

Szívsebészet – az ischaemias szívbetegség (ISZB) sebészete

PTE ÁOK Szívgyógyászati Klinika



2015



Az ISZB patofiziológiája

a szívizom fajlagos oxigénfogyasztása a
legmagasabb: 9-10 ml/100g/perc

a makroerg foszfátok 10-15 percig fedezik a
szív energiaigényét

a bal kamrai subendocardialis régióban
systole alatt nincs áramlás

70-80 %-os nyugalmi oxigén-extrakció



az oxigenizáció csak a perfúzió növelésével fokozható
terheléskor (coronaria rezerv)

Az ISZB klinikuma, lefolyása

Koszorúér elzáródás
gyors ↔ fokozatos
időtartam!

Hirtelen szívhalál

ACS

AMI

Akut szívelégtelenég

Szabad falis ruptúra

Posztinfarktusos VSD

MI, papillaris izom diszf.

Angina pectoris

Prekondicionálás

Stunning

Hibernáció

Ischaemias DCM

MI, anulus dilatáció

Bal kamrai aneurysma

Rokkantság, elhalálozás

Az ISZB diagnosztikája (kettes szabály)

Fizikális panaszok: angina, dyspnoe, kifáradás

Labor diagnosztika: Troponin, CK, CKMB, LDH

Eszközös vizsgálatok:

Non invazív:

EKG, terheléses EKG, Holter (silent ischaemia)

Echocardiographia

Myocardium perfúziós vizsgálatok:

szcintigráfia, SPECT

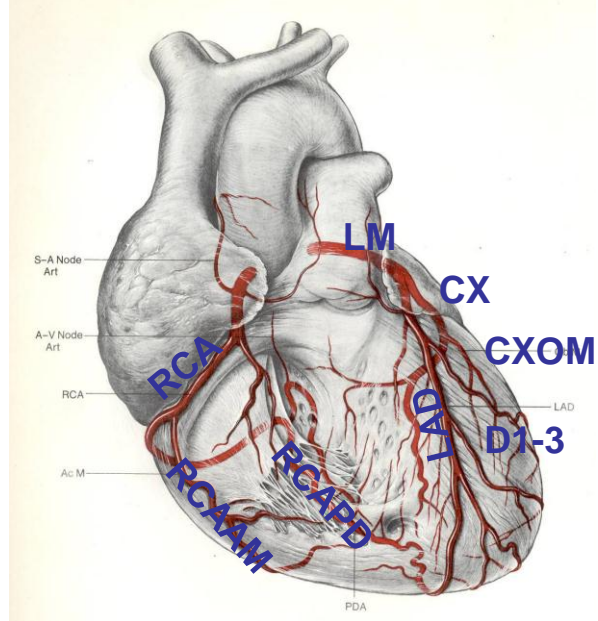
Coronaria CT (vagy CAD gyanú esetén)

Viabilitás vizsgálat: MRI, PET

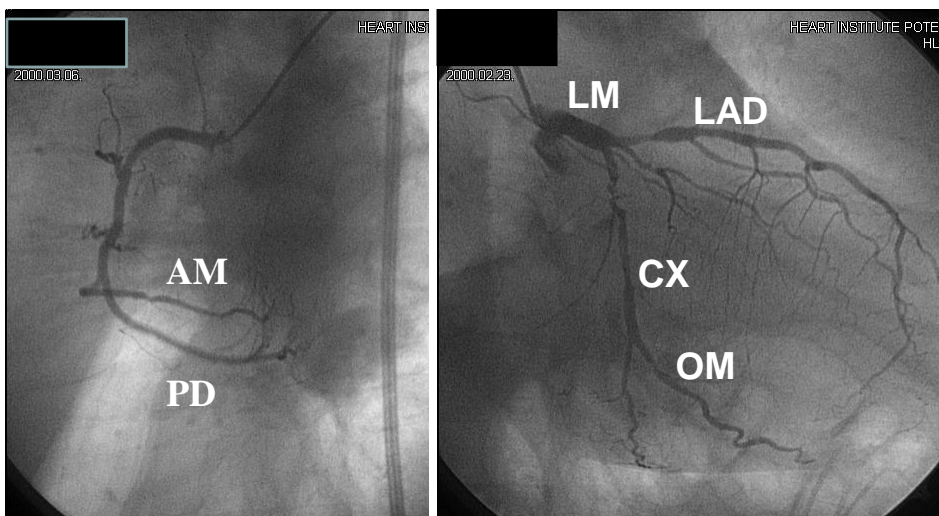
Invazív:

Coronarographia: 40 év felett minden szívűtét előtt

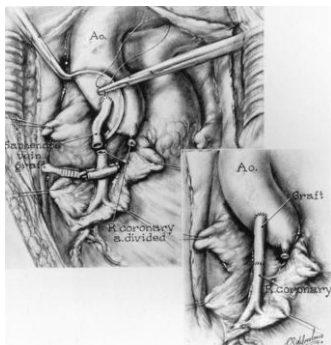
A koszorúerek anatómiája



Coronarographia



A coronaria sebészet mérföldkövei



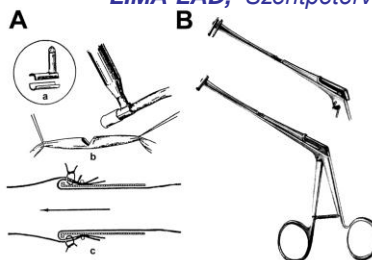
David Sabiston
(1924-2009)



Vasillij I. Kolesov
(1904-1992)

1964. február 25. első
LIMA-LAD, Szentpétervár

The first human saphenous vein–coronary artery bypass, performed by David Sabiston, Jr, in 1962. The vein autograft was anastomosed end-to-side from the ascending aorta (Ao) and end-to-end to the distal right coronary artery; the proximal, cut end of the artery has been ligated.

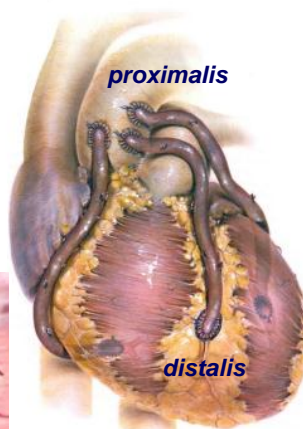


CABG műtéti indikációk

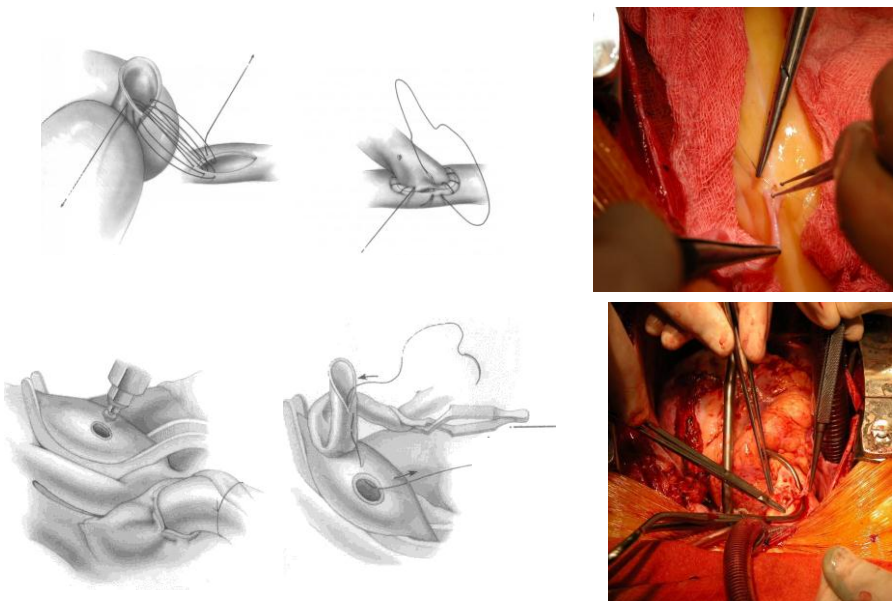
- Aktuális AHA/ACC ajánlások
- SYNTAX-score
- tünetek javítása (>50% stenosis)
- prognózis javítása
- szignifikáns szűkület (>75%, LM és prox. LAD>50%)
- jelentős ellátási terület
- egy ér betegség: LM, proximalis LAD érintett
- több ér betegség
- csökkent EF, igazolt ischaemia
- PCI-re nem alkalmas szűkület (occlusio, oszlás, kanyargós lefutás, hosszú, stb.)
- egyedi elbírálás a kockázat-nyereség alapján

Koszorúér sebészet: felhasználható graftok

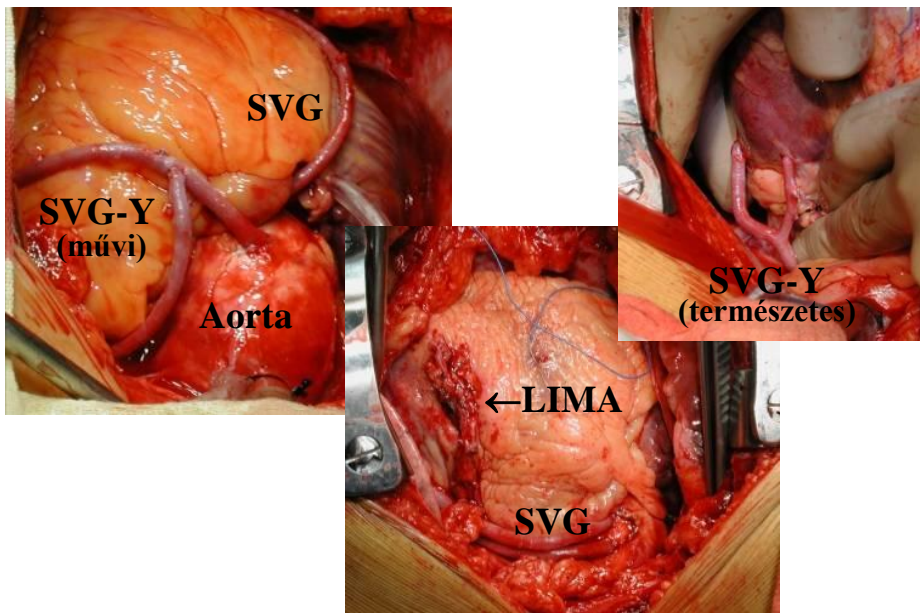
- vena saphena magna (parva)
- arteria thoracica interna
- arteria radialis
- arteria gastroepiploica
- homograft (cadaver)
- (teflon protézis)



Sebészi technika: distalis és proximalis anastomosis



Koszorúér sebészet: pericardium zárás előtt



Társuló mitralis billentyű elégtelenség

ISZB késői szövődménye

Szerkezeti eltérés? (ínhúr ruptura, vitorla szakadás vagy degeneráció)

Enyhe vagy közepes MI jelentős szerkezeti eltérés nélkül általában javul revaszkularizáció után (papillaris izom diszfunkció).

Kombinált műtét – fokozott műtéti mortalitás és morbiditás

Reoperáció mitralis billentyű betegség miatt – szintén fokozott kockázatú



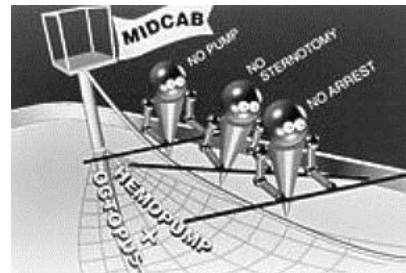
Mitralis plasztika



Mechanikus billentyű mitralis pozícióban

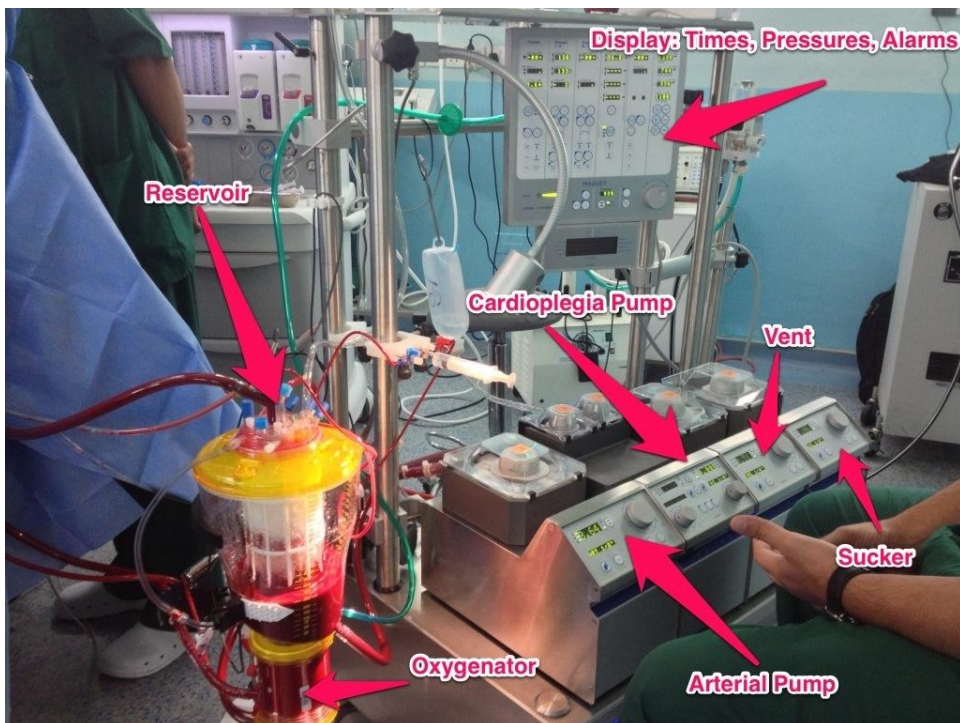
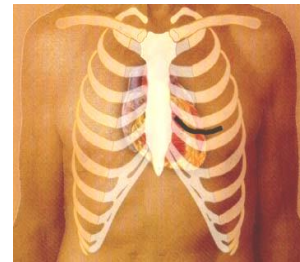
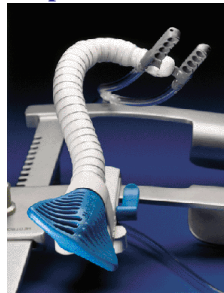
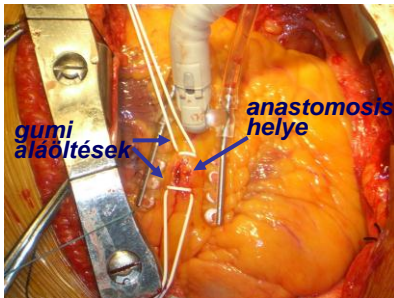
Koszorúér sebészet: minimál invazív szemlélet

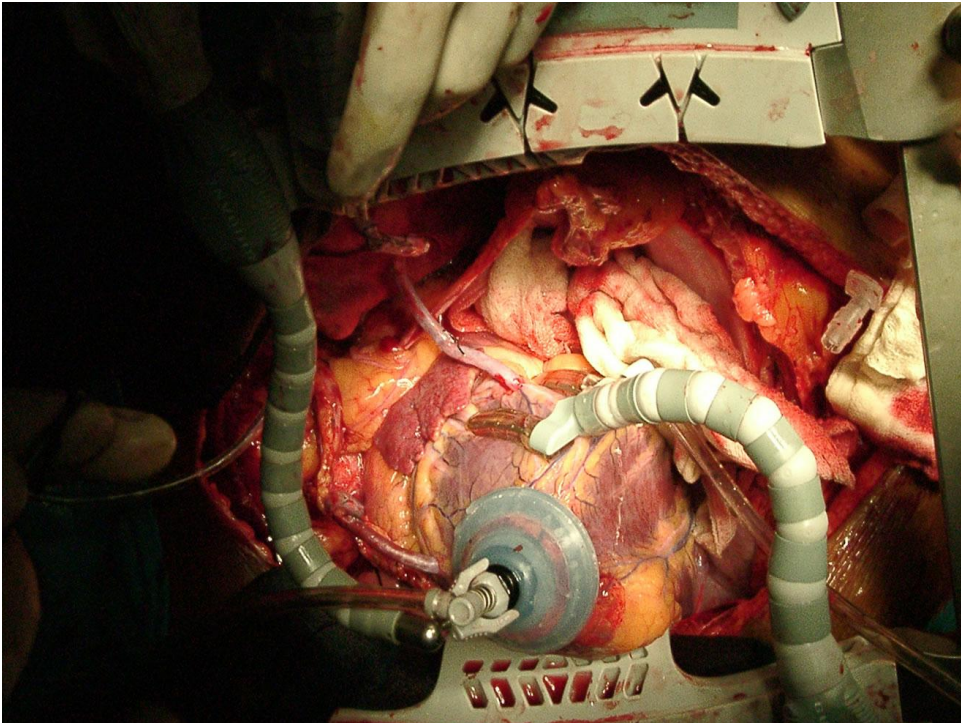
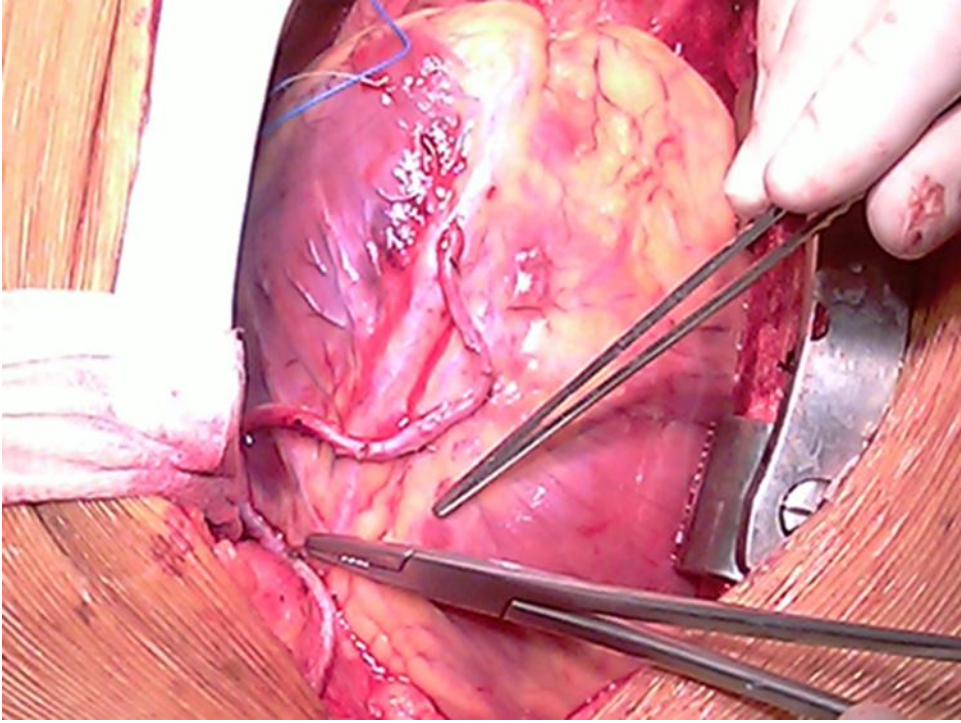
„off-pump” CABG MIDCAB



LAD stabilizálás

Octopus, Medtronic, Inc.





Acut coronaria műtét

Acut CABG műtét mortalitása magas (5-15%)

-hosszabb idő reperfúzióig, nagyobb megterhelés,
nincs idő korrekt előkészítésre (góckutatás, carotis
doppler), vérzésveszély (ASA, clopidogrel, stb.)

PCI elsődleges jogosultsága – culprit lézió ellátása

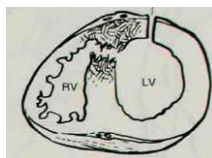
Mechanikus szövődmény → mielőbb acut műtét szükséges

Ha PCI-re nem alkalmas a lézió → acut műtét

Amennyiben mód van rá, halasztott sürgősségű műtét anti-TCT
gyógyszerek kiürülése után (3-7 nap), addig obszerválás, LMWH,
nitrát

AMI mechanikus szövődményeinek ellátása

- **Szabad fal ruptúra** (tamponád, szívelégtelenség)
- **Kamrai septum ruptúra** (tüdő oedema, cardiogen shock)
- **Papillaris izom ruptúra, ínhúr ruptúra** (akut MI, tüdő oedema,
cardiogen shock)



Életveszélyes állapotok (~100% mortalitás), a sürgős műtét életmentő !
Keringéstámogatás (inotrop, IABP MI esetén)

Műtét: mechanikus szövődmény kezelése + CABG

Szívműtétek hosszú távú eredményei

Veterans Affairs Cooperative Study (VA):

1970-1974. tizenhárom centrum 686 betege randomizálva: CABG vagy gyógyszeres kezelés (nitrát, β -blocker)

CABG javítja az anginamentességet és a túlélést:

Főtörzs szűkület: 93% vs 58% (4 év)

Háromér betegség és EF<50%: 76% vs 52% (7 év)

50% vs 37% (11 év)

Coronary Artery Surgery Study (CASS):

1974-1979. USA multicenter, 780 beteg randomizálva

Csoportok: angina és EF>50%, angina és EF<50%, angina \emptyset AMI után

Kedvezőbb túlélés CABG műtéttel:

Alacsony EF: 84% vs 70% (7 év)

Alacsony EF és háromér betegség: 88% vs 65% (7 év)

European Coronary Surgery Study (ECSS):

1973-1976. 767 beteg randomizálva, multicenter, EF>50%

Háromér betegségben CABG 92% vs 84% (5 év),

77% vs 71% (10 év), angina↓

Túlélés, graftok nyitvamaradása

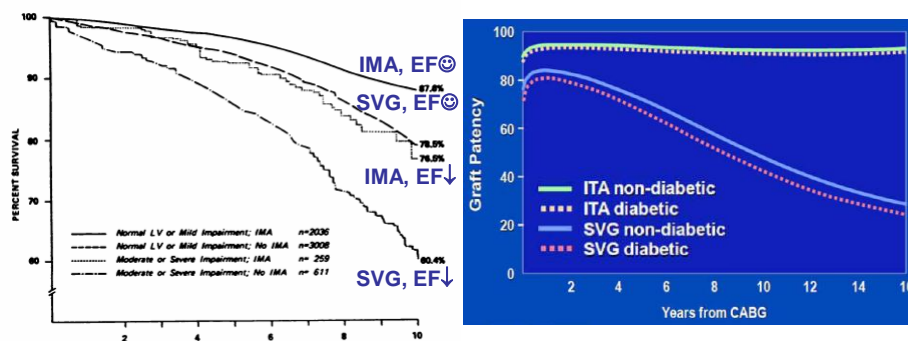


Fig
by
pro
apt
(LV
pat
a s
>5l

—————	Normal LV or Mild Impairment; IMA	n=2036
-----	Normal LV or Mild Impairment; No IMA	n=3008
.....	Moderate or Severe Impairment; IMA	n= 259
-----	Moderate or Severe Impairment; No IMA	n= 611

(From: Loop FD, et al.²⁷ Reproduced by permission of the New England Journal of Medicine. Copyright© 1986, Massachusetts Medical Society. All rights reserved.)

CABG versus PCI

		Clinical Parameters			CABG Better	PCI Better	No difference
		Mortality & MI	Angina Relief	Repeat Revascularization	Stroke	Cost Assessment	
No stents used	GABI	PCI	PCI	CABG	n/a	n/a	
	EAST	No difference	CABG		No difference	PCI	
	RITA				n/a	n/a	
	ERACI				n/a	PCI	
	CABRI				n/a	n/a	
	BARI				No difference	n/a	
BMS used	MASS-2	CABG (MI)	n/a		na	No difference	
	AWESOME	No difference	No difference		No difference	n/a	
	ERACI-2	PCI	n/a		n/a	No difference	
	SoS	CABG (Mortality)	CABG		n/a	n/a	
	ARTSI	No difference	n/a		No difference	PCI	
ARTSII	n/a			n/a	n/a		
MAIN-COMPARE				No difference	n/a		
DES Used	LE MANS	No difference	No difference	No difference	n/a		
SYNTAX		No difference	No difference	CABG	PCI	MACCE-CABG	

Utánkövetés

Távozás előtt thrombocyta aggregometria (TAG) az ASA hatékonyság ellenőrzése céljából, szükség esetén clopidogrel kiegészítés, addig LMWH

Hat-nyolc hét múlva szívsebészeti kontroll vizsgálat: panaszok, sebgyógyulás, sternum stabilitás, EKG, Echocardiographia

Félévente – évente cardiologiai kontroll (EKG, ergometria, Echocardiographia), szükség esetén hemodinamikai vagy szívsebészeti kontroll, családorvosi vizit

Thrombocyta gátlás életfogytiglan, ha el kell hagyni esetleges műtét/beavatkozás előtt →LMWH adása

Szekunder prevenció: életmód, diéta, gyógyszerek (statin, β -blocker, stb.)

Összefoglalás

- A koszorúér műtéttel javul a túlélés és az anginantesség
- Hatékonyabb többér-betegségben, LM vagy LAD érintettség és alacsony EF esetén
- Az arteria thoracica interna felhasználása javítja a túlélést
- ACS → PCI
- Ellenőrzött anti-TCT kezelés és statin életfogytiglan

Köszönöm a figyelmet !

