarni doimiy olib borish va farmakologik profilaktika tadbirlarini amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, yurak ritmini kuzatishda sun‘iy intellekt yordamida EKG tahlil qilish kabi zamonaviy texnologiyalar kelajakda bu muammoni yanada samarali hal qilish imkonini beradi.

To‘g‘ri bashorat usullari va individual profilaktika strategiyalarini qo‘llash yurak ritm buzilishlarining oldini olish, bemorlarning hayot sifatini saqlab qolish va reabilitatsiya davrini qisqartirishda asosiy omillardan biri bo‘lib xizmat qiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Maisel WH. "Clinical applications of implantable cardioverter-defibrillators: a review." JAMA. 2003;289(7):897-903.
2. Mathew JP et al. "Atrial fibrillation following coronary artery bypass graft surgery: predictors, outcomes, and preventive strategies." JAMA. 2004;291(4):274-281.
3. Camm AJ et al. "Guidelines for the management of atrial fibrillation." Eur Heart J. 2010;31(19):2369-2429.
4. Villareal RP et al. "Postoperative atrial fibrillation and mortality after coronary artery bypass surgery." J Am Coll Cardiol. 2004;43(5):742-748.
5. Mariscalco G et al. "Postoperative atrial fibrillation: contemporary etiologic mechanisms and preventive strategies." Eur J Cardiothorac Surg. 2008;34(4):804-809.

MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS

6. Ommen SR et al. "Assessment of left atrial size: guidelines from the American Society of Echocardiography." *J Am Soc Echocardiogr.* 2005;18(12):1440–1463.
7. Dobrev D et al. "Postoperative atrial fibrillation: mechanisms, manifestations and management." *Nat Rev Cardiol.* 2019;16(7):417–436.
8. Rader F et al. "Role of inflammation in atrial fibrillation pathophysiology and management." *Curr Cardiol Rep.* 2020;22(11):170.
9. Zimetbaum P. "Atrial fibrillation." *Ann Intern Med.* 2017;166(5):ITC33–ITC48.
10. American Heart Association (AHA). "Coronary Artery Bypass Grafting (CABG): Guidelines and Updates." [www.heart.org](http://www.heart.org)

