

Az ST-elevációval járó szívinfarktusos betegek ellátásának és prognózisának hosszú távú vizsgálata a Nemzeti Szívinfarktus Regiszter adatbázisában

Jánosi András¹, Ferenci Tamás^{2,3}, Piróth Zsolt¹, Andréka Péter¹

¹Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Budapest

²Óbudai Egyetem, Élettani Szabályozások Kutatóközpont, Budapest

³Budapesti Corvinus Egyetem, Statisztika Tanszék, Budapest



A szerző
video-összefoglalója

Levelezési cím:

Prof. dr. Jánosi András, Gottsegen György Országos Kardiovaszkuláris Intézet, Nemzeti Szívinfarktus Regiszter, 1096 Budapest, Haller utca 29. E-mail: andras.janosi@gokvi.hu

A Nemzeti Szívinfarktus Regiszter program országos indulását követő 9 évben 53 982 ST-elevációval járó infarktusos (STEMI) beteg adatát rögzítették. A betegek 80,9%-a invazív centrumba került, 68,6% primer transzporttal. A katéteres érmegnyitás (PCI) aránya éves bontásban 83–89% között változott. Trombolízis a betegek kevesebb, mint 1%-ánál történt. Az adatok nemzetközi összehasonlításakor (észt, magyar, norvég, svéd regiszterek) azt találták, hogy a primer PCI-re leggyakrabban Magyarországon, reperfúziós kezelésre (trombolízis + PCI) Svédországban került sor. A trombolízis gyakorisága a másik három országban (Svédország, Észtország, Norvégia) lényegesen nagyobb (3,2%, 12,4%, 13,2%) volt. Az életkorral korrigált 30 napos halálozás Magyarországon a legnagyobb (15,2%). A szerzők felhívják a figyelmet arra, hogy Magyarországon a vizsgált években a panaszkezdés és az érmegnyitás közötti idő (teljes iszkémiás idő = TIT) az optimálisnál lényegesen hosszabb, az évek során alig változott. Amennyiben a katéteres érmegnyitás optimális időben nem végezhető el, akkor a trombolízist kell végezni. Az időben alkalmazott reperfúziós kezelésnek különösen azon betegeknél van nagy jelentősége, akiknél nagy az infarktusrizikó és a vérzési rizikó kicsi. A szerzők 30 399 STEMI miatt kezelt beteg adatait elemezve vizsgálták a TIT jelentőségét a túlélésre. Cox-regressziós elemzést alkalmaztak és megállapítják, hogy 200 percig a TIT nem befolyásolta a betegek túlélését, azt követően azonban – eleinte rohamosan, később lassulva – romlanak a betegek életkilátásai.

Következtetés: a túlélési adatok javítása szempontjából TIT csökkentése, a reperfúziós kezelés időben történő alkalmazása a legfontosabb feladat. Az optimális kezelési stratégia megválasztása az érvényes útmutatók alapján történhet.

Kulcsszavak: szívinfarktus, teljes iszkémiás idő, revaszkularizáció, PCI, trombolízis, reperfúzió, 30 napos halálozás

Examination of the long-term care and prognosis of patients with ST-elevation myocardial infarction in the Hungarian Myocardial Infarction Registry

In the 9 years following the start of the Hungarian Myocardial Infarction Registry program, we recorded the data of 53,982 ST-elevation myocardial infarction (STEMI) patients. 80.9% of patients were transferred to an invasive center, 68.6% by primary transport. The rate of percutaneous coronary intervention (PCI) varied between 83–89% annually. Thrombolysis occurred in less than 1% of patients. When comparing the data internationally (Estonian, Hungarian, Norwegian, Swedish registers), it was found that primary PCI was most often performed in Hungary, and reperfusion treatment (thrombolysis + PCI) in Sweden. The frequency of thrombolysis in the other three countries (Sweden, Estonia, Norway) was significantly higher (3.2%, 12.4%, 13.2%). Age-adjusted 30-day mortality was the highest in Hungary (15.2%). The authors draw attention to the fact that in Hungary, the time between the onset of the complaint and the opening of the vessel (total ischemic time = TIT) is significantly longer than optimal and hardly changed over the years. If the catheter opening cannot be performed in an optimal time, then thrombolysis should be performed. Timely reperfusion treatment is particularly important in patients with a high infarction risk and a low risk of bleeding. The authors analysed the data of 30,399 patients treated for STEMI and investigated the significance of TIT on survival. A Cox regression analysis was used and it was determined that for 200 minutes the TIT did not affect the survival of the patients, but after this time the life prospects of the patients worsened rapidly initially and later slowly.

Conclusion: in terms of improving survival data, reducing TIT and applying reperfusion treatment in a timely manner are the most important tasks. The optimal treatment strategy can be chosen based on valid guidelines.

Keywords: myocardial infarction, total ischemic time, revascularisation, PCI, thrombolysis, reperfusion, 30-day mortality

A kézirat 2023. 06. 09-én érkezett a szerkesztőségbe, 2023. 09. 14-én került elfogadásra.

A szívinfarktus kezelésében döntő jelentőségű beavatkozások – trombolízis, katéteres érmegnyitás – valamint a gyógyszeres kezelés (thrombocytaaggregáció-gátlók adása, az agresszív statinkezelés) – jelentősen javították a betegek prognózisát. Az infarktusos betegek hazai ellátását – több évtized adatait elemezve – egy korábbi közleményben foglaltuk össze (1). A prognózist befolyásoló eszközös beavatkozások, és a korszerű gyógyszeres kezelés hazánkban széles körben alkalmazásra került, és ez a betegek prognózisának javulását eredményezte. A kezdeti javulást követően a halálozási mutatók „beragadtak” és mind a 30 napos, mind az 1 éves halálozás – az elmúlt néhány évben – lényegében változatlan. A magyar adatok – nemzetközi összehasonlításokor – kedvezőtlenebbek, mint amit a svéd, a norvég és az észti regiszterek közöltek. Jelen vizsgálatunkban elemeztük a betegek ellátásának magyarországi adatait, a gyógyszeres és az eszközös revaszkularizáció gyakoriságát, a katéteres érmegnyításhoz eltelt idő prognosztikai jelentőségét, valamint a 30 napos halálozást.

Módszer

Minden ellátott infarktusos betegre vonatkozó kötelező regisztráció 2014. január 1-jén kezdődött. Az ellátás helyét, a revaszkularizáció formáját és a 30 napos halálozást 2014. január 1.–2022. december 31. között ellátott 53 982 STEMI-betegnél vizsgáltuk. A teljes iszkémiás idő (a panasz kezdete és az érmegnyitás között eltelt idő = TIT) jelentőségének vizsgálatokor a 2010. január 1. és 2021. december 31. között ellátott 30 399 ST-elevációval járó szívinfarktusos beteg adatait használtuk fel, akiknél a panasz kezdetétől számítva 24 órán belül megtörtént a katéteres érmegnyitás (PCI), ismert volt a panasz kezdetének és az érmegnyitás ideje, egészségügyi azonosító számmal rendelkeztek. Cox-regressziós elemzéssel vizsgáltuk, hogy a kórelőzmény, a társbetegségek, a klinikai adatok, valamint a TIT hogyan befolyásolta a túlélést.

Eredmények

A betegellátás szervezési kérdései

A szívinfarktusos betegek ellátása hazánkban egyértelműen szabályozott: amennyiben a beteg panasza és az első egészségügyi kontaktusnál elkészített EKG szívinfarktust igazol, vagy annak gyanúját kelti, lehetőleg invazív lehetőséggel bíró ellátóhelyre kell szállítani. Amennyiben az EKG-n ST-eleváció van, akkor – a szakmai előírásnak megfelelően – kötelező jelleggel kell a beteget invazív centrumba szállítani. Magyarországon jelenleg 20 intézményben van lehetőség katéteres érmegnyításra, 19 centrum területi és ügyeleti ellátást biztosít, 1 budapesti ellátóhely csak a területi ellátásban vesz részt. A hosszú megfigyelési idő alapján

1. TÁBLÁZAT. Közvetlenül az invazív centrumba került STEMI-betegek aránya (%)

2014	77,5
2015	80
2016	78
2017	80
2018	78,4
2019	79,2
2020	83,5
2021	85,3

megállapítható, hogy ezen szakmai irányelvek követésének személyi és tárgyi feltételei hazánkban adottak.

Az invazív centrumban ellátott betegek aránya

Az országos regisztráció rendszerének indulásától (2014. 01. 01) – 2021. 12. 31-ig 53 982 beteget regisztráltunk, akiknél ST-elevációval járó szívinfarktus (STEMI) volt. A kórházi felvételkor készített EKG-felvételen 94,6%-ban ST-eleváció volt látható. A betegek 80,9%-a invazív centrumba került, 68,6%-a primer transzporttal. Évenkénti bontásban vizsgálva az invazív centrumban ellátott betegek aránya 77,5% és 85,3% között változott (1. táblázat). A STEMI-betegek 83,5%-ánál primer PCI történt, a panasz kezdetétől a revaszkularizációig eltelt idő medián értéke 298 perc volt. A betegek 5,6%-ánál a beavatkozásra 2 órán belül, 49,6%-ánál 12 órán belül került sor.

A prehospitalis és a kórházi trombolízis gyakorisága

A STEMI-betegeknél a prehospitalis időszakban 0,25%, a kórházi kezelés során 0,31%-nál történt gyógyszeres rögzítő kezelés.

A PCI-kezelésben részesült betegek aránya

A 2. táblázatban a STEMI-betegek katéteres revaszkularizációs arányát tüntettük fel évenkénti bontásban. A STEMI-betegeknél 76,2%–86,4% között változott a katéteres revaszkularizáció aránya.

2. TÁBLÁZAT. A PCI-kezelésben részesült betegek aránya (%)

	STEMI
2014	76,2
2015	81,5
2016	83,4
2017	83,7
2018	83,6
2019	84
2020	86,4
2021	85,8
2022	85,7

3. TÁBLÁZAT. A STEMI-betegek kórházi és 30 napos halálózása évek szerinti bontásban

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Kórházi halálozás (%)	8,3	8,4	9,8	9,5	10	9,9	10	10	9,8
30 napos halálozás (%)	13	13	14	14	14	14	15	16	13,8
PCI történt	9	9	9,9	10	11	11	12	12	10,6

A STEMI-betegek 30 napos halálozási adatai

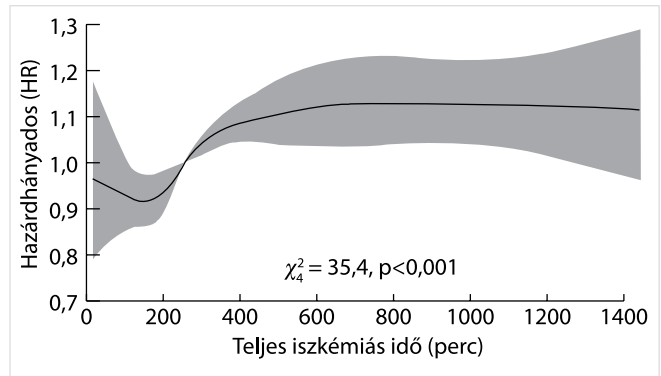
A vizsgált időszakban a 30 napos halálozás a STEMI-betegeknél 14,5% volt. Amennyiben a betegeknél PCI-kezelés történt akkor a halálozást szignifikánsan kisebbnek találtuk (10,8%; $p < 0,001$). Az invazív kezelés 3,7 abszolút százalékkal csökkentette a 30 napos halálozást. A betegek részletes halálozási adatait az 3. táblázatban foglaltuk össze. A 2014 és a 2015 között kezelt betegek 30 napos halálozása 3% ponttal volt alacsonyabb, mint 2020–2021-ben. Azonos értékeket találtunk 2018-ban és 2019-ben, ugyanakkor 2019 és 2021 között minden évben 1-1%-kal nőtt a halálozás. Természetesen ezek a halálozási adatok csak tájékoztató jellegűek, mivel az összehasonlított populációk több tényezőben is különbözhetnek.

A teljes iszkémiás idő vizsgálata

A vizsgálati csoportot 30 399 beteg alkotta, akiknél a TIT számításához az összes szükséges változó ismert volt és az érmegnyitásra a panasz kezdetétől számított 24 órán belül sor került. A vizsgált populáció nagyobb része férfi volt (64,2%), átlagos életkoruk $60,7 \pm 11,9$ év volt. A nők 7 évvel idősebbek voltak átlagosan ($67,1 \pm 12,6$ év). A betegek 71%-a közvetlenül a szívkatéteres centrumba került (primer transzport). A túlélést befolyásoló kategoriális tényezők hazárdhányadosait a 4. táblázat tartalmazza. A folytonos tényezőket

4. TÁBLÁZAT. A túlélést befolyásoló kategoriális tényezők hazárdhányadosai

	Relatív hazard	p-érték
Életkor	$\chi^2=2432,1$	$<0,00$
Nem	$\chi^2=8,8$	0,003
Kórelőzményben		
Szívinfarktus	$\chi^2=30,6$	$<0,001$
Stroke	$\chi^2=83,4$	$<0,001$
Hipertónia	$\chi^2=0$	0,928
Felvételi adatok		
Szisztolés vérnyomás	$\chi^2=170$	$<0,001$
Diasztolés vérnyomás	$\chi^2=7,1$	0,131
Szívfrekvencia	$\chi^2=378,3$	$<0,001$
Prehospitalis reanimáció	$\chi^2=323,2$	$<0,001$
Sokk	$\chi^2=637$	$<0,001$
Társbetegségek		
Diabetes mellitus	$\chi^2=84,5$	$<0,001$
Szívelégtelenség	$\chi^2=95,9$	$<0,001$
Teljes iszkémiás idő	$\chi^2=35,4$	$<0,001$



1. ÁBRA. A teljes iszkémiás idő jelentősége

spline-nal kibontva szerepeltettük a modellben, hogy megengedjük az esetleges nemlinearitásokat. A TIT jelentőségét az 1. ábrán mutatjuk be, ahol az látszik, hogy kb. 200 percig nincs értékelhető hatása a késlekedési időnek, azonban utána – eleinte rohamosan, később lassulva – romlanak a beteg kilátásai a modellünk szerint. Ez nagyjából 500 percig tart (ekkorra kb. 25%-kal nagyobb a halálozás hazárdja, mint 200 perc alatt), azonban a további késlekedés már nem jár kimutatható romlással az 500 perces helyzethez képest.

Nemzetközi összehasonlítás

A vizsgálatban négy nemzeti regiszter adatait elemeztük és hasonlítottuk össze (2). Észtország, Magyarország, Norvégia és Svédország ST-elevációval járó szívinfarktus miatt ellátott betegeinek klinikai adatait, ellátását és 30 napos halálozását a 5. táblázatban foglaltuk össze. A magyar betegek fiatalabbak voltak, mint az észti és a svéd populáció. A diabétesz és a perifériás érbetegség Magyarországon, míg a kórelőzményben szereplő stroke és a felvételtől észlelt súlyosabb Killip-osztály az észti betegcsoportban volt gyakoribb. A panasz kezdetétől a reperfüzióig eltelt idő medián értéke közel 5 óra volt, viszont Svédországban csak valamivel több, mint 3 óra. Jelentős különbség volt a trombolízis alkalmazásában: Észtországban 12,4%, Norvégiában 13,2%, Svédországban 3,2% volt ezen kezelési alkalmazásának gyakorisága. Magyarországon erre a betegek kevesebb, mint 1%-ában került sor. A reperfüzió (trombolízis + PCI) Svédországban (84%), míg a primer PCI Magyarországon volt a leggyakoribb (80,6%). Az életkorral korrigált 30 napos halálozás hazánkban volt a legnagyobb (15,2%).

5. TÁBLÁZAT. Nemzeti regiszterek adatainak összehasonlítása STEMI-beteg esetén

	EMIR	HUMIR	NORMI	SWEDEHEART
Betegek száma	4584	23 865	12 414	23 342
Férfiak aránya (%)	61,4	61,6	70,8	69,2
Átlagos életkor év (±SD)	69,2 (12,9)	64,7(13,1)	66,4(13,7)	69,3 (13,0)
Kórelőzmény				
AMI (%)	16,0	13,7	14,2	18,9
Diabetes mellitus (%)	20,6	28,3	13,9	18,9
Hipertónia (%)	78,6	73,9	39,2	49,4
Perifériás érbetegség (%)	8,6	10,2	6,0	4,1
Stroke	9,7	7,7	5,6	6,8
Aktív dohányosok (%)	34,5	32,0	38,0	25,1
Felvételi adatok				
Prehosp. reszuscitáció (%)	NA	5,3	7,2	4,8
Killip-osztály II–IV (%)	28,0	10,5	NA	9,5
Kezelés				
A reperfúzióig eltelt idő (perc_medián)	236	295	NA	198
Reperfúzió (%)	75,7	82	79,4	84
Primer PCI (%)	63,4	80,6	66,2	77,3
Trombolízis (%)	12,4	0,5	13,2	3,2
30 napos halálozás* (%)	11,8	15,2	12,0	8,8

AMI = akut miokardiális infarktus; EMIR = Észti Miokardiális Infarktus Regiszter; HUMIR = Magyar Miokardiális Infarktus Regiszter; NORMI = Norvég Miokardiális Infarktus Regiszter; SWEDEHEART = Svéd kardiológiai regiszter, amelynek része az infarktus regiszter
 *=életkorral korrigált halálozás; NA = nincs adat

Megbeszélés

Az elemzett időszakban katéteres revaszkularizációra évente a STEMI-betegek 83%-89%-ánál került sor. Magyarországon a STEMI-betegeknél elvégzett primer PCI aránya nemzetközi összehasonlításban is jónak tekinthető (2). A revaszkularizáció ideje hazánkban nem optimális: a panaszkezdés és az ér megnyitása közötti idő medián értéke 298 perc. A 12 órán belül revaszkularizált betegek aránya 9 év alatt nem változott, a betegek felénél csak 12 óra után kerül sor az eszközös beavatkozásra. A prehospitalis időszakban és a kórházi kezelés során trombolízisre elváltva került sor, gyakoriságuk a vizsgált időszakban kevesebb volt, mint 1%. Négy ország folyamatosan működő infarktusregiszterének adatait összehasonlítva azt találtuk, hogy STEMI-betegeknél a trombolízis mindhárom országban lényegesen gyakoribb volt, mint Magyarországon. A gyógyszeres rögzítés gyakorisága Észtorországban 12,4%, Norvégiában 13,2%, Svédországban 3,2% (2). Az életkorral és a társbetegségekkel kontrollált halálozási arány Magyarországon magasabb volt, mint a többi országban. A jelenleg érvényes útmutatók (3, 4), is pontosan definiálják a gyógyszeres rögzítés helyett a STEMI-betegek kezelési algoritmusában. Az európai irányelv (3) I. osztályú, A-evidenciaszintű ajánlásként említi a trombolízist abban az esetben, amikor a panasz kezdetétől számított idő 12 óránál kevesebb idő telt el és a primer PCI-kezelésre 120 percen nem kerülhet sor. A trombolí-

zis kiemelkedően hasznos a magas rizikójú STEMI-betegeknél, ha a tünetek fellépésétől számított 2 órán belül a kezelés elkezdhető. Amennyiben a panaszkezdettől számítva több mint 3 óra telt el, akkor a gyógyszeres érmegnyitás helyett inkább PCI-centrumba helyezés mellett dönthetünk, ezen időn túl a trombolízis hatékonysága már lényegesen csökken. Az amerikai ajánlás (4) szerint a PCI-kezelés az elsősorban ajánlott optimális revaszkularizáció, ha panaszok fellépésétől számítva 12 órán belül van a beteg és a diagnózis felállításától számított 90 percen belül a revaszkularizációra sor kerül. Amennyiben a beteg olyan ellátóhelyre került, ahol nincs lehetőség katéteres érmegnyitásra akkor a továbbszállítás indokolt, ha az invazív terápiára 120 percen belül sor kerülhet. Amennyiben ez nem lehetséges akkor trombolízis a választandó kezelés, amit a kórházba érkezéstől számított 30 percen belül el kell végezni. A NICE-guideline (5) az eddigiekhez nagyon hasonlóan foglal állást: amennyiben a panasz kezdetétől 12 óra még nem telt el és a PCI-kezelésre 120 percen belül nem kerülhet sor, akkor trombolízis kell alkalmazni. Amennyiben a PCI – bármely okból – optimális időben nem végezhető el, akkor a farmako-invazív kezelés lehet alternatíva, amely az optimális időablak esetén alkalmazott trombolízis, majd ezt követő koronarográfia elvégzését jelenti, és ennek kapcsán történik az ér tágítása, illetve a stentimplantáció. Egy ausztrál tanulmányban (6) összehasonlították a megfelelő időablak

esetén („timely”) elvégzett PCI-t (T_PCI), a 12 órán túl történt – ún. késői-eszközös revaszkularizáció (L_PCI) és a farmako-invazív PCI (FI_PCI) hatékonyságát. A késői túlélés a FI_PCI esetén lényegesen kedvezőbbek volt, mint a L_PCI-csoportban. *Fazel és munkatársai* (7) a reperfüziós eljárásokat vizsgálva ugyancsak optimálisnak találta a farmako-invazív kezelést, akkor, ha a primer PCI-kezelés a megfelelő időablakon belül nem végezhető el. A TIT vizsgálatok azt találtuk, hogy 200 percig még nem befolyásolja lényegesen a túlélést a késési idő, utána azonban már jelentőssé válik a késési idő hatása. Ebből az a következtetés adódik, hogy ezen időszak alatt a reperfüzióknak meg kell történnie, lehetőleg PCI alkalmazásával. Ha a PCI-re nincs mód 3 órán belül, akkor a trombolízis alkalmazása jön szóba – különösen a nagy rizikójú anterior infarktus és az alacsony vérzési kockázatú betegeknél. A kezelés részleteire vonatkozóan utalunk a guideline-okra.

A tanulmány limitációi:

1. A vizsgálat adatai prospektív obszervációs vizsgálatból származnak, ezt az adatok értelmezésekor figyelembe kell venni.
2. A TIT számítása a betegek egy részénél a hiányos adatok miatt nem volt lehetséges.

Következtetés

Magyarországon évek óta közel állandó a revaszkularizációig eltelt idő és nem változik az optimális időben elvégzett primer PCI-beavatkozások aránya. Nemzetközi összehasonlításban kedvezőtlenek a hazai halálzási adatok. Vizsgálatunkban a revaszkularizációig eltelt késési idő 200 percig kevéssé, utána azonban – egészen 500 percig – jelentősen befolyásolja a halálzást (500 perc után már minimális a szerepe). A mortalitás csökkentése szempontjából elérendő, a TIT lerövidítése, 200 perc alá. A késési idő érdemleges csökkentése a prehospitalis időszakban lehetséges, ebben a betegek

döntési ideje a legfontosabb tényező. A primer PCI-kezelés elérhetőségének ideje, az infarktus vs. vérzési rizikó mérlegelése alapján a trombolízis alkalmazandó a STEMI-betegek ellátásában, a részleteket illetően az érvényes irányelvek nyújtanak segítséget.

Irodalom

1. Jánosi A. A szívinfarktus miatt kezelt betegek ellátásának és prognózisának változása Magyarországon az elmúlt ötven évben (1970–2020) *Magyar tudomány* 2021, 182: (11); 1519–1527. https://epa.oszk.hu/00600/00691/00219/pdf/EPA00691_mtud_2021_11_1519-1527.pdf
2. Blöndal M, Ainla T, Eha J, et al. Comparison of management and outcomes of ST-segment elevation myocardial infarction patients in Estonia, Hungary, Norway, and Sweden according to national ongoing registries *European Heart Journal – Quality of Care and Clinical Outcomes* 2022, 8 (3): 307–314. <https://doi.org/10.1093/ehjqcco/qcaa098>
3. Byrne RA, Rossello X, Barbato JJ CE et al. and ESC Scientific Document Group: 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes Developed by the task force on the management of acute coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC) *European Heart Journal* (2023) 00, 1–107 <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehad191>
4. O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, et al. "2013 ACCF/AHA guideline for the management of ST-elevation myocardial infarction: a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines." *Circulation* 2013, 127: e362–e425. <https://doi.org/10.1161/cir.0b013e3182742cf6>
5. NICE guideline: Acute coronary syndromes Published 18 November 2020. www.nice.org.uk/guidance/ng185
6. Jamal J, Idris H, Faour A, et al. Late outcomes of ST-elevation myocardial infarction treated by pharmaco-invasive or primary percutaneous coronary intervention *European Heart Journal* 2023, 44: 516–528 <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehac661>
7. Fazel R, Joseph TI, Sankardas MA, et al. Comparison of reperfusion strategies for ST-segment-elevation myocardial infarction: a multivariate network meta-analysis: *J Am Heart Assoc* 2020; 9: e015186. <https://doi.org/10.1161/jaha.119.015186>



olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu



orvosi lapok online
MAGYARORSZÁG LEGNAGYOBB
ORVOSI SZAKPORTÁLJA

olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu olo.hu