

Pacient se vzácnou tuberkulózní formou konstriktivní perikarditidy

(Patient with a rare tuberculous form of constrictive pericarditis)

Jozef Dodulík^a, Radovan Jursa^b, Jiří Plášek^{a,c}, Lenka Dodulíková^a, Pavel Kukla^a, Vladimír Židlík^d, Jan Václavík^{a,c}

^a Interní a kardiologická klinika, Fakultní nemocnice Ostrava, Ostrava

^b Kardiochirurgické centrum, Fakultní nemocnice Ostrava, Ostrava

^c Centrum pro výzkum interních a kardiovaskulárních onemocnění, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita, Ostrava

^d Ústav klinické a molekulární patologie a lékařské genetiky – Oddělení klinické a molekulární patologie, Fakultní nemocnice Ostrava, Ostrava

INFORMACE O ČLÁNKU

Historie článku:

Vložen do systému: 23. 4. 2023

Přijat: 30. 6. 2023

Dostupný online: 13. 9. 2023

Klíčová slova:

Konstriktivní perikarditida

Srdeční tamponáda

Tuberkulóza

Keywords:

Cardiac tamponade

Constrictive pericarditis

Tuberculosis

SOUHRN

Zánět osrdečníku neboli perikarditida je relativně vzácné onemocnění srdce. V našich podmínkách bývají nejčastějším etiologickým agens viry. Mezi vzácnější agens patří *Mycobacterium tuberculosis*, typičtější spíše v rozvojových zemích. Komplikace nebývají časté, mezi nejčastější komplikace perikarditidy však patří vznik výpotku, rozvoj srdeční tamponády, konstriktivní perikarditida nebo rozvoj myoperikarditidy. Uvádíme případ 52letého pacienta, u něhož byla indikována totální perikardektomie pro tuberkulózní konstriktivní perikarditidu.

© 2023, ČKS.

ABSTRACT

Pericarditis is a relatively rare heart disease. In our conditions, the most common etiological agent is viruses. Rarer agents include *Mycobacterium tuberculosis*, more typical in developing countries. Complications are not frequent, but the most common complications of pericarditis include the formation of an effusion, the development of cardiac tamponade, constrictive pericarditis or the development of myopericarditis. We present the case of a 52-year-old patient indicated for total pericardectomy for tuberculous constrictive pericarditis.

Úvod

Tuberkulóza je celosvětově rozšířená infekční onemocnění, které může postihnout kterýkoliv orgán. Etiologickým agens je Kochův bacil neboli *Mycobacterium tuberculosis* complex. Jedná se o aerobní tyčinkovitou, pomalu se dělící, acidorezistentní aktinobakterii. Poprvé byla popsána v roce 1882 německým lékařem a mikrobiologem Robertem Kochem.¹ Tuberkulóza byla ještě před pandemií SARS-CoV-2 2019 druhou nejčastější smrtící infekční chorobou na světě. Dle Světové zdravotnické organizace (WHO) celosvětově onemocnělo v roce 2021 touto nemocí asi 10,6 milionu obyvatel.² Mezi nejvíce postižené země patří Indie, Čína, Indonésie, Filipíny, Pákistán, Nigérie, Bangladéš

a Jižní Afrika. Obyvatelé těchto zemí tvoří až dvě třetiny ze všech nemocných. Ročně na tuberkulózu umírá zhruba 1,6 milionu populace. Mortalita dlouhodobě klesá, nyní se pohybuje na hranici okolo 16 %.²

Česká republika se řadí mezi státy s nejnižším výskytem tuberkulózy na světě. V roce 1965 byla incidence u nás 76,9 na 100 000 obyvatel za jeden rok. Častěji jsou postiženi muži, nejčastěji pak pacienti starší 70 let. Mezi rizikové faktory patří malnutrice, nízký socioekonomický status, kouření, alkoholismus a fragilita ve stáří. Tuberkulóza patří mezi choroby, které v našich podmínkách podléhají povinnému hlášení, a to již od roku 1981. Dle dat ÚZIS z roku 2020 bylo hlášeno onemocnění tuberkulózou všech forem 368krát, tj. 3,4 případu na 100 000 obyvatel. Z více

Adresa pro korespondenci: MUDr. Jozef Dodulík, Dlouhá třída 7, 736 01 Havířov, e-mail: jozef.dodulik@fno.cz

DOI: 10.33678/cor.2023.056

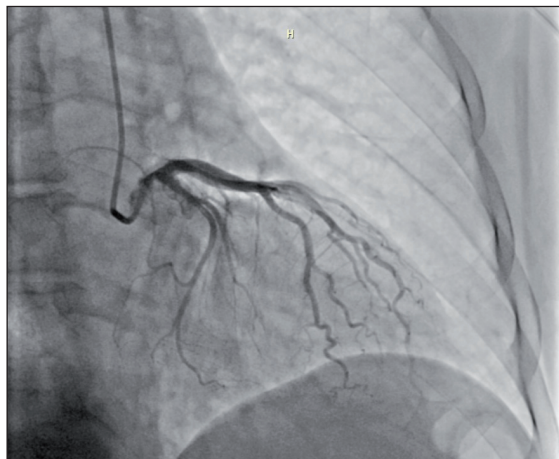
než jedné třetiny (34,2 %) se jedná o nemocné jiné národnosti. Nejčastěji se jedná o Ukrajince, Vietnamce, Indý, Slováky či Mongoly.³ Oproti předchozím letům je trend trvale klesající. S imigrační vlnou a probíhajícím vojenským konfliktem na Ukrajině lze předpokládat v následující době nárůst. Většina z hlášených případů se manifestovala plicní formou (75,5 %), pouze 44 případů vykazovalo formu mimoplicní.³ Mezi obvykle postižené orgány patří pleura, periferní lymfatické uzliny, kosti a klouby či urogenitální systém. Ostatní orgány jsou postiženy spíše vzácně, postižení srdce je zcela raritní záležitostí.⁴

Incidence perikarditidy v České republice činí 27,7 případů na 100 000 obyvatel za jeden rok.⁴ Mezi komplikace perikarditidy patří vznik výpotku až rozvoj srdeční tamponády, konstriktivní perikarditida či přechod a postižení srdečního svalu, zvané perimyokarditida či myoperikarditida, které se rozlišují dle převažujícího klinického stavu pacienta. K rozvoji konstriktivní perikarditidy dochází vzácně. Riziko závisí na etiologii, kdy nejvyšší riziko hrozí, pokud je příčinou bakteriální agens (až 30 %). Ve vyspělých zemích je dnes tuberkulóza neobvyklou příčinou konstriktivní perikarditidy (1–5,6 %), zatímco v rozvojových zemích jde o hlavní příčinu. Konstriktivní perikarditida je charakterizována jizvením a srůstem listů perikardu, což vede ke ztrátě elasticity perikardu a vzniku rigidního obalu vedoucího k omezení plnění srdečních oddílů. Základem správné diagnostiky je znalost typických hemodynamických známek podmíněných restrikcí komorového plnění, disociací intratorakálních a intrakardiálních tlaků a zvýrazněnou interventrikulární dependencí.⁵ Terapeutickým základem je perikardektomie, pokud možno v co největším rozsahu.

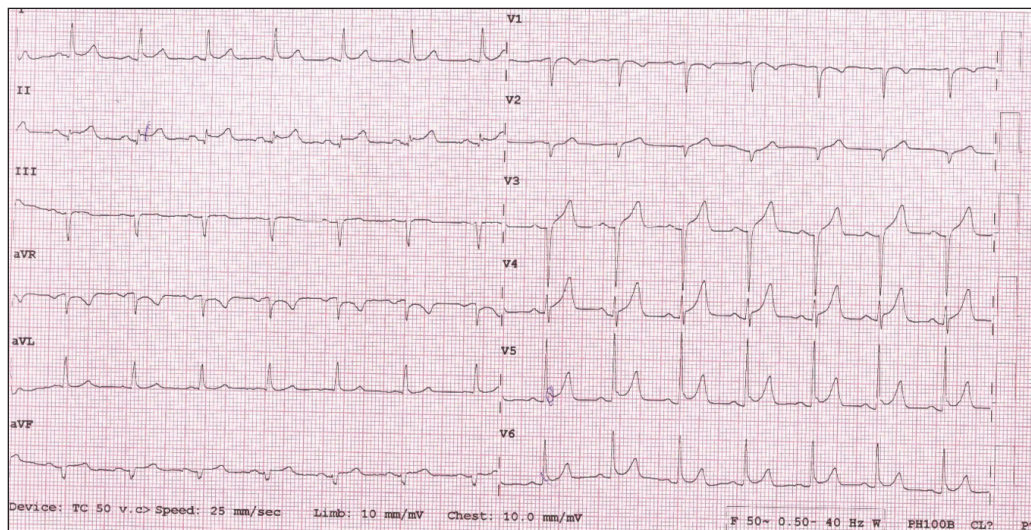
Konstriktivní tuberkulózní perikarditida je vzácné onemocnění, které se vyskytuje po celém světě. Přesné údaje o celosvětové incidenci nejsou k dispozici i proto, že mnoho případů zůstává nediagnostikováno nebo nedostatečně zdokumentováno. Častějším zdravotním problémem je v rozvojových zemích, kde je nedostatečná hygienická infrastruktura a omezený přístup k zdravotní péči. Přesná incidence v Evropě ani v České republice není známa. Výskyt se ale odhaduje na několik jednotek případů za rok na jeden milion obyvatel.

Popis případu

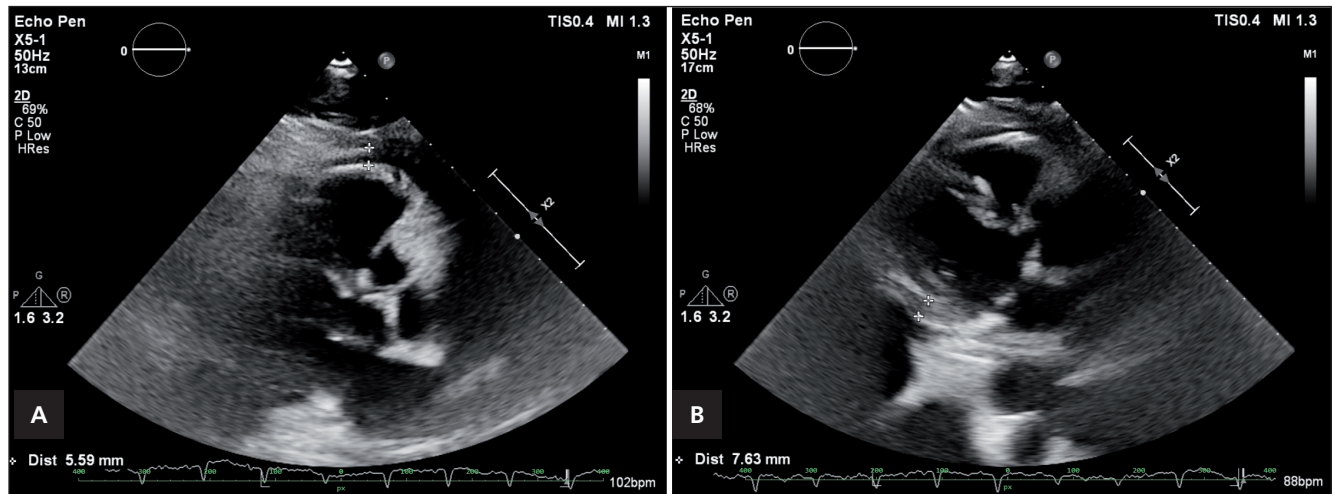
Uvádíme případ 52letého pacienta, bělocha české národnosti, který se v předchorobí neléčil s žádným chronickým onemocněním. Z anamnestických dat stojí za zmínku nízký socioekonomický status (pacient žil sám na ubytovně) a silné fumátorství (40 cigaret denně). Nemocný byl poprvé odeslán do naší nemocnice pro intenzivní bolesti na hrudníku, provázené na EKG vyššími odstupky segmentů ST (obr. 1). Vstupní koronarografické vyšetření bylo negativní (obr. 2). Při následném podrobnějším odběru anamnézy jsme zjistili vazbu torakalgií na polohu, se zhoršením při předklonu. Auskultačním vyšetřením byl zachycen perikardiální třecí šelest. Vysoce senzitivní troponin byl negativní (4,9 ng/l). Echokardiografické vyšetření prokázalo dobrou systolickou funkci levé komory, bez významné valvulopatie, avšak s nálezem malého, hemodynamicky nevýznamného perikardiálního výpotku, difuzně (od 4 do 7,6 mm), nejvíce za pravou komorou (obr. 3A). Léčba nesteroidními antiflogistiky měla promptní efekt na ústup bolesti. Následující den bylo provedeno kontrolní ultrazvukové vyšetření srdce se zaměřením na perikardiální výpotek, který byl stacionární (obr. 3B). Pacient byl po pěti dnech hospitalizace propuštěn ve stabilním stavu do ambulantní péče.



Obr. 2 – Negativní koronarogram



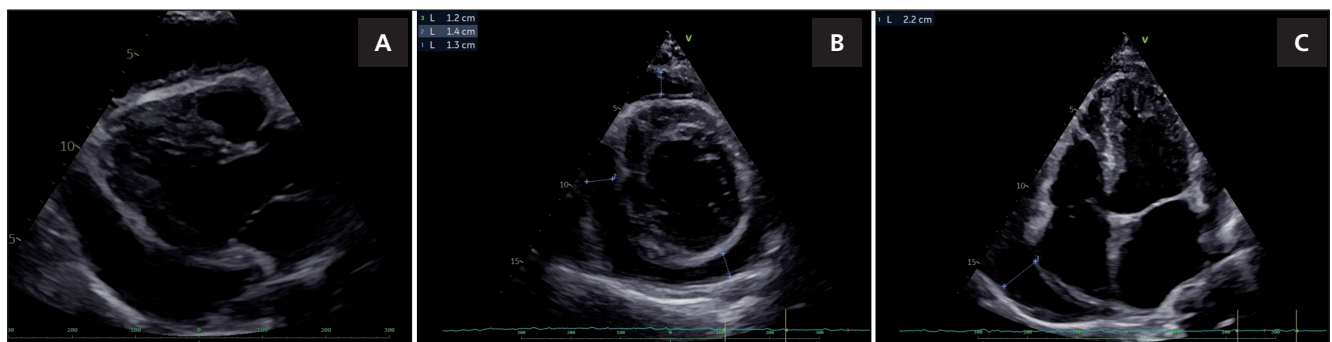
Obr. 1 – Vstupní elektrokardiogram s naznačenými difúzními elevacemi úseků ST



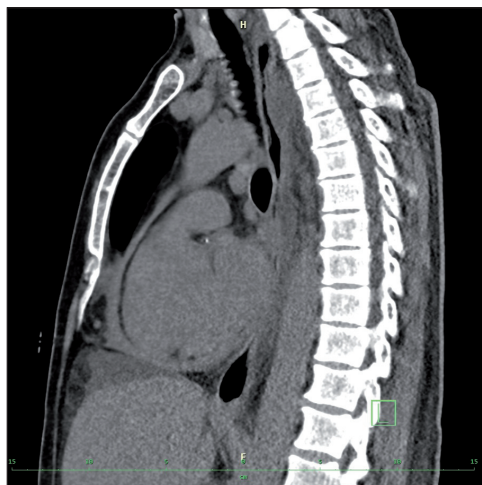
Obr. 3 – (A) Echokardiografické zobrazení perikardiálního výpotku za pravou komorou 5,59 mm. (B) Echokardiografické zobrazení perikardiálního výpotku za levou komorou 7,63 mm.



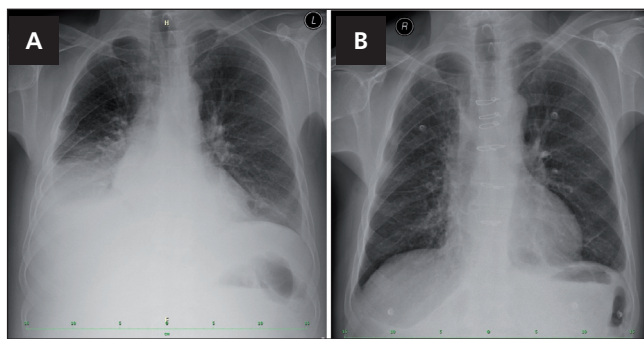
Obr. 4 – Elektrokardiogram – difúzní snížení voltáže komplexů QRS při masivním perikardiálním výpotku



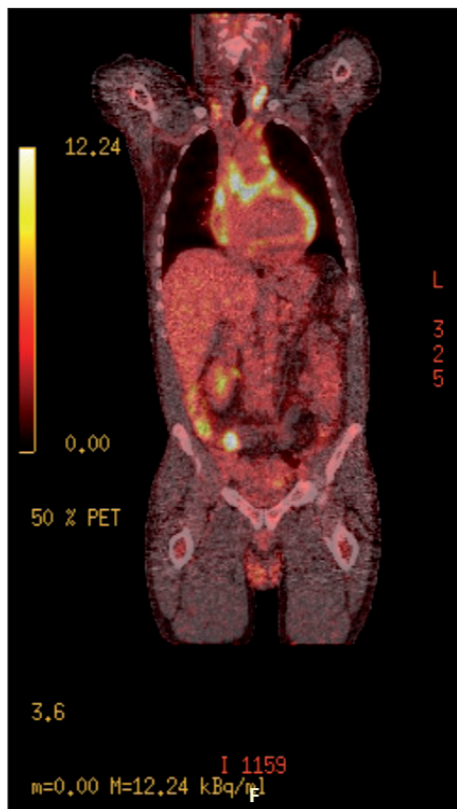
Obr. 5 – Echokardiografie – (A) dlouhá osa – masivní perikardiální výpotek se známkami srdeční tamponády. (B) Krátká osa s difúzním perikardiálním výpotkem. (C) Čtyřdutinová projekce s perikardiálním výpotkem za pravou síní 22 mm.



Obr. 6 –
Výpočetní
tomografie
– perikardiální
výpatek
zejména nad
přední stěnou
myokardu



Obr. 7 – (A) Skiagram hrudníku s bilaterálním fluidotoraxem.
(B) Skiagram hrudníku po perikardektomii.



Obr. 8 – PET-
CT s nálezem
hypermetabolismu
FDG v lymfatických
uzlinách
v nadklíčku vlevo,
v podklíčku
bilaterálně,
v mediastinu
a v levém plicním
hilu, difúzně
v perikardu.
Fokus v alveolárním
výběžku mandibuly
vpravo. Několik
menších opacit
v plicích bilaterálně.
Oboustranný
fluidotorax,
perikardiální
výpatek.

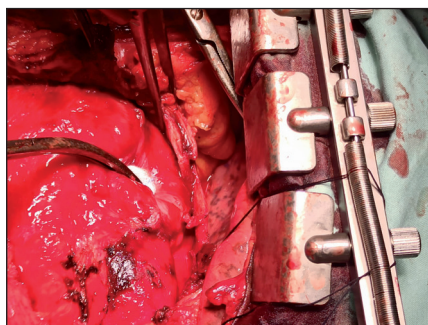
Po jednom měsíci v domácích podmínkách pacient znovu přichází k akutnímu vyšetření pro rozvoj febrilií, celkové slabosti a progresi dušnosti. Nemocný byl vstupně hypotenzní, klidově dušný, schvácený. Na vstupním EKG byla nízká voltáž komplexů QRS (obr. 4), i vzhledem k anamnéze recentně prodělané akutní perikarditidy bylo ihned provedeno echokardiografické vyšetření, které prokázalo známky srdeční tamponády (obr. 5A–5C). Pacient byl akutně rehospitalizován na koronární jednotce intenzivní péče, kde byla provedena emergentní perikardiocentéza s evakuací 1 050 ml tekutiny. Vzorky byly zaslány ke standardnímu laboratornímu vyšetření (krevní obraz, biochemie), kultivaci, cytologii a k průkazu tuberkulózy. K došetření etiologie bylo provedeno vyšetření výpočetní tomografií (CT) hrudníku (obr. 6), na kterém byla popsána lymfadenopatie mediastinálních a hilových uzlin. K našemu překvapení výsledky zhodnoceného perikardiálního punktátu prokázaly pomocí polymerázové řetězové reakce (PCR) přítomnost *M. tuberculosis*. Následný quantiferonový test byl taktéž pozitivní.

Pacient byl zaléčen dlouhodobou kombinační antituberkulotickou terapií (streptomycin, rifampicin, isoniasid a etambutol) s dobrým klinickým efektem. Hospitalizace byla následně komplikována PCR pozitivitou, tentokrát na SARS-CoV-2 se známkami respiračního infektu horních dýchacích cest, bez rozvoje pneumonie, pacient byl léčen symptomaticky. Bylo realizováno pneumologické vyšetření, včetně bronchoskopie. Sputum bylo taktéž kultivačně pozitivní na *M. tuberculosis*. Další komplikací hospitalizace byl rozvoj kandidové močové infekce, která byla přeléčena antimykotiky. Pacient byl propuštěn po 20 dnech hospitalizace v dobrém klinickém stavu.

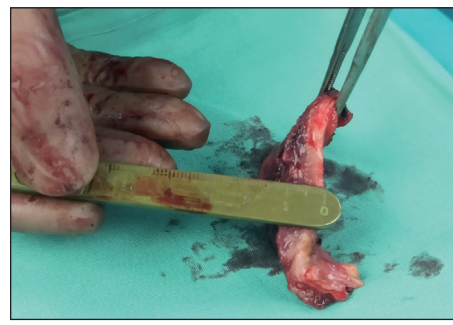
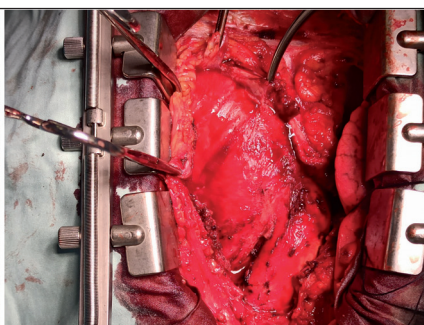
Po dalších šesti týdnech v domácích podmínkách byl opět hospitalizován, tentokrát na interní klinice pro vznik ascitu a bilaterálních pleurálních výpotků (obr. 7A), pacient byl dušný, s převažujícími známkami ve velkém oběhu. Pleurální výpotky i ascites byly opakovaně punktovány. Vzorky punktátů byly zaslány ke zhodnocení, jednalo se o transsudát. Kontrolní echokardiografické vyšetření tentokrát prokázalo restriktivní typ plnění obou komor, avšak bez respirační variace transmitrálního proudění, s minimálním perikardiálním výpotkem. Podezření na konstriktivní perikarditidu bylo následně potvrzeno pomocí pravostranné srdeční katetrizace. V rámci diferenciální diagnostiky etiologie ascitu proběhlo revmatologické vyšetření, které bylo negativní, ultrazvuková elastografie vyloučila přítomnost jaterní cirhózy.

Pacient během hospitalizace opakovaně jevil známky kardiální dekompenzace při recidivujících pleurálních výpotcích. Během hospitalizace byla zachycena atrioventrikulární (AV) blokáda III. stupně v nočních hodinách, avšak při užívání betablokátorů. Proto byly vysazeny, následně již nebyla zachycena žádná bradyarytmie. Celotělová pozitronová emisní tomografie-výpočetní tomografie (PET-CT) odhalila nodulace na plicích, verifikována byly plicní i mimoplicní tuberkulózní ložiska (alveolární výběžek mandibuly vpravo, periferní lymfadenopatie v pravém třísele) (obr. 8).

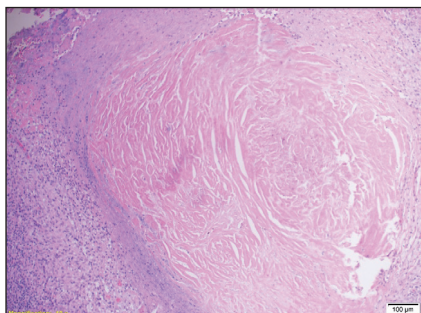
Vzhledem k přetrvávajícím projevům srdečního selhání ve formě pleurálních i peritoneálního výpotku při konstriktu byla u nemocného indikována totální perikardektomie v kardiokirurgickém centru, kam byl pacient pře-



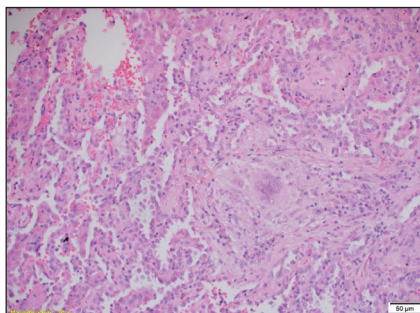
Obr. 9 – Perikardektomie



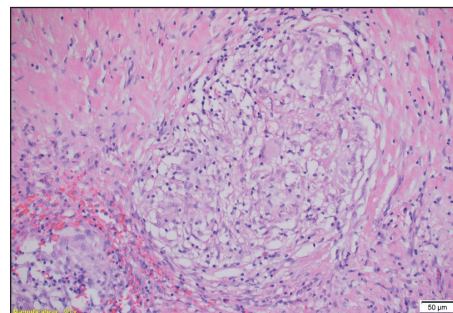
Obr. 10 – Kardiochirurgický výkon – výrazně zhrubělá část odstraněného perikardu



Obr. 11 – Histologie – tuberkuloidní granulom plic, fragment plicní tkáně s ložiskem objemného kaseifikujícího granulomu s epitelioidním lemem a obrovskými mnohojadernými buňkami v okolí



Obr. 12 – Histologie – mnohojaderná buňka (plíce)



Obr. 13 – Histologie – čtyři ohraničené epitelioidní granulomy s mnohojadernými buňkami Langhansova typu (perikard)

ložen. Výkon proběhl na bijícím srdci, nekomplikovaně, periprocedurálně bylo bilaterálně z pleurálních prostorů evakuováno celkem dalších 3 000 ml tekutiny. Perikard byl zcela bez výpotku, výrazně zhrubělý a fibrotický (obr. 9, 10). Z plicní tkáně byla pomocí staplerovské metody klívnovitě resekována část pravé plíce, ve které se nacházel palpačně hmatatelný útvar. Histologicky se jednalo o kaseifikující granulom s epitelioidním lemem a obrovskými mnohojadernými buňkami, typickými pro tuberkuloidní granulom (obr. 11, 12). Perikard byl výrazně fibrózně ztlustělý (obr. 13). Pacient byl po výkonu časně extubován a bylo pokračováno v antituberkulotické kombinací léčbě. Po jednom týdnu byl propuštěn do domácí péče.

Na plánované kontrole se již pleurální výpotky nevytvářely (obr. 7B), ascites zcela regredoval, totální perikardektomie kauzálně vyřešila pacientovo kardiální selhávání, nemocnému se daří dobře.

Diskuse a závěr

Výše uvedená kazuistika konstriktivní perikarditidy vzniklé v důsledku tuberkulózního poškození perikardu je v našich geografických podmínkách raritní záležitostí. Chceme však upozornit na možný nárůst incidence tuberkulózy a rozvoj jejích komplikací při sílící migrační krizi a válce v Evropě.

Protiargumentem je, že dle WHO Ukrajina nepatří mezi státy s vysokým výskytem tuberkulózy. V roce 2020 činil odhad incidence na 100 000 obyvatel za jeden rok

73 (v ČR 3,4 – viz Úvod). Za zmínku však stojí, že až 33 % plicních tuberkulóz bylo rezistentních na antituberkulotika, v čemž spočívá největší nebezpečí. S ohledem na složení uprchlíků s převahou žen a dětí činí roční odhad nových případů tuberkulózy 44 na 100 000 uprchlíků. Systematický screening se z pravděpodobně nízkého zachytu onemocnění a obavy ze stigmatizace dle WHO nedoporučuje.

Česká pneumologická a ftizeologická společnost ČLS JEP však doporučuje, aby všichni přistěhovalci ze zemí s výskytem tuberkulózy nad 60 na 100 000 obyvatel absolvovali lékařskou prohlídku na možnou přítomnost tuberkulózy před nástupem do školky, školy a práce.⁶

Domníváme se, že bytí je incidence tuberkulózy obecně relativně nízká, je však potřebné na toto onemocnění myslet v rámci diferenciální rozvahy. Apelujeme na standardizaci zasílání ať už pleurálního, či perikardiálního punktátu k vyloučení tuberkulózy. PCR vyšetření je rychlé (výsledky jsou standardně k dispozici za 6 až 8 hodin), cena se pohybuje okolo 1 200 Kč.

Nedá se obecně říci, že očkování proti tuberkulóze je prevencí vzniku tohoto onemocnění. Význam kalmetizace však spočívá v prevenci rozvoje významných forem tuberkulózy, a to zejména u dětských pacientů s rizikem vzniku zejména bazilární meningitidy nebo miliární tuberkulózy. V České republice se plošně očkovalo proti tuberkulóze do roku 2010, nyní se vakcinuje selektivně u rizikových skupin dětí nebo dobrovolně na základě přání rodičů.

Prevence a léčba tuberkulózy jsou klíčové pro snížení rizika vzniku konstriktivní tuberkulózní perikarditidy.

Prohlášení autorů o možném střetu zájmů

Žádný střet zájmů.

Financování

Žádné.

Prohlášení autorů o etických aspektech publikace

Práce byla vedena v souladu s etickými standardy.

Literatura

1. Kumar V, Abbas AK, Fausto N, Mitchell RN. Robbins Basic Pathology. 8. vyd. Saunders Elsevier, 2007:516–522.
2. Tuberculosis. World Health Organization (WHO) [online]. Dostupné z: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis>. Navštíveno: 23. 4. 2023.
3. Základní přehled epidemiologické situace ve výskytu tuberkulózy v České republice v roce 2020, ÚZIS.
4. Češka R, Štulc T, Tesař V, Lukáš M. Interna. 2. vyd. Praha: Stanislav Juhaňák – Triton, 2017. 909 s.
5. Paleček T, Němeček E, Linhart A, et al. Echokardiografie konstriktivní perikarditidy, In: zdraví.euro.cz [online] 2012. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/echokardiografie-konstriktivni-perikarditidy-464676>. Navštíveno: 13. 9. 2023.
6. Guidelines I Česká pneumologie – plicní lékařství. Dostupné z: <https://www.plicnilekarstvi.cz/guidelines/>. Navštíveno: 13. 9. 2023.

PROPANORM®