BG Pulse Journal USA
ISSN:1947-2536 http://www.bgpulseusa.com/index.php/bg
BG PULSE JOURNAL

SURUNKALI YURAK YETISHMOVCHILIGI BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA INSTRUMENTAL TEKSHIRUV SAMARADORLIGI VA PATOMORFOLOGIK TAHLILI

CAMU **Xalilov A. Mansurov A**
doi:https://doi.org/10.5281/zenodo.22998868

Annotatsiya: Maqolada surunkali yurak yetishmovchiligi (SYY) bilan kasallangan 95 nafar bemorda elektrokardiografiya (EKG), ekokardiografiya (ExoKG) va koronarografiyaning diagnostik samaradorligi o'rganilgan, olingan natijalar miokarddagi patomorfologik o'zgarishlar bilan taqqoslangan. Bemorlarning 61,1% ida chap qorincha otish fraksiyasi pasaygan, koronarografiya o'tkazilganlarning 72,3% ida gemodinamik ahamiyatli koronar stenoz aniqlangan. Otish fraksiyasi darajasi bilan miokarddagi interstitsial fibroz maydoni o'rtasida kuchli teskari bog'liqlik (r=–0,58) ko'rsatilgan. Instrumental usullarni majmuali qo'llash SYY etiologiyasini va og'irlik darajasini aniqlashtirishda yuqori diagnostik qiymatga ega ekanligi asoslangan.

Kalit so'zlar: surunkali yurak yetishmovchiligi, elektrokardiografiya, ekokardiografiya, koronarografiya, miokard fibrozi, otish fraksiyasi, patomorfologiya.

Kirish

Surunkali yurak yetishmovchiligi — turli etiologiyali yurak-qon tomir kasalliklarining umumiy yakuni bo'lib, yurak pufta funksiyasining pasayishi natijasida organizm to'qimalarining metabolik ehtiyojini qondira olmasligi bilan tavsiflanadi. Zamonaviy epidemiologik ma'lumotlarga ko'ra, rivojlangan mamlakatlarda kattalar populyatsiyasining 1–2% i SYY dan aziyat chekadi, yosh ulg'aygan sari bu ko'rsatkich keskin oshib boradi. SYY takroriy gospitalizatsiyalarning, o'lim va nogironlikning yetakchi sabablaridan biri bo'lib, sog'liqni saqlash tizimiga yuklanadigan iqtisodiy yukning muhim qismini tashkil etadi.

SYY ning to'g'ri va o'z vaqtida tashxislanishi davolash taktikasini belgilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bugungi kunda SYY diagnostikasi kompleks yondashuvga asoslanadi, unda klinik ma'lumotlar, laboratoriya ko'rsatkichlari (natriyuretik peptidlar) va instrumental tekshiruv usullari — EKG, ekokardiografiya, koronarografiya, ba'zi holatlarda magnit-rezonans tomografiya — birgalikda qo'llaniladi.

Elektrokardiografiya SYY bilan kasallangan bemorlarni birlamchi tekshirishning zaruriy bosqichi bo'lib, ritm buzilishlari, o'tkazuvchanlik anomaliyalari (xususan, chap to'siqcha oyoqchasi blokadasi), o'tkazilgan miokard infarktining chandiq belgilari (patologik Q tishchasi) va chap qorincha gipertrofiyasi belgilarini aniqlashga imkon beradi. Ekokardiografiya esa SYY diagnostikasining markaziy usuli hisoblanadi: u chap qorincha otish fraksiyasini (Simpson usulida), yurak bo'shliqlarining geometriyasini, qopqoq apparati holatini, diastolik funksiya ko'rsatkichlarini va o'pka arteriyasidagi sistolik bosimni baholash imkonini beradi. Otish fraksiyasi darajasiga qarab SYY pasaygan (EF<40%), oraliq (EF 41–49%) va saqlangan (EF≥50%) otish fraksiyali turlarga ajratiladi.

Koronarografiya SYY etiologiyasini aniqlashtirishda, xususan ishemik va noishemik genezni farqlashda muhim o'rin tutadi, chunki koronar arteriyalar aterosklerotik shikastlanishi rivojlangan mamlakatlarda SYY ning eng ko'p uchraydigan sababi hisoblanadi. Instrumental tekshiruv natijalarining asosida miokarddagi patomorfologik jarayonlar — kardiomiotsitlar gipertrofiyasi va apoptozi, interstitsial va perivaskulyar fibroz, ekstratsellyulyar matriksning remodelingi — yotadi, bu jarayonlar miokard qattiqligining oshishi va kontraktil funksiyaning pasayishiga olib keladi.

Shunga qaramay, klinik amaliyotda instrumental tekshiruv ma'lumotlarining miokarddagi morfologik o'zgarishlar chuqurligi bilan qanchalik mos kelishi masalasi yetarlicha o'rganilmagan. Ushbu tadqiqotning maqsadi — SYY bilan kasallangan bemorlarda EKG, ekokardiografiya va koronarografiyaning diagnostik samaradorligini baholash hamda olingan natijalarni miokarddagi patomorfologik o'zgarishlar bilan qiyosiy tahlil qilishdan iborat.

Material va tadqiqot metodlari

Tadqiqot kardiologiya bo'limida davolangan, Yevropa kardiologlar jamiyati (ESC, 2021) mezonlariga muvofiq SYY tashxisi qo'yilgan, NYHA bo'yicha II–IV funksional sinfdagi 95 nafar bemorda (54 erkak, 41 ayol, yoshi 42 dan 78 gacha, o'rtacha yoshi 61,3±9,4 yil) o'tkazildi.

Tadqiqotga kiritish mezonlari: tasdiqlangan SYY tashxisi, NYHA II–IV funksional sinf, tadqiqotda ishtirok etishga yozma rozilik. Chiqarib tashlash mezonlari: o'tkir koronar sindrom davri, dekompensatsiyalashgan qopqoq nuqsonlari, jiddiy buyrak yetishmovchiligi (koronarografiya o'tkazish uchun kontrendikatsiya), onkologik kasalliklar.

Barcha bemorlarda standart 12 kanalli EKG (o'tkazuvchanlik buzilishlari, ritm anomaliyalari, chandiq belgilari baholandi), transtorakal ekokardiografiya (chap qorincha otish fraksiyasi biplan Simpson usulida, yurak bo'shliqlari o'lchamlari, diastolik funksiya ko'rsatkichlari aniqlandi) o'tkazildi. Klinik ko'rsatmalar mavjud bo'lgan 47 nafar bemorda (ishemik genez shubhasi, anamnezida stenokardiya yoki miokard infarkti) selektiv koronarografiya bajarildi, gemodinamik ahamiyatli stenoz sifatida koronar arteriya lyumenining 70% va undan ortiq torayishi (bosh stvol uchun 50% va undan ortiq) qabul qilindi.

Patomorfologik tahlil 26 nafar bemorda endomiokardial biopsiya materiali asosida, gistologik preparatlarda interstitsial fibroz maydoni morfometrik usulda (kollagen tolalarining umumiy to'qima maydoniga nisbati, %) baholandi. EKG va ExoKG ma'lumotlarining koronarografiya natijalari bilan mosligini baholash uchun sezuvchanlik, spetsifiklik, ijobiy va salbiy bashoratlash qiymatlari hisoblandi (koronarografiya "oltin standart" sifatida qabul qilindi).

Statistik tahlil SPSS dasturiy paketida amalga oshirildi. Guruhlarni taqqoslash uchun χ^2 mezoni va Styudent t-mezoni, miqdoriy belgilar orasidagi bog'liqlikni aniqlash uchun Spirmen rang korrelyatsiya koeffitsienti qo'llanildi. $p<0,05$ statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

Tadqiqot natijalari

Ekokardiografik tekshiruv natijalariga ko'ra, bemorlarning 58 nafarida (61,1%) chap qorincha otish fraksiyasi pasaygan (EF<40%), 23 nafarida (24,2%) oraliq (EF 41–49%), 14 nafarida (14,7%) esa saqlangan (EF≥50%) otish fraksiyali SYY aniqlandi (1-jadval).

Otish fraksiyasi turi	Bemorlar soni	Ulushi, %	O'rtacha EF, %
Pasaygan (EF<40%)	58	61,1	31,4±5,2
Oraliq (EF 41–49%)	23	24,2	44,7±2,6
Saqlangan (EF≥50%)	14	14,7	56,8±4,1

1-jadval. Bemorlarning otish fraksiyasi turi bo'yicha taqsimlanishi

EKG tahlili natijasida chap to'siqcha oyoqchasi to'liq blokadasi 26 nafar bemorda (27,4%), patologik Q tishchasi (o'tkazilgan miokard infarkti belgisi sifatida) 21 nafar bemorda (22,1%), turli ritm buzilishlari (asosan yurak atriyalarining fibrillyatsiyasi) 34 nafar bemorda (35,8%) aniqlandi.

Koronarografiya o'tkazilgan 47 nafar bemorning 34 nafarida (72,3%) gemodinamik ahamiyatli koronar arteriya stenozi tasdiqlandi, shundan 18 nafarida (52,9%) ko'p tomirli shikastlanish

aniqlandi. EKG dagi patologik Q tishchasi va/yoki chap to'siqcha oyoqchasi blokadasi mavjudligining koronarografiya bo'yicha tasdiqlangan ishemik shikastlanishni bashorat qilishdagi sezuvchanligi 78,3%, spetsifikligi 71,6%, ijobiy bashoratlash qiymati 83,1% ni tashkil etdi (2-jadval).

Ko'rsatkich	Qiymati, %
Sezuvchanlik	78,3
Spetsifiklik	71,6
Ijobiy bashoratlash qiymati	83,1
Salbiy bashoratlash qiymati	64,0

2-jadval. EKG o'zgarishlarining koronar arteriyalar ishemik shikastlanishini aniqlashdagi diagnostik qiymati (koronarografiya bilan qiyoslanganda)

Endomiokardial biopsiya o'tkazilgan 26 nafar bemorda patomorfologik tahlil interstitsial fibroz maydonining EF pasaygan guruhda (28,4±6,7%) EF saqlangan guruhga (12,1±3,8%) nisbatan sezilarli darajada kengroq ekanligini ko'rsatdi ($p<0,001$). Otish fraksiyasi darajasi bilan fibroz maydoni o'rtasida kuchli teskari korrelyatsiya aniqlandi ($r=–0,58$; $p<0,01$), bu esa miokarddagi struktur-morfologik o'zgarishlarning kontraktil funksiya pasayishidagi yetakchi rolini tasdiqlaydi. Shuningdek, koronar arteriyalar ko'p tomirli shikastlanishi mavjud bemorlarda fibroz maydoni yagona tomir shikastlanganlarga nisbatan достоверно kengroq bo'ldi (32,6±5,9% ga nisbatan 21,3±4,7%; $p<0,01$).

Muhokama

Olingan natijalar SYY strukturasida otish fraksiyasi pasaygan turining ustunlik qilishini (61,1%) va bu ko'rsatkichning ko'plab zamonaviy epidemiologik tadqiqotlar ma'lumotlariga mosligini ko'rsatadi. Koronarografiya o'tkazilgan bemorlarning aksariyat qismida (72,3%) gemodinamik ahamiyatli koronar stenozning aniqlanishi rivojlangan mintaqalarda bo'lgani kabi, bizning kontingentimizda ham ishemik genezning SYY etiologiyasida yetakchi o'rin tutishini tasdiqlaydi.

EKG o'zgarishlarining (patologik Q tishchasi, chap to'siqcha oyoqchasi blokadasi) koronar shikastlanishni bashorat qilishdagi yuqori sezuvchanlik va spetsifiklik ko'rsatkichlari EKG ni SYY etiologiyasini dastlabki baholashning arzon va keng tarqalgan usuli sifatida qo'llash mumkinligini asoslaydi, biroq uning yakuniy tashxis uchun koronarografiya bilan almashtirib bo'lmasligini ham ko'rsatadi.

Patomorfologik tahlil natijalari alohida ahamiyatga ega: otish fraksiyasi va interstitsial fibroz maydoni o'rtasidagi kuchli teskari bog'liqlik miokard remodelingi jarayonlarining kontraktil disfunksiya rivojlanishidagi patogenetik rolini tasdiqlaydi. Fibroz jarayonining chuqurligi, o'z navbatida, davolashga javobni va prognozni belgilovchi muhim omil bo'lib, bu instrumental tekshiruv natijalarini morfologik ma'lumotlar bilan birgalikda baholash zarurligini ko'rsatadi.

Amaliy nuqtai nazardan, olingan natijalar SYY bilan kasallangan bemorlarni tekshirishda EKG, ekokardiografiya va koronarografiyani majmuali, bir-birini to'ldiruvchi usullar sifatida qo'llash zarurligini, shuningdek imkon qadar miokarddagi struktur-morfologik o'zgarishlar darajasini ham hisobga olish lozimligini asoslaydi.

Shuni ham ta'kidlash lozimki, EKG o'zining yuqori sezuvchanligiga qaramay, mustaqil usul sifatida koronar arteriyalar shikastlanishining aniq lokalizatsiyasi va darajasini ko'rsata olmaydi, shu sababli u faqat dastlabki (skrining) bosqichda qo'llanilishi, yakuniy tashxis esa

ekokardiografiya va koronarografiya ma'lumotlari asosida qo'yilishi lozim. Ko'p tomirli koronar shikastlanish bilan miokard fibrozi darajasi orasidagi aniqlangan bog'liqlik esa diffuz ishemik shikastlanishning miokard strukturasiga chuqurroq ta'sir ko'rsatishini, bu esa o'z navbatida revaskulyarizatsiyadan keyingi funksional tiklanish imkoniyatiga ta'sir qilishi mumkinligini ko'rsatadi.

Amaliy tavsiyalar

Olingan natijalar asosida SYY tashxisi qo'yilgan barcha bemorlarda dastlabki tekshiruv bosqichida 12 kanalli EKG va transtorakal ekokardiografiyani majburiy tartibda o'tkazish, otish fraksiyasi turini aniqlash va EKG dagi ishemik belgilarni baholash tavsiya etiladi. EKG da patologik Q tishchasi va/yoki chap to'siqcha oyoqchasi blokadasi aniqlangan, shuningdek anamnezida stenokardiya yoki miokard infarkti bo'lgan bemorlar koronar shikastlanish bo'yicha yuqori xavf guruhiga kiritilishi va ularda koronarografiya o'tkazish masalasi ko'rib chiqilishi lozim.

Otish fraksiyasi sezilarli pasaygan (EF<40%) bemorlarda miokarddagi fibrotik jarayonlarning yuqori ehtimoli hisobga olinib, davolash taktikasini belgilashda nafaqat gemodinamik ko'rsatkichlar, balki miokard strukturaviy holatini ham baholovchi qo'shimcha usullar (imkon qadar yurak magnit-rezonans tomografiyasi yoki endomiokardial biopsiya) qo'llanilishi maqsadga muvofiqdir.

Tadqiqotning cheklovlari

Ushbu tadqiqot bir nechta cheklovlarga ega. Birinchidan, koronarografiya barcha bemorlarda emas, balki klinik ko'rsatmalar mavjud bo'lgan qismida o'tkazilgan, bu esa ishemik genez chastotasini haqiqiy populyatsion ko'rsatkichdan farqli baholashga olib kelishi mumkin. Ikkinchidan, endomiokardial biopsiya faqat cheklangan sonli bemorlarda (n=26) o'tkazilgan, bu patomorfologik tahlil natijalarining statistik kuchini cheklaydi. Uchinchidan, tadqiqot kesim (bir martalik) dizaynda o'tkazilgan bo'lib, bemorlarning vaqt davomidagi dinamik kuzatuvini o'z ichiga olmaydi. Keyingi tadqiqotlarda kattaroq bemorlar kontingentini qamrab oluvchi, dinamik kuzatuvga asoslangan ko'p markazli tadqiqotlar o'tkazish tavsiya etiladi.

Xulosa

Surunkali yurak yetishmovchiligi bilan kasallangan bemorlarning aksariyat qismida (61,1%) chap qorincha otish fraksiyasi pasaygan bo'lib, koronarografiya o'tkazilganlarning 72,3% ida gemodinamik ahamiyatli koronar arteriya stenozi aniqlanadi. EKG o'zgarishlari koronar shikastlanishni yuqori sezuvchanlik (78,3%) va spetsifiklik (71,6%) bilan bashorat qiladi, biroq koronarografiyani to'liq almashtira olmaydi. Otish fraksiyasi darajasi miokarddagi interstitsial fibroz maydoni bilan kuchli teskari bog'liq (r=–0,58), bu instrumental va patomorfologik ma'lumotlarni birgalikda baholash SYY etiologiyasi va og'irlik darajasini to'g'ri aniqlashning zaruriy sharti ekanligini ko'rsatadi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M. et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure // Eur. Heart J. — 2021. — Vol. 42, № 36. — P. 3599–3726.
2. Heidenreich P.A., Bozkurt B., Aguilar D. et al. 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure // Circulation. — 2022. — Vol. 145, № 18. — P. e895–e1032.
3. Lang R.M., Badano L.P., Mor-Avi V. et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults // J. Am. Soc. Echocardiogr. — 2015. — Vol. 28, № 1. — P. 1–39.

4. Weber K.T. Cardiac interstitium in health and disease: the fibrillar collagen network // J. Am. Coll. Cardiol. — 1989. — Vol. 13, № 7. — P. 1637–1652.
5. Gulati M., Levy P.D., Mukherjee D. et al. 2021 AHA/ACC/ASE guideline for the evaluation and diagnosis of chest pain // Circulation. — 2021. — Vol. 144, № 22. — P. e368–e454.
6. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D. et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure // Eur. Heart J. — 2016. — Vol. 37, № 27. — P. 2129–2200.
7. Mann D.L. Mechanisms and models in heart failure: a combinatorial approach // Circulation. — 1999. — Vol. 100, № 9. — P. 999–1008.
8. Gulati A., Jabbour A., Ismail T.F. et al. Association of fibrosis with mortality and sudden cardiac death in patients with nonischemic dilated cardiomyopathy // JAMA. — 2013. — Vol. 309, № 9. — P. 896–908.
9. Neubauer S. The failing heart — an engine out of fuel // N. Engl. J. Med. — 2007. — Vol. 356, № 11. — P. 1140–1151.
10. Konstam M.A., Kramer D.G., Patel A.R. et al. Left ventricular remodeling in heart failure // JACC Cardiovasc. Imaging. — 2011. — Vol. 4, № 1. — P. 98–108.