
Katedra i Zakład Radiologii. Wydział Lekarski. Akademia Medyczna w Lublinie
Kierownik: doc. dr med. Kazimierz Skorzyński

Mieczysław WAŻNY i Zofia BIEGANOWSKA

Zmiany kostne w przebiegu ziarnicy złośliwej

Изменения костей в ходе заболевания лимфогрануломатозом

Osseous Changes in the Course of *Granulomatosis Maligna*

Zmiany w układzie kostnym są najczęstszą formą ziarnicy złośliwej. W materiale sekcyjnym wykrywa się je w około 40—50% (Uehlinger, Falck i Horn), a nawet częściej, o ile było przeprowadzone systematyczne badanie całego kośćca. Przyżyciowo stwierdza się zmiany średnio w około 15% (według Vieta 14,8%, Cetnarowicza 8%, Leo 25%). Tak mała stosunkowo ilość wykrywanych zmian kostnych wynika stąd, że przeważnie brak jakichkolwiek objawów klinicznych, zwracających uwagę na rozpoczynające się lub istniejące już zmiany w układzie kostnym. Tylko nieliczne, przeważnie daleko posunięte zajęcie układu kostnego objawia się bólem samoistnym lub uciskowym. Znacznie rzadziej można zaobserwować zgrubienia brzegów kostnych, złamania patologiczne, względnie objawy uciskowe na rdzeń kręgowy. Także badanie rtg. w wielu przypadkach nie uwidacznia delikatniejszych zmian, które mogłyby wykazać badania histopatologiczne.

Najczęściej zmiany ziarnicze w układzie kostnym powstają około drugiego roku trwania choroby, gdy proces jest już uogólniony. Bywa jednak i tak, że zmiany w układzie kostnym są pierwszym stwierdzonym objawem choroby. D'Alò i Polvani przytaczają 6 takich przypadków na 33 obserwowanych, a Vetter 3 na 9 przypadków. Pomimo to większość autorów uważa, że nie ma pierwotnej ziarnicy złośliwej kości, a stwierdzone zmiany są zawsze poprzedzone zajęciem węzłów chłonnych, których wykrycie nie zawsze jest możliwe w początkowym okresie (Uehlinger, Vetter i inni).

Zmiany ziarnicze w układzie kostnym powstają na drodze krwionośnej lub szerzą się przez ciągłość ze zmienionych chorobowo węzłów chłonnych. Ogniska hematogenne powstają prawie wyłącznie w gąbczastych częściach kości, szczególnie w kościach płaskich. Zwykle rozwijają się liczne ogniska w kilku kościach, rzadko w jednej. Rozprzestrzeniają się one na tkankę szpikową. Znacznie rzadsze są krwiopochodne nacieki okostnowe, które po oddzieleniu się od kory wywołują odokostnowe tworzenie kości. Powstają wtedy blaszki kostne w formie łusek,

lub też grzebieniasto ułożonych cienkich beleczek na powierzchni kości (spikule). Rzadko można stwierdzić punkt wyjścia wysiewu krwiopochodnego. Przede wszystkim wchodzi w rachubę wnikanie ziarniny do naczyń (przeważnie żylnych) i stąd wysiew bezpośrednio lub po rozwinięciu się procesu w ścianie naczynia. Zmiany mogą się szerzyć także drogą krwionośną, przez przewód piersiowy i przewód limfatyczny prawy do układu krwionośnego. Prawdopodobna jest możliwość wysiewów krwionośnych z narządów limfatycznych np. ze śledziony, w której układ limfatyczny jest otwarty (Vetter).

Na wnikanie ziarniny przez kontakt najbardziej są podatne kości, które nie mają zbitej warstwy korowej, a więc kręgi, żebra, mostek, miednica oraz te kości, w których sąsiedztwie znajdują się grupy węzłów chłonnych objętych procesem chorobowym.

Ziarnica złośliwa zajmuje również poza tkanką kostną często i tkankę szpikową. Odsetek występowania zmian w tkance szpikowej pokrywa się na ogół z częstością występowania zmian w kościach lub jest nawet wyższy. Niektórzy autorzy dopatrują się wspólnego tła patogenetycznego, prowadzącego do zajęcia obu tych układów równocześnie. Według Tempki kostno-krwiotwórcza postać ziarnicy złośliwej jest określana jako mezenchymatoza ze spaceniem czynności układu siateczkowo-śródbłonkowego.

Badaniem histologicznym ognisk ziarnicznych w kościach stwierdza się typowe utkanie ziarniczne. Myelogram wykazuje wzmożony rozplęm komórek plazmatycznych i siateczki. Charakterystycznych dla ziarnicy komórek Sternberga większość autorów nie znajdowała (Tempka, Klima). Niekiedy stwierdza się duże komórki siateczki tworzące zespólnie, których jądra posiadają kilka jąderek, określane jako *para* — *Sternbergi* (Tempka). Poza układem siateczkowo-śródbłonkowym widoczna jest często wzmożona aktywność układu granulocytowego. Także układ megakariocytowy wykazuje nadmierny rozrost.

Objawów klinicznych, typowych dla kostnych postaci ziarnicy złośliwej nie ma. Ból samoistny lub bolesność uciskowa nie są stałe, występują w około 50% przypadków. Często nawet znaczne zniszczenie kości bywa zupełnie niebolesne. Występowanie bólu jest związane z obciążeniem układu kostnego i dlatego występuje on prawie zawsze przy zajęciu kręgosłupa. Lecz z drugiej strony stwierdzenie bólu jakiegos odcinka kręgosłupa nie jest jeszcze dowodem istnienia zmian kostnych w tym odcinku, gdyż zmiany mogą dotyczyć tylko korzonków nerwowych uciśniętych przez powiększone węzły chłonne.

Przy przejściu nacieku ziarnicznego do kanału kręgowego występują objawy przeczulicy, a następnie porażenia wskutek ucisku na rdzeń. Rzadko stwierdza się guzowate zgrubienia brzegów kostnych, garb lub samoistne złamanie patologiczne. Ścisły związek układu kostnego ze szpikiem warunkuje powstawanie zmian w obrazie krwi obwodowej. Haschen podaje, że w zmianach kostnych zawsze występuje erytro- i granulocytopenia, jednak obserwacje innych autorów nie potwierdzają tego. Falck i Horn mieli wśród 26 pacjentów tylko u 6 leukopenię (poniżej 6000) mimo tego, że u większości chorych była przeprowadzona głęboka terapia rentgenowska. Również w naszym materiale na 23 chorych ze zmianami kostnymi stwierdziliśmy leukopenię tylko w 7 przypadkach. Niekiedy przy zmianach ziarnicznych w kościach występuje wzrost poziomu zasadowych fosfataz, często frakcje białkowe ulegają przesunięciu w kierunku zwiększenia γ -globulin. Zmiany kostne w obrazie rtg występują przeważnie w postaci ognisk osteolitycznych lub bardzo rzadko osteosklerozy oraz odokostnowego tworzenia

kość. Często stwierdza się współistnienie kilku postaci. Według Vogta postacie osteolityczne występują w ziarnicy o przebiegu ostrym, natomiast postacie osteosklerotyczne przemawiają raczej za przebiegiem przewlekłym. Przy czysto osteolitycznych postaciach znajdujemy na ogół dość liczne przejaśnienia w obrębie kości, nieostro ograniczone.

Od strony korowej może dojść do odczynowego tworzenia kości w postaci blaszkowatych nawarstwień lub powstają zmiany w postaci spikuli. W bardzo rzadko występującej postaci sklerotycznej znajdujemy dość równomierne zagęszczenie zajętej kości, przyrównywane do obrazu kości słońowej. Zmiany ziarnicze, powstające drogą kontaktu dają ubytki kostne bez wyraźnego odczynu okostnowego. Zupełnie wyjątkowo mogą wystąpić ogniska osteolityczne obok sklerotycznych i okostnowych, które przypominają zmiany w chorobie Pageta. Samoistne złamania zmienionych chorobowo kości długich są rzadkie, znacznie częstsze są uciskowe złamania kręgow. Najczęściej zmiany stwierdza się w kręgosłupie, — Uehlinger podaje, że w 63% wszystkich zmian kostnych. Wpływa na to znaczna ekspozycja statyczna kręgosłupa na obciążenie oraz sąsiedztwo węzłów chłonnych. Kręgi wykazują odpowiednio do rozmieszczenia grup węzłów ubytki kostne oraz ogniskowe niszczenie istoty gąbczastej. Procesy osteosklerotyczne w kręgach są rzadkie. Niszczony przez ziarninę trzony kręgowe ulegają zapadnięciu, dając obraz kręgów rybich, płaskich lub klinowych. Zmiany dotyczą zwykle kilku kręgów. Jest przy tym charakterystyczne, że tarcze międzykręgowe są nienaruszone i powstający garb jest płaski. Jest to ważny moment w różnicowaniu z gruźlicą, która z reguły niszczy tarcze międzykręgowe i daje kątowe złamanie długiej osi kręgosłupa. W odróżnieniu też od gruźlicy przy zmianach ziarnicznych w kręgosłupie nigdy nie obserwuje się ropni opadowych, natomiast w sąsiedztwie można czasem stwierdzić obecność powiększonych węzłów chłonnych. Bóle znikają w gruźlicy po odciążeniu, w ziarnicy natomiast po naświetleniu (Schinz). Jako dalsze dość częste umiejscowienie wymienić można kości miednicy, żebra, mostek i łopatkę. Pozostałe kości szkieletu są rzadziej siedzibą zmian ziarnicznych. Nacieki w kościach czaszki dają niecharakterystyczne ubytki kostne, niekiedy także ogniskowe rozdęcia kości. Lichtenstein opisał zniszczenie ziarnicze grzbietowej części siodła tureckiego i stoku Blumenbacha oraz kości skalistej. W przypadku Friedricha zmiany dotyczyły szczęki dolnej, w której procesy przebudowy i zmiana kształtu przypominały chorobę Pageta. Również Priesel i Winckelbauer obserwowali w obrębie kości twarzy nowotworzenie kości w postaci wyrosła oraz znacznego stopnia zmiany kształtu prawie wszystkich kości twarzo-czaszki. Zmiany ziarnicze w układzie kostnym nie są patognomiczne. Toteż bez uwzględnienia całości obrazu klinicznego nie jesteśmy w stanie postawić rozpoznania. Najczęściej zmiany są podobne do nowotworowych ognisk przerzutowych. Niekiedy myśleć należy o mięsaku kościopochodnym jak np. w zniszczeniu mostka z wytworzeniem spikuli. Dość często musimy różnicować zmiany ziarnicze z gruźlicą, kiłą, chorobą Pageta. Szczególne podobieństwo wykazują wszystkie schorzenia układu siateczkowo-śródbłonkowego jak szpiczak, choroba Chand-Christian-Schüllera i inne. To podobieństwo zmian w układzie kostnym jest przyczynkiem do poglądu o wspólnej etiopatogenezie tych chorób.

Rokowanie zależy od całości schorzenia i jest na ogół złe. Leczenie polega na radio- i chemioterapii. Stosuje się głównie pochodne iperytu, preparaty kortisonowe, sanamycyn i inne. Przy leczeniu promieniami rtg. stosujemy dość duże dawki (od 3—5 tys. r) mając na uwadze maksymalne zniszczenie tkanki ziarnicznej

oraz możliwość wystąpienia procesów reparaatywnych. Po leczeniu w większości wypadków ustępują bóle, przynajmniej czasowo, niszczenie kości zostaje zahamowane, mniejsze ubytki wypełnia tkanka kostna gąbczasta, a większe ulegają zwłóknieniu. Czasem kostne procesy naprawcze są tak wybitne, że powstaje obraz kręgu z kości sionowej. Częściej jednak procesy naprawcze są niewielkie a stosowane leczenie nie daje zadowalających wyników.

Nasz materiał obejmuje 145 przypadków ziarnicy złośliwej leczonych w Zakładzie Radiologii Akademii Medycznej w Lublinie w latach 1948—1961. Rozpoznanie było potwierdzone badaniem histopatologicznym.

Zmiany w kośćcu stwierdziliśmy w 23 przypadkach, co stanowi 16%. Wśród tych chorych było 12 mężczyzn i 11 kobiet. Przeważali chorzy w wieku 20—40 lat (70%). U większości chorych zmiany kostne wystąpiły w pierwszym roku trwania choroby (w 15 przyp. — 66%). W jednym przypadku były one pierwszym stwierdzalnym objawem choroby. W 5 pozostałych przypadkach zmiany wystąpiły w późniejszym okresie, u jednej chorej dopiero po 11 latach. Wystąpienie zmian kostnych pogarsza znacznie rokowanie.

Z objawów klinicznych stwierdzaliśmy we wszystkich przypadkach bóle samoistne lub bolesność uciskową zmienionych odcinków. U jednego chorego przy zmianach w kręgosłupie piersiowym wystąpiło porażenie kończyn dolnych. Zmiany w mostku i żebrach dawały wyraźnie wyczuwalne zgrubienie. W 15 przyp. zmiany dotyczyły kilku kości, w pozostałych 8 tylko jednej, a mianowicie: u 5 chorych zajęty był mostek, u 2 kręgosłup, u 1 czaszka.

Umieszczenie zmian w poszczególnych kościach było następujące: w kręgosłupie w 12 przyp., w mostku w 10, w żebrach w 3, w kościach miednicy w 5 oraz po jednym przypadku zmian w czaszce, obojczyku, łopatkce, kości ramieniowej i udowej. Zmiany osteosklerotyczne stwierdziliśmy w 5 przyp., u 3 chorych przed rozpoczęciem leczenia promieniami rtg. i u 2 chorych po naświetlaniu, torbielowate w 2 oraz 1 przyp. zmiany w postaci sklerotycznego pogrubienia beleczek kostnych. W pozostałych przypadkach zmiany miały charakter osteolityczny. Dla ostrej postaci ziarnicy złośliwej charakterystyczne są osteolityczne zmiany kostne, natomiast wystąpienie zmian sklerotycznych spotyka się w postaci przewlekłej.

Wszystkich chorych z ziarniczymi zmianami kostnymi poddaliśmy rentgenoterapii. Stosowane dawki były duże i wynosiły od 1400—6000 r na pole. W 8 przypadkach dawka na pole wynosiła powyżej 3500 r, w 11 przypadkach od 2500—3500 r, w 1 przypadku zastosowaliśmy dawkę przeciwbólową — 1400 r. We wszystkich przypadkach naświetlanych uzyskaliśmy ustąpienie dolegliwości bólowych oraz okresowe

zahamowanie procesu niszczącego. U 5 chorych zaobserwowaliśmy wystąpienie sklerotyzacji, co może wskazywać na procesy naprawcze.

Z naszego materiału należy przedstawić kilka przypadków rzadziej występujących zmian kostnych w ziarnicy złośliwej.



Ryc. 1. Przypadek 1, rtggram mostka; w okolicy rękodzięci mostka widoczne są zmiany kościogubne z poprzecznym ułożeniem beleczek kostnych w postaci spikul

Case 1. Roentgenogram of sternum. In the region of the manubrium osteoclastic changes are seen, with transverse arrangement of trabeculae in the form of spiculae



Ryc. 2. Przypadek 1, rtggram mostka tego samego chorego; w półtora roku po rentgenoterapii zarisy mostka gładkie, struktura kostna dobrze widoczna

Case 1. Roentgenogram of sternum. 1 1/2 year after X-ray treatment, the outlines of sternum are smooth, and the structure of bone is clearly seen

Przypadek 1. Chora H. K. lat 22, karta chor. nr 17/2/1959. Zgłosiła się do Kliniki z powodu ogólnego osłabienia oraz powiększenia węzłów chłonnych pachowych, szyjnych i nadobojczykowych. Badaniem histopatologicznym węzła stwierdzono utkanie ziarnicy złośliwej.

Rozpoczęto leczenie promieniami Roentgena i farmakologiczne. Po kilku miesiącach wystąpiło bolesne zgrubienie w górnej części mostka. Wykonane zdjęcie rtg. wykazało znaczne osteolityczne zniszczenie rękocyfeli mostka z ułożeniem pojedynczych beleczek kostnych przypominających spikule (ryc. 1). Zmieniony odcinek mostka naświetlono promieniami Roentgena. Chora otrzymała na tę okolice 5150 r. Po upływie półtora roku znikł zupełnie guz w części przedmostkowej, ustąpiły również bóle. W obrazie rtg. widoczny był wyraźny proces regeneracyjny kości. Zarysy mostka były gładkie, nie stwierdzano ognisk niszczenia (ryc. 2). Ponadto wystąpiły u chorej zmiany kościogubne w przednim odcinku 4 żebra po stronie lewej, które jednak po naświetlaniu promieniami X nie uległy zmianie.



Ryc. 3. Przypadek 2, rtggram żeber strony prawej; przedni odcinek 4 żebra rozjęty; odpowiada torbielowatej postaci ziarniczych zmian kostnych
Case 2. Roentgenogram of ribs, right side. Anterior section of IV rib is dilated, which suggests the cystic form of granulomatous osseous changes



Ryc. 4. Przypadek 2, rtggram prawej kości ramieniowej wykazuje osteolityczne niszczenie kości oraz odczynowe nawarstwienie okostnowe
Case 2. Roentgenogram of right humerus shows osteolytic destruction of bone and reactive stratification of periosteum

Przypadek 2. Chory L. C. lat 31, karta chor. nr 24/4/1956. Zgłosił się do szpitala w okresie uogólnionej ziarnicy złośliwej. Stan jego od początku schorzenia był ciężki, objawy ogólne szybko nasilały się.

Po dwu latach od chwili zachorowania wystąpiły silne bóle w okolicy lędźwiowo-krzyżowej, w talerzach biodrowych, przednim odcinku 4 żebra po stronie prawej oraz w prawej kości ramiennej. W obrazie radiologicznym stwierdziliśmy zmiany we wspomnianych odcinkach kości, które wykazywały znaczną wielopostaciowość. W żebrze miały charakter torbielowaty (ryc. 3), a w prawej kości ramiennej, obok typowego kościogubnego niszczenia, widoczne były odczyny okostnowe w postaci blaszkowatych nawarstwień (ryc. 4). W prawej łopatce i kościach miednicy zauważono rozległe niszczenie osteolityczne.

Ze względu na ciężki stan chorego, szybki rozwój choroby i rozległość zmian kostnych zastosowaliśmy dawkę przeciwbólową promieni X

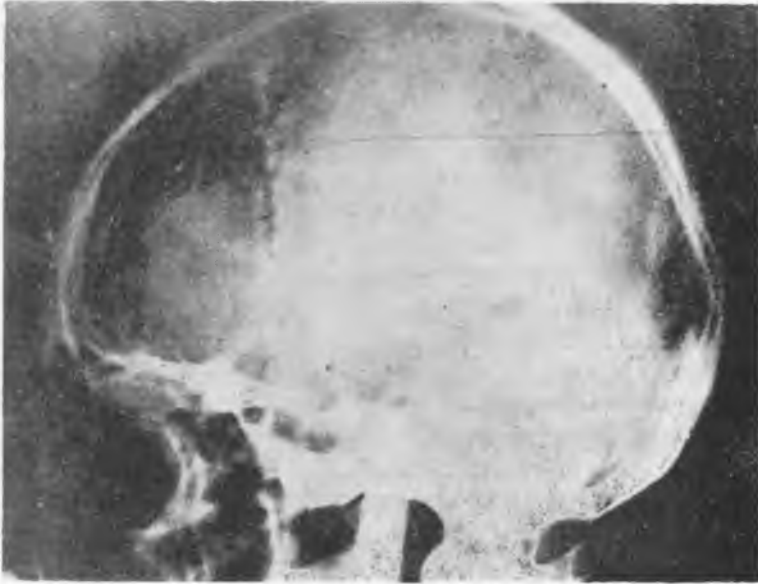


Ryc. 5. Przypadek 3, rtggram czaszki; poszerzenie rowków naczyniowych w lewej kości czołowej oraz ubytki osteolityczne w prawej kości czołowej

Case 3. Roentgenogram of skull: dilatation of vessel grooves in left frontal bone, and osteolytic defects in right frontal bone

tylko na okolicę kości miednicy (1400 r). Zejście śmiertelne nastąpiło w 2 lata po stwierdzeniu zmian kostnych.

Przypadek 3. Chory C. K. lat 25, karta chor. nr 6/9/1955. Chory zgłosił się z powcdu ogólnego osłabienia oraz powiększenia węzłów chłonnych nadobojczykowych po stronie lewej. Badanie histopatologiczne wykazało ziarnicę złośliwą. Chorego poddano rentgenoterapii. Powiększone węzły chłonne zmniejszyły się prawie zupełnie, chory czuł się dobrze. Badanie kliniczne odchyień od normy nie wykazywało. Po roku chory zauważył powiększenie węzłów chłonnych pachowych. Wystąpiła duszność i uczucie ucisku w klatce piersiowej. Radiologicznie stwierdzono znaczne poszerzenie cienia śródpiersia. Po radio- i chemioterapii ustąpiły objawy uciskowe ze strony śródpiersia, a w obrazie radiologicznym cień śródpiersia zmniejszył się do wymiarów prawidłowych.



Ryc. 6. Przypadek 3, rtggram czaszki w pozycji bocznej — zmiany jak na ryc. 5
Case 3. Roentgenogram of skull, side aspect. Changes as in Fig. 5

Zmiany kostne pojawiły się w 4 lata po zachorowaniu i umiejscowiły się w czaszce dając uporczywe bóle głowy w okolicy czołowej. Zdjęcie rtg. wykazało częściowy zanik kostny w obu kościach czołowych oraz poszerzenie rowków naczyniowych w lewej kości czołowej (ryc. 5 i 6). Chory otrzymał na tę okolicę dawkę promieni X wynoszącą 5000 r. W wyniku leczenia proces niszczący kości czołowe został zahamowany, brak jednak uchwytnych radiologicznie procesów naprawczych. Bóle

głowy ustąpiły. Obecnie po trzech latach obserwacji chory czuje się zupełnie dobrze.

Przypadek 4. Chora H. B. lat 33, karta chor. nr 13/5/1958. Pierwsze objawy choroby wystąpiły przed 15 laty w postaci powiększenia węzłów chłonnych w lewym dole pachowym. Badanie węzła wykazało ziarnicę złośliwą. Choroba rozwijała się wolno obejmując węzły chłonne nadobojczykowe i śródpiersiowe. Była leczona środkami farmakologicznymi i promieniami X. Stan ogólny chorej w ciągu 11 lat był dobry. Po



Ryc. 7. Przypadek 4, rtggram kręgosłupa lędźwiowego w pozycji przedniotylniej; widoczne znaczne osteolityczne niszczenie trzonów L3 i L4 z patologicznym złamaniem tych kręgów i prawostronnym wygięciem długiej osi kręgosłupa

Case 4. Roentgenogram of lumbar vertebrae, sagittal aspect. Marked osteolytic destruction of the body of L3 and L4, combined with pathological fracture of these vertebrae and right-side scoliosis



Ryc. 8. Przypadek 4, rtggram kręgosłupa lędźwiowego w pozycji bocznej; widoczne duże ubytki kostne na przednich powierzchniach trzonów L3 i L4

Case 4. Roentgenogram of lumbar vertebrae, lateral aspect. Large defects on anterior surface of the body of L3 and L4

upływie tego czasu wystąpiły silne bóle w okolicy krzyżowej, lewego talerza biodrowego i żeber po stronie lewej. Badanie rtg. wykazało duże zniszczenie osteolityczne w obrębie trzonów kręgów L3 i L4 w postaci ubytków kostnych spowodowanych wrastaniem ziarniny z otoczenia. Powstało uciskowe złamanie z prawostronnym wygięciem długiej osi kręgosłupa (ryc. 7, 8). Naświetlono ten odcinek kręgosłupa promieniami Roentgena w dawce 5750 r. Po rentgenoterapii ustąpiły bóle, a na zdjęciach rtg. obserwowano się dość znaczne uwapnienie trzonów zniszczo-



Ryc. 9. Przypadek 4, rtggram kręgosłupa lędźwiowego poprzedniego przypadku (ryc. 7 i 8); po rtgterapii ubytki kostne w trzonach kręgów L3 i L4 utrzymują się, pozostała masa kostna uległa wyraźnemu uwapnieniu
Case 4. Roentgenogram of lumbar vertebrae. After X-ray treatment osseous defects in the body of L3 and L4 persist, the remaining bone mass has undergone calcification



Ryc. 10. Przypadek 4, rtggram kręgosłupa lędźwiowego w pozycji bocznej do zdjęcia na ryc. 9

Case 4. Roentgenogram of lumbar vertebrae, same period of disease as in Fig. 9, lateral aspect

nych kręgów, co przemawiało za wystąpieniem odczynów naprawczych (ryc. 9, 10).

Na podstawie obserwowanych przypadków nasuwają się następujące wnioski:

1. Występowanie zmian kostnych w przebiegu ziarnicy złośliwej jest częste.

2. Dotychczas nie zostało wyjaśnione występowanie zmian kostnych tylko u niektórych chorych. Rolę przyczynową mogą odgrywać takie czynniki jak mechaniczne obciążenie poszczególnych kości lub wszelkiego rodzaju urazy.

3. Zmianom kostnym towarzyszą z reguły bóle, rzadziej występują inne objawy klinicznie związane z następstwami zniszczenia kości. Są to jednak objawy występujące stosunkowo późno. W początkowym okresie nie ma objawów klinicznych ani badań laboratoryjnych wskazujących na zajęcie układu kostnego.

4. Zasadniczym badaniem jest badanie radiologiczne, przy czym na podstawie samego obrazu rtg. nie jesteśmy w stanie zróżnicować zmian z procesem nowotworowym czy schorzeniami układu siateczkowo-śródbłonkowego.

5. Zwykle zmiany mają charakter wielogniskowy i umiejscawiają się równocześnie w kilku kościach.

6. Leczenie zmian kostnych polega na stosowaniu rentgenoterapii. W wyniku jej obserwujemy w większości przypadków zahamowanie procesu niszczonego, zmniejszenie się lub ustąpienie niektórych objawów klinicznych, niekiedy widoczne w obrazie rtg. procesy naprawcze.

7. Pojawienie się zmian kostnych jest momentem niekorzystnym i wpływa na skrócenie okresu przeżycia chorych z ziarnicą złośliwą.

PIŚMIENNICTWO

1. Cetnarowicz J., Hanicki Z., Kirschmayer S., Kostkowski A., Mruk J., Wiejowski M., Goliński K.: Klinika schorzeń układu kostno-krwiotwórczego w świetle materiału II Kliniki Chorób Wewn. A. M. w Krakowie. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2, 224—239, 1959.
2. D'Alò R., Polvani C.: Le manifestazioni ossee del linfogranuloma e del linfo-sarcoma. *Radiol. Med.* 41, 1169—1202, 1955.
3. Falck I., Horn G.: Über Knochenveränderungen bei der Lymphogranulomatose. *Zeitschr. ges. inn. Med.* 9, 853—859, 1954.
4. Friedrich H.: Über Lymphogranulomatose (Hodgkin) der Knochen. *Fortsch. Roentgenstr.* 41, 206—212, 1930.
5. Haschen R. J.: Diffuse disseminierte Osteosklerose bei Lymphogranulomatose. *Forsch. Roentgenstr.* 77, 208—212, 1952.

6. Klima R.: cyt. wg Tempki: Choroby układu krwiotwórczego. T. II, PZWL, Warszawa 1951, ss. 445.
7. Leo W.: Zmiany kostne w ziarnicy złośliwej w obrazie radiologicznym. Pol. Arch. Med. Wewn. 2, 264—267, 1959.
8. Lichtenstein H.: cyt. wg Vettera: Die Knochenlymphogranulomatose. Wiener Zeitschr. f. inn. Med. 27, dod. do zesz. 10, 1946.
9. Priesel A., Winckelbauer A.: Plazentare Übertragung des Lymphogranuloms. Virchows Arch. 262, 749—760, 1926.
10. Schinz H. R., Baensch W. E., Friedl E., Uehlinger E.: Lehrbuch der Roentgendiagnostik. T. II, G. Thieme, Stuttgart 1950, ss. 588—596.
11. Tempka T.: Choroby układu krwiotwórczego. T. II, PZWL, Warszawa, 1951, ss. 422—447.
12. Uehlinger E.: Über Knochenlymphogranulomatose. Virchows Arch. f. Path. Anat. 288, 36—118, 1933.
13. Vetter R.: Die Knochenlymphogranulomatose, ihre Pathogenese, Klinik, Morphologie und Behandlung. Wiener Zeitschr. f. inn. Med. 27, dod. do zesz. 10, 1946.
14. Vieta J. O., Craver L. F.: Intrathoracic Manifestations of the Lymphomatoid Diseases. Radiology 37, 138—159, 1941.
15. Vogt A.: Die Knochenlymphogranulomatose. Fortschr. Roengenstr. 74, 697—703, 1951.

РЕЗЮМЕ

Авторы излагают результаты наблюдений, полученные в период 1948—1961 г. над 145 больными лимфогрануломатозом, которых лечили рентгеновскими лучами.

Констатируется, что изменения костей наступали у 16% от числа больных и в большинстве случаев они проявлялись в первом году заболевания. В одном случае эти изменения проявились лишь после 11 лет с момента начала болезни, у иного же — они явились первым заметным симптомом заболевания. Все больные жаловались на болезненность при надавливании или же постоянную — в области патологически измененных костей.

Рентгенографическая картина была очень разнообразная. Наряду с остеолитическим разрушением костной структуры, отмечались склеротические и кистозные изменения, а также реактивное новообразование костей. После применения рентгеновского излучения в некоторых случаях была заметна отчетливая регрессия изменений костей, останавливались также боли.

Рис. 1. Случай I. Рентгенограмма грудины. В области *manubrium* заметны изменения с поперечным расположением костных перекладин.

Рис. 2. Случай I. Рентгенограмма грудины у того же больного. Полтора года после применения рентгенотерапии контуры грудины гладкие, костная структура хорошо заметна.

Рис. 3. Случай 2. Рентгенограмма ребер правой стороны, передняя часть четвертого ребра раздутая, соответствует кистозной форме лимфогрануломатозных костных изменений.

Рис. 4. Случай 2. Рентгенограмма правой плечевой кости показывает остеолитическое разрушение кости, а также реактивное новообразование.

Рис. 5. Случай 3. Рентгенограмма черепа — расширение сосудистых желобков в левой лобной кости и остеолитические убытки в правой лобной кости.

Рис. 6. Случай 3. Рентгенограмма черепа в боковом положении. Изменения те же, что и на рис. № 5.

Рис. 7. Случай 4. Рентгенограмма поясничного позвоночника в передне-заднем положении. Заметно значительное остеолитическое разрушение тел позвонков 13 и 14 при патологических переломах этих позвонков и правостороннем изгибе длинной оси позвоночника.

Рис. 8. Случай 4. Рентгенограмма поясничного позвоночника в боковом положении. Заметны большие костные убытки на передних плоскостях тел 13 и 14.

Рис. 9. Случай 4. Рентгенограмма поясничного позвоночника предыдущего случая (рис. 7 и 8). После применения рентгенотерапии костные убытки в телах позвонков 13 и 14 все же имеют место. Остальная костная масса подвергалась значительной кальцификации.

Рис. 10. Случай 4. Рентгенограмма поясничного позвоночника в боковом положении по отношению к рис. 9.

SUMMARY

The authors studied 145 cases of *granulomatosis maligna* treated with X-rays in the years 1948—1961. It was found that osseous changes appeared in 16 per cent of the patients and that in the majority of cases they occurred in the first year of the disease. In one case osseous changes developed 11 years after the onset of the disease, and in another patient they were its first visible sign. All patients complained of self-existent or pressure pains in the region of the diseased bones.

The X-ray findings varied a lot. Besides osteolytic destruction of the bone structure, there were seen sclerotic and cystic changes, as well as reactive osseous neoplasia starting from the periosteum. In some cases X-ray treatment resulted in a distinct regression of the osteoclastic changes, and in the disappearance of pains.

