

INNOVATSIONNYYE TEXNOLOGII V KARDIOXIRURGII PRI
KORONARNOY PATOLOGII

2-Margʻilon Abu

Ali ibn Sino

nomidagi Tibbiyot

Texnikumi

Mirzadjanova Zilola

Anvarovna

Isabekova Anora

Abdumutal Qizi

Annotatsiya:Yurak qon tomir yetishmovchiligi (ishemik yurak kasalligi) dunyoda oʻlim sabablari orasida yetakchi oʻrin tutadi. Ushbu tezisda yurak qon tomir yetishmovchiligida ilgʻor xirurgik yondashuvlar – minimal invaziv koronar arteriyalarni aylanib oʻtish operatsiyalari (MICS CABG), pompasiz (off-pump) CABG, robot-yardali total endoskopik koronar aylanib oʻtish (TECAB), gibrid revaskulyarizatsiya va boshqa zamonaviy usullar tahlil qilinadi. Tezisda anʼanaviy va ilgʻor usullarning samaradorligi, asoratlari va uzoq muddatli natijalari solishtiriladi. Ilgʻor yondashuvlar bemorlarda tiklanishni tezlashtirish, asoratlarni kamaytirish va hayot sifatini oshirishda ustunlik koʻrsatadi. Tezis 2023–2025 yillardagi soʻnggi tadqiqotlarga asoslanadi.

Kalit soʻzlar:Yurak qon tomir yetishmovchiligi, koronar arteriyalarni aylanib oʻtish, minimal invaziv xirurgiya, off-pump CABG, robot-yardali TECAB, gibrid revaskulyarizatsiya, MICS CABG, ishemik yurak kasalligi, total arterial revaskulyarizatsiya.

Kirish:Yurak qon tomir yetishmovchiligi (YuQTE), shuningdek, koronar arteriyalar kasalligi (KAK) deb ataladi, yurak mushaklarining qon bilan taʼminlanmasligi natijasida yuzaga keladi. Bu kasallik ateroskleroz tufayli koronar tomirlarning torayishi yoki tiqilishi bilan bogʻliq boʻlib, stenokardiya, miokard infarkti

va surunkali yurak yetishmovchiligiga olib keladi. Dunyo sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, YuQTE har yili millionlab odamlarning o'limiga sabab bo'ladi.

An'anaviy davolash usullari dori-darmon terapiyasi, perkutan koronar intervensiya (PCI, stentlash) va koronar arteriyalarni aylanib o'tish operatsiyasi (CABG) ni o'z ichiga oladi. CABG operatsiyasi 1960-yillardan beri qo'llanib kelinadi va ko'p tomirli kasallikda, ayniqsa chap koronar arteriyaning proksimal torayishida standart hisoblanadi. Biroq an'anaviy CABG (on-pump, sternotomiya bilan) yuqori travma, uzoq tiklanish va asoratlari (insult, buyrak yetishmovchiligi) bilan bog'liq.

So'nggi 20–25 yilda ilg'or xirurgik yondashuvlar rivojlandi: pompasiz CABG (off-pump), minimal invaziv koronar aylanib o'tish (MICS CABG), robot-yardali total endoskopik CABG (TECAB) va gibrid revaskulyarizatsiya (xirurgik + PCI). Bu usullar bemorlarda og'riqni kamaytirish, qon yo'qotishini pasaytirish, kasalxonada yotish muddatini qisqartirish va kosmetik natijani yaxshilashda ustunlik ko'rsatadi. 2023–2025 yillardagi tadqiqotlar bu usullarning uzoq muddatli samaradorligini tasdiqladi.

Ushbu tezisda YuQTEda ilg'or xirurgik usullarning afzalliklari, texnik jihatlari, asoratlari va klinik natijalari ko'rib chiqiladi.

YuQTEning patogenezi va klinik ko'rinishlari. YuQTE ateroskleroz tufayli koronar tomirlarda plakkalar hosil bo'lishi bilan boshlanadi. Plaklar torayishi miokardga oksigen yetkazib berilishini buzadi, bu esa ishemiyaga olib keladi. Risk omillari: gipertoniya, qandli diabet, chekish, semizlik, giperlipidemiya.

Klinik ko'rinishlari: stenokardiya (ko'krak og'rig'i), nafas qisishligi, charchoq. Og'ir holatlarda o'tkir miokard infarkti. Diagnostika: EKG, stress-test, koronarografiya, KT-angiografiya.

2023 AHA/ACC yo'riqnomalariga ko'ra, surunkali koronar sindromda revaskulyarizatsiya simptomlarni kamaytirish va prognozni yaxshilash uchun ko'rsatilgan.

An'anaviy CABG va uning cheklovlari

An'anaviy CABG (on-pump) yurak-o'pka apparati (pompa) yordamida amalga oshiriladi. Sternotomiya orqali yurakka kiriladi, yurak to'xtatiladi, graftlar (ko'pincha chap ichki mammariy arteriya – LIMA va venalar) o'rnatiladi.

Afzalliklari: to'liq revaskulyarizatsiya, uzoq muddatli patentlik (LIMA-LAD grafti 95% dan ortiq 10 yilda ochiq qoladi).

Kamchiliklari: pompa tufayli sistemik yallig'lanish, qon yo'qotishi, insult risk (aorta manipulyatsiyasi tufayli), buyrak yetishmovchiligi, uzoq ICU va kasalxonada yotish.

ROOBY tadqiqoti (2010-yillar) off-pump va on-pump ni solishtirdi: off-pump da qisqa muddatli asoratlari kam, lekin uzoq muddatda revaskulyarizatsiya tez-tez. Pompasiz CABG (Off-pump CABG). Off-pump CABG yurak urib turganda amalga oshiriladi, pompa ishlatilmaydi. Stabilizatorlar (Octopus) yurakni mahkamlaydi.

Afzalliklari: yallig'lanish kam, qon o'tkazish kamroq, insult va buyrak asoratlari pasaygan. Yuqori riskli bemorlarda (qariyalar, buyrak yetishmovchiligi) afzal.

2023–2025 tadqiqotlari: off-pump da qisqa muddatli natijalar yaxshi, lekin to'liq revaskulyarizatsiya kamroq (15% gacha noaniq graftlar). Uzoq muddatli o'lim va rerevaskulyarizatsiya yuqoriroq (HR 1.11).

Ko'rsatmalari: kalsifikatlangan aorta, yuqori riskli bemorlar.

Minimal invaziv koronar aylanib o'tish (MICS CABG)

MICS CABG mini-torakotomiya (chap tomondan 5–8 sm kesma) orqali amalga oshiriladi. Ko'pincha off-pump, total arterial graftlar (BIMA – ikki mammariy arteriya).

Afzalliklari: kosmetik, og'riq kam, tiklanish tez (2–3 hafta). 2024–2025
tadqiqotlari: insult yo'q, o'lim past.

Robot-yardali variantlar: da Vinchi tizimi bilan LIMA hosil qilish.

Robot-yardali total endoskopik CABG (TECAB)

TECAB – eng ilg'or usul: 3–4 port orqali robot (da Vinchi) yordamida to'liq
endoskopik operatsiya. Beating-heart yoki arrested-heart.

Afzalliklari: sternotomiya yo'q, travma minimal, tiklanish 1–2 hafta.

Tajriba: 1500+ bemorlarda o'lim 1% dan kam, konversiya 5–10%.

2025 tadqiqotlari: multivessel TECAB, BIMA ishlatish.

Kamchiliklari: qimmat, o'quv egri cho'ziq, faqat tanlangan bemorlarga.

Gibrid revaskulyarizatsiya Gibrid: LIMA-LAD xirurgik (minimal invaziv yoki
robot) + boshqa tomirlarga PCI (stent).

Afzalliklari: LAD ga eng yaxshi graft + minimal travma. Tadqiqotlar: MACCE
past, rerevaskulyarizatsiya kam. Ko'rsatmalari: multivessel, lekin LAD
proksimal. Solishtirma tahlil va klinik natijalar

2023 AHA yo'riqnomalari: multivessel da CABG ustun, ayniqsa diabetda.

Off-pump vs on-pump: qisqa muddatda off-pump yaxshi, uzoqda on-pump.

MICS/TECAB: asoratlar 50% kam, lekin tanlangan bemorlar. Gibrid: PCI bilan
solishtirganda rerevaskulyarizatsiya kam. Umumiy: ilg'or usullar yuqori hajmli
markazlarda samarali.

Ilg'or xirurgik yondashuvlar YuQTE davolashda inqilob yasadı. TECAB va gibrid usullar kelgusida standart bo'lishi mumkin. Bemor tanlash va Heart Team muhim.

Adabiyotlar

1. Lawton JS et al. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization. Circulation. 2022.
2. Writing Committee et al. 2023 AHA/ACC Guideline for Chronic Coronary Disease. Circulation. 2023.
3. Bonatti J et al. Robotic totally endoscopic coronary artery bypass. J Thorac Cardiovasc Surg. 2024.
4. Torregrossa G et al. Total endoscopic coronary artery bypass. Ann Cardiothorac Surg. 2024.
5. Yankah AC et al. Advances in minimally invasive coronary surgery. Eur J Cardiothorac Surg. 2025.
6. Doenst T et al. ESC/EACTS guidelines for chronic coronary syndrome. Eur J Cardiothorac Surg. 2024.
7. Nisivaco S et al. Multivessel TECAB outcomes. J Thorac Cardiovasc Surg. 2024.