

1) Tytuł: **Obraz scyntygraficzny kostniejącego zapalenia mięśni.**

2) Autor: **Paulina Ziółkowska, Alicja Sałyga (kierownik specjalizacji), Rafał Czepczyński (opiekun naukowy).**

3) Jednostka: **Oddział Kliniczny Endokrynologii, Przemiany Materii i Chorób Wewnętrznych – Pracownia Medycyny Nuklearnej, Uniwersytecki Szpital Kliniczny w Poznaniu**

4) Opis przypadku:

Dane kliniczne

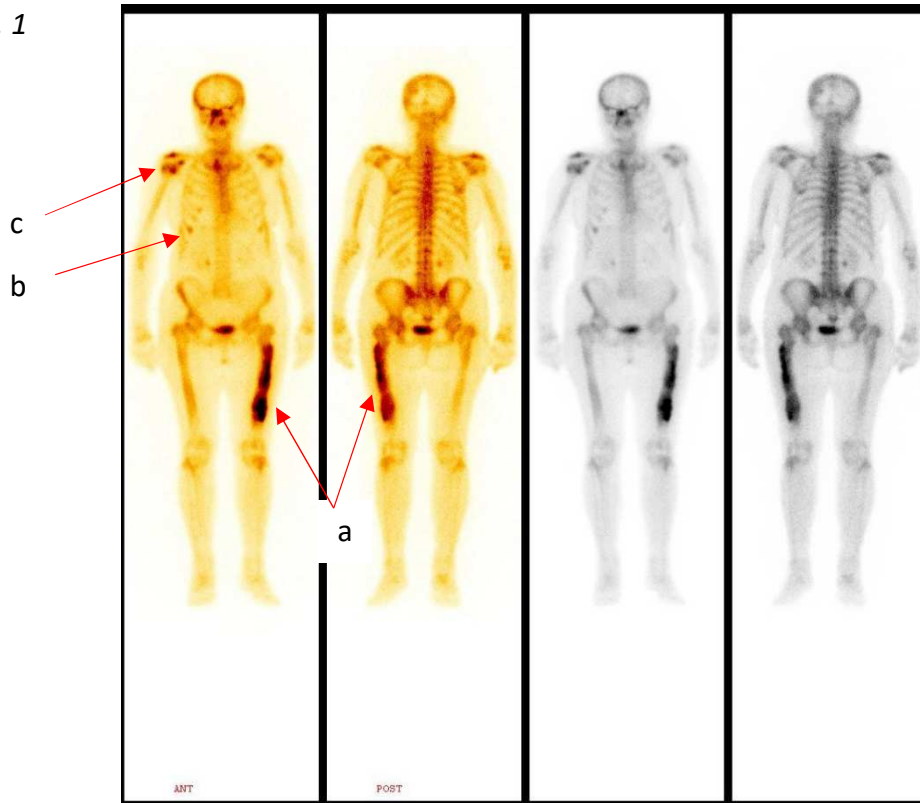
Pacjentka 76-letnia zgłosiła się do Pracowni Medycyny Nuklearnej celem wykonania scyntygrafii kości z powodu dolegliwości bólowych i nawracającego obrzęku kończyny dolnej lewej. Dotychczas nie wykonywano diagnostyki tych dolegliwości, lecząc pacjentkę środkami przeciwbólowymi. Pacjentka miała obciążony wywiad onkologiczny – w latach 2017-2018 była leczona chemioterapią i radioterapią w przebiegu raka gruczołowego płuca lewego .

Ponadto w wywiadzie osteoporoza leczona bisfosfonianem, przewlekła obturacyjna choroba płuc, hipercholesterolemia oraz jaskra.

Wykonana diagnostyka i jej wyniki

Zgodnie ze skierowaniem u pacjentki wykonano planarną scyntyografię kości całego ciała po 2 godzinach od dożylnego podania ^{99m}Tc -MDP o aktywności 888 MBq.

Zdj. 1

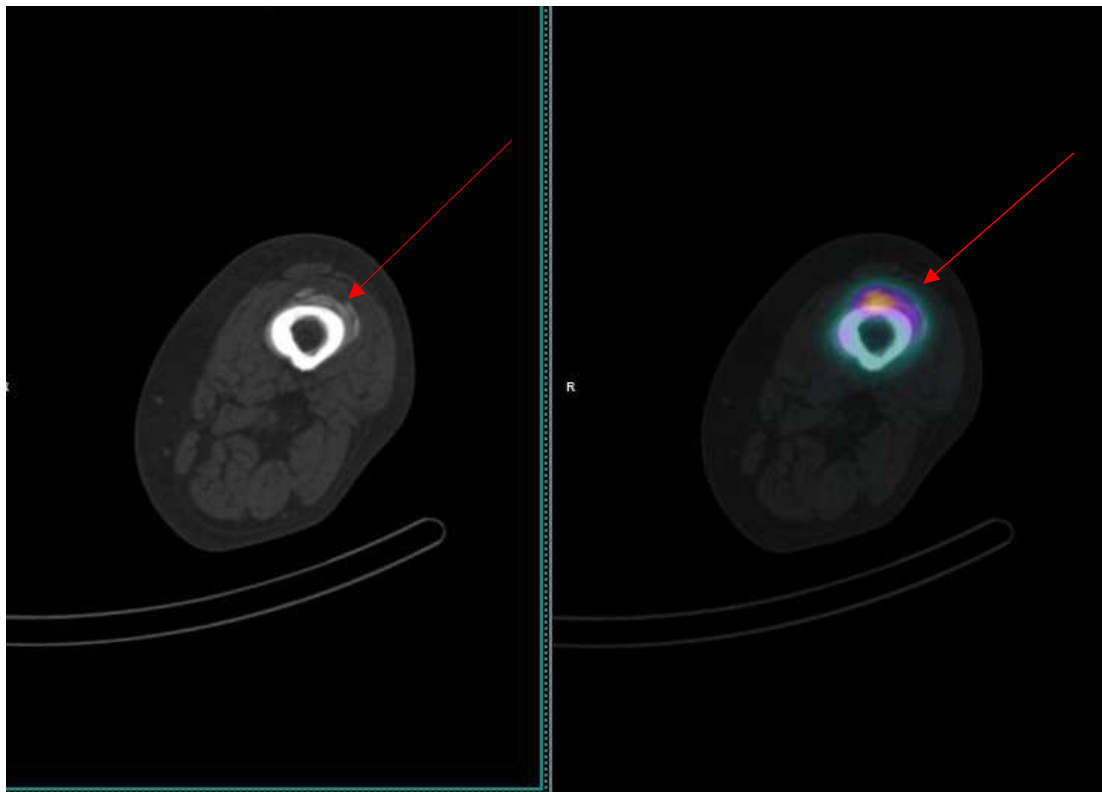


Na scyntygramach planarnych całego kośćca zaobserwowano następujące nieprawidłowości (Zdj. 1., zaznaczone strzałkami w kolorze czerwonym):

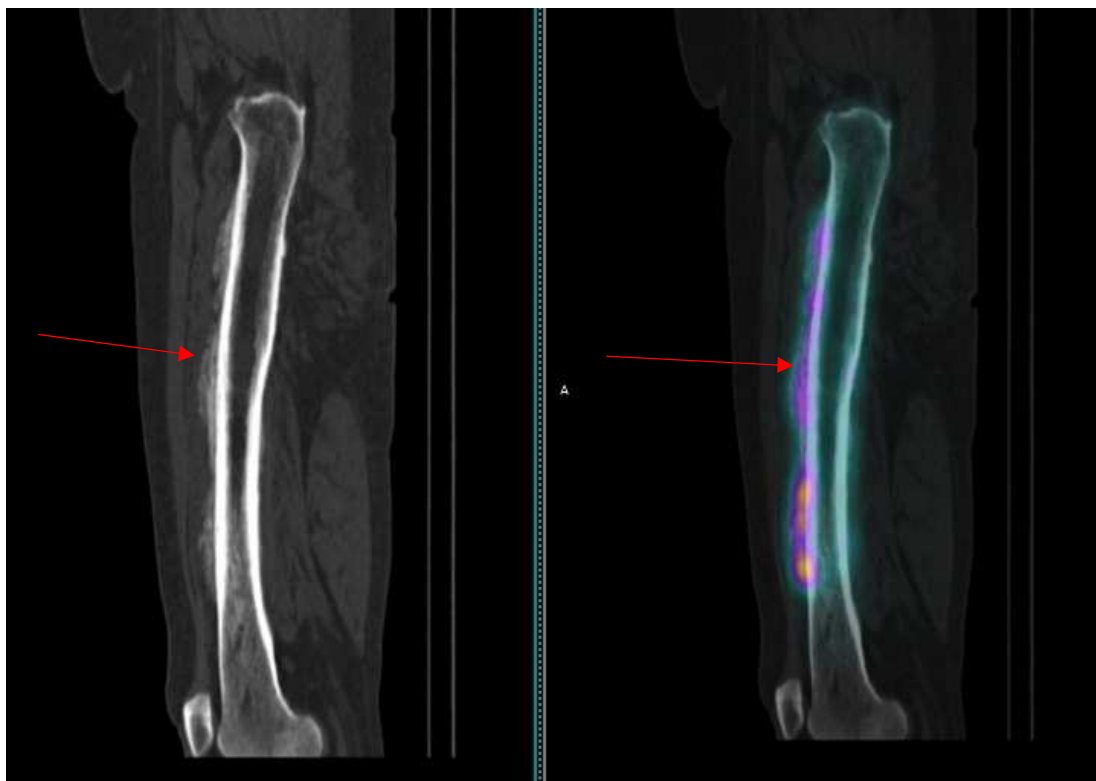
- a) intensywnie zwiększone, nieco niejednorodne gromadzenie radiofarmaceutyku w rzucie niemal całego trzonu kości udowej lewej – obraz niejednoznaczny,
- b) nierównomierne gromadzenie znacznika w kościach sklepienia czaszki – możliwe tło pourazowe, oraz w żebrach i w kręgosłupie z nieco zwiększonym jego wychwytem w rzucie granicy chrzęstno-kostnej żebra 7 prawego – raczej na tle zwyrodnieniowym,
- c) wzmożony wychwyty w prawym stawie barkowym, wyrostku barkowym prawej łopatki i stawie mostkowo-obojczykowym prawym – również najpewniej zmiany zwyrodnieniowe.

Ze względu na trudności w interpretacji zwiększonego gromadzenia radiofarmaceutyku w rzucie trzonu kości udowej lewej uzupełniono diagnostykę o badanie SPECT/CT obejmującego swym zakresem kości udowe.

Zdj. 2A (badanie SPECT/CT - przekrój poprzeczny)



Zdj. 2B (badanie SPECT/CT – przekrój strzałkowy)



Na zrekonstruowanych obrazach tomograficznych uwidoczniono zwapnienia w tkankach miękkich na przednio-bocznej powierzchni trzonu kości udowej lewej (w obrębie mięśni uda).

Tkanka kostna kości udowej lewej nie wykazywała uchwytanych zmian patologicznych (Zdj. 2A i 2B).

Obraz tomograficzny wskazuje na kostniejące zapalenie mięśni – jest to najczęstsza postać kostnienia heterotopowego, występująca zazwyczaj w obrębie dużych mięśni kończyn (1).

Opis zdiagnozowanej jednostki chorobowej:

Wyróżnia się dwa główne rodzaje kostniejącego zapalenia mięśni (myositis ossificans) (2):

- myositis ossificans circumscripta/traumatica – samoograniczające się, którego przyczyną jest najczęściej uraz,

- myositis ossificans progressiva - rzadka, dziedziczna choroba charakteryzująca się postępującym zwłóknieniem i kostnieniem mięśni, ścięgien i więzadeł w wielu lokalizacjach organizmu, która powoduje niepełnosprawność i ostatecznie prowadzi do śmierci.

Ze względu na wiek pacjentki oraz ograniczenie kostnienia do jednej lokalizacji najbardziej prawdopodobnym rozpoznaniem jest myositis ossificans circumscripta.

a) Patogeneza choroby

Uraz będący przyczyną schorzenia, powoduje uszkodzenie tkanki mięśniowej a następnie organizowanie się ziarniny zapalnej z nieprawidłowym różnicowaniem się fibroblastów w komórki osteogenne prowadzącym do powstania osteoidu. W kolejnych etapach osteoid ulega mineralizacji. Zwapnienia zwykle przebiegają równolegle do długiej osi mięśnia(3).

Literatura dostarcza ciekawego przypadku wystąpienia myositis ossificans w miejscu podania szczepionki (4).

b) objawy kliniczne

Miejsce objęte procesem chorobowym schorzenia objawia się bólem, tkliwością oraz obrzękiem (1).

c) diagnostyka

Ogranicza się głównie do metod obrazowych - typowym obrazem radiologicznym jest obwodowe zwapnienie z przezroczystym środkiem i radioprzezierną szczeliną (string sign), która oddziela zmianę od warstwy korowej sąsiadującej kości(2).

Nie udowodniono dotychczas przydatności badań laboratoryjnych w diagnostyce tego schorzenia(1).

W scyntygrafii trójfazowej kości, na wczesnym etapie rozwoju zmian chorobowych można zaobserwować zwiększone gromadzenie znacznika w fazie naczyniowej i mięszonej, ulegające zmniejszeniu razem z dojrzewaniem zmian patologicznych. Typowy jest natomiast wzmożony wychwyty radiofarmaceutyku w fazie późnej- metabolicznej (3,5). Jak wykazano na przedstawionym przykładzie kluczowe jest uzupełnienie klasycznej planarnej scyntygrafii całego kośćca akwizycją SPECT/CT.

W badaniu PET/CT z ¹⁸F-FDG obserwowany jest wysoki wychwyty radiofarmaceutyku mogący imitować zmiany o wysokim stopniu złośliwości(6).

W przypadku, gdy rozpoznanie nie jest pewne na podstawie badań obrazowych możliwe jest wykonanie biopsji zmiany chorobowej. Niestety obraz histologiczny może przypominać kostniakomięsaka(1).

d) diagnostyka różnicowa

Diagnostyka różnicowa obejmuje następujące jednostki chorobowe: tumoral calcinosis, kostniakomięsak oraz mięsaki tkanek miękkich – złośliwy włóknisty mięsak histiocytarny i maziówczak złośliwy (3).

e) leczenie

Leczenie myositis ossificans obejmuje chirurgiczną resekcję zmian i jest zarezerwowane jedynie dla pacjentów objawowych(1).

Piśmiennictwo

1. Walczak, Brian E. *Myositis Ossificans*. J Am Acad Orthop Surg. 23(10):p 612-622, October 2015.
2. Tyler P, Saifuddin A. *The Imaging of Myositis Ossificans*. Semin Musculoskelet Radiol. June 2010;14(02):201–16.
3. Kwee RM, Kwee TC. *Calcified or ossified benign soft tissue lesions that may simulate malignancy*. Skeletal Radiol. December 2019;48(12):1875–90.
4. Ivan R B Godoy. *Myositis ossificans following COVID-19 vaccination*. QJM 2021 Jun 9 Hcab161.
5. Drane W. *Myositis Ossificans and the Three-Phase Bone Scan*. AJR Am J Roentgenol. 1984;142(1):179-80.
6. Schulte M, Brecht-Krauss D, Heymer B, Guhlmann A, Hartwig E, Sarkar MR, i in. *Fluorodeoxyglucose positron emission tomography of soft tissue tumours: is a non-invasive determination of biological activity possible?* Eur J Nucl Med Mol Imaging. 21 May 1999;26(6):599–605.