

Postperikardiotomický syndróm

- manažment pacienta

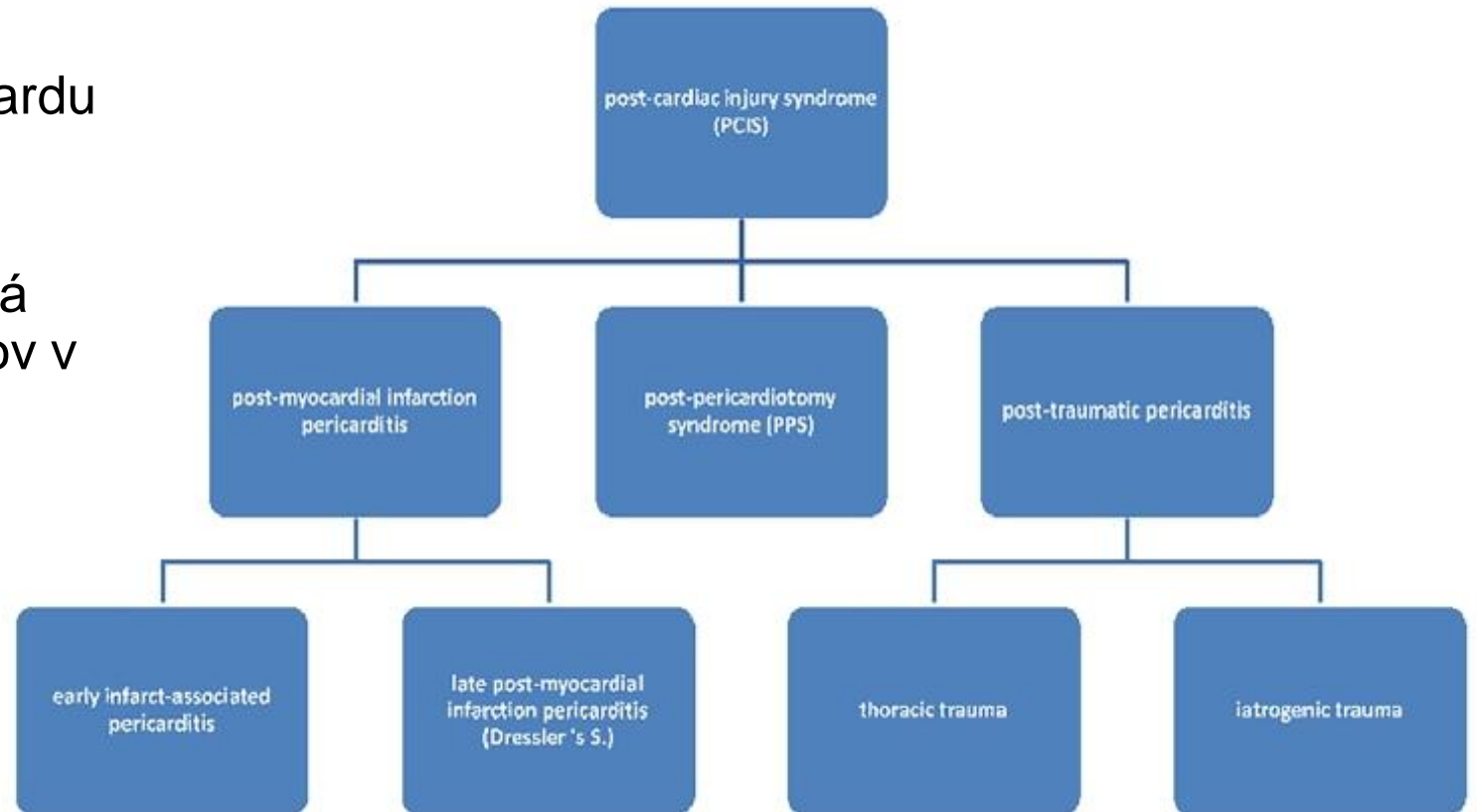
Matej Nečas

II. Klinika kardiochirurgie a
perfuziológie SZU

Oddelenie srdcovej chirurgie

Charakteristika

- Nešpecifická reakcia perikardu, epikardu a pleury ktorá sa objavuje v skorom období po operácii srdca
- Prejavuje sa ako systémová zápalová reakcia so zvýšenou tvorbou výpotkov v perikarde a pleure
- Postihuje približne 30% pacientov v rôznej intenzite



Etiológia

- Poškodenie perikardiálneho a pleurálneho tkaniva a jeho expozícia krvi, tekutinám a mechanickému dráždeniu počas operácie a po operácii
- Aktivácia T-buniek nasledovaná autoimunitnou reakciou cielenou proti exponovaným antigénom poškodeného perikardu/pleury
- Antimyozínové, antisarkolémové protilátky - subepikardiálny zápal (zmeny na EKG)

Imazio M, Hoit BD. [Post-cardiac injury syndromes. An emerging cause of pericardial diseases.](#) Int J Cardiol. 2013 Sep 30;168(2):648-52.

Scheerder I, De, Buyzere M, De, Robbrecht J, De Lange M, Delanghe J, Bogaert AM, Clement D. [Postoperative immunological response against contractile proteins after coronary bypass surgery.](#) Br Heart J. 1986 Nov;56(5):440-4.

Nomura Y, Yoshinaga M, Haraguchi T, Oku S, Noda T, Miyata K, Umebayashi Y, Taira A. Relationship between the degree of injury at operation and the change in antimyosin antibody titer in the postpericardiotomy syndrome. Pediatr Cardiol. 1994 May-Jun;15(3):116-20

Klinické prejavy

- Dyspnoe
- Bolesti na hrudníku
- Celková únava, nešpecifická slabosť
- Celkové zápalové prejavy – subfebrílie až febrílie
- Zvýšená produkcia výpotkov > TTE/USG nález (fluidoperikard/fluidothorax, pre/tamponáda srdca)
- Elevácia CRP, leukocytóza
- EKG zmeny (ST elevácie, negatívne T vlny, event. triáda tamponády)
- Zriedkavo bolesť brucha, zvracanie

Diagnostické kritériá

- Febility bez alternatívnych príčin
- Pleurálna bolesť na hrudníku
- Auskultačný nález (pleurálny/perikardiálny trecí šelest)
- Evidencia nového alebo zhoršujúceho sa pleurálneho výpotku
- Evidencia nového alebo zhoršujúceho sa perikardiálneho výpotku

Odporúčania v liečbe

- Minimálne 2 týždne, resp. vymiznutia symptómov a poklesu sérového CRP
- Nutné pravidelné RTG a TTE kontroly
- ASA 750mg - 1000mg p.o. každých 6 - 8 hodín
- Ibuprofen 600mg p.o. každých 8 hodín
- Kolchicín 0,5mg p.o. každých 12 hodín

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
Anti-inflammatory therapy is recommended in patients with PCIS to hasten symptom remission and reduce recurrences	I	B	171
Aspirin ^d is recommended as a first choice for anti-inflammatory therapy of post-myocardial infarction pericarditis and those patients already on antiplatelet therapies	I	C	
Colchicine added to aspirin or NSAIDs should be considered for the therapy of PCIS, as in acute pericarditis	IIa	B	58
Colchicine should be considered after cardiac surgery using weight-adjusted doses (i.e. 0.5 mg once for patients ≤70 kg and 0.5 mg twice daily for patients >70 kg) and without a loading dose for the prevention of PPS if there are no contraindications and it is tolerated. Preventive administration of colchicine is recommended for 1 month	IIa	A	168, 169
Careful follow-up after PCIS should be considered to exclude possible evolution towards constrictive pericarditis with echocardiography every 6–12 months according to clinical features and symptoms	IIa	C	

Meurin P, Lelay-Kubas S, Pierre B, Pereira H, Pavy B, Iliou MC, Bussière JL, Weber H, Beugin JP, Farrokhi T, Bellemain-Appaix A, Briota L, Tabet JY; French Society of Cardiology. Colchicine for postoperative pericardial effusion: a multicentre, double-blind, randomised controlled trial. *Heart*. 2015 Nov;101(21):1711-6.

Alraies MC, Jaroudi W Al, Shabrang C, Yarmohammadi H, Klein AL, Tamarappoo BK. [Clinical features associated with adverse events in patients with post-pericardiotomy syndrome following cardiac surgery](#). *Am J Cardiol*. 2014 Nov 1;114(9):1426-1430

<https://academic.oup.com/eurheartj/article/36/42/2921/2293375?login=false#204378436>

Odporúčania v liečbe

- V prípade kontraindikácii - perorálne glukokortikoidy 0.25 - 0.5 mg/kg/deň
- V refraktérnych prípadoch: dlhotrvajúca (3 až 6 mesiacov) perorálna liečba kortikoidmi / perikardiocentéza / chirurgická liečba

Recommendations	Class ^a	Level ^b	Ref. ^c
Anti-inflammatory therapy is recommended in patients with PCIS to hasten symptom remission and reduce recurrences	I	B	171
Aspirin ^d is recommended as a first choice for anti-inflammatory therapy of post-myocardial infarction pericarditis and those patients already on antiplatelet therapies	I	C	
Colchicine added to aspirin or NSAIDs should be considered for the therapy of PCIS, as in acute pericarditis	IIa	B	58
Colchicine should be considered after cardiac surgery using weight-adjusted doses (i.e. 0.5 mg once for patients ≤70 kg and 0.5 mg twice daily for patients >70 kg) and without a loading dose for the prevention of PPS if there are no contraindications and it is tolerated. Preventive administration of colchicine is recommended for 1 month	IIa	A	168, 169
Careful follow-up after PCIS should be considered to exclude possible evolution towards constrictive pericarditis with echocardiography every 6–12 months according to clinical features and symptoms	IIa	C	

Meurin P, Lelay-Kubas S, Pierre B, Pereira H, Pavy B, Iliou MC, Bussière JL, Weber H, Beugin JP, Farrokhi T, Bellemain-Appaix A, Briota L, Tabet JY; French Society of Cardiology. Colchicine for postoperative pericardial effusion: a multicentre, double-blind, randomised controlled trial. *Heart*. 2015 Nov;101(21):1711-6.

Alraies MC, Jaroudi W AI, Shabrang C, Yarmohammadi H, Klein AL, Tamarappoo BK. [Clinical features associated with adverse events in patients with post-pericardiotomy syndrome following cardiac surgery](https://academic.oup.com/eurheartj/article/36/42/2921/2293375?login=false#204378436). *Am J Cardiol*. 2014 Nov 1;114(9):1426-1430
<https://academic.oup.com/eurheartj/article/36/42/2921/2293375?login=false#204378436>

Chirurgická liečba

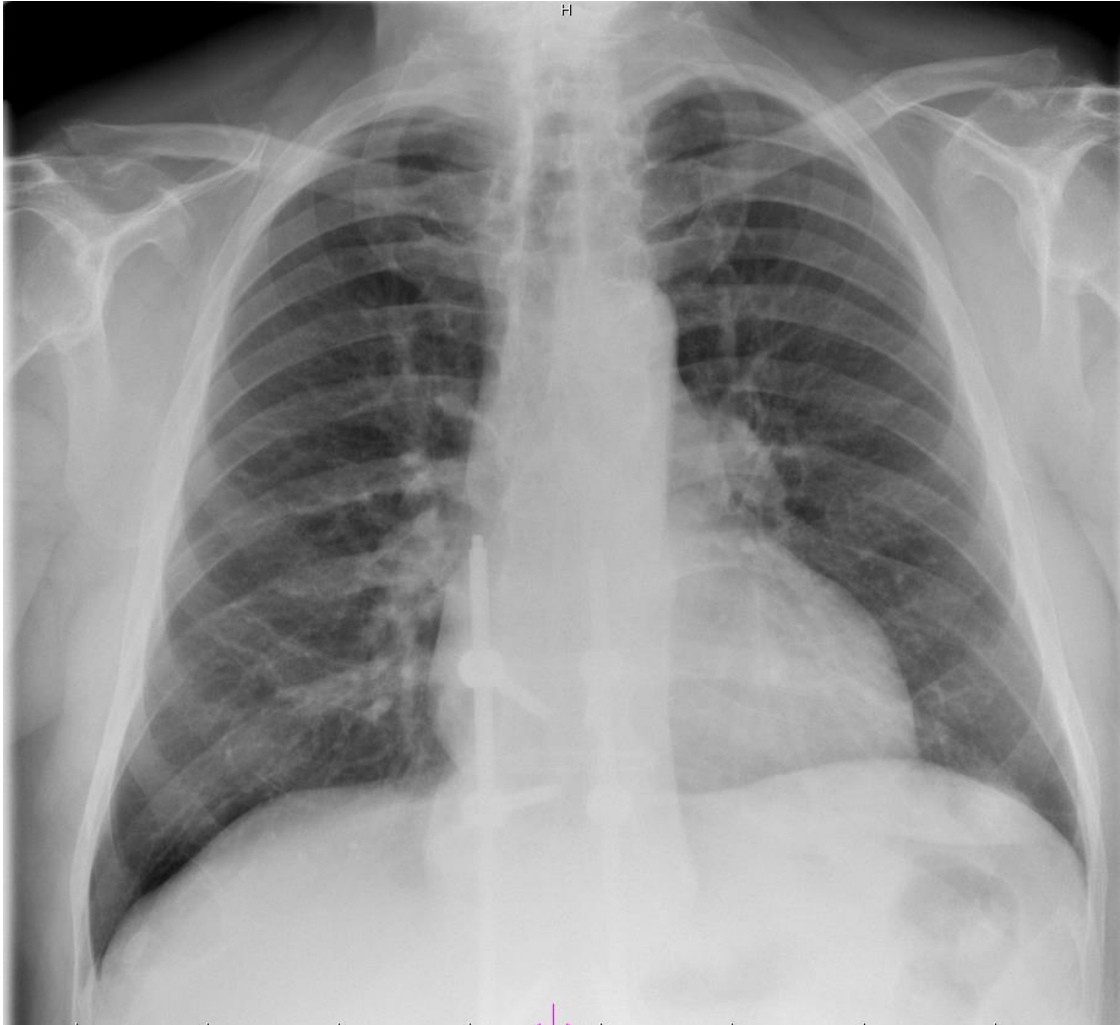
- Progresívna/extenzívna produkcia výpotkov - tamponáda / symptomatická pleurálna effúzia
 - Fenestrácia , evakuácia a drenáž perikardu
 - Pleurálna punkcia
- Progresia do rekurentnej formy / chronickej perikarditídy
 - perikardiektómia

Prevenencia?

COPPS a COPPS 2

Imazio M, Trincherò R, Brucato A, Rovere ME, Gandino A, Cemin R, Ferrua S, Maestroni S, Zingarelli E, Barosi A, Simon C, Sansone F, Patrini D, Vitali E, Ferrazzi P, Spodick DH, Adler Y; COPPS Investigators. Colchicine for the Prevention of the Post-pericardiotomy Syndrome (COPPS): a multicentre, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur Heart J*. 2010 Nov;31(22):2749-54.

Imazio M, Brucato A, Ferrazzi P, Pullara A, Adler Y, Barosi A, Caforio AL, Cemin R, Chirillo F, Comoglio C, Cugola D, Cumetti D, Dyrda O, Ferrua S, Finkelstein Y, Flocco R, Gandino A, Hoit B, Innocente F, Maestroni S, Musumeci F, Oh J, Pergolini A, Polizzi V, Ristic A, Simon C, Spodick DH, Tarzia V, Trimboli S, Valenti A, Belli R, Gaita F; COPPS-2 [Investigators. Colchicine for Prevention of postpericardiotomy syndrome and postoperative atrial fibrillation: the COPPS-2 randomized clinical trial](#). *JAMA*. 2014 Sep 10;312(10):1016-23.



68-ročný pacient

CABG + AVR bio + MVR bio + TVP + LAAO

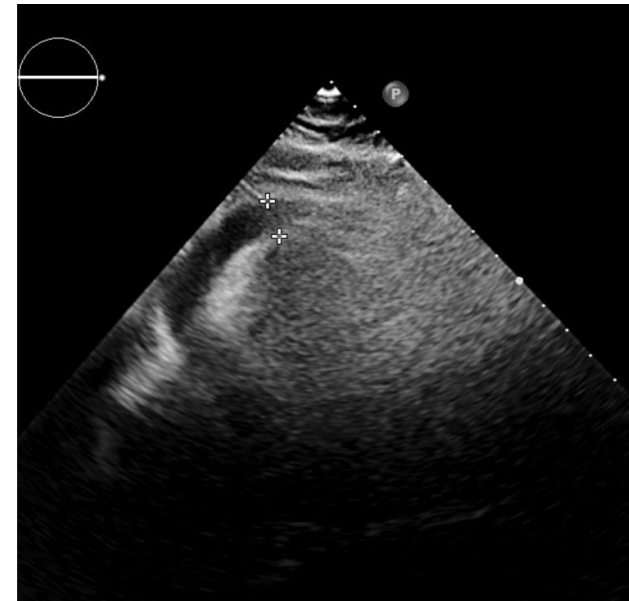
Pooperačné bradykardie v teréne AVB III. stupňa –
primoimplantácia jednodutinového KS na 8.
pooperačný deň

Prvé pooperačné TTE - EFLK 50%, bez porúch
kinetiky, dobrá funkcia protetického chlopňového
aparátu, toho času nevýznamný perikardiálny
výpotok do 8mm



10. Pooperačný deň - kontrolné TTE, kde sa zobrazuje cirkulárna perikardiálna effúzia (14mm) s naznačeným útlakom a objemná pleurálna effúzia – evakuácia 1200ml z pleury + 300ml z perikardu (sero-sanguinolentný charakter)

13. Pooperačný deň TTE kontrola – v perikarde do 3mm, pleury do 3cm bilaterálne, laboratórne - zápalové parametre s klesajúcim trendom - demitovaný





O 6 dní prichádza na ambulanciu -
bolesť pod lopatkou, pocit
sťaženého dýchania

RTG nález - fluidothorax
bilaterálne

Laboratórne - leukocytóza
 $11 \times 10^9/l$, CRP 55 mg/l,

Punkcia vľavo – 1500ml serózneho
obsahu, pravá strana nevhodná na
punkciu

Doplnené TTE - nevýznamná
effúzia 5-8 mm





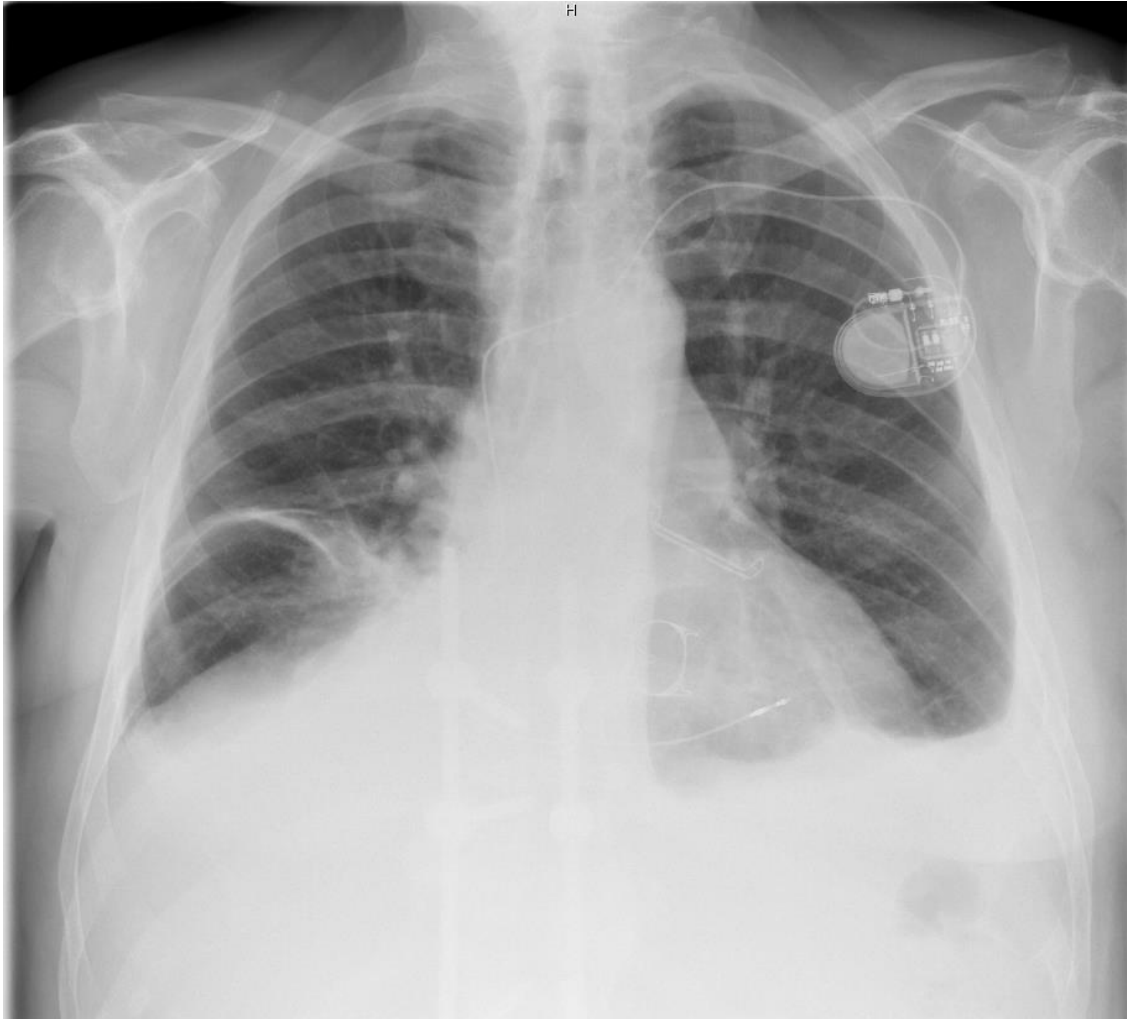
Kontrola po týždni - opäť progresia
fluidothoraxu dominantne vpravo

Doplnené USG - vľavo 5cm, vpravo 9cm,
septovaný, zrasty - nevhodný na punkciu

TTE effúzia do 5mm

Laboratórne CRP 48 mg/l, leukocytóza
 $10 \times 10^9/l$

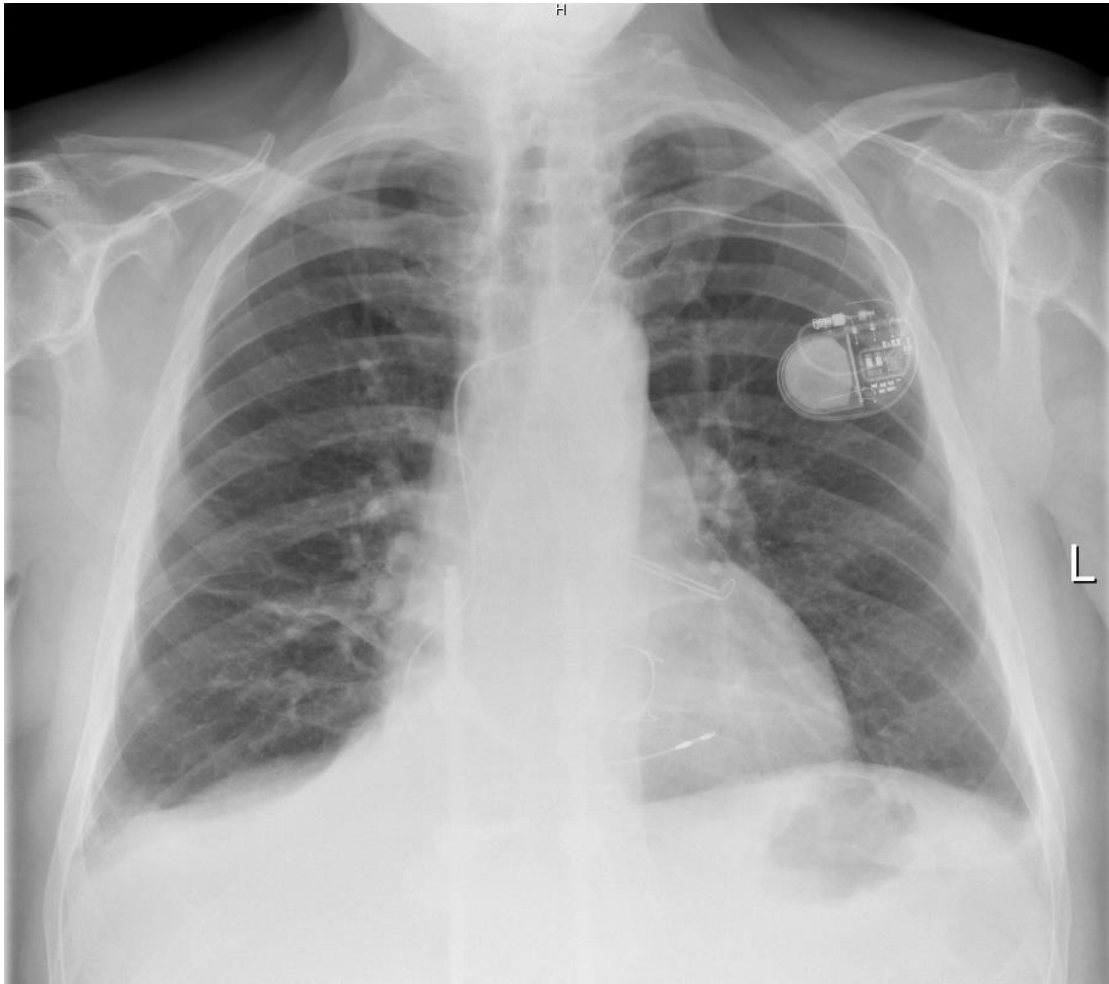
Začiatok liečby Kolchicínom 0.5mg perorálne
každých 12 hodín



Kontrola po 2 týždňoch - diskretna regresia
fluidothoraxu

TTE s redukciou perikardiálnej effúzie na
3mm

Laboratórne pokles CRP na 23 mg/l

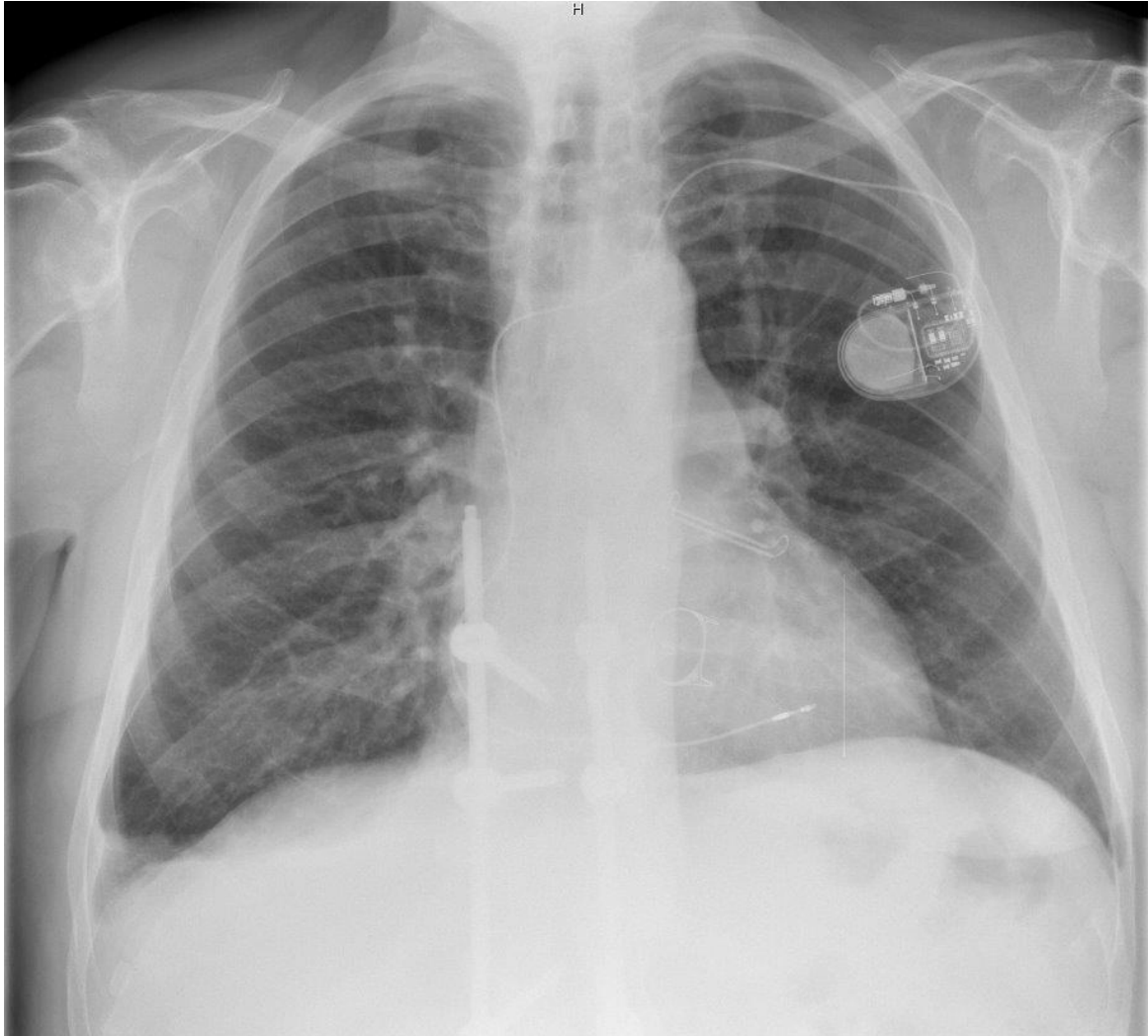


Kontrola po mesiaci

Viditeľná redukcia fluidothoraxu bilaterálne

TTE stopová effúzia

Laboratórne: zápalové parametre v medziach normy



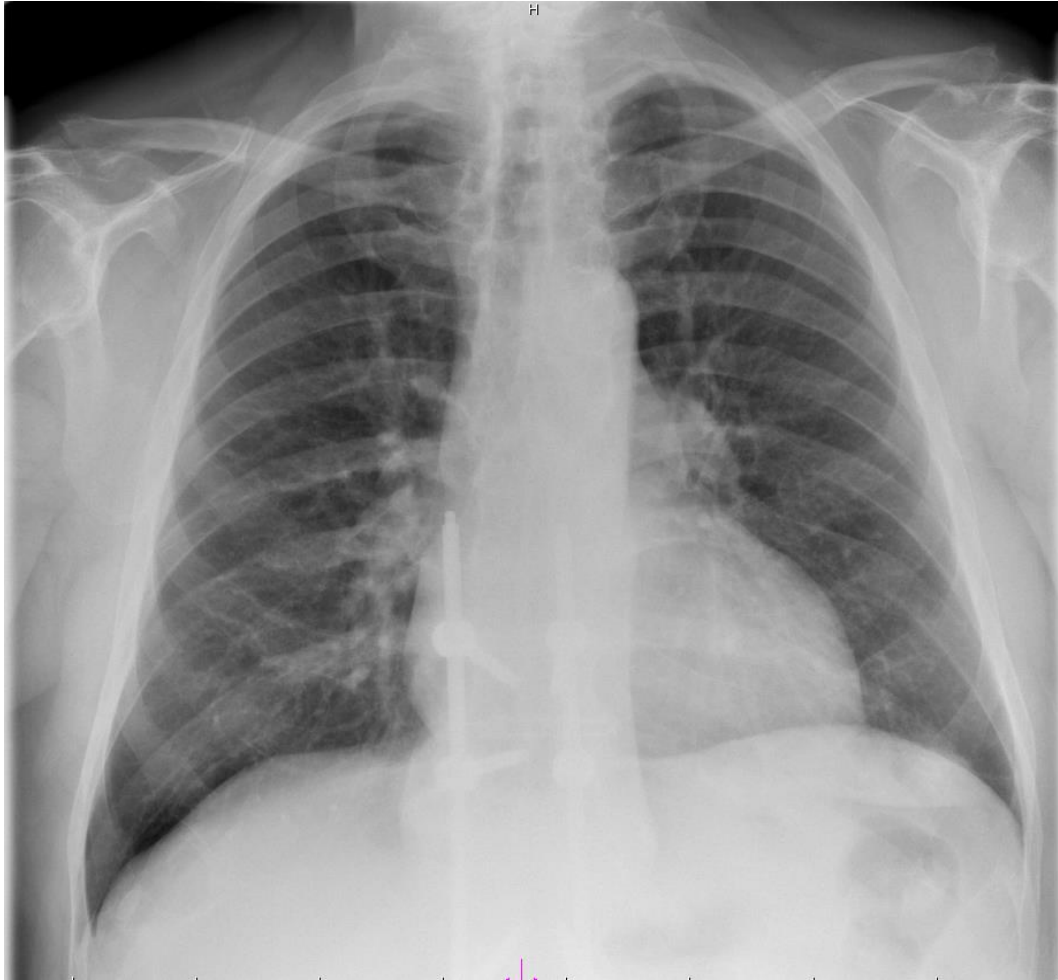
Kontrola po 2 mesiacoch

Takmer úplné vymiznutie fluidothoraxov

TTE bez výpotku

Laboratórne parametre v norme

Kolchicín ex.



Ďakujem za pozornosť!
