Przewlekłe, nawracające zapalenie kości (Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis, CRMO) w obrazowaniu scyntygraficznym z użyciem [99mTc]Tc-MDP

Katarzyna Kaczmarek[1], Tymoteusz Gorczański[1], Marta Opalińska[2]

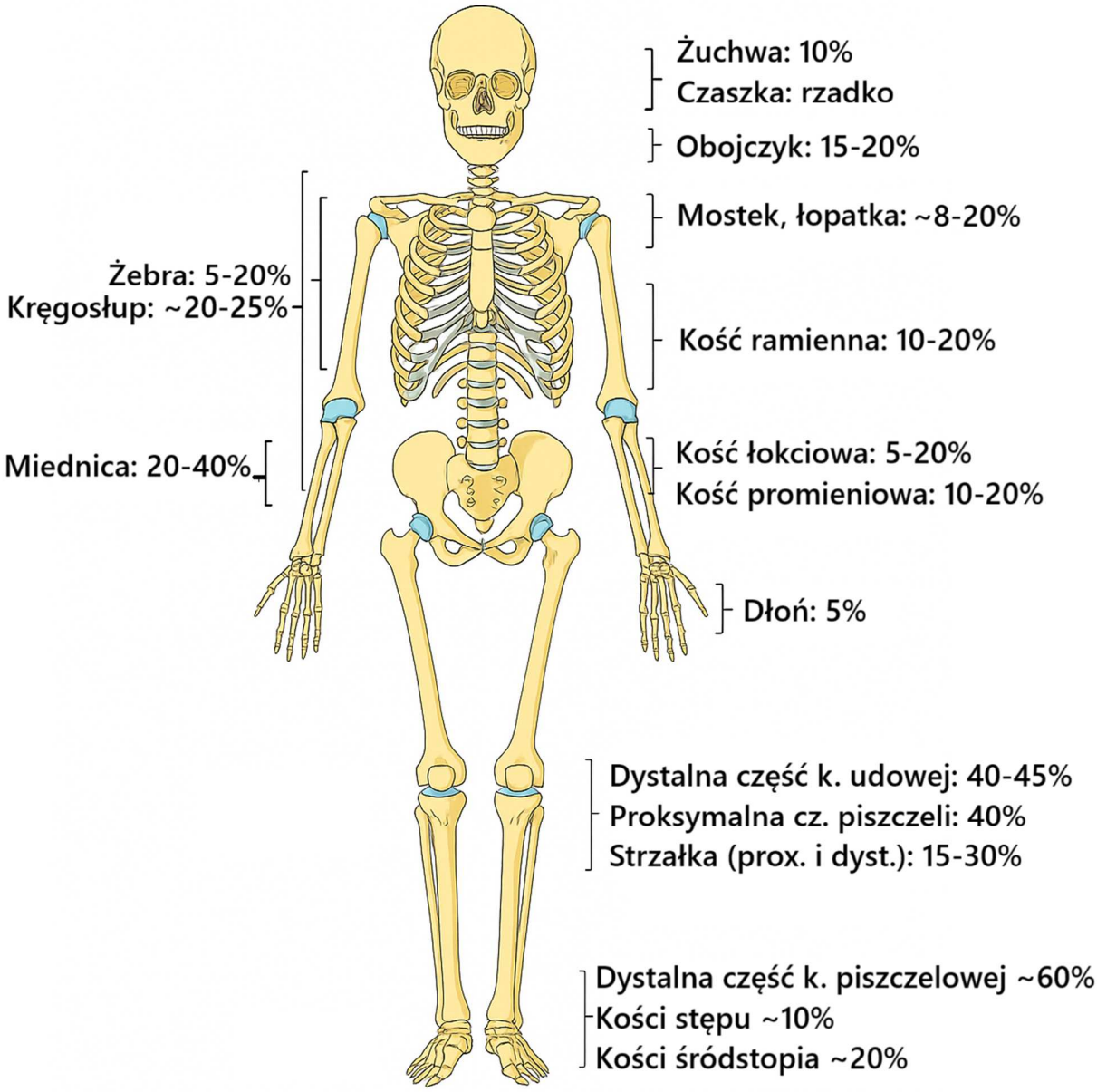
[1]Studenckie Koło Naukowe Medycyny Nuklearnej, Katedra Endokrynologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

[2] Katedra Endokrynologii, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków

CRMO (Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis) jest rzadkim, przewlekłym niebakteryjnym zapaleniem kości zaliczanym do chorób autoimmunizacyjnych. Jego etiologia nie jest do końca znana; wiadomo, że CRMO charakteryzuje nieprawidłowy profil cytokin z niską ekspresją IL-10 i IL-19, a wysoką IL-1β, TNFα i IL-6. Opisano także zwiększone różnicowanie i aktywację osteoklastów poprzez szlak RANK/RANKL [6]. Nie ustalono jednak dotychczas jaki wpływ na nasilenie zapalenia kości mają te zaburzenia.

Choroba najczęściej występuje u dzieci, średni wiek zachorowania wynosi 10 lat. Wskaźnik zachorowania kobiet do mężczyzn, wynosi około 2:1.

Obecnie nie istnieją powszechnie zaakceptowane i przetestowane kryteria diagnostyczne CRMO. Ponieważ brak jest objawów patognomonicznych, diagnostyka polega na wykluczeniu innych chorób dających podobne objawy. Najczęściej, synchronicznie lub metachronicznie zajętych jest kilka kości długich, co powoduje ból, obrzęk, deformację lub złamania. Początek CRMO jest zwykle niecharakterystyczny, a przebieg choroby jest nawrotowy z okresami remisji [1,2].



Rozmieszczenie zmian kostnych w CRMO [6].

Ponieważ nie ma żadnych leków zarejestrowanych do leczenia przyczynowego CRMO, zgodnie z ostatnimi wytycznymi z 2018 roku, leczeniem pierwszej linii pozostają niesteroidowe leki przeciwzapalne (NLPZ). Przy nieskuteczności NLPZ w monoterapii lub przy współwystępowaniu urazu kręgosłupa proponowane jest leczenie metotreksatem ewentualnie sulfasalazyną lub też TNF-inhibitorami opcjonalnie z metotreksatem oraz bisfosfonianem. Krótkie cykle leczenia glikokortykosteroidami lub kontynuacja NLPZ są dopuszczalne we wszystkich schematach leczenia [5].

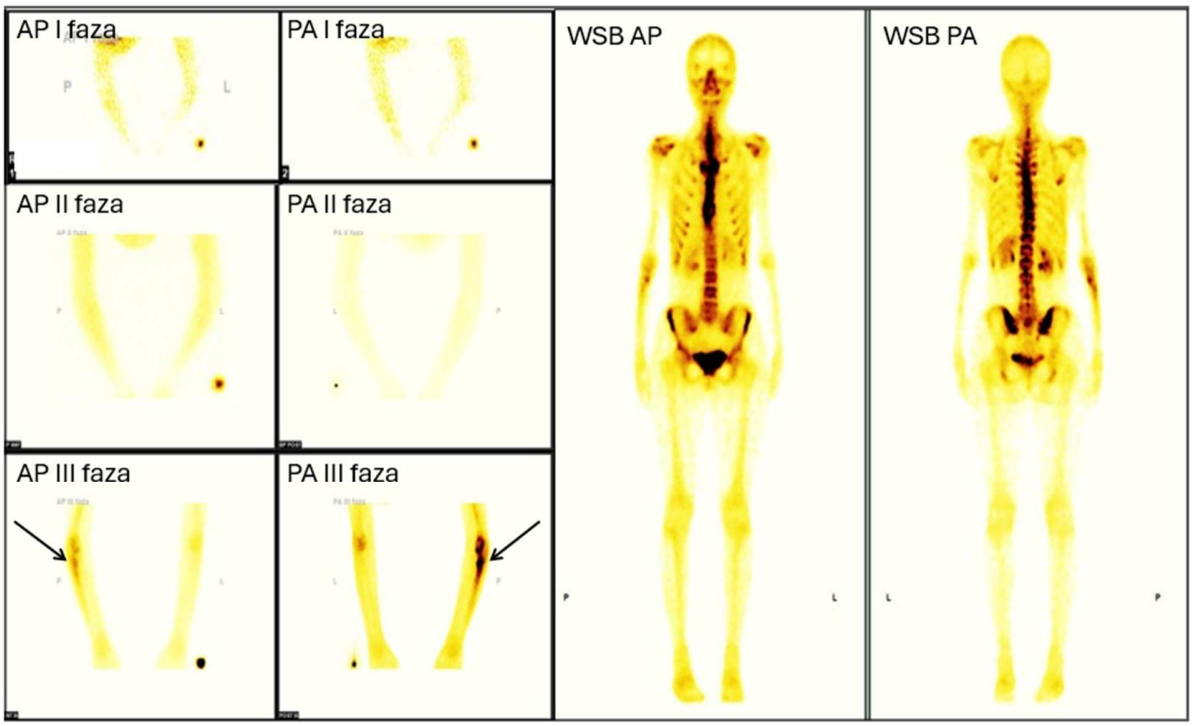
Poniżej prezentujemy przypadek 28-letniej pacjentki z CRMO, u której pierwsze objawy pod postacią bólu prawego łokcia pojawiły się w wieku 11 lat. Rozpoznanie postawiono 3 lata później na podstawie obrazu rezonansu magnetycznego, scyntygrafii kości oraz badania histopatologicznego wyłuszczonej masy kostnej. Początkowo w leczeniu stosowano NLPZ (diklofenak), a następnie od 2018 ryzendronian sodu. W 2020 z uwagi na remisję choroby zaprzestano farmakoterapii. W 2022 u roku u pacjentki ponownie wystąpił ból przedramienia prawego; wykonano RTG kości łokciowej prawej, w którym stwierdzono jej zniekształcenie z wyraźną przebudową sklerotyczną. Ponownie włączano do leczenia ryzendronian sodu, uzyskując częściową poprawę kliniczną, ale pacjentka wymagała okresowego stosowania NLPZ. W 2024 bóle przedramienia i stawu łokciowego prawego nasiliły się oraz dodatkowo pojawiły się dolegliwości ze strony stawów kolanowych. W wykonanych badaniach obrazowych (USG i RTG) nie stwierdzono cech stanu zapalnego stawów kolanowych, podobnie jak nadgarstków ani drobnych stawów rąk.

Z uwagi na utrzymujące się dolegliwości bólowe prawego stawu łokciowego wykonano trójfazową scyntygrafię kości [ryc.1]. Badanie celowane na stawy łokciowe wykazało zwiększone gromadzenie radiofarmaceutyku w przynasadzie bliższej kości łokciowej prawej jedynie w trzeciej (metabolicznej) fazie badania.

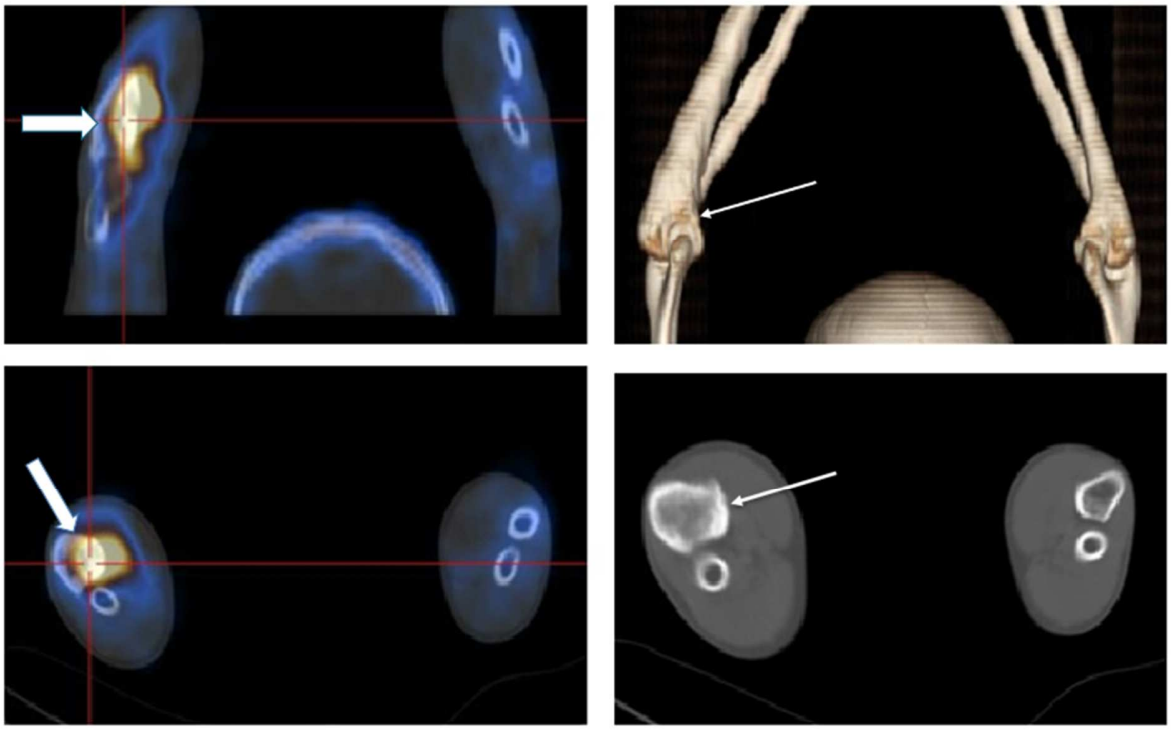
Brak wychwytu znacznika w pierwszych dwóch fazach nie wskazywał na aktywny stan zapalny. Akwizycję poszerzono o obrazowanie hybrydowe (SPECT/CT celowane na stawy łokciowe [ryc.2], w którym uwidoczniono wychwyt radiofarmceutyku w przebudowanej sklerotycznie przynasadzie bliższej prawej kości łokciowej. Na podstawie wyniku scyntygrafii podjęto decyzję o zaprzestaniu leczenia ryzendronianem sodu, zalecono objawowe leczenie przeciwbólowe z użyciem NLPZ, paracetamolu i metamizolu, a także dalszą rehabilitację.

Pomimo, że CRMO jest chorobą rzadką, a rozpoznanie pozostaje diagnozą z wykluczenia, w ocenie stopnia zajęcia układu kostnego i odpowiedzi na leczenie przydatne mogą być metody obrazowania kości z użyciem radiofarmaceutyków.

Ryc.1. Trójfazowa scyntygrafia kości z [99mTc]Tc-MDP celowana na stawy łokciowe, ujemny obraz w I i II fazie badania (perfuzji i puli krwi), zwiększone gromadzenie znacznika (strzałki) widoczne w fazie metabolicznej (3h po podaniu radiofarmaceutyku) po stronie prawej. Obraz scyntygrafii kośćca całego ciała (WBS) wskazujący na brak innych ognisk choroby.



Ryc.2 Asymetryczne gromadzenie [99mTc]Tc-MDP (strzałki grube) w przebudowanym osteosklerotycznie (strzałki cienkie) prawym stawie łokciowym.



Piśmiennictwo:

1. https://rheumatology.org/patients/chronic-recurrent-multifocal-osteomyelitis-crmo
2. Zhao D. Y., McCann L., Hahn G., Hedrich C. M. (2021). Chronic nonbacterial osteomyelitis (CNO) and chronic recurrent multifocal osteomyelitis (CRMO). J Transl Autoimmun, 4 100095.
3. Hofmann S. R., Kapplusch F., Girschick H. J., Morbach H., Pablik J., Ferguson P. J., Hedrich C. M. (2017). Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis (CRMO): Presentation, Pathogenesis, and Treatment. Curr Osteoporos Rep, 15 542–554
4. Hofmann SR, Kubasch AS, Ioannidis C, Rosen-Wolff A, Girschick HJ, Morbach H et al (2015) Altered expression of IL-10 family cytokines in monocytes from CRMO patients result in enhanced IL-1beta expression and release. Clin Immunol 161(2):300–307
5. Zhao Y., Wu E.Y., Oliver M.S. et al. (2018) Consensus treatment plans for chronic nonbacterial osteomyelitis refractory to nonsteroidal Antiinflammatory drugs and/or with active spinal lesions. Arthritis Care Res., 70 (8) (2018), pp. 1228-1237
6. Triaille C., De Bruycker J. J., Miron M.C. et al. (2024) Update on the diagnosis and treatment of CNO in children: a clinician's perspective. Eur J Pediatr . 2024 Nov 27;184(1):48. doi: 10.1007/s00431-024-05823-w.