

## Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

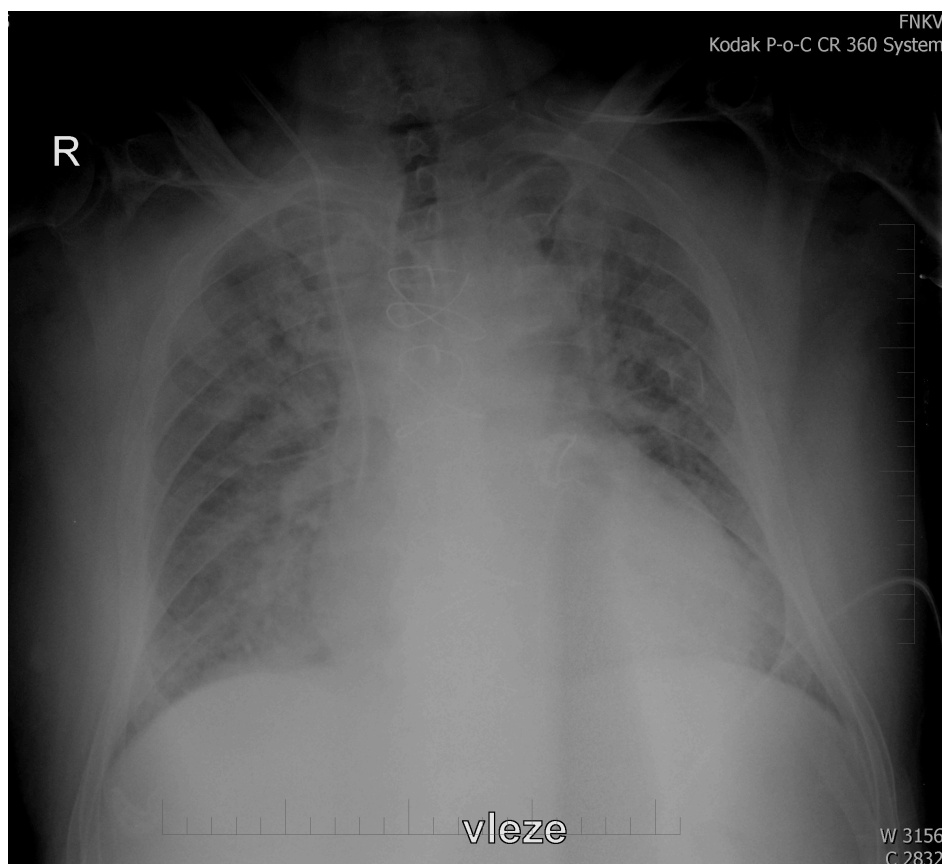
### **24. Akutní klidová dušnost u starších nemocných (plicní edém při AIM)**

Patientk JB, 76 let

#### **1. Popis případu a základní anamnéza:**

76-letý pacient přivezen RZS (6/2011) pro plicní edém (**obrázek 1**). Přibližně 30 minut před příjezdem záchranky náhlý rozvoj dušnosti při chůzi do obchodu. Bolesti na hrudi neměl. Saturace kyslíkem při příjezdu záchranky 78%. EKG při iniciálním vyšetření je na **obrázku 2**.

Prodělal infarkt myokardu v roce 2002. V roce 2004 aortokoronární bypass (arteriální bypass na r. interventricularis anterior (RIA) levé věnčité tepny, žilní bypass na r. marginalis sinister (RMS) levé věnčité tepny). 12/2010 hospitalizován pro infarkt myokardu s elevacemi segmentů ST na spodní stěně, řešeno perkutánní koronární intervencí s implantací stentu do žilního bypassu na RMS. Hospitalizaci tehdy na vlastní žádost ukončil předčasně. Léky užívá nepravidelně, neví jaké. Plavix (clopidogrel) již nebere, Anopyrin (kyselina acetylsalicylová) mu došel. Kouří 10-15 cigart/den 30 let.



**Obrázek 1.** RTG srdce a plíce při přijetí s obrazem plicního edému.

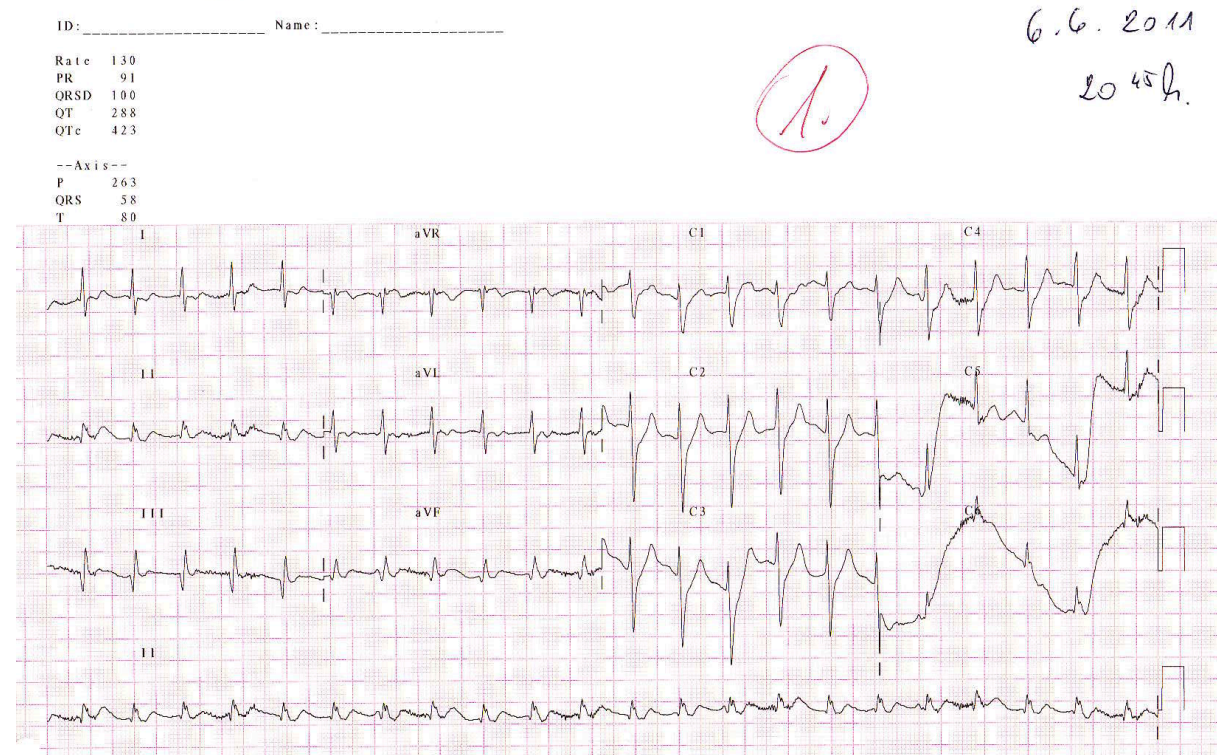
## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

Otázka č. 1: Vysvětlete patomechanismus plicního edému.

Otázka č. 2: Jaké jsou možné příčiny plicního edému u našeho pacienta vzhledem k údajům z předchorobí?

Otázka č. 3: Popište EKG na obrázku 2.



Obrázek 2. EKG při přijetí

### **2. Fyzikální vyšetření při přijetí na koronární jednotku kardiocentra:**

TK 180/110mmHg, P 130/min. reg., hmotnost 90 kg, Výška 170 cm, dechová frekvence 35/min, saturace kyslíkem 86%. Pacient při vědomí, spocený, cyanóza, chladná mramorovaná kůže. Zornice izokorické, fotoreakce bilat. přítomna, symetrická. Šíje volná. Pulzace na aa. carotides bilat. přítomna bez šelestu, náplň jugul. žil zvýšena. Dýchání auxiliární, ortopnoe, difusně bilaterálně distenční chropy. Srdeční akce pravidelná, 2 ozvy, systol. šelest 3/6 na hrotě s propagací do axily. Břicho průhmatné, nebolestivé, bez hepato- a splenomegalie, peristaltika auskultačně nepřítomna. Dolní končetiny bez otoků.

Otázka č. 4: Které jsou patologické nálezy při fyzikálním vyšetření? Jaká je jejich příčina?

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

### 3. Výsledky iničiálních vyšetření a léčba:

Echokardiografické vyšetření provedené u lůžka pacienta s nálezem akinézy inferolaterálně, dysfunkce levé komory srdeční s EF 40%, středně významné mitrální insuficience a dilatace levé síně. Výsledky laboratorních vyšetření jsou uvedeny v **tabulce 1**. Bezprostředně po přijetí provedena nekrvavá venepunkce, oxygenoterapie neinvazivní ventilací (CPAP – continuous positive airway pressure. Parenterální aplikace diuretika (furosemid), nitrátu (isosorbit dinitrát), morfia. Stav hodnocen jako akutní infarkt myokardu bez elevací segmentů ST (NSTE AIM) se selháním levé komory, proto podána současně kombinovaná antitrombotická léčba (kyselina acetylsalicylová, clopidogrel, nefrakcionovaný heparin kontinuálně i.v.). Korekce hyperglykémii inzulinem.

Otázka č. 5: Doplňte chybějící jednotky do tabulky s výsledky laboratorního vyšetření krve.

Otázka č. 6: Které z výsledků uvedených v tabulce 2 považujete za významné ve vztahu k nynějšímu onemocnění?

Otázka č. 7: Vysvětlete mechanismus účinku aplikovaných léků.

Otázka č. 8: Jaký by byl Váš další léčebný postup?

	Hodnota	Jednotky
S-CK	1.83	μkat/l
S-CK MB	0.37	μkat/l
S-TnI	2.25	ng/ml
S-glukóza	18.71	
S-Na	137,0	mmol/l
S-K	3.76	mmol/l
S-Urea	5.21	
S-Kreatinin	141.0	μmol/l
S-ALT	0.49	μkat/l
S-AST	0.22	μkat/l
HGB	136	g/l
<b>Tabulka 1.</b> Laboratorní vyšetření krve při přijetí		
S – hodnota v séru séra		

### 4. Další průběh hospitalizace

Stav pacienta se postupně stabilizoval. První den hospitalizace provedena selektivní koronarografie s nálezem difúzních koronárních kalcifikací, 90% uzávěru RIA a dobré funkce arteriálního bypassu (LIMA) na RIA, 100%

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

## Elektronické srdce a plíce

CZ.2.17/3.1.00/33276

chronického uzávěru pravé věnčité tepny (ACD), 100% chronického uzávěru r. circumflexus (RC) levé věnčité tepny a trombotického uzávěru stentu v žilním bypassu na r. marginalis sinister (RMS) levé věnčité tepny (**obrázek 3**), který byl příčinou recentní koronární příhody. Pokus o PCI uzávěru žilního bypassu byl intervenčním kardiologem hodnocen jako technický neúspěch. Na indikačním semináři kardiocentra bylo rozhodnuto o dalším konzervativním postupu. Pacient byl převeden na perorální léčbu a přeložen na standardní oddělení. EKG při překladu na standardní oddělení je na **obrázku 4**. Pacient ukončil hospitalizaci předčasně na vlastní žádost.

**Obrázek 3.** Anatomie koronárního řečiště, najdete na:

<http://www.radiologyassistant.nl/en/48275120e2ed5>

Otázka č. 9: Jaké jsou kritéria pro diagnózu akutního infarktu myokardu?

Otázka č. 10: Co je příčinou akutního infarktu myokardu s elevacemi segmentů ST a co je příčinou akutního infarktu myokardu bez elevací segmentů ST?

Otázka č. 11: Popište vývoj změn na EKG v průběhu hospitalizace (obrázek 1 a obrázek 4).

### **5. Diagnostický závěr:**

#### ***Základní diagnóza:***

#### **ICHS, akutní infarkt myokardu bez elevací ST se selháním levé komory (plicní edém)**

- nemoc 2 tepen - RIA s dobrou funkcí LIMA ad RIA, RC 100% s uzávěrem žilního bypassu ad RMS, ACD 100%, PCI na žilní bypass na RMS technicky neúspěšný,
- Vysazení protideštičkové léčby, non-compliance k farmakoterapii,
- Dysfunkce levé komory s EF cca 40%

#### ***Vedlejší diagnózy:***

Stp infarktu myokardu v roce 2002 dle anamnézy

Stp CABG LIMA ad RIA, žilní bypass ad RMS v roce 2004

Stp infarktu myokardu spodní stěny v roce 2010

- PCI s implantací stentu do žilního bypassu na RMS

Mitrální insuficience středně významná

Arteriální hypertenze III

Chronický nikotinismus

Obezita

Diabetes mellitu 2. typu na dietě, novědiagnostikován

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

## Elektronické srdce a plíce

### CZ.2.17/3.1.00/33276

#### **6. Doporučení**

Pacient byl předán do ambulantní péče kardiologa a diabetologa. Poučen o nutnosti nekouřit a užívat předepsanou léčbu. Diabetická dieta. Léky: Anopyrin 100mg 0-1-0, Plavix 75mg 1-0-0 (po dobu 12 měsíců), Sortis (atorvastatin) 40mg 0-0-1, Prestarium (perindopril) 5mg 1-0-0, Betaloc ZOK (metoprolol) 25mg 1-0-0, Famosan (famotidin) 20mg 0-0-1, Verospiron (spironolacton) 25mg 0-1-0, Furon (furosemid) 40mg 1/2-1/2-0



**Obrázek 4.** EKG při překladu pacienta na standardní oddělení



OPERAČNÍ PROGRAM PRAHA  
ADAPTABILITA



## Elektronické srdce a plíce CZ.2.17/3.1.00/33276

Chronické formy	Akutní formy
Stabilní angina pectoris	Akutní koronární syndromy
Němá ischemie	Nestabilní angina pectoris
ICHS manifestující se srdečním selháním	Infarkt myokardu - s elevacemi ST Infarkt myokardu bez elevací ST
ICHS manifestující se arytmiemi	Náhlá srdeční smrt

**Tabulka 2: Ischemická choroba srdeční - klasifikace**

Projekt spolufinancuje Evropský sociální fond

Praha & EU: Investujeme do vaší budoucnosti“

## Elektronické srdce a plíce

### CZ.2.17/3.1.00/33276

Splnění kteréhokoliv z uvedených kriterií (1, 2) je postačující pro diagnózu AIM

**1. Typický vzestup a postupný pokles (**troponínu**), nebo rychlejší vzestup a pokles (**CK MB**)**

biochemických markerů nekrózy myokardu a jedno podkritérium z následujících:

- (a) Symptomy ischemie
- (b) Vznik vlny Q na EKG
- (c) Denivelizace segmentů ST
- (d) Perkutánní koronární intervence

**2. Patologický nález AIM**

Poznámky ke změnám na EKG

ad b) **Kmit Q:**

Přítomnost ve svodech V1 – V3

Kmit Q  $\geq 0,03s$  a  $\geq 1mm$  hloubka v I, II, aVL, aVF, V4 – V6 ve dvou souvisejících svodech\*

ad c) **Denivelizace segmentu ST:**

Elevace  $\geq 2$  souvis. svodech  $\geq 2mV$  V1-V3;  $\geq 1mV$  v ostatních

Deprese ST

Změny vlny T

\**Souvis. svody vo front. rovine: I, aVL; II, III, aVF*

### Tabulka 3. Diagnóza akutního infarktu myokardu

## Elektronické srdce a plíce

### CZ.2.17/3.1.00/33276

Marker	Čas od vzniku nekrózy do zvýšení koncentrace markru v krvi	Čas přetrvávání zvýšené koncentrace markru v krvi	Specificita	Komentář
Tn I	2-6 h	5-10 dnů	~98%	Test volby
Tn T	2-6 h	5-14 d	~95%	Výsledek ovlivněn renálním selháním
CK-MB	3-6 h	2-4 d	~95%	Koreluje se ↑ Tn
MB2 Isoform	2-6 h	1-2 d	~95%	Technicky obtížné stanovení
Myoglobin	1-2 h	<1 d	~80%	Rychlý, Vysoce senzitivní, Nespecifický

Tabulka 4. Biochemické markry nekrózy myokardu