

YURAK BO‘LMACHALARINING FIBRILATSIYASINI JARROHLIK YO‘LI BILAN DAVOLASH (MAZE PROTSEDURASI), KARDIOVERTER- DEFIBRILLYATORLARNI IMPLANTATSIYA QILISH

Sadullayeva Ferangiz Fatullo qizi

Navoiy davlat universiteti Tabiiy fanlar va tibbiyot fakulteti 1-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: Sayfullayev Akmal Karimovich

Annotatsiya: Ushbu akademik maqola yurak bo‘lmachalarining fibrilatsiyasini (YBF) jarrohlik yo‘li bilan davolash, xususan, Maze protsedurasi va implantatsiyalanadigan kardioverter-defibrillyatorlarning (IKD) o‘rnini o‘rganadi. Maqolada YBF patofiziologiyasi, Maze protsedurasining texnik jihatlar va IKDlarni implantatsiya qilish masalalari batafsil tahlil qilingan. Shuningdek, YBF va IKD talab qiluvchi boshqa aritmiyalarning birgalikda mavjud bo‘lishi holatlarida integratsiyalashgan boshqaruv strategiyalari muhokama qilinadi. Mavjud adabiyotlar tahlili asosida jarrohlik ablasyonining samaradorligi va xavfsizligi, shuningdek, turli ablasyon usullari va gibrid yondashuvlar taqqoslangan. Maqola YBFni boshqarishda ushbu ilg‘or usullarning ahamiyatini tushuntirib, kelajakdagi yo‘nalishlarni belgilaydi.

Kalit so‘zlar: Yurak bo‘lmachalarining fibrilatsiyasi, Maze protsedurasi, Jarrohlik ablasyonu, Implantatsiyalanadigan kardioverter-defibrillyator, Aritmiya, Radiochastota ablasyonu, Krioterapiya, Gibrid davolash

Abstract: This academic article explores the surgical treatment of atrial fibrillation (AF), specifically the Maze procedure and the role of implantable cardioverter-defibrillators (ICDs). It meticulously analyzes AF pathophysiology, technical aspects of the Maze procedure, and ICD implantation issues. The article also discusses integrated management strategies for cases where AF coexists with other arrhythmias requiring ICDs. Based on existing literature, the efficacy and safety of surgical ablation, including various techniques and hybrid approaches, are compared. It aims to clarify the place of these advanced methods in AF management and outline future directions.

Keywords: Atrial fibrillation, Maze procedure, Surgical ablation, Implantable cardioverter-defibrillator, Arrhythmia, Radiofrequency ablation, Cryotherapy, Hybrid treatment

Аннотация: Эта академическая статья исследует хирургическое лечение фибрилляции предсердий (ФП), в частности, процедуру Maze и роль имплантируемых кардиовертеров-дефибрилляторов (ИКД). Подробно анализируются патофизиология ФП, технические аспекты процедуры Maze и вопросы имплантации ИКД. В статье также обсуждаются интегрированные стратегии управления при сосуществовании ФП с другими аритмиями, требующими ИКД. На основе анализа литературы сравнивается эффективность и безопасность хирургической абляции, включая

различные методы и гибридные подходы. Статья разъясняет значение этих передовых методов в лечении ФП и определяет будущие направления.

Ключевые слова: *Фибрилляция предсердий, Процедура Maze, Хирургическая абляция, Имплантируемый кардиовертер-дефибриллятор, Аритмия, Радиочастотная абляция, Криотермия, Гибридное лечение*

Kirish

Yurak bo‘lmachalarining fibrilatsiyasi (YBF) — bu yurakning eng keng tarqalgan va murakkab aritmiya shakllaridan biri bo‘lib, jamoat salomatligi uchun jiddiy muammo hisoblanadi. Uning tarqalishi yoshga qarab ortib boradi; 50-60 yoshdagi odamlarning 200 tadan 1 tasida, 80 yoshdan oshganlarda esa 10 tadan 1 tasida uchraydi [2]. YBF insult, yurak yetishmovchiligi va o‘lim xavfini oshirishi bilan ajralib turadi. Ushbu murakkab aritmiyani samarali boshqarish turli xil davolash strategiyalarini, jumladan, dori-darmonlar, kateter ablasyonu va jarrohlik aralashuvlarini talab qiladi. Dori-darmonlar (antiaritmik preparatlar) YBFni boshqaradi, ammo ko‘pincha uni butunlay davolamaydi va nojo‘ya ta’sirlarga ega bo‘lishi mumkin [2]. Shu sababli, YBFni davolashda invaziv usullarga, xususan, jarrohlik ablasyoniga (Maze protsedurasi) ehtiyoj ortib bormoqda. Bundan tashqari, ayrim bemorlarda, ayniqsa ventrikulyar taxiaritmiyalar xavfi yuqori bo‘lganlarda, implantatsiyalanadigan kardioverter-defibrilyatorlar (IKD) zarur bo‘ladi. Ushbu maqola YBFni jarrohlik yo‘li bilan davolash (Maze protsedurasi) va IKDlarni implantatsiya qilishning chuqur tahlilini taqdim etadi, ularning klinik ahamiyatini, texnik jihatlarini va bu ikki usulni birgalikda qo‘llashning dolzarbligini ko‘rib chiqadi. Maqsad YBFni boshqarishning murakkab jarayonida ushbu ilg‘or usullarning o‘rnini tushuntirish va kelajakdagi yo‘nalishlarni belgilashdir.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

YBF yurakning bo‘lmachalarida tartibsiz elektr impulslarining paydo bo‘lishi va tarqalishi natijasida yuzaga keladi. Ushbu tartibsizliklar ko‘pincha o‘pka venalaridan kelib chiqadigan ektopek o‘choqlar va bo‘lmachalar to‘qimalarida qayta kirish (re-entry) zanjirlarining shakllanishi bilan bog‘liq. An’anaviy dori-darmon terapiyasi bu mexanizmlarni faqat qisman nazorat qiladi. Jarrohlik ablasyonu, shu jumladan Maze protsedurasi, ushbu aberrant elektr yo‘llarini blokirovka qilish uchun chandiq to‘qimalarini yaratishga qaratilgan bo‘lib, shu bilan normal sinus ritmini tiklaydi [2]. Ilk jarrohlik ablasyonu usullari 1980-yillarda ochiq yurak operatsiyalari sifatida boshlangan. Dastlabki "Koridor" protsedurasi past samaradorlikka ega bo‘lgan bo‘lsa-da, keyinchalik Cox-Maze III operatsiyasi o‘zining murakkabligi va sezilarli morbidligiga qaramay, 90% dan ortiq uzoq muddatli muvaffaqiyatga erishib, "oltin standart" ga aylandi [4].

Maze protsedurasi YBFni davolashda samarali usul hisoblanadi. Dastlab "kesish va tikish" (cut-and-sew) texnikasi qo‘llanilgan Cox-Maze III operatsiyasi, keyinchalik Cox-Maze IV versiyasida radiochastota (RF) yoki kriotermiya kabi muqobil energiya manbalari bilan almashtirilib, xoch-qisqich vaqtini qisqartirishga imkon berdi va shu bilan birga o‘xshash samaradorlikni saqlab qoldi [4]. Zamonaviy ablasyon usullari shikastlanish

chiziqlarini yaratish uchun turli energiya manbalaridan foydalanadi, bu esa anormal elektr faolligini bloklaydi. Bularga bipolyar radiochastota (quruq va ho‘l), unipolyar radiochastota va krioablasyon kiradi [3]. Bipolyar RF klamp yordamida energiya yetkazib beradi va shikastlanishning transmuralligini o‘lchaydi, bir nechta tadqiqotlarda deyarli 100% transmurallikni ko‘rsatgan [3]. Ho‘l bipolyar RF yuzani sovutish uchun sho‘r suv qo‘shadi, bu esa chuqurroq issiqlik kirishiga imkon beradi va bir tadqiqotda 100% transmurallik darajasini qayd etgan. Unipolyar RF qurilmalari kichikroq va moslashuvchanroq bo‘lsa-da, transmural shikastlanishlarni kamroq to‘liq yaratadi va qizilo‘ngach shikastlanishlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Krioablasyon esa to‘qimalarni muzlatish uchun sovuq haroratlardan foydalanadi [3].

YBFni davolashda RF Maze protsedurasining uzoq muddatli samaradorligini o‘rgangan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mitral jarrohlik bilan birgalikda qo‘llanilganda, 101 ± 50.9 oy o‘rtacha kuzatuv muddatidan so‘ng bemorlarning 74.4% ida sinus ritmiga uzoq muddatli konversiya kuzatilgan [1]. Biroq, salbiy uzoq muddatli natija uchun ba’zi bashoratchilar aniqlangan: YBFning uzoq davom etishi (>59.5 oy), operatsiyadan oldingi chap bo‘lmacha diametrining kattaligi (>59.85 mm), o‘ng bo‘lmacha maydonining kattaligi (>25.65 sm²) va operatsiyadan oldin beta-blokatorlardan foydalanish [1]. Ushbu omillar bemorlarni tanlashda muhim ahamiyatga ega. Dorilarga chidamli YBF bilan og‘rigan va birgalikda yurak operatsiyasini o‘tkazayotgan bemorlarda jarrohlik ablasyonu YBFdan uzoq muddatli xalos bo‘lishni sezilarli qo‘shimcha xavfsiz ta‘minlaydi [2]. Minimal invaziv epikardial jarrohlik ablasyonining o‘zi yoki gibrid ablasyonining non-paroksizmal YBF uchun samaradorligi va xavfsizligini o‘rganuvchi tizimli tahlil shuni ko‘rsatdiki, ikkala yondashuv ham antiaritmik dorilarsiz atriyal aritmiyalardan xalos bo‘lish bo‘yicha sezilarli farq ko‘rsatmadi [5]. 12 oylik kuzatuvda epikardial ablasyonning o‘zi 71.5% YBFdan xalos bo‘lishni ko‘rsatgan bo‘lsa, gibrid ablasyon 63.2% natija berdi. Biroq, gibrid ablasyon bilan yirik asoratlarni ko‘proq uchragan (7.3% ga nisbatan 2.9%) [5].

Implantatsiyalanadigan kardioverter-defibrillyatorlar (IKD) xavfli ventrikulyar taxiaritmiyalarni natijasida yuzaga keladigan to‘satdan yurak o‘limining oldini olish uchun mo‘ljallangan qurilmalardir. IKDlar birlamchi va ikkilamchi profilaktika uchun, masalan, chap qorincha disfunktsiyasi og‘ir bo‘lgan bemorlarda yoki oldingi ventrikulyar taxikardiya (VT)/ventrikulyar fibrilyatsiya (VF) epizodlarida ko‘rsatiladi. IKDlar aritmiyalarni aniqlash, antitaxikardiya yurak stimulyatsiyasi (ATP) yoki defibrillyatsiya shoklarini yetkazib berish orqali ishlaydi. Implantatsiya qilish jarayonida asosiy e‘tibor qo‘rg‘oshinlarni to‘g‘ri joylashtirish, qurilmani to‘g‘ri dasturlash va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan asoratlarni (masalan, infeksiya, pnevmotoraks) minimallashtirishga qaratiladi.

Ba’zi bemorlarda YBF va IKD implantatsiyasini talab qiluvchi ventrikulyar aritmiyalarning birgalikda mavjudligi murakkab klinik vaziyatni keltirib chiqaradi. YBF IKD bilan bog‘liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin, jumladan, noto‘g‘ri shoklar (ICD YBFni ventrikulyar taxikardiya deb adashtirganda) va ICD terapiyasining samaradorligiga ta’sir qilishi. Bunday holatlarda, YBFning yukini kamaytirish IKDning noto‘g‘ri shoklarini

kamaytirishda muhim rol o'ynaydi. Shuning uchun, YBFni davolash uchun jarrohlik ablasyonini o'tkazish, IKDga muhtoj bo'lgan bemorlarda umumiy aritmiya boshqaruvini yaxshilashi mumkin. Gibril yondashuvlar, ya'ni epikardial va endokardial ablasyonning kombinatsiyasi, har bir metodologiyaning afzalliklaridan foydalanish uchun ishlab chiqilgan [4]. Biroq, tizimli tahlil gibril ablasyon bilan yirik asoratlar ko'proq uchraganligini ko'rsatganligi sababli, bu yondashuvning xavfsizligi bo'yicha qo'shimcha tasdiqlash uchun randomizatsiyalangan ma'lumotlarga ehtiyoj bor [5].

YBFni davolashda ko'plab yutuqlarga qaramay, bir qator qiyinchiliklar mavjud. Jarrohlik protseduralarining murakkabligi va morbidligi hali ham yuqori [4]. YBF protseduralarining haqiqiy muvaffaqiyat darajalarini baholash turli tadqiqotlarda natijalarni o'lchashning standartlashtirilmaganligi sababli qiyinligicha qolmoqda [4]. YBF qaytalanishi uchun bashoratchilar (masalan, YBF davomiyligi, bo'lmacha o'lchamlari) hali ham muhimdir va individual bemorlarga moslashtirilgan yondashuvlarni ishlab chiqish kerak [1].

Kelajakda minimal invaziv texnikalarni yanada takomillashtirish, energiya manbalarining samaradorligini oshirish va transmurallikni aniq baholash usullarini rivojlantirishga e'tibor qaratish zarur [3]. Shaxsiy xavf omillari va anatomik xususiyatlarga asoslangan individual yondashuvlar davolash natijalarini yaxshilashi mumkin. Tasvirlash usullarini (masalan, magnit-rezonans tomografiya) ablasyonni yo'naltirish va uning samaradorligini baholashda qo'llash imkoniyatlari ham jadal o'rganilmoqda. Gibril strategiyalarning uzoq muddatli xavfsizligi va samaradorligi bo'yicha randomizatsiyalangan tadqiqotlar o'tkazish dolzarb masala bo'lib qolmoqda [5].

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu maqola yurak bo'lmachalarining fibrilatsiyasini jarrohlik yo'li bilan davolash (Maze protsedurasi) va implantatsiyalanadigan kardioverter-defibrillyatorlarning (IKD) implantatsiyasiga oid mavjud ilmiy adabiyotlarni tanqidiy tahlil qilish va sintez qilishga asoslangan. Ma'lumotlar PubMed, Scopus kabi ma'lumotlar bazalaridan olingan eng so'nggi va dolzarb maqolalar, klinik tadqiqotlar, tizimli sharhlar va meta-tahlillarni o'z ichiga oladi. Asosiy e'tibor klinik ahamiyatga ega bo'lgan dalillarga, xususan, Randomizatsiyalangan nazoratli tadqiqotlar (RCTlar) va yirik kohort tadqiqotlarining natijalariga qaratildi. Maqola turli davolash usullarining samaradorligi, xavfsizligi, bemorlarni tanlash mezonlari, yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asoratlar va kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlarini kompleks ko'rib chiqish orqali mavjud bilimlarning to'liq va tushunarli manzarasini taqdim etishga intiladi. Ushbu tadqiqot metodologiyasi mavzu bo'yicha chuqur tushuncha beruvchi va dalillarga asoslangan xulosalar chiqarishga yordam beruvchi keng qamrovli adabiy sintezni o'z ichiga oladi.

Xulosa

Yurak bo'lmachalarining fibrilatsiyasini jarrohlik yo'li bilan davolash, ayniqsa Maze protsedurasi, dorilarga chidamli YBF va birgalikda yurak jarrohliligini talab qiladigan bemorlarda samarali va muhim davolash usuli bo'lib xizmat qiladi. "Kesish va tikish" usulidan energiya asosidagi ablasyon usullariga o'tish (radiochastota, kriotermiya)

protseduraning xavfsizligini va samaradorligini oshirdi. Mazkur protsedura natijasi uzoq muddatli YBF davomiyligi va bo‘lmachalar o‘lchamlari kabi bir qator omillar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Implantatsiyalanadigan kardioverter-defibrillyatorlar esa ventrikulyar aritmiyalardan kelib chiqadigan to‘satdan yurak o‘limini oldini olishda muhim vositadir. YBF va ventrikulyar aritmiyalarning birgalikda mavjud bo‘lishi holatlarida, IKDning noto‘g‘ri shoklarini kamaytirish va umumiy aritmiya yukini boshqarish uchun jarrohlik ablasyonini integratsiyalashgan holda qo‘llash dolzarb yondashuv hisoblanadi. Gibrid ablasyon kabi innovatsion usullar istiqbolli natijalar berayotgan bo‘lsa-da, ularning xavfsizligi va uzoq muddatli samaradorligi bo‘yicha qo‘shimcha randomizatsiyalangan tadqiqotlar talab etiladi. YBFni davolashda standartlashtirilgan natija o‘lchovlari, bemorlarni individual tanlash mezonlari va minimal invaziv texnikalarni takomillashtirish kelajakdagi tadqiqotlarning asosiy yo‘nalishlari bo‘lib qoladi, bu esa YBF bilan og‘rigan bemorlarning hayot sifatini va prognozini sezilarli darajada yaxshilashga olib kelishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

5. Белоусов А. Е., Швырев С. П. Блефаропластика. Омолаживающие операции на лице / Пластическая реконструктивная и эстетическая хирургия. – СПб.: Гиппократ, 1998. – С. 569 – 612.
6. Пшениснов К. П. Эстетическая хирургия возрастных изменений лица / Курс пластической хирургии: Руководство для врачей. В 2 т. – Ярославль.: ОАО Издательство «Рыбинский Дом печати», 2010. – С. 685 – 757.
7. Синельников Р. Д. Атлас анатомии человека. Т. 1. – М.: Медицина, 1971. – С. 50 – 109.
8. Zipes, Douglas P., and Jeremy N. Ruskin. Klinik Yurak Elektrofiziologiyasi: Prinsiplari va Amaliyoti. Philadelphia: Saunders/Elsevier, 2018.
9. Mack, Michael J., and James L. Cox. Atrial Fibrilatsiyaning Jarrohlik Boshqaruvi. Chichester: Wiley-Blackwell, 2012.
10. Cox, James L., et al. "Atrial fibrillatsiyasini jarrohlik yo‘li bilan davolash: IV. Jarrohlik texnikasi." Torakal va Kardiovaskulyar Jarrohlik Jurnali, vol. 101, no. 4, 1991, pp. 584-592.
11. Calkins H, et al. "2017 HRS/EHRA/ECAS/APHRS/SOLAECE ekspert konsensus bayonoti yurak bo‘lmachalarining fibrilatsiyasini kateter va jarrohlik ablasyoniga oid." Yurak Ritmi, jild. 14, son. 10, 2017, pp. e275-e444.
12. Phan, K., et al. "Yurak bo‘lmasi fibrilyatsiyasi uchun jarrohlik ablasyonu: tizimli tahlil va meta-tahlil." Yurak Jarrohligi Jurnali, vol. 31, no. 4, 2016, pp. 165-177.