

# ENCHONDROM HLAVIČKY FIBULY NAPODOBUJÍCÍ SOLITÁRNÍ METASTÁZU MALIGNÍHO MELANOMU PŘI <sup>18</sup>F-FDG PET/CT ZOBRAZENÍ

FIBULAR HEAD ENCHONDROMA MIMICS A SOLITARY MALIGNANT MELANOMA METASTASIS ON <sup>18</sup>F-FDG PET/CT IMAGING

kazuistika

Jiří Doležal<sup>1</sup>  
Martin Slanina<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddělení nukleární medicíny FN, Hradec Králové

<sup>2</sup>Radiologická klinika LF UK a FN, Hradec Králové

Přijato: 15. 12. 2013.

## Korespondenční adresa:

doc. MUDr. Jiří Doležal, Ph.D.  
Oddělení nukleární medicíny FN  
Sokolská 581,  
500 05 Hradec Králové  
e-mail: jiri.dolezal@fnhk.cz

Konflikt zájmů: žádný.

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNHK).

## SOUHRN

**Doležal J, Slanina M. Enchondrom hlavičky fibuly napodobující solitární metastázu maligního melanomu při <sup>18</sup>F-FDG PET/CT zobrazení**

**Cíl:** Prezentovat neobvyklý případ 49leté ženy s pozitivní anamnézou metastazujícího maligního melanomu, u které se při <sup>18</sup>F-FDG PET/CT vyšetření po léčbě zobrazil enchondrom v hlavičce fibuly napodobující solitární metastázu maligního melanomu.

**Metodika:** Pacientka v rámci kontroly efektu léčby absolvovala celotělové PET/CT zobrazení, a to 60 minut po intravenózní aplikaci radiofarmaka <sup>18</sup>F-FDG o aktivitě 386 MBq. Akviziční čas PET skenu byl 2,5 minuty na 15 cm projekci, celkem 14 projekcí. Kontrastní (i.v. + per os kontrast) CT sken byl proveden ve venózní fázi.

**Výsledky:** <sup>18</sup>F-FDG PET/CT prokázalo osteolytické ložisko s jemným sklerotickým lemem v hlavičce levé fibuly s zvýšenou akumulací <sup>18</sup>F-FDG. Vzhledem k pozitivní anamnéze metastazujícího maligního melanomu bylo vysloveno podezření na solitární metastázu a doporučena biopsie. Následně pacientka podstoupila resekci hlavičky fibuly a histologické vyšetření zjistilo přítomnost enchondromu.

**Závěr:** Enchondrom může vykazovat zvýšenou ložiskovou akumulaci <sup>18</sup>F-FDG v kosti, a tudíž má schopnost napodobovat solitární metastázu maligního melanomu při PET/CT zobrazení a tím způsobit potenciální obtíže při hodnocení nálezu.

**Klíčová slova:** enchondrom, melanom, PET/CT, <sup>18</sup>F-FDG.

## SUMMARY

**Doležal J, Slanina M. Fibular head enchondroma mimics a solitary malignant melanoma metastasis on <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging**

**Aim:** To present a rare case report of the fibular head enchondroma mimics a solitary malignant melanoma metastasis on <sup>18</sup>F-FDG PET/CT imaging.

**Method:** The 49-year-old woman with positive history of the metastatic malignant melanoma after treatment underwent <sup>18</sup>F-FDG PET/CT. The whole body PET/CT scan was obtained 60 minutes after intravenous injection of <sup>18</sup>F-FDG (386 MBq). The PET scan acquisition time was 2.5 minutes per bed position for whole body imaging and fourteen bed positions were necessary. Contrast-enhanced CT (venous phase) provided both full CT evaluation (including intravenous and oral contrast) and PET attenuation correction.

**Results:** The examination revealed <sup>18</sup>F-FDG avid bone lytic lesion with the mild sclerotic border in the left fibular head. The PET/CT finding was suspected for solitary melanoma metastasis. The patient underwent surgery and enchondroma was proven by histopathology.

**Conclusion:** Benign enchondroma shows increased <sup>18</sup>F-FDG uptake in bone lesion and can mimic solitary malignant melanoma metastasis on PET/CT imaging and can cause potential pitfall in the PET/CT evaluation.

**Key words:** enchondroma, melanoma, PET/CT, <sup>18</sup>F-FDG.

## ÚVOD

Cílem sdělení je prezentovat neobvyklý případ 49leté ženy s pozitivní anamnézou metastazujícího maligního melanomu, u které se při  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT vyšetření po léčbě zobrazil enchondrom v hlavičce fibuly napodobující solitární metastázu maligního melanomu.

Enchondrom je benigní kostní tumor pocházející z chrupavky, představuje přibližně 5 % primárních kostních nádorů a vyskytuje se mezi 20.–50. rokem života pacienta. Enchondrom roste v dřeni uvnitř kosti a nejčastěji postihuje prsty, ale může být i v dlouhých kostech (1, 2). Vzácně se může dojít k jeho maligní transformaci v chondrosarkom (3).

Pozitronová emisní tomografie (PET) s  $^{18}\text{F}$ -FDG (fluoro-deoxyglukóza) je metoda určená k zobrazování konzumce glukózy, která je intenzivně přítomna u většiny maligních nádorů včetně maligního melanomu, nicméně enchondrom také vykazuje zvýšenou akumulaci  $^{18}\text{F}$ -FDG (4), a tudíž může napodobovat primární či sekundární maligní kostní tumor. Celotělový  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT se používá ke stagingu a sledování efektu léčby zhoubných nádorů.  $^{18}\text{F}$  je pozitronový zářič s poločasem rozpadu 109 minut. Kombinace PET a CT dovoluje fúzi funkčních a morfologických obrazů. Hybridní PET/CT zlepšuje diagnostický potenciál vyšetření a vykazuje synergický efekt z obou metod, tj., hybridní systém poskytuje vyšší kvalitu vzájemné registrace dat z obou vyšetření než prostá fúze obrazů ze samostatných přístrojů PET a CT.

## KAZUISTIKA

Pacientka, 49 let, objevila pigmentovou skvrnu o průměru 10 mm na pravém rameni. Navštívila lékaře, který indikoval excizi tohoto útvaru. Histologicky se jednalo o maligní melanom, Clark I. Zobrazovací a klinická vyšetření provedena v rámci stagingu vyloučila diseminaci. Po několik let pacientka pravidelně chodila na prohlídky pro maligní melanom do poradny pro tmavé nádory a byla bez známek recidivy. Při poslední prohlídce byla zjištěna hmatná rezistence v pravé axile a vysloveno podezření na metastázu maligního melanomu. Následovala exenterace pravé axily, kde v největší lymfatické uzlině (22 mm průměr) byla skutečně prokázána metastáza maligního melanomu a nasazena imunoterapie. V rámci kontroly efektu léčby bylo indikováno PET vyšetření, při kterém pacientka absolvovala celotělové PET/CT zobrazení včetně hlavy a končetin, a to 60 minut po intravenózní aplikaci radiofarmaka  $^{18}\text{F}$ -FDG o aktivitě 386 MBq. Akviziční čas PET skenu byl 2,5 minuty na 15 cm projekci, celkem 14 projekcí. Kontrastní (i.v. + per os kontrast)

CT sken byl proveden ve venózní fázi. Vyšetření proběhlo na hybridním PET/CT skeneru General Electric Discovery VCT 64 a vyhodnocovací stanici Advantage work station – ADW. Veškerá obrazová data byla zálohována do systému PACS.

## VÝSLEDKY

$^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT prokázalo osteolytické ložisko (10 × 8 mm) s jemným sklerotickým lemem v hlavičce levé fibuly (obr. 1) s hyperakumulací  $^{18}\text{F}$ -FDG (obr. 2, 3, 4). Vzhledem k pozitivní anamnéze metastazujícího maligního melanomu bylo vysloveno podezření na solitární metastázu a doporučena biopsie. Další regionální či distanční metastázy maligního melanomu  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT zobrazení vyloučilo. Následně pacientka podstoupila resekci hlavičky fibuly a histologické vyšetření zjistilo přítomnost enchondromu.

## DISKUSE

Na základě naší kazuistiky lze říci, že enchondrom má potenciál při  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT vyšetření napodobovat metastázu maligního melanomu v kosti, a to právě díky schopnosti enchondromu zvýšeně akumulovat  $^{18}\text{F}$ -FDG. Tato zkušenost je podobná s dostupnými údaji v současné literatuře, nicméně podobných případů není ve světovém písemnictví mnoho. Döbert et al. (5) popsal případ pacientky s maligním melanomem, která podstoupila celotělový  $^{18}\text{F}$ -FDG PET s cílem dokončit staging. Vyšetření zjistilo ložisko zvýšené akumulace  $^{18}\text{F}$ -FDG v metafýze femuru. Vzhledem k suspekci na metastázu maligního melanomu pacientka dále podstoupila RTG vyšetření a magnetickou rezonanci, jež odhalily enchondrom, který byl následně potvrzen i histologicky. Podobný případ s obtížným hodnocením benigního kostního nádoru při  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT zobrazení publikovali Makis et al. (6), kdy chondromyxoidní fibrom v žeburu vykazoval akumulaci  $^{18}\text{F}$ -FDG při PET/CT vyšetření a byl nesprávně interpretován jako chondrosarkom.

## ZÁVĚR

Enchondrom může vykazovat zvýšenou ložiskovou akumulaci  $^{18}\text{F}$ -FDG v kosti, a tudíž má schopnost napodobovat solitární metastázu maligního melanomu či jiného  $^{18}\text{F}$ -FDG avidního zhoubného nádoru při PET/CT zobrazení, a tím způsobit potenciální obtíže při hodnocení nálezu.



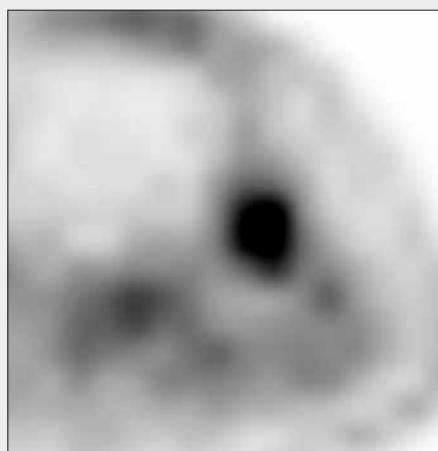
Obr. 1. CT, axiální řez, osteolytické ložisko s jemným sklerotickým lemem v hlavičce levé fibuly  
Fig. 1. CT, axial slice, a bone lytic lesion with the mild sclerotic border in the left fibular head

Obr. 2. PET, axiální řez, ložisko akumulace  $^{18}\text{F}$ -FDG v hlavičce levé fibuly  
Fig. 2. PET, axial slice,  $^{18}\text{F}$ -FDG focal uptake in the left fibular head

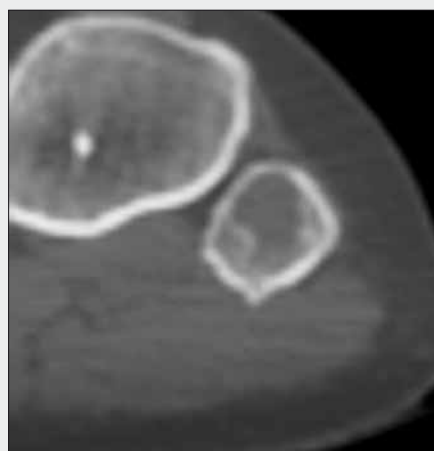
Obr. 3. PET/CT fúze, axiální řez, ložisko akumulace  $^{18}\text{F}$ -FDG promítající se do osteolytického ložiska v hlavičce levé fibuly  
Fig. 3. PET/CT fusion, axial slice, a bone lytic lesion with a  $^{18}\text{F}$ -FDG focal uptake in the left fibular head

Obr. 4. PET 3D rekonstrukce, ložisko akumulace  $^{18}\text{F}$ -FDG v hlavičce levé fibuly  
Fig. 4. PET 3D reconstruction,  $^{18}\text{F}$ -FDG focal uptake in the left fibular head

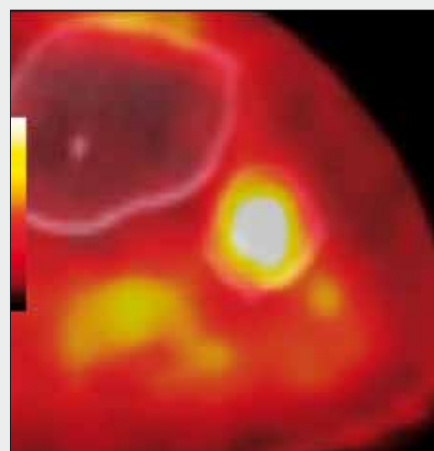
▲ Obr. 1



▲ Obr. 2



▲ Obr. 3



▲ Obr. 4

## LITERATURA

1. Matysiakiewicz J, Tomasik P, Miszczyk L, Spidel J, Widuchowski J, Koczy B, Chrobok A, Mrozek T. Manifestations, diagnosis and Surgical Treatment of Enchondroma – own experience. *Traumat Rehab* 2010; 12(2): 155–159.
2. Dhillon J, Edge S, Kasznica J, Nava MER, Angola A, Ademuyiwa F. Importance of biopsy of a presumed solitary skeletal metastasis: enchondroma in a Breast cancer patient. *Brest J* 2012; 18(2): 172–174.
3. Ozcanli H, Alimoglu E, Aydin AT. Malignit transformation of an enchondroma of the hand: a case report. *Hand Surg* 2011; 16(2): 201–203.
4. Blodgett TM, Ryan A, Almusa O, Papanchristou M, Paidisetty S. Specialty Imaging PET/CT. Utah, USA: Amirsys, Salt Lake City 2009; 3, 12–15.
5. Döbert N, Menzel C, Ludwig R, Berner U, Diehl M, Hamscho N, Grünwald F. Enchondroma: a benign osseous lesion with high F-18 FDG uptake. *Clin Nucl Med* 2002; 27(10): 695–697.
6. Makis W, Ciarallo A, Lisbona R. Chondromyxoid fibroma of the rib mimics a chondrosarcoma on  $^{18}\text{F}$ -FDG PET/CT. *Acta Radiol* 2011; 52(5): 554–556.