

Dostanou všichni pacienti s akutním infarktem myokardu v ČR srovnatelnou šanci na co nejlepší výsledek léčby?

Pavel Urbánek

ZZS Jihomoravského kraje, Brno

Z hlediska pacientovy perspektivy je zdržení mezi nástupem příznaků a zahájením reperfuzní terapie nejdůležitějším časovým intervalem, protože odráží celkový ischemický čas. Tato doba musí být zkrácena na minimum. Tak se píše v ESC Guidelines a i v Souhrnu Doporučených postupů ESC pro diagnostiku a léčbu infarktu myokardu s elevací ST úseku z roku 2012 (dále jen Souhrn). Rekanalizovat ucpanou koronární tepnu lze dvěma způsoby, perkutánní koronární intervencí v katetrizačním centru či podáním trombololytika, nejlépe již při prvním kontaktu s pacientem. Prvním způsobem je dosahováno rekanalizace doložitelně efektivním způsobem, avšak u pacientů některých oblastí ČR prokazatelně až s výrazným časovým odstupem od zavolání na tísňovou linku. Druhý způsob by mohl zásadním způsobem zkrátit dobu od zavolání na tísňovou linku do otevření infarktové tepny, především u pacientů výše zmíněných oblastí, avšak přednemocniční trombolýza není částí odborné veřejnosti podporována a trombololytikum je takřka nedostupné.

Klíčová slova: akutní infarkt myokardu, přednemocniční trombolýza, primární perkutánní koronární intervence.

Will all patients with acute myocardial infarction in the Czech Republic get the same chance for best result of treatment?

From the patient's perspective, the delay between symptom onset and provision of reperfusion therapy is possibly the most important, since it reflects total ischaemic time. It should be reduced as much as possible! So is written in ESC Guidelines and also in Summary of recommended procedures from ESC for diagnosis and treatment of myocardial infarction with STE from 2012. Opening of closed coronary artery is possible in two ways: by percutaneous intervention in catheterization center or by administering thrombolytics, preferably during the first contact with the patient. The first procedure is an effective way of coronary artery recanalisation but for patients from some regions of the Czech Republic there is still significant time delay from the time they called the emergency line. The second way could significantly shorten the time between calling the emergency line and opening of the infarct-related artery, especially for patients from the mentioned regions, but prehospital thrombolysis is not supported by some of experts and thrombolytics are almost unavailable.

Key words: acute myocardial infarction, prehospital thrombolysis, primary percutaneous coronary intervention.

Interv Akut Kardiol 2015; 14(1): 38–43

Úvod

O výsledcích péče pacientů s akutním infarktem myokardu (AIM) rozhoduje především společné úsilí dvou odborností, kardiologů a lékařů urgentní medicíny. Úkolem kardiologů je definitivní vyřešení stavu, časný léčebný zásah a následná péče o pacienta s proběhlým infarktem myokardu. V tomto úsilí a ve výsledcích péče (především z pohledu četnosti provedených katetrizací) je česká kardiologie na jednom z předních míst na světě. Ale jak ukazují zkušenosti a především výsledky z jiných států, kde se intervenční centra také mohutně budují, jen velké množství katlabů nemusí být zárukou odpovídajících výsledků péče o AIM. Nesmíme proto zapomínat na to, že úspěch kardiologů je podmíněn co nejčasnějším kontaktem s živým a ještě kvalitně ošetřitelným pacientem, a to je úkolem především zdravotnické záchranné služby (ZZS) a lékařů urgentní medicíny v přednemocniční fázi.

Prioritním úkolem ZZS je zajistit, aby pacienti přežili případné závažné komplikace v časném ob-

dobí AIM, a to hlavně nejzávažnější poruchy srdečního rytmu a oběhovou zástavu. Posádka rychlé lékařské pomoci (RLP) kdekoli na území republiky musí být tedy co nejrychleji u pacienta a v případě potřeby defibrilovat a kvalitně resuscitovat. Dalším, nikoliv již jednoznačně prioritním, ale velice zásadním úkolem je předat ještě kvalitně ošetřitelného pacienta s AIM do péče kardiologů, to znamená organizovat transport do kardiocentra nejlépe přímo z místa zásahu. „Kvalitně ošetřitelný pacient“ je pacient, kterému ještě zbývá větší část myokardu k záchraně, tedy pacient v přednemocniční neodkladné péči (PNP) správně diagnostikovaný, správně léčený, zajištěný a po předchozím avízu co nejčasněji dopravený do připraveného katetrizačního centra. Myslím, že na tomto úvodu se jistě všichni bez problémů shodneme.

Existují však oblasti a situace, kdy i správně diagnostikovaný, léčený a do katetrizačního centra směřovaný pacient bude s ohledem na velkou časovou prodlevu již „kvalitně neošetřitelný“, nebude co zachraňovat, pokud mu nenabídne „nou-

zové“ variantní řešení, nepodáme přednemocničně trombolýzu ihned na místě zásahu (1, 2, 3).

Přednemocniční neodkladná péče – představa a ideální stav

Doba od začátku obtíží do prvního kontaktu pacienta se zdravotnickým personálem (first medical contact – FMC) by samozřejmě měla být co nejkratší. Zde je třeba upozornit na to, že tato doba, která je v novém Souhrnu (4) pojata jako jeden časový úsek (FMC), má dvě na sobě nezávislé fáze.

Reakční čas pacienta – doba od vzniku potíží do volání na tísňovou linku – poučený pacient by neměl váhat, co nejdříve by měl správně vyhodnotit svoje obtíže a zavolat na tísňovou linku, nejlépe do 15 až 20 minut od vzniku potíží (první část zpoždění do FMC).

Reakční čas ZZS – doba od zavolání na tísňovou linku do prvního kontaktu s pacientem – druhá část zpoždění do FMC – optimálně by tato doba neměla být na území celé republiky delší jak 20 minut (zákon o ZZS) (5).

I v takovémto ideálním případě je pak doba od vzniku obtíží do FMC objektivně až kolem 40 minut.

Ošetřovací doba – délka zásahu týmu ZZS na místě – zahrnuje přístup k pacientovi, odebrání anamnézy, prvotní vyšetření a vyhodnocení základních životních funkcí, natočení a vyhodnocení diagnostického 12svodového EKG (nejlépe do 10 minut od FMC), následnou komunikaci s dispečinkem či přímo katlabem, stabilizaci stavu pacienta a případně zahájení léčby komplikací. Standardní součástí je tady i podání doporučené medikace

(analgesedace a antitrombotická terapie), zajištění pacienta pro transport (oxygenoterapie, monitoring a žilní linka) a samotný transport do dopravního prostředku ZZS. Jistě nás při rekapitulaci všech těchto úkonů nepřekvapí, že opět zcela objektivně a i v ideálním případě se délka zásahu u pacienta (i bez řešení komplikací) pohybuje kolem 20 až 30 minut a výrazně se zkrátit nedá.

Od vzniku obtíží tak již uplynulo 60 až 70 minut i v ideálním případě.

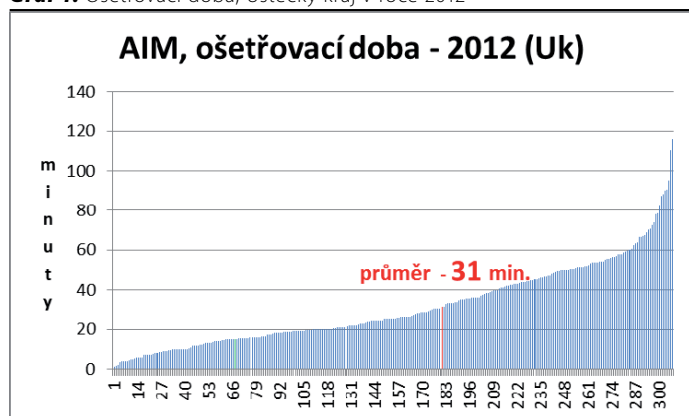
Transportní čas – doba od naložení pacienta do transportního prostředku ZZS do jeho

předání v katlabu – transportní časy se různí od několika málo minut v městských aglomeracích v těsné blízkosti kardiocentra až po stovky minut v příhraničních a horských oblastech, a to i ve dne a za dobrých povětrnostních podmínek.

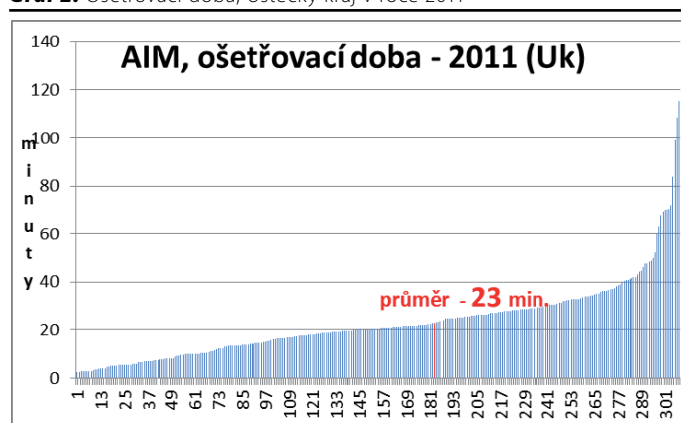
I v případě jen desetiminutového transportu už od vzniku obtíží standardně a v optimálním případě uplynulo nejméně 70 až 80 minut.

Vidíme, že objektivně a i v ideálním případě se pacient s čerstvým infarktem myokardu dostává k reperfuční terapii cestou primární perkutánní koronární intervence (p-PCI) vesměs za více

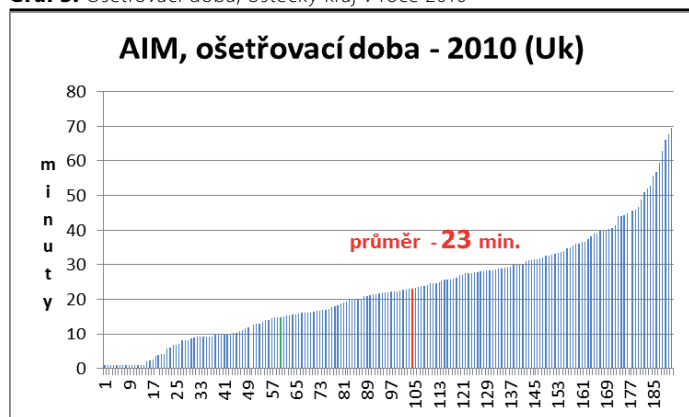
Graf 1. Ošetřovací doba, Ústecký kraj v roce 2012



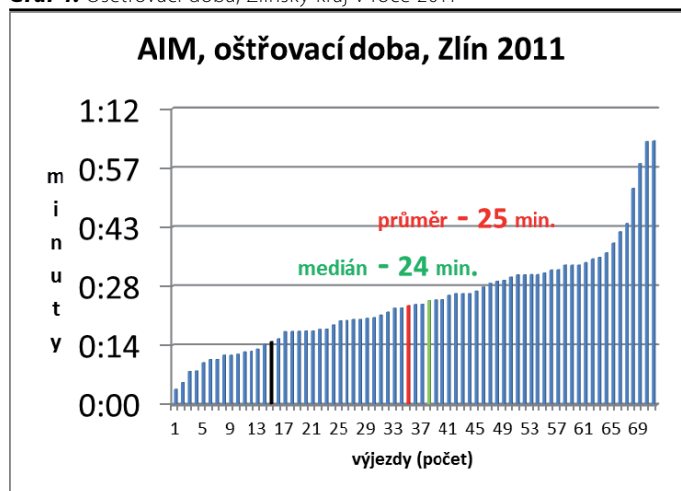
Graf 2. Ošetřovací doba, Ústecký kraj v roce 2011



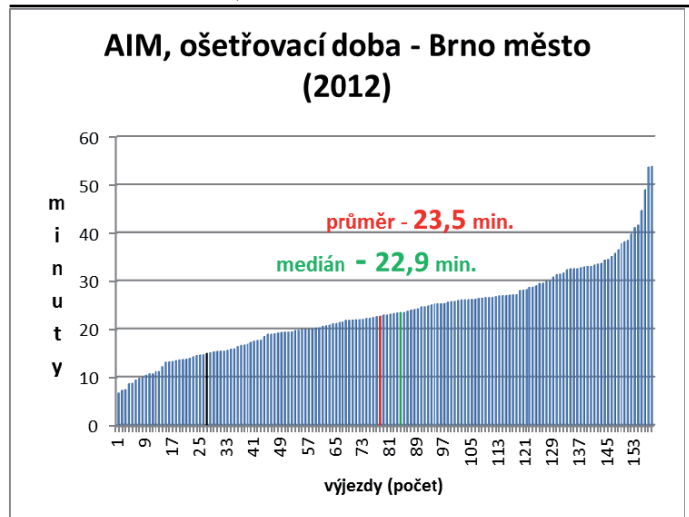
Graf 3. Ošetřovací doba, Ústecký kraj v roce 2010



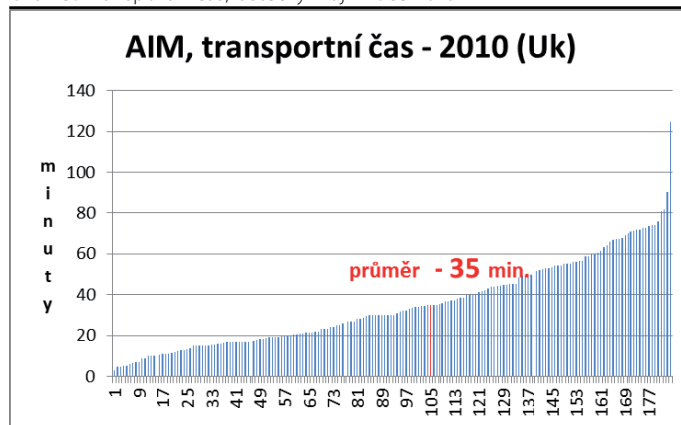
Graf 4. Ošetřovací doba, Zlínský kraj v roce 2011



Graf 5. Ošetřovací doba, Brno-město v roce 2012



Graf 6. Transportní čas, Ústecký kraj v roce 2010



jak hodinu od vzniku obtíží. Připočteme-li čas do rozepnutí balonku (door to balloon) alespoň dalších 15 minut, pak naprosto standardně dochází ke zprůchodnění koronární arterie cestou PCI nejdříve za 75 až 90 minut. Samozřejmě existují již zmíněné oblasti ČR, kde transport na vzdálenosti přes 100 km představuje „ideální transportní čas“ standardně delší než 60 či 90 minut. Pokud připočítáme tyto minuty, pak se dostáváme na časy přes 120 minut, bez možnosti zkrácení či zrychlení jakýmkoliv dalším organizačním a jiným opatřením, to je v těchto oblastech „ideální realita“.

Přednemocniční neodkladná péče – reálná situace

V předchozí části jsme si popsali přednemocniční fázi péče o akutní infarkt myokardu v případě, že vše jde ideálně podle předpokladů. Zjistili jsme, že i při optimálním fungování systému PNP mohou být časy do zprůchodnění koronární arterie cestou PCI dosti dlouhé. Protože však ideálně funguje jen málo co, dovolím si nyní upozornit na často se opakující komplikace a překážky, které jednotlivé, výše popsané časové intervaly ještě výrazně prodlužují.

K doložení toho, že tomu tak skutečně je, budu využívat grafické znázornění časových intervalů uskutečněných reálných výjezdů z různých oblastí ČR, které jsme prozatím získali při sběru dat organizovaném Odbornou společností urgentní medicíny a medicíny katastrof ve spolupráci s Asociací zdravotnických záchranných služeb. Jde o shromažďování časových údajů o akcích, při kterých byli pacienti na základě přednemocničně stanovené diagnózy AIM směrováni rovnou k p-PCI do katetrizačního centra.

Reakční čas pacienta – doba od vzniku potíží do volání na tísňové linky – všichni víme, že i nadále je největším oddálením zahájení smysluplné péče o pacienta s AIM jeho váhání, tedy doba od vzniku potíží do telefonátu na tísňovou linku (první část zpoždění do FMC). Průměrný čas „váhání pacienta“ se pohybuje v různých oblastech řádově v desítkách (městské oblasti) až stovkách minut (terén), navíc je často velice problematicky přesně ověřitelný. Všechny v současné době tvořené programy, které mají za úkol zlepšit edukaci a povědomí všech spoluobčanů v této oblasti, mají jistě rozhodující význam pro zkrácení tohoto důležitého intervalu.

Reakční čas ZZS – doba od zavolání na tísňovou linku do prvního kontaktu s pacientem (druhá část zpoždění do FMC) – optimální dosažitelnost pacienta do 20 minut je často ovlivněna světelnými a povětrnostními podmínkami (dení doba, sníh, déšť, námraza), průjezdností silnic

a dálnic (objížďky, omezení provozu, zácpy), nepřesným nahlášením cílové adresy, nemožností přesného určení pozice pacienta ve volném terénu, obtížným dohledáním adresního bodu v chatových oblastech a na vesnicích (nepravidelné číslování) a dalšími okolnostmi. Nicméně celá síť výjezdových stanovišť ZZS v ČR byla v době nedávno minulého optimalizována (rozšířena) a dojezdová doba delší než 20 minut, pokud je výjezd realizován z nejbližšího stanoviště ZZS (pokud není nejbližší prostředek nedostupný, již zapojen v jiné akci), je opravdu výjimkou. Průměrné dojezdové časy zdravotnických záchranných služeb jsou obvykle hluboko pod dvaceti minutami, zejména v městských aglomeracích, nicméně rozptýluje hodnoty a delších časů dojezdu do řídky osídlených oblastí nebo i přímo do terénu nelze zabránit sebehustší sítí.

Je však třeba upozornit, že doba do příjezdu prostředku ZZS na místo zásahu ještě neznamená přímý kontakt s pacientem (FMC), tomu je tak jen výjimečně při zásahu přímo na ulici a např. na venkově u přízemních staveb těsně u silnice. Pokud však zastavíte před 10patrovým domem, pak se musíte napřed do domu dostat (ve večerních hodinách je většina nájemních domů zamčena, musí někdo přijít otevřít), musí fungovat výtah a nebyť z bezpečnostních důvodů na klíč či čip a pacient musí být snadno přístupný, ne zaklíněný na záchodě či v jiné místnosti bytu, pro odpadky a jiný „materiál“ naprosto neprůchodném. Také překonávání větších, strmých a např. zasněžených pozemků obklopujících objekty v rámci rekreačních oblastí či horských osad bývá značným zpožděním. Tato další, v předchozích větách popsaná, zpoždění do FMC se však již počítají do následujícího časového intervalu, viz dále.

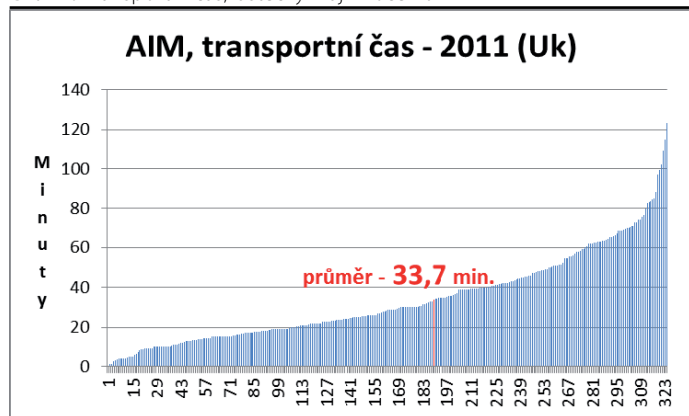
Ošetřovací doba – délka zásahu týmu ZZS na místě – zahrnuje přístup k pacientovi, jehož záludnosti jsem popsal v závěru předchozího odstavce. Následuje odebrání anamnézy, prvotní vyšetření a vyhodnocení základních životních funkcí, natočení a vyhodnocení diagnostického 12svodového EKG. Preferovaný čas od FMC přes EKG k diagnóze do 10 minut je z pohledu výše zmíněného spíše výjimkou. Lépe řečeno od skutečného FMC (fyzického kontaktu s pacientem) do EKG reálný je, ale z časové osy se nám vytrácí výše popsaný a různě komplikovaný přístup k pacientovi. Následnou komunikaci z místa zásahu s dispečinkem či přímo katlabem často komplikují problémy se spojením či přenosem EKG, ne všude je nerušený signál a odpovídající vykrytí. Stabilizace stavu pacienta, například kontrolované snížení krevního tlaku vyžadují-

cí titrování dávky léčiva a opakované měření není také otázkou 5 minut, a to nemluvíme o časové náročnosti zásahu v případě zahájení léčby vážnějších komplikací (arytmií, městnání apod.). Standardní součástí urgentní péče o AIM v přednemocniční fázi je zajištění žilní linky, podání analgosedace a další doporučené medikace (antitrombotická terapie), zahájení oxygenoterapie a monitoringu. Teprve takto zajištěný pacient je připravený pro transport do dopravního prostředku ZZS. Ten však, stejně jako přístup k pacientovi, může být značně komplikovaný a časově náročný. Především pokud pacient váží přes 100 kg a je transportován z 5. poschodí v domě bez výtahu či s výtahem, který díky bezpečnostním prvkům transport ani na sedačce neumožní. Stejně náročný bude však i transport z podkrovních prostor rodinného domku, nejlépe po úzkém točitém schodišti. Podobná situace vzniká analogicky v terénu, v chatových, rekreačních a horských oblastech, kdy překonáváme s pacientem větší vzdálenosti špatně schůdného terénu ke komunikaci, na které teprve parkuje dopravní prostředek ZZS. Také tento časový úsek není nikde v časových osách a konstrukcích vztahujících se k zásahu ZZS u AIM zakalkulován. Přestože jde fakticky o součást transportu, kterou navíc nelze objektivizovat z pohledu ujetých kilometrů či ušlých kroků (nelze ji tudíž ani předem správně odhadovat), není počítán do transportního času (ten je sledován od zahájení transportu dopravním prostředkem ZZS) a zůstává tedy součástí ošetrovací doby, ale tam se s ním vlastně také moc nepočítá a nepracuje.

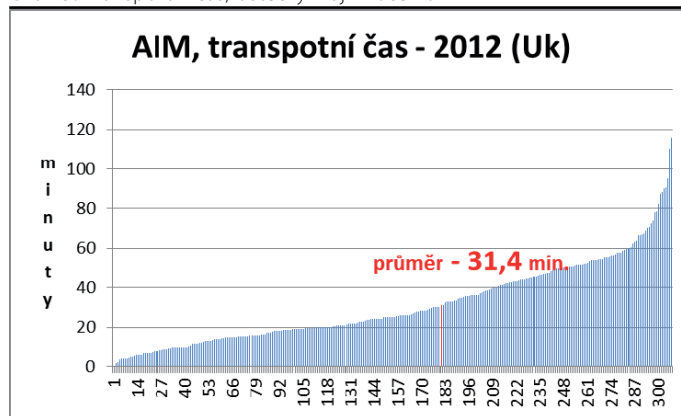
Vše výše uvedené a zmíněné se odráží v grafech, které ukazují ošetrovací doby v různých krajích a v různých letech. Ať jde o kraj Ústecký či Zlínský a stejné je to i v městské aglomeraci (Brno – město), ošetrovací časy jsou v průměru mezi 20 až 30 minutami, ale je i velké množství zásahů, kdy přesahují 40, ale i 60 minut. Dlouhé ošetrovací doby jsou realitou bez ohledu na oblast, stejné je to na západě i na východě a je vidět, že tato část časové osy zásahu má nejvíce nepředvídatelných proměnných (viz grafy 1, 2, 3, 4, a 5 – Ošetrovací doba).

Na tomto místě chci proto zdůraznit, že zmínované časové intervaly zahrnuté do ošetrovací doby, jako je přístup k pacientovi, ale především transport pacienta z místa zásahu do transportního prostředku, bývají často opomíjeny. Přitom právě ony jsou příčinou výrazných prodlév do zprůchodnění koronární arterie cestou p-PCI. A i toto zpoždění způsobené transportem do dopravního prostředku ZZS by v indikova-

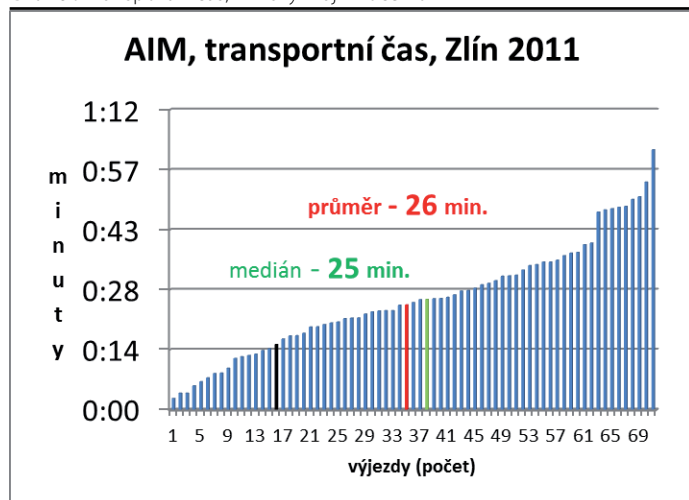
Graf 7. Transportní čas, Ústecký kraj v roce 2011



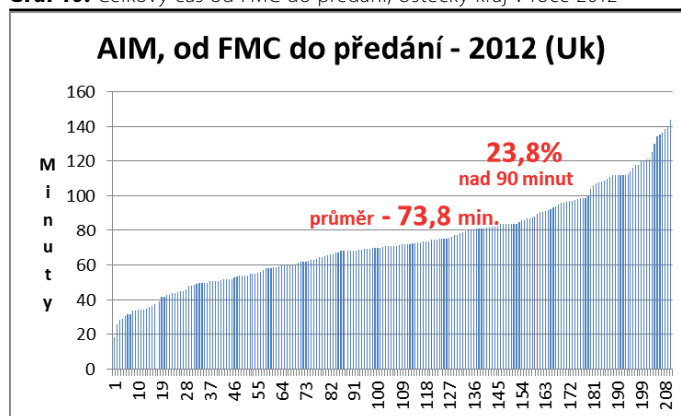
Graf 8. Transportní čas, Ústecký kraj v roce 2012



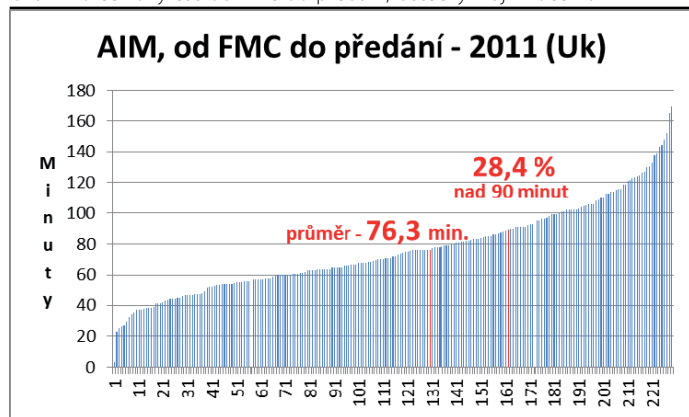
Graf 9. Transportní čas, Zlínský kraj v roce 2011



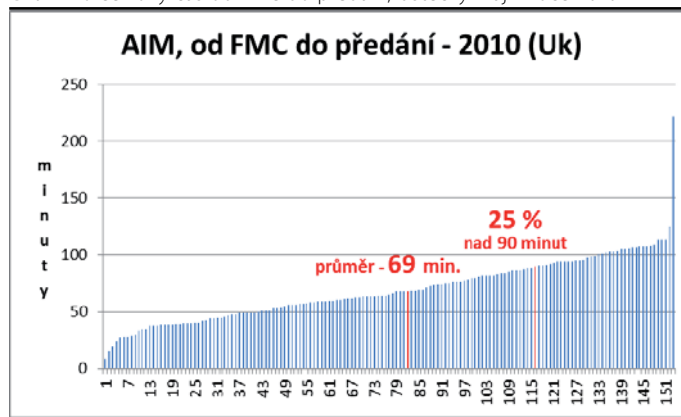
Graf 10. Celkový čas od FMC do předání, Ústecký kraj v roce 2012



Graf 11. Celkový čas od FMC do předání, Ústecký kraj v roce 2011



Graf 12. Celkový čas od FMC do předání, Ústecký kraj v roce 2010



ných případech úplně eliminovala reperfuzi bolusově podanou trombolýzou již na místě zásahu, ihned po stanovení diagnózy.

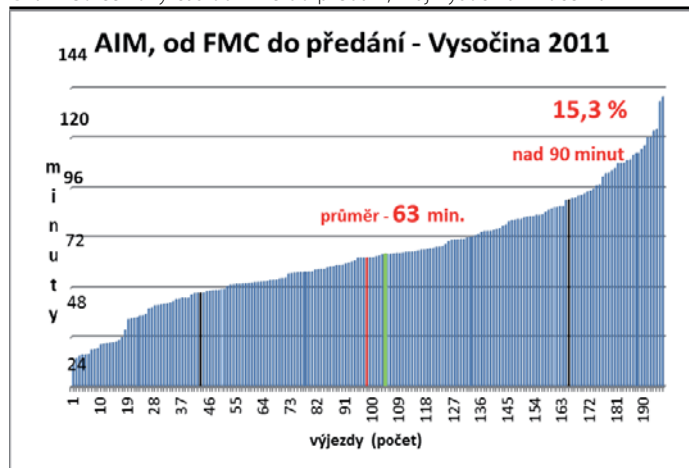
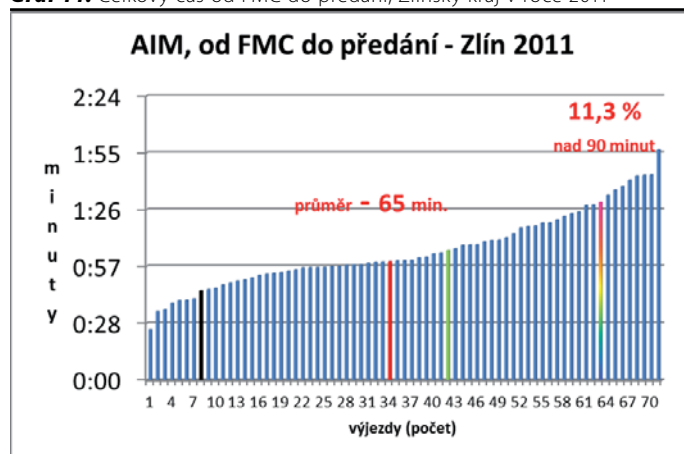
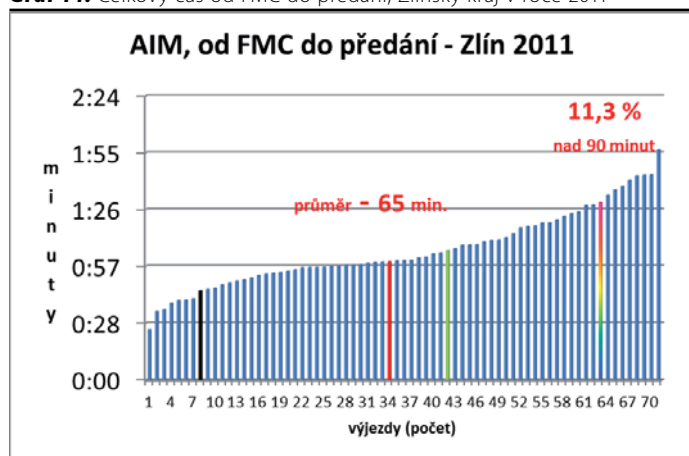
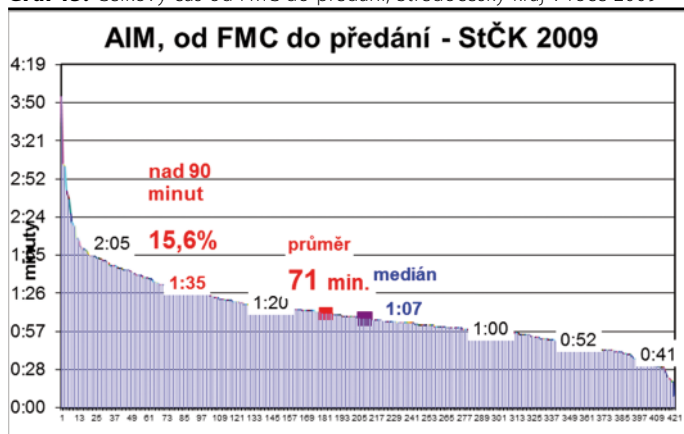
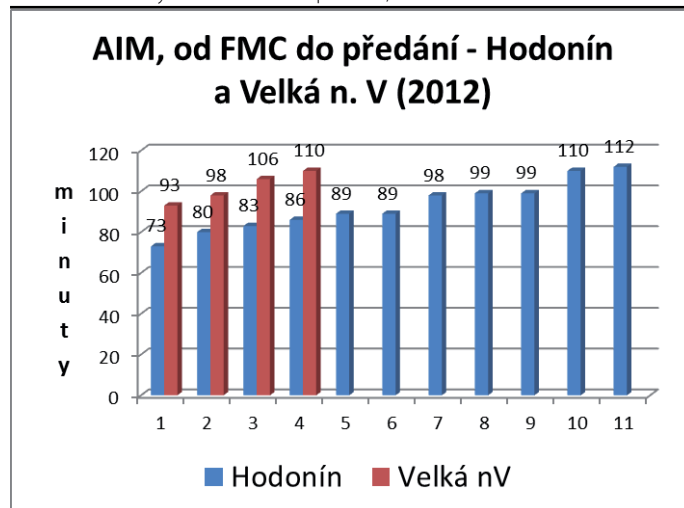
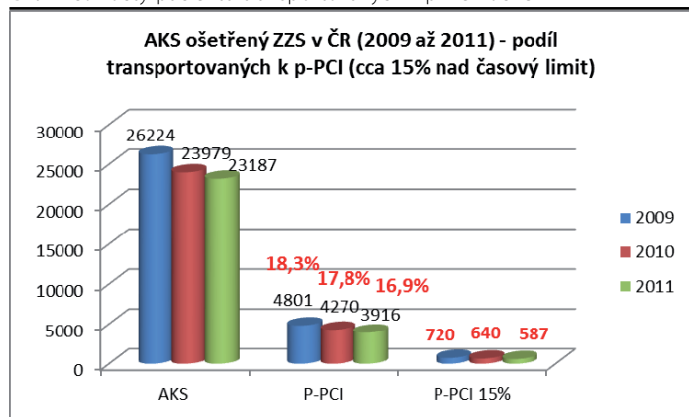
Transportní čas – doba od naložení pacienta do transportního prostředku ZZS do jeho předání v katlabu – samotný transportní čas je skutečně počítán pouze jako čas transportu prostředkem ZZS, bez započítání transportu pacienta z místa zásahu do prostředku (viz výše). Transportní čas je asi nejlépe predikovatelným intervalem pro konkrétní oblast. Samozřejmě i on je, stejně jako reakční čas ZZS, ovlivněn řadou dalších okolností – viditelností, ročním obdobím, průjezdností komunikace apod.

Transportní časy v konkrétních oblastech ČR dosahují standardně a objektivně 60 až 90 minut, výjimečně i více (viz graf 6, 7 a 8 – transportní časy v Ústeckém kraji a v různých letech).

V případě Ústeckého kraje jde o velice členitou oblast, např. Šluknovský výběžek a další oblasti (podobné, ale i horší, je to však ve všech příhraničních oblastech republiky). Spádově jsou zde pacienti směřováni hned do několika kate- trizačních center, kdy však prostředky ZZS musí na dlouhou dobu opustit svou spádovou oblast či při transportu spolupracovat s prostředky sousedních krajů (což je organizačně náročnější a někdy zdlouhavější).

Především pro předem vytipované oblasti různých krajů s prokazatelně a standardně dlouhými transportními časy, navíc pokud si ještě připomeneme výše zmíněný, ale do „transportního času“ nezapočítaný čas přesunu do dopravního prostředku, kdy jde v celkovém součtu jistě o zpoždění reperfuzi velice významné a očekávané, bychom měli mít pro pacienty variantu k p-PCI!

Samozřejmě jsou v republice i oblasti jako např. Zlínský kraj, který je menší rozlohou a Zlín (katetrizační centrum) je v jeho středu, takže jsou tu transportní časy standardně kratší. Pokud se i analýzou dalších let prokáže, že zpoždění

Graf 13. Celkový čas od FMC do předání, kraj Vysočina v roce 2011**Graf 14.** Celkový čas od FMC do předání, Zlínský kraj v roce 2011**Graf 14.** Celkový čas od FMC do předání, Zlínský kraj v roce 2011**Graf 15.** Celkový čas od FMC do předání, Středočeský kraj v roce 2009**Graf 17.** Celkový čas od FMC do předání, oblast Hodonínska v roce 2012**Graf 16.** Počty pacientů transportovaných k p-PCI ročně

mezi FMC a reperfuzí v katlabu cestou p-PCI je zde opravdu výjimkou, pak se není třeba variantním řešením pro tuto oblast zabývat (viz graf 9 – transportní časy ve Zlínském kraji).

Existuje však také možnost, že s ohledem na potřebné vykrytí dané oblasti prostředky ZZS pro zajištění primárních výjezdů (resuscitace a život ohrožující stavy nejen kardiologické etiologie) nelze zahájit transport k p-PCI na delší vzdálenost ihned, ale je třeba jej organizovat s odkladem. Z tohoto pohledu je vesměs také nereálný požadavek, aby prostředek ZZS čekal na výsledek

vyšetření pacienta přivezeného do nemocnice bez možnosti PCI a teprve dle něj okamžitě zahájil další transport do katetizačního centra. Pokud totiž pacienta do tohoto zařízení ZZS směřuje, pak velice pravděpodobně z důvodů nutnosti odloženého transportu, viz předchozí věta ohledně zajištění primárních výjezdů. Pro tyto případy by mělo být trombolitikum k dispozici v oblastní nemocnici (bez možnosti PCI) a umožnit tak pacientovi dostupnost časné reperfuze i při nezbytném odkladu primárního a cíleného transportu do centra. Je otázkou, co je systémově přijatelnější, zda trombolitikum pouze v prostředcích ZZS, či v ZZS i v nemocnicích (bez možnosti PCI)?

Co však můžeme všem výše zmíněným pacientům nabídnout, pokud existenci takovýchto případů popíráme a trombolytickou léčbu vůbec jako variantu k PCI nepodporujeme.

Objektivně hodnocené intervaly v rámci přednemocniční etapy

Veškerá doporučení pro přednemocniční etapu pracují s předpokládanou délkou transportu pacienta do katetizačního centra, ale jak bylo

objasněno, standardně sledované transportní časy neobsahují některé časové úseky a především dobu transportu pacienta do dopravního prostředku. Tento časový úsek zásahu však může být velice podstatný (dlouhý), navíc je velice obtížně vysledovatelný a oddělitelný od ošetrovací doby.

Z hlediska objektivního zjištění skutečného zpoždění reperfuze se jeví nejvhodnější sledování celkového času od FMC do předání v katetizačním centru, jediné tento celkový čas pomůže objektivizovat časovou dostupnost p-PCI v jednotlivých oblastech ČR. Proto se snažíme i tyto celkové časy zpětně vysledovat z databázi jednotlivých krajských ZZS z celé republiky. Přestože ještě nemáme zdaleka veškerá data k dispozici, je zřejmé, že existuje velká skupina pacientů (10, 15, 20 a více procent v jednotlivých krajích), kteří se do 90 minut od stanovení diagnózy či do 120 minut od volání na tísňovou linku, do katlabu nedostanou (viz grafy 11, 12, 13, 14 a 15 – doba od FMC do předání v katetizačním centru).

Pokud navíc připočteme další zpoždění v nemocnici (tolerance až 60 minut?!), pak ani omylem nedosáhnou v Souhrnu doporučeného času od FMC do zavedení vodiče do „culprit“ léze ≤ 90 minut (≤ 60 min u vysoce rizikových případů rozsáhlých infarktů přední stěny, jejichž symptomy začaly před méně než dvěma hodinami).

Jen pro představu, 15% pacientů z celkového počtu pacientů směřovaných každoročně k p-PCI činí přibližně 600 až 700 osob (viz graf 16 – počty pacientů transportovaných k p-PCI ročně).

Pokud se někomu nejeví oněch 10 až 28% pacientů, kteří se v jednotlivých krajích nedostanou v doporučeném časovém úseku do katlabu jako velký problém, pak si připomeňme, že existují v každém kraji oblasti, které na doporučené časy nedosáhnou takřka ve 100% případů. A že nejde o zrovna malé a pusté oblasti bych rád doložil na příkladu Hodonínska v Jihomoravském kraji (viz graf 17 – doba od FMC do předání v katetizačním centru).

Samozřejmě, že ne úplně všichni z těchto pacientů by byli vhodnými kandidáty přednemocniční trombolýzy, ale i pokud by šlo jen o polovinu či třetinu z nich, jde stále ještě o dosti velká čísla.

Ve sběru a zpracování dat z výjezdů ZZS pokračujeme a rádi bychom označili především jednoznačně problematické oblasti různých krajů.

Další variantou, umožňující verifikovat zpoždění reperfuze u pacientů ve stále stejných oblastech by mohly být „Transportní protokoly“, které by byly vyplňovány při předání pacienta v katlabu, jak je navrhuje P. Kala (viz XII. Brněnské

dny přednemocniční péče). Umožnili by přesněji evidovat zpoždění léčby, které, jak praví Souhrn, je ukazatelem kvality péče. Pokud by také transportní protokoly prokázaly opakované zpoždění léčby v konkrétní oblasti, jistě by byly i ony podnětem k dalšímu zlepšení kvality péče, např. cestou přednemocničně podané trombolýzy.

Závěr

Sebraná a doposud analyzovaná data z různých let a různých oblastí republiky ukazují, že doba od FMC do předání pacienta v katetizačním centru je v určitém procentu případů výrazně delší než doba doporučená. Tato procenta se v průběhu let výrazně nemění, a to i přes optimalizaci sítě výjezdových stanovišť, novější vybavení, rychlejší prostředky ZZS a přes řadu dalších organizačních a edukačních opatření. Data napovídají, že již prostě v přednemocniční etapě nijak výrazně a zásadně zrychlit nejde (není myšleno v konkrétních případech, takové se jistě najdou).

Pokud budu současně opět citovat Souhrn, pak zpoždění mezi začátkem obtíží a reperfuzí terapií je nejdůležitější, protože odráží celkový ischemický čas a ten by měl být co nejkratší. O profitu z časné rekanalizace (do 2 až 3 hodin od vzniku obtíží) svědčí i to, že u některých pacientů s takto včasnou reperfuzí se vyvine jen minimální myokardiální léze (tzv. „aborted“ AIM) (6).

Když současně připustíme, že na základě doposud sebraných a analyzovaných dat týkajících se přednemocniční fáze péče o AIM existuje prokazatelně početná skupina pacientů, která na doporučené časy do zprůchodnění cestou p-PCI jednoznačně nedosáhne, když je navíc možné vysledovat oblasti, ve kterých k tomu dochází standardně u většiny pacientů, pak netuším, proč alespoň pro tyto oblasti nezajistit dostupnost přednemocničně podávané trombolýzy.

Toto opatření by nemělo za cíl zlepšit výsledky PCI facilitací cestou přednemocničně podané trombolýzy, ale bylo by variantou dostupnosti srovnatelné péče pro pacienty ze zmíněných oblastí, u kterých je jinak celkový ischemický čas neúměrně dlouhý a výsledky péče pouze cestou p-PCI jistě neuspokojivé. Neboť není-li přivezen „zachránitelný pacient“, tedy pacient s dostatečně velkou částí ještě nezvrátne nepoškozeného myokardu, není již co zachraňovat.

U vysoce rizikových pacientů s rozsáhlým infarktem a rozvíjejícím se kardiogenním šokem (v této skupině je takřka nulová úmrtnost u trombolyzovaných pacientů) (7) by byla, stejně jako u pacientů s přednemocničně diagnostikovanou závažnou plicní embolií, přednemocničně a bolusově podaná trombolýza jediným

vhodným léčebným postupem i při transportech na kratší vzdálenosti (8).

Nově zveřejněné výsledky dokládají srovnatelný efekt včasné podané trombolytické léčby a PCI, navíc při velice nízkém a opět srovnatelném riziku krvácení (9), zvláště při dodržení vhodných omezení a protokolů podání (10, 11). Pokud by tyto výsledky chtěl někdo interpretovat opačně a namítnout, proč tedy trombolyzovat, když výsledky léčby jsou podobné, pak je třeba připomenout nezvratný fakt, že v indikovaných případech by došlo při včasném bolusovém podání např. tenekteplázy k obnovení průtoku koronární arterií minimálně o 60 minut dříve než při p-PCI v katlabu. Pokud si připomene úvod tohoto článku, tak o celkový ischemický čas jde především: **„tato doba musí být zkrácena, jak je to jen možné“**, nebo snad z tohoto doporučení existují výjimky?

Literatura

1. Janoušek S. Přednemocniční trombolýza. Interv Akut Kardiol 2003; 2(2): 184–189.
2. Janoušek S. Trombolytická (fibrinolytická) léčba akutního infarktu myokardu. KF 2006; 4(1): 66–80.
3. Janoušek S, Groch L, Hlinomaz O, Urbánek P. Léčba AIM kombinací přednemocničně podané tenekteplázy a akutní PCI. Kardiol Rev 2008; 10(2): 58–60.
4. Widimsky P, Kala P, Rokyta R. Summary of the 2012 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevations. Prepared by the Czech Society of Cardiology, Cor et Vasa 54 (2012) e273–e289.
5. Zákon o zdravotnické záchranné službě č. 374/2011 Sb. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/zdravotnicka-zachranna-sluzba_6106_1786_11.html>.
6. Teher T, Fu Y, Wagner GS, et al. Aborted myocardial infarction in patients with ST-segment elevation: insights from the Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic Regimen-3 Trial Electrocardiographic Substudy. J Am Coll Cardiol 2004; 44(1): 38–43.
7. Steg PG, Bonnefoy E, Chabaud S, et al. Impact of Time to Treatment on Mortality After Prehospital Fibrinolysis or Primary Angioplasty: Data From the CAPTIM Randomized Clinical Trial. Circulation 2003; 108(23): 2851–2856.
8. Janoušek S. Tenektepláza v současné klinické praxi. Kardiol Rev 2010; 12(1): 46–53.
9. Armstrong PW, Gershlick AH, Goldstein P, et al. Fibrinolysis or Primary PCI in ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. N Engl J Med 2013; 368: 1379–1387.
10. Patel SC, Mody A. Cerebral hemorrhagic complications of thrombolytic therapy. Prog Cardiovasc Dis 1999; 42(3): 217–233.
11. The Assessment of the Safety and Efficacy of a New Thrombolytic Regimen (ASSENT)-3 Investigators. Efficacy and safety of tenecteplase in combination with enoxaparin, abciximab, or unfractionated heparin: the ASSENT-3 randomised trial in acute myocardial infarction. Lancet 2001; 358(9282): 605–613.

Článek přijat redakcí: 31. 5. 2013

Článek přijat k publikaci: 6. 12. 2013

MUDr. Pavel Urbánek, Ph.D.

ZZS Jihomoravského kraje, p.o.

Kamenice 789/1d, 625 00 Brno

purb@seznam.cz