



## Akutní koronární syndrom v přednemocniční péči

doporučený postup

**aktualizace: říjen 2007**

Při tvorbě tohoto doporučeného postupu byla v maximální možné míře akceptována odborná doporučení ČKS (České kardiologické společnosti), která jsou v souladu s obdobnými doporučeními Evropské kardiologické společnosti, American College of Cardiology a American Heart Association. Rozhodovací proces lékaře UM a MK z těchto doporučení vychází a postup vyšetření, ošetření i transportu pacienta k definitivnímu ošetření je optimem v dané situaci. Lékař může použít jiný než zde doporučený postup, musí však být schopen zdůvodnit, proč v daném případě takový postup použil.

Optimálním řešením u pacienta s AKS je včasná diagnostika, ihned zahájená léčba a transport na specializované pracoviště.

Výchozí postoje a priority zainteresovaných odborných společností, společnosti UM a MK a ČKS u pacientů s AKS v PNP:

1. Co nejčasnější zásah u všech pacientů v PNP (nejen s AKS), časná resuscitace včetně defibrilace u pacientů se selhávajícími vitálními funkcemi.
2. Nejvhodnější terapií s nejlepšími léčebnými výsledky v případě pacientů s AKS, zahrnujícím akutní infarkt myokardu a nestabilní anginu pectoris je PCI (Perkutánní koronární intervence) v indikovaných případech v kombinaci s přednemocniční trombolýzou.
3. Včasná diagnostika a odpovídající již v terénu zahájená léčba a kvalitní komunikace týmu ZZS (Zdravotnické záchranné služby) s cílovým pracovištěm je podmínkou dalšího zkvalitňování péče o pacienty s AKS v ČR.
4. Schopnost ZZS organizačně zajistit transport pacienta do centra a současně dostupnost lékařské péče ve spádové oblasti.

Ad 1.) Prehospitalizační mortalita se v průběhu posledních 30 let snížila jen mírně, nejvíce pacientů umírá v prvních hodinách infarktu, před příjezdem do nemocnice na maligní arytmie (především fibrilací komor). Tyto prehospitalizační komplikace je nutné zvládnout prehospitalizačně, zlepšenou dostupností specializované

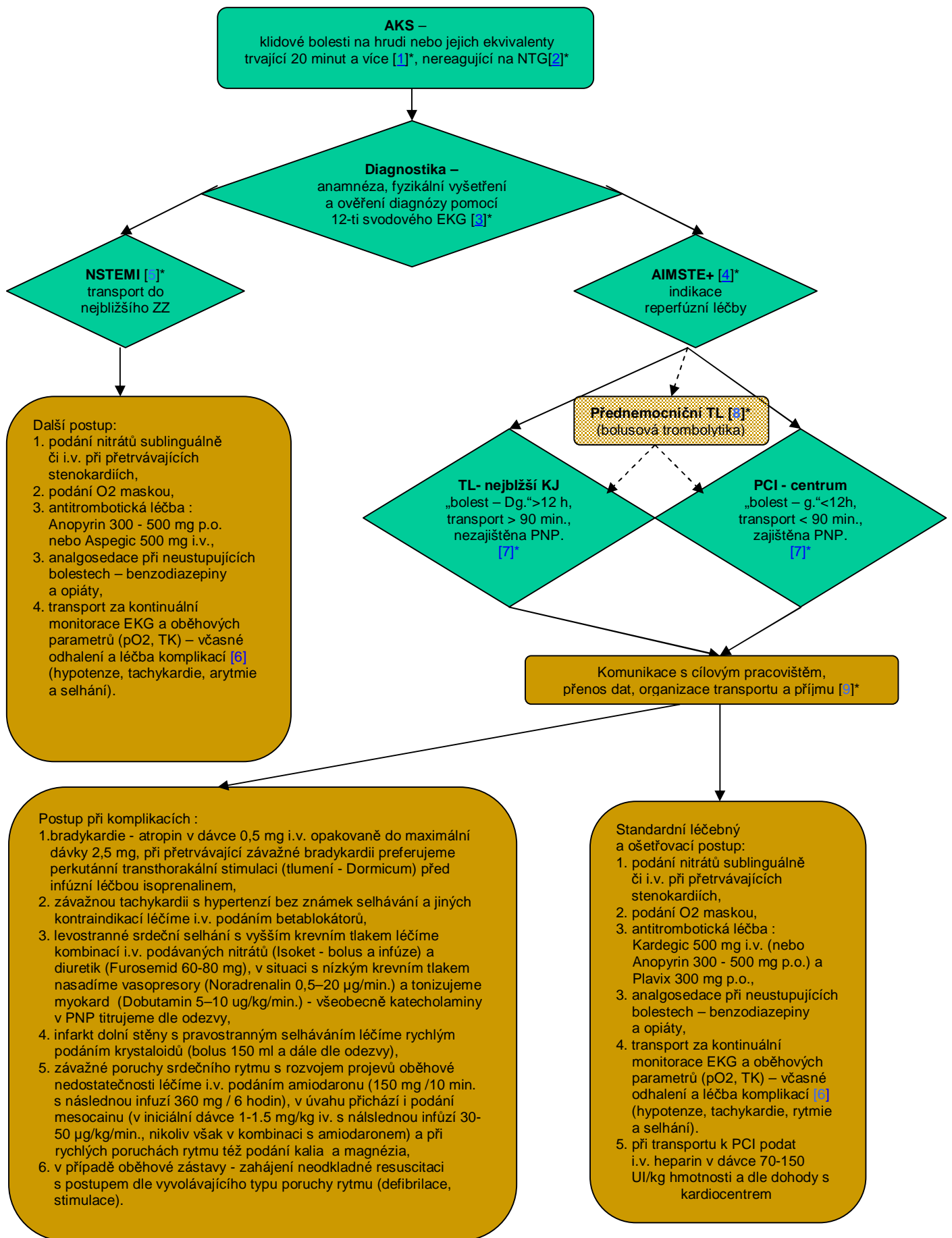
přednemocniční péče! Stejně urgentní péči vyžadují i ostatní, na životě ohrožení pacienti volající tísňovou linku 155 (112).

Ad 2.) PCI poskytují jen specializovaná centra a pacienti sem musí být dopraveni co nejdříve, nejlépe přímo z terénu, bez zastávky v nejbližším zdravotnickém zařízení. Tento požadavek lze snadno naplnit v nejbližší okolí centra, přes nevelké vzdálenosti v naší zemi však může činit značné problémy, především organizační, vzdálenějším pracovištím ZZS.

Ad 3.) Kvalitní diagnostické prostředky (12-ti svodové EKG) s přenosovým modulem pro adekvátní komunikaci terénu s kardiocentrem (příjem dat) je třeba v dnešní době považovat za standard vybavení vozů RLP.

Ad 4.) Zlepšení vzájemné spolupráce různých spádových oblastí a využití krajských prostředků a jednotného řízení.

V doporučení pro PNP jsou zohledněny současné možnosti ZZS zajistit urgentní péči ve své spádové oblasti po dobu transportu pacienta s AKS do specializovaného centra a také reálné diagnostické možnosti. Dále je třeba stanovit zcela jednoznačně zásady avizování a příjmu pacientů s AKS na centrálních pracovištích. Variantu s možností datového přenosu, ale i variantu bez těchto možností, avšak garantující promptní převzetí pacienta od týmu ZZS. Společnými silami společností UM a MK a ČKS prosadit dostupnost vhodné medikace již v PNP.



\* vysvětlivky – viz výše (průvodní komentář)

## **AKS v PNP - doporučený postup společnosti UM a MK** [přívodní komentář - \*vysvětlivky k přiloženému schématu]

MUDr. Pavel Urbánek, OS UM a MK, ČLS JEP

Bolesti na hrudi s dobou trvání do 20 minut, odeznívající po aplikaci NTG a jiné etiologie nejsou předmětem tohoto doporučení.

1. ČKS : pod termínem "Akutní koronární syndromy" se rozumí všechny stavy spojené patofyziologicky s nestabilním plátem a na něj nasedající trombozou v koronární tepně, klinicky s klidovými bolestmi na hrudi nebo jejich ekvivalenty. Patří sem (podle závažnosti): Q infarkt myokardu, non-Q infarkt myokardu, minimální myokardiální léze (mikroinfarkt), nestabilní angina pectoris.
2. Doporučení pro pacienty:
  - a. při bolestech anginózního charakteru vzít nitroglycerin sublinguálně až 3 krát po pěti minutách,
  - b. pokud i pak bolest přetrvává, rozžvýkat 1tbl. kyseliny acetylsalicylové a volat ZZS.
3. Natočení, vyhodnocení a datový přenos 12-ti svodového EKG je cílovým stavem, v současné době diagnostika dle dostupných možností a dohody s místně příslušným centrem.
4. ČKS : Indikace k reperfuční léčbě (primární PCI nebo trombolýze) akutního infarktu myokardu jsou následující (musí být splněny obě podmínky současně):
  - a. příznaky infarktu myokardu trvající < 12 hodin,
  - b. EKG obraz elevací ST minimálně ve dvou svodech nebo čerstvě vzniklý blok levého Tawarova raménka či bifascikulární blok (LBBB, RBBB + LAH, RBBB + LPH).
5. ČKS : NSTEMI - nestabilní angina pectoris, minimální myokardiální léze (mikroinfarktu) a non-Q infarkt myokardu (infarktu bez elevací ST). Obvykle se nacházejí přechodné nebo trvalé deprese ST segmentů, ploché nebo invertované vlny T, pseudonormalizace EKG nálezu, nespecifické změny, někdy je i normální ekg nález.
6. Léčba komplikací NSTEMI viz. léčba komplikací AIMSTE+.
7. ČKS: Indikační kritéria primární perkutánní intervence

### *Indikace k transportu pacienta záchrannou službou přímo do intervenčního kardiologického centra k primární PCI:*

#### 1. Absolutní indikace:

- infarkt myokardu vhodný k reperfuzi s kontraindikací trombolýzy
- infarkt myokardu vhodný k reperfuzi, provázený známkami srdečního selhání (dušnost, cval, chrůpky) nebo hypotenzí či šokem
- ostatní infarkty vhodné k reperfuzi pokud transportní čas do intervenčního kardiologického centra je < 30 minut

#### 2. Relativní indikace:

- ostatní infarkty vhodné k reperfuzi s časem dojezdu do intervenčního centra 30-90 minut

K diagnostice dle nálezů na 12-svodovém EKG je doplněna varianta stanovení diagnózy AIM dle jednoznačné symptomatologie pro případy bez možnosti záznamu 12-ti svodového EKG a případy kdy vzhledem k vzdálenosti do centra je EKG zbytečným zdržením.

Rozhodovací schéma lékaře UM a MK v terénu (dle ČKS) – směrování, způsob reperfúze :

<b>Kam transportovat AKS ? vhodný postup</b>	Čas "stanovení Dg. (EKG) - PCI" < 30'	Čas "stanovení Dg. (EKG) - PCI" 30'-90'	Čas "stanovení Dg. (EKG) - PCI" > 90'
Čas "bolest – stanovení Dg. (EKG)" < 3 hod.	PCI	TL nebo PCI (event. TL + PCI)	TL
Čas "bolest – stanovení Dg. (EKG)" 3 -12 hod.	PCI	PCI	PCI nebo TL
Čas "bolest – stanovení Dg. (EKG)" > 12 hod. či neschopnost ZZS zajišťovat PNP	Nejbližší koronární jednotka	Nejbližší koronární jednotka	Nejbližší koronární jednotka

8. Klasická přednemocniční trombolýza (streptokinázou) je v podmínkách ČR indikována jen výjimečně v situacích kde by předpokládaný čas "EKG - zahájení TL" v nemocnici činil více než 90 minut a současně jsou splněna kritéria pro trombolytickou léčbu (12-ti svodové EKG podmínkou), limitem je i dostupnost tohoto preparátu.

**ČKS - Indikace trombolytické léčby akutního infarktu myokardu:**

- bolest na hrudi (ev. jiná klinická známka infarktu) trvající < 12 hodin
- elevace ST > 1 mm minimálně ve dvou EKG svodech nebo blok Tawarova raménka (levého či pravého) pokud není tento blok prokazatelně starého data
- absence kontraindikací

Pro indikaci trombolýzy musí být splněna všechna tři indikační kritéria zároveň.

Kontraindikace trombolytické léčby:

Absolutní:

- mozková cévní příhoda v posledních 12 měsících (hemoragická kdykoli)
- intrakraniální tumor
- gastrointestinální nebo jiné vnitřní krvácení
- disekující aneurysma aorty

Relativní:

- ischemická cévní mozková příhoda či tranzitorní ischemická ataka před > 1 rokem
- aktivní peptický vřed
- známá krvácivá porucha včetně léčby perorálními antikoagulancii (INR > 2.3)
- těhotenství (první trimestr)
- větší trauma či operace v posledních 3 týdnech
- nekompresibilní vpichy do tepen či žil

- traumatická resuscitace
- nedávná léčba sítnice laserem
- refrakterní hypertenze (systolický tlak > 180 mmHg nereagující na iv. nitráty ev. Betablokátory)

Největší benefit z prehospitalizační trombolýzy mají nemocní s časem "bolest - EKG" pod 2 hodiny (tj. předpokládaná reperfuze do 3 hodin od začátku příznaků). S nástupem bolusově podávaných trombolýtik nové generace se jeví velice nadějně „facilitovaná PCI“ - nitrožilní podání trombolýzy (preparát Metalyse) a podání antagonisty receptorů pro adenosindifosfát (preparát Plavix) před transportem na PCI. Dojde k rychlejšímu otevření "infarktové tepny" proti pouhé direktní PTCA a tím k možnému zmenšení infarktového ložiska. S jednoznačným doporučením a zařazení do standardního léčebného postupu v přednemocniční fázi se stále čeká na výsledky probíhajících studií.

9. Přesné podmínky vzájemné komunikace (mobil, data, fax), bezproblémový příjem pacientů v intervenčním centru, organizaci transportu a zálohování je třeba přizpůsobit místním podmínkám, možnostem a specifikům.
  - a. Pokud není garantováno promptní převzetí pacienta, nelze zahájit transport na delší vzdálenost.
  - b. Nelze zahájit transport na delší vzdálenost bez adekvátní zálohy (RLP) ve spádové oblasti. Možné varianty organizace transportu:
    - i. ZZS má k dispozici záložní RLP prostředky,
    - ii. RV (setkání) s prostředky kraje (LZS či RLP) a překladem pacienta,
    - iii. využití krajské zálohy či prostředků sousední oblasti, předem ověřené.
  - c. Možné varianty komunikace posádky ZZS a cílového pracoviště:
    - i. optimální variantou je datová komunikace, kdy záznam EKG včetně osobních dat pacienta a identifikace týmu ZZS je přenášen z místa zásahu na server intervenčního centra,
    - ii. nesrovnatelně horší variantou (dočasnou, avšak reálnou) je pouhé telefonní a faxové spojení týmu ZZS pomocí mobilního telefonu.
  - d. Organizace příjmu pacientů v centrech:
    - i. jasně definovaná síť intervenčních center a jejich spádové oblasti, domluvit i variantní řešení v případě zahlcení, odstávky provozu a podobných nepředvídatelných okolností,
    - ii. jednoznačně určené místo a postup při předání a převzetí pacienta,
    - iii. dohodnout garantované převzetí pacienta i v případech bez možnosti přenosu EKG záznamu, nelze od předávajícího týmu vyžadovat vyčkávání a eventuální zpětný transport nevyhovujících pacientů.