

Fibrinolýza v prednemocničnej starostlivosti

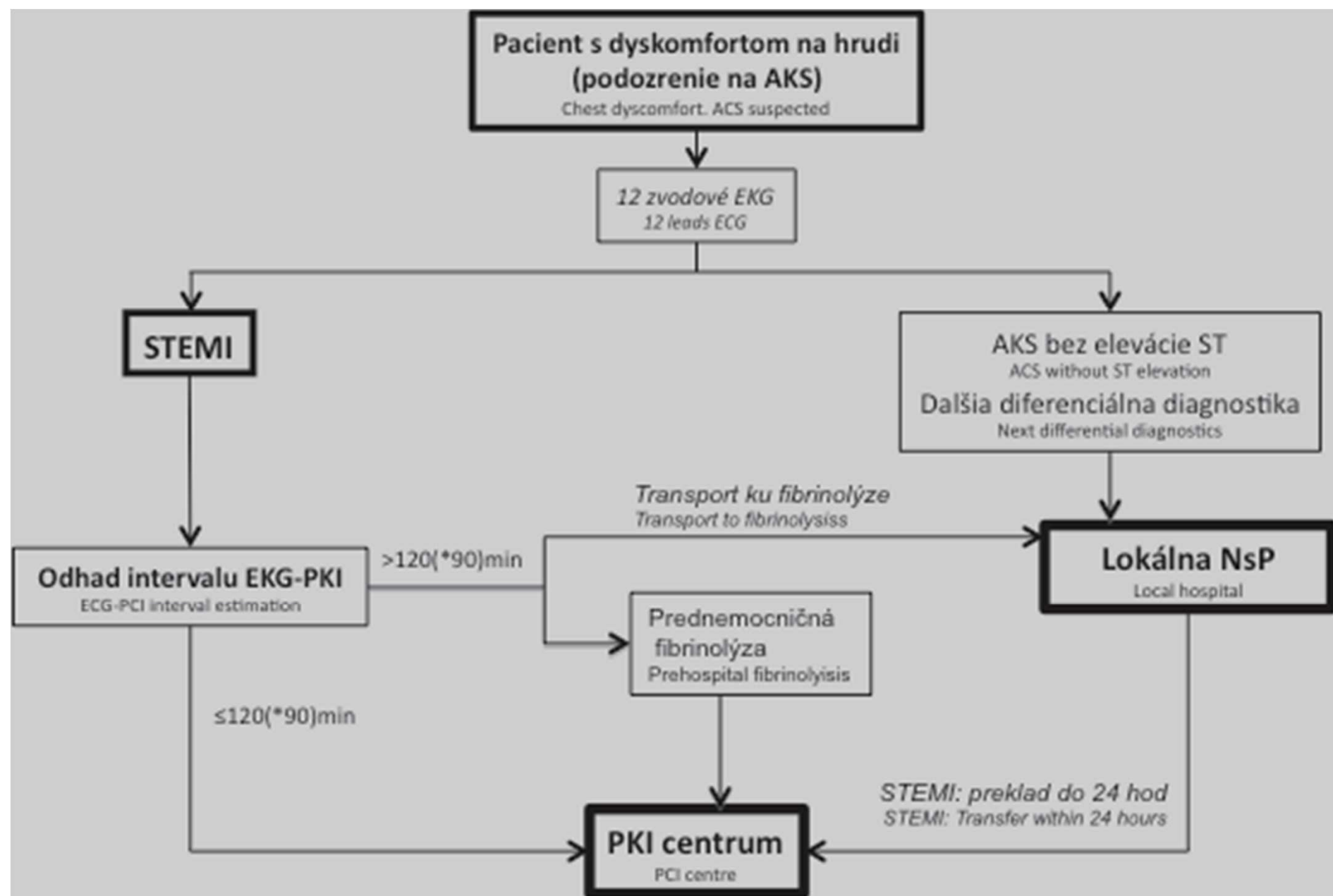
Monika Paulíková
Falck Záchranná Košice
VOÚ Košice

Colours of sepsis, Ostrava 23.1.2014

Prednemocničná fibrinolýza

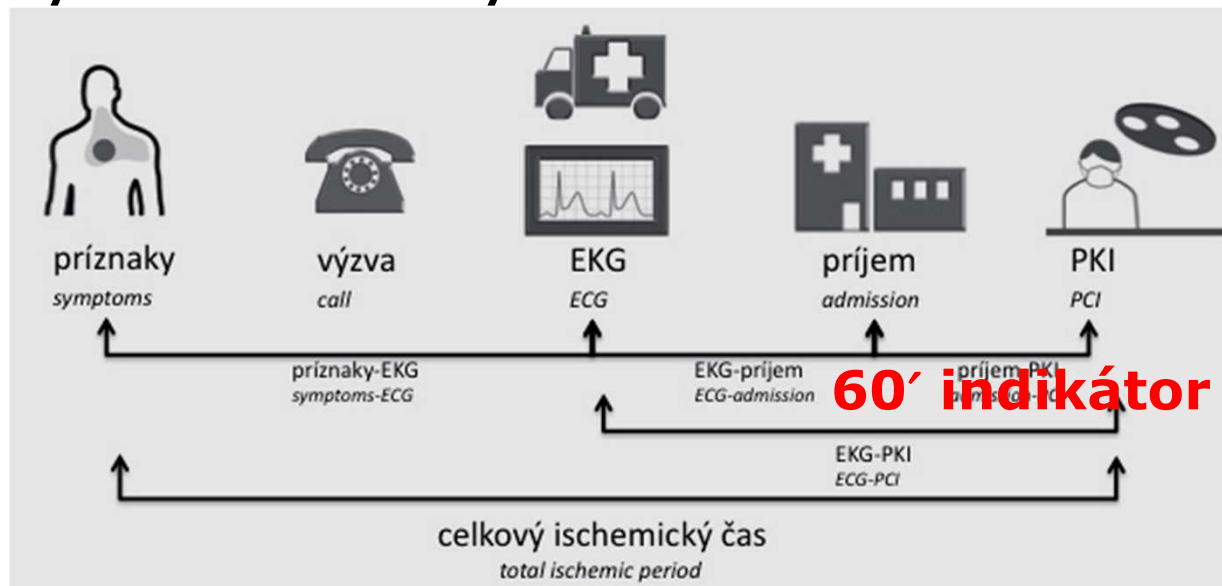
- ERC 2010
Zastavenie obehu (AKS, pľúcna embólia)
- Slovenská kardiologická spoločnosť (+EKS)
Včasný manažment akútneho infarktu
myokardu s eleváciami ST na EKG (STEMI)

Odporúčania Slovenskej kardiologickej spoločnosti
a Spoločnosti urgentnej medicíny a medicíny katastrof (2013)



Reperfúzna liečba

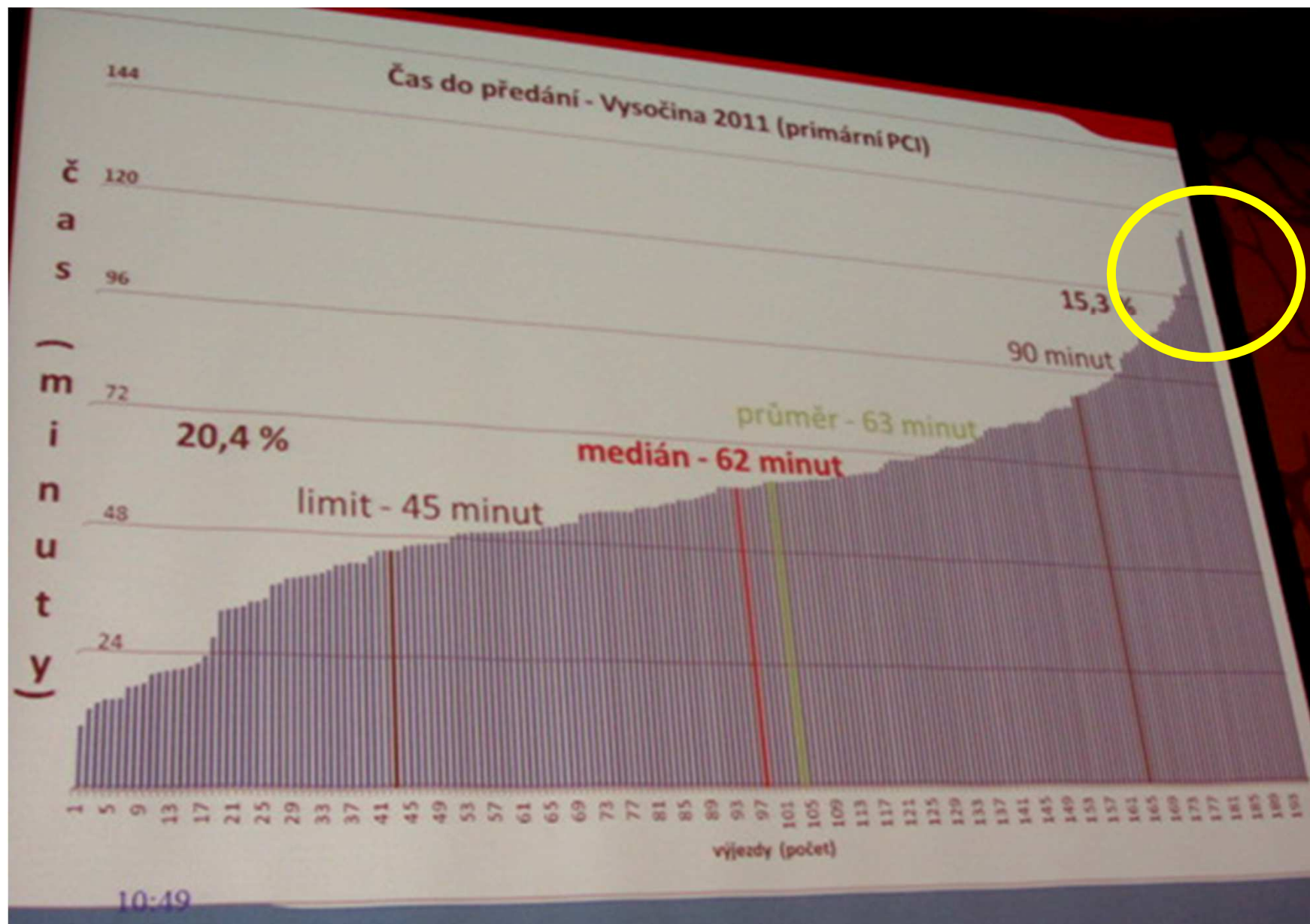
- Včasné spriechodnenie uzavretej koronárnej cievy
- Minimalizácia poškodenia myokardu – skrátiť celkový ischemický čas



- Prednemocničná fáza – najdôležitejšia – počíta sa každá minúta

Realita v praxi (SLOVAKS 2007- 2011)

- Oneskorenie spôsobené pacientom - medián intervalu príznaky - EKG **130 minút** – **neakceptovateľné**
- Analýza EKG - diagnóza RZP/RLP v teréne 28 %
- Primárna PKI 65 % (iba 31,8 % primárny transport)
- Požadovaný interval EKG - balón do 120 (90) minút iba **50 % pacientov**
- Medián celkového ischemického času **219 minút**



Dostalove dni UM , Ostrava 2013

Katetrizační pracoviště v ČR



Čo hovoria štúdie

- Prvá voľba P- PKI efektívnejšia ako trombolýza do 120 min (riziko reinfarktu)
- Trombolýza podaná prednemocnične účinnejšia (nižšia mortalita) ako až v nemocnici
- Štúdie CAPTIM, USIC - trombolýza do 2 hod porovnateľná s PKI
- FAST IM (2007) 1-ročná mortalita porovnateľná vo farmakoinvazívnej skupine aj PKI, 30-dňová mortalita 3,9 % vz. 9,2 %

Farmakoinvazívna stratégia

- Fibrinolýza najneskôr do 30 min od diagnostiky STEMI
- Po úspešnej fibrinolýze – PKI do 24 hod.
- Prednemocnične - výhodné do 3 hod od vzniku STEMI, po podaní následne PKI
- Po neúspešnej fibrinolýze neodkladne PKI (pokles ST < 50 %, pretvárajúce bolesti)
- Pacienti Killip II-IV neodkladne PKI, ak EKG-balón >120 min podať fibrinolýzu počas transportu

Čím skôr tým lepšie

- Vzťah mortality a intervalu nástup bolesti - trombolýza je nelineárny
- Exponenciálne zníženie mortality do 3 hod od nástupu bolesti
- Zníženie mortality o 44 % pri podaní <2 hod, 20 % >2 hod.
- Zlatá hodina (golden hour) najúčinnnejšie ("aborted,, IM vôbec sa nerozvinie)

Boersma E, Maas AC, Deckers JW, et al. Early thrombolytic treatment in acute myocardial infarction: reappraisal of the golden hour. Lancet 1996

História fibrinolýzy

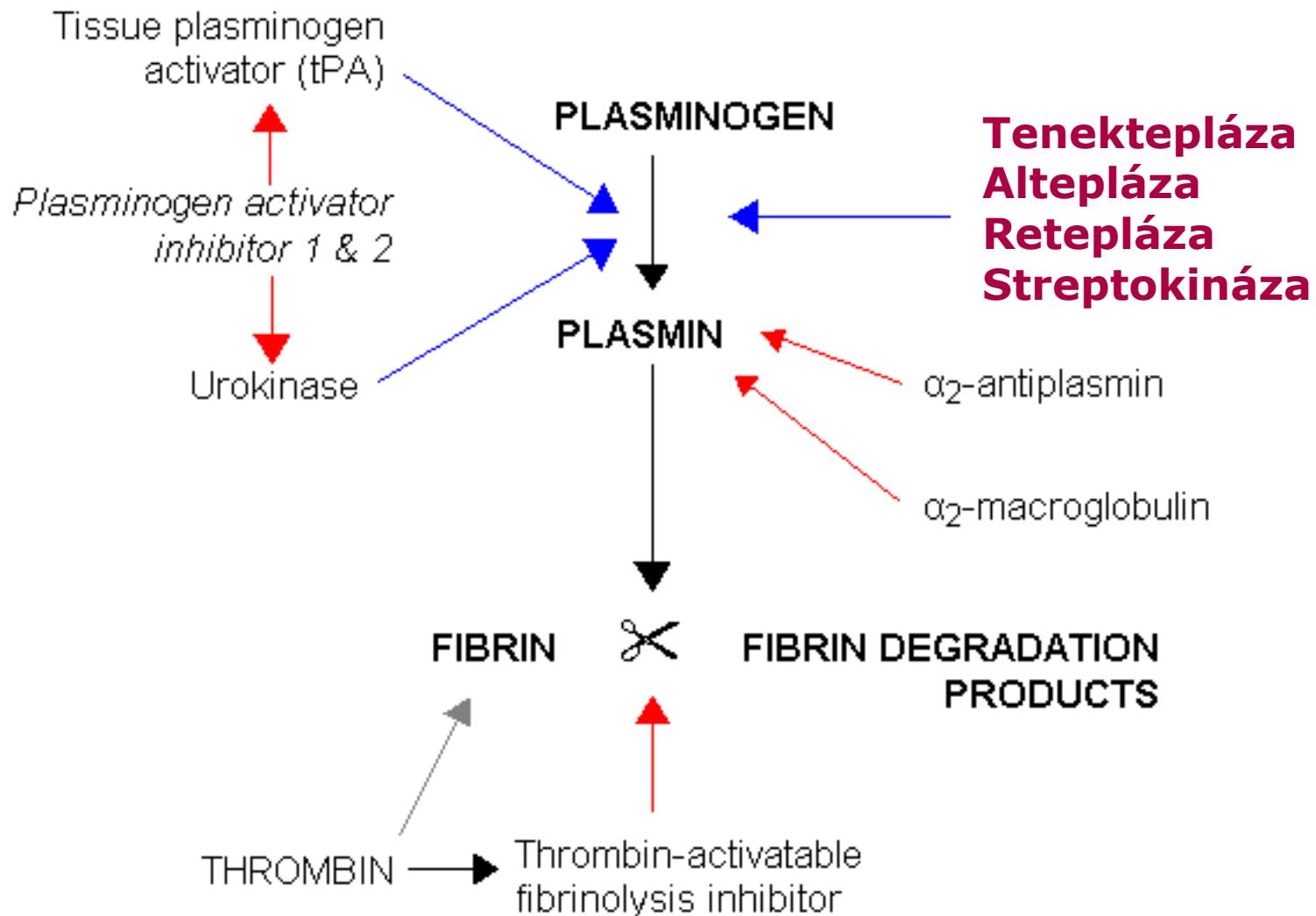
- Prvá reperfúzna liečba, neskôr PCI ...
- 1950, **streptokináza** (reoklúzia, krvácanie, protilátky), neselektívny systémové pôsobenie – aktivuje plazmatický plazminogén
- 1970, rekombinantné formy **prourokináza** prekursor urokinázy v plazme inertný, v trombe aktivovaný → fibrin – plazminogen
- 1980, definované dávky, adjuvantná liečba (antitrombotická, protidoštičková)

Súčasnosc' - fibrín špecifické trombolýtiká

- Tkanivový aktivátor plazminogénu (tPA) – produkovaný endotelovými bunkami
- Viaže sa na fibrín v trombe a urýchli konverziu plazminogénu na plazmín
- tPA – tenektepláza (TNK-tPA)
altepláza (tPA)
retepláza (rPA)



Pôsobenie trombolýzy



Výhody moderných trombolytík

- i.v. bolusové podanie, okamžitý nástup účinku
- fibrínová špecificita (rýchlejšia a kompletnejšia lýza trombu)
- Menšie systémové pôsobenie (menej krvácaní a reoklúzii)
- Krátky biologický polčas 10-20 min, umožňuje následnú angioplastiku, ev. op. výkon
- Menej alergických reakcií, možnosť opakovaného podania

Nevýhoda: **vyššia cena**

Farmakoinvazívna stratégia

Čím skôr je fibrinolýza podaná, tým je účinnejšia (po 12 hod je účinok minimálny)

Výhody:

- Skracuje celkový ischemický čas
- Zvyšuje podiel pacientov s abortovaným infarktom
- Znižuje včasnú mortalitu o 15-20 %
- Ideálne trombolytikum pre prednemocničnú starostlivosť je **Tenectepláza**

Prednemocničná trombolýza (52 pacientov)

Stanice ZZS
Falck Záchranná a.s.



Falck



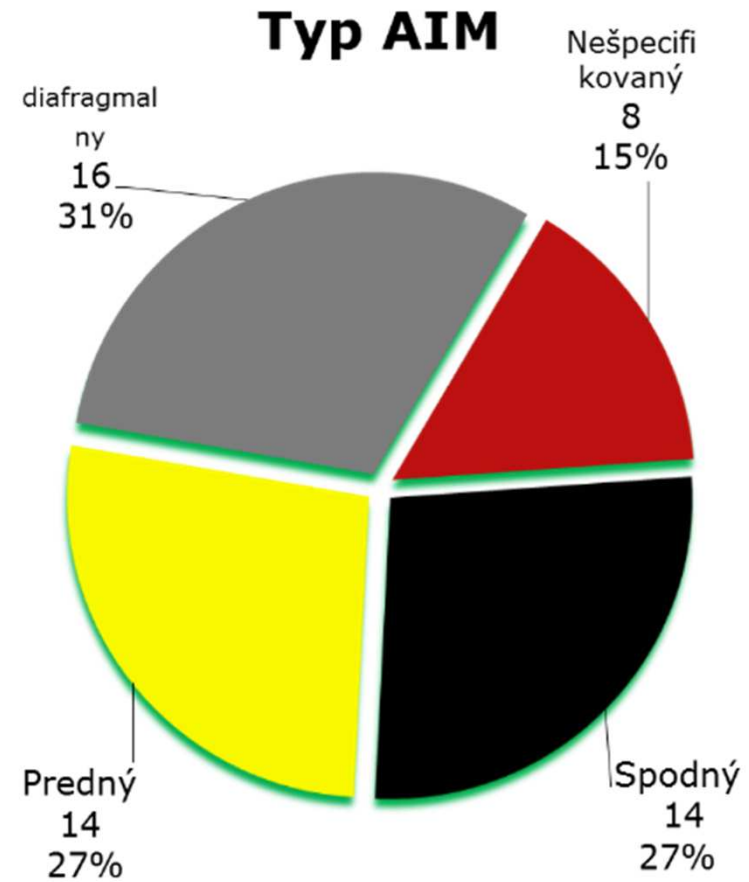
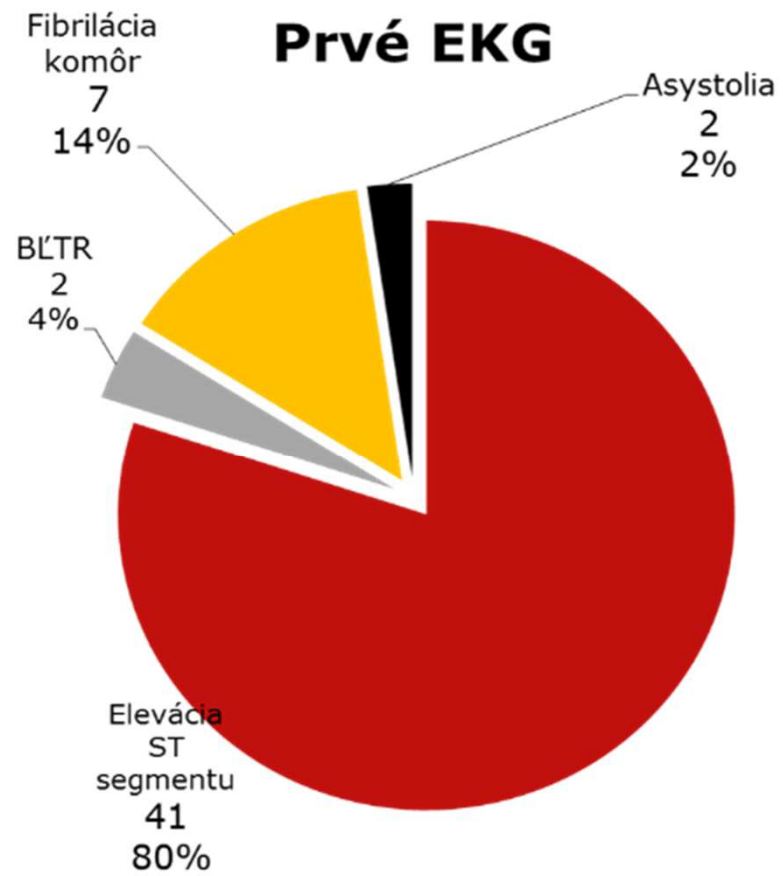


Tenektepláza (TNK-tPA)

- jediný i.v. bolus podľa hmotnosti: 70-80 kg - 40 mg (5 mg/ml)



N 52



Dôležité časy (priemer, min)

Dojazdový čas	8,34
Zotrvanie pri pacientovi	30,7
Odovzdanie pacienta do nemocničného zariadenia	67
Interval bolesti a volanie tel. č. 155 (112)	58

Výsledky

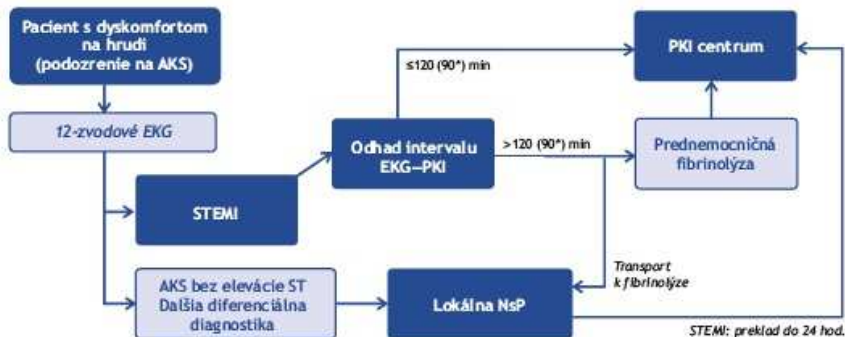
	Počet	%
Primárne podaná trombolýza (TL)	52	100,0
Úspešná TL	44	84,6
Neúspešná TL	2	3,8
KPR úspešná	5	9,6
KPR neúspešná (exitus)	6	11,5



Včasný manažment STEMI



A: Transport



* V zátvorke je uvedené prísnejšie kritérium, ktoré sa vzťahuje na pacientov s včasnou prezentáciou (≤ 2 hod. od vzniku symptómov) a rozsiahlym predným STEMI (elevácie ST na EKG V1-V6).

B: Medikamentózna liečba

Plánovaná fibrinolytická liečba	Plánovaná primárna PKI	Bez reperfúznej liečby
Kyselina acetylsalicylová 200 mg	Kyselina acetylsalicylová 200 mg	Kyselina acetylsalicylová 200 mg
Klopidogrel 300 mg (>75 rokov: 75 mg)	Prasugrel 60 mg alebo Tikagrelor 180 mg alebo Klopidogrel 600 mg	Klopidogrel 300 mg
UFH 60 I.U./kg i.v. bolus alebo Enoxaparín ≤75 rokov: 30 mg i.v. + 1 mg/kg s.c. o 15 min. neskôr. >75 rokov: 0,75 mg/kg s.c.	Enoxaparín 0,5 mg/kg i.v. alebo UFH 60 I.U./kg i.v. bolus	UFH 60 I.U./kg i.v. bolus alebo fondaparinux 2,5 mg i.v. alebo Enoxaparín ≤75 rokov: 30 mg i.v. + 1 mg/kg s.c. o 15 min. neskôr. >75 rokov: 0,75 mg/kg s.c.

	Tikagrelor	Prasugrel
Indikácia	STEMI liečený pomocou PKI	STEMI liečený pomocou PKI
Kontraindikácia	Závaž. hepatopatia, aktívne krvácanie St. p. hemoragickej CMP Antikoagulačná liečba* Užívanie silných inhibítorov CYP3A4**	Závaž. hepatopatia, aktívne krvácanie St. p. TIA/CMP Vek ≥75 rokov, váha <60 kg Antikoagulačná liečba*
Úvodná dávka	180 mg	60 mg
Dlhodobá dávka	2 x 90 mg	10 mg

* Pacient vyžadujúci chronickú antikoagulačnú liečbu warfarínom, dabigatranom, rivaroxabanom a pod.
** Ketoconazol, clarithromycín, nefazodon, ritonavir, atazanavir.

C: Fibrinolýza

Absolútne kontraindikácie:	Intrakraniálne krvácanie alebo CMP nejakej etiológie v anamnéze
	Ischemická CMP v posledných 6 mesiacoch
	Poškodenie CNS alebo neoplázia alebo arteriovenózna malformácia
	Závažný úraz, chirurgický výkon alebo úraz hlavy v posledných 3 týždňoch
	Krvácanie do gastrointestinálneho traktu v poslednom mesiaci
	Známe ochorenie spojené s krvácaním (mimo menses)
Relatívne kontraindikácie:	Disekcia aorty
	Nekomprimovateľná punkcia v posledných 24 hodinách (napr. centrálna vena, biopsia pečene, lumbálna punkcia)
	Tranzitná ischemická ataka (TIA) v posledných 6 mesiacoch
	Perorálna antikoagulačná liečba
	Gravidita alebo ≤1 mesiac po pôrode
	Refraktná hypertenzia (systolický tlak >180 mm Hg a/alebo diastolický tlak >110 mm Hg)
	Závažná hepatopatia
	Infekčná endokarditída
	Aktívny peptický vred
	Prólongovaná alebo traumatická resuscitácia

Dávkovanie

Tenektepláza	Jediný i.v. bolus podľa váhy:	< 60 kg	30 mg
		60 až <70 kg	35 mg
		70 až <80 kg	40 mg
		80 až <90 kg	45 mg
		> 90 kg	50 mg

Poznámka: Nutné je súčasné podanie ASA + Clopidogrel + antikoagulačná liečba (UFH alebo Enoxaparín. Vďf tabuľka vyššie.)

Pre konzultáciu alebo transport pacienta s akútnym STEMI ku primárnej PKI volajte "hot line":

Bratislava, NÚSCH a.s. 02/593 20 388	Martin, Kardiocentrum 043/42 03 400
Nitra, Kardiocentrum 037/69 33 222	Košice, VÚSCH a.s. 0911 700 720
Banská Bystrica, SÚSCH a.s. 048/333 305	Prešov, Kardiocentrum 0915 691 773

Zdroj: Studenčan M, Herčík V, Kováč F, Dobráš V, Kurray P, Fridrich V, Čenčarik J, Mečiar P. Včasný manažment akútneho infarktu myokardu s eleváciou ST na EKG (STEMI). Odporúčania Slovenskej kardiologickej spoločnosti a Spoločnosti urgentnej medicíny a medicíny katastrof. Cardiology Lett. 2013;22(1):85-93.

Záver

- Prednemocničná fibrinolýza má aj dnes svoj význam
- Nutná súčasť vybavenia vybraných ambulancií
- Školený personál, preferuje sa ambulancia s lekárom
- Je potrebné mať zavedený protokol o podaní
- Zvážiť prítomnosť kontraindikácií
- Preferovaná je farmakoinvazívna stratégia



Ďakujem za pozornosť

mon.paulikova@gmail.com