ANTHROPOLOGIE • XXX/2 • 1992

LUBOŠ VYHNÁNEK, PETRA STRÁNSKÁ, EUGEN STROUHAL

OSTEOMYELITIS SCLEROTISANS GARRÉ. DIAGNOSTISCHE BEMERKUNGEN ZUM VORKOMMEN IM HISTORISCHEN KNOCHENMATERIAL

ZUSAMMENFASSUNG: Osteomyelitis sclerotisans Garré ist eine seltene Form der chronischen nichteitrigen Knochenentzündung, die zur lokalisierten Deformation des befallenen Knochens führt und die ein charakteristisches Röntgenbild aufweist. In alten Skelettkollektionen stellt sie nur rare Befunde vor, man muß aber doch diesen Zustand als eine differentialdiagnostische Möglichkeit bei Beurteilung der lokalisierten Veränderungen von Diaphysen der Langknochen in Betracht nehmen. Mit zwei Beispielen aus dem historischen Knochenmaterial wird die Aufmerksamkeit auf diesen Zustand gelenkt.

SCHLÜSSELWORTE: Paläopathologie — Differentialdiagnostik — nichteitrige Osteomyelitis — chronische Knochenentzündungen

EINFÜHRUNG

Die Auswertung von lokalisierten Deformationen der Langknochen aus dem alten Skelettmaterial führt manchmal zu komplizierten differentialdiagnostischen Erwägungen, in den viele unterschiedliche Faktoren in Betracht genommen werden. Es handelt sich dabei vor allem um drei umfangreiche ätiologische Kreise der posttraumatischen, tumorösen und entzündlichen Veränderungen.

Wir möchten die Aufmersamkeit an eine weniger bekannte Ursache einer solchen lokalisierten Knochenveränderung aus dem Bereich der entzündlichen Zustände lenken, die die *Osteomyelitis sclerotisans Garré* vorstellt. Es handelt sich um eine nichteitrige Sonderform der Knochenentzündung, bei der die Virulenz des Erregers von Anfang gedrosselt ist (Adler 1983). Sie kommt nicht so oft wie die akute oder chronische Osteomyelitis vor. Es werden vor allem Kinder und Jugendliche befallen (manche Autoren glauben, daß sie nicht die Grenze des 25. Lebensjahr überschreitet) (Bláha 1963, Kolář u. Zídková 1986). Andere Autoren teilen aber diese Ansicht nicht mit (Steinbock 1976). In mehr als einer Hälfte der Fälle betrifft dieser Typ von Osteomyelitis die Unterschenkelknochen. Als ihr charakteristisches Merkmal bezeichnet man die Abwesenheit von Sequestern und Fisteln. Sie ist dagegen durch massive, ziemlich homogene Spongiosklerose gekennzeichnet, die von der periostotischen Kortikalisverdickung begleitet ist (Kolář u. Zídková 1986). Sie wurde zum erstenmal von Garré im Jahre 1893 beschrieben (Bláha 1963), sie bleibt aber auch in der rezenten Praxis sehr selten.

Die morphologischen und röntgenologischen Merkmale der *Osteomyelitis sclerotisans Garré* sind

sehr typisch. Der Knochen ist im beschränkten Bereich spindelförmig verdickt oder einseitig aufgewölbt, die Oberfläche des veränderten Bezirks ist glatt oder nur unauffällig unregelmäßig durchgefurcht. In der Oberfläche findet man aber keine Kloaken oder andere Abweichungen, die bei den chronischen Knochenentzündungen üblich vorkommen. Die röntgenologische Untersuchung bietet dann ein merkwürdiges Bild, in dem im Vordergrund die Äußerungen von osteoplastischen Vorgängen stehen, die mehr oder weniger umfangreiche Knochenbezirke betreffen. Der Knochenschatten dieser Bezirke ist verbreitet mit auffallender Verdickung der Kompakta, die wie eine totale Eburnifikation des befallenen Knochenabteils aussieht. Die Sklerose führt zu einer beträchtlichen Einengung des Markraumes. Die periostalen Appositionen, die sich bei diesem Prozeß bilden, werden sukzessiv in die Kortikalis eingebaut; man findet also keine Schichten im homogenen Schatten der Verdickung. Osteolytische Herden sind selten, doch man kann auch hier kleine Aufhellungen in dem sonst dichten homogenen Schatten in kleiner Anzahl der Fälle unterscheiden (Adler 1983), die von einigen Autoren (Steinbock 1976) für kleine Knochenabszesse gehalten werden.

Wie schon erwähnt, die *Osteomyelitis sclerotisans Garré* wird für eine rare Form der chronischen Knochenentzündung gehalten. Man kann sich also nicht wundern, daß sie auch im archäologisch geborgenen Skelettmaterial nur ausnahmsweise beschrieben worden ist. Die Nachrichten über ihr Vorkommen sind in der zugänglichen paläopathologischen Literatur wirklich spärlich: R. T. Steinbock (1976) berichtet von einem wahrscheinlichen Fall in seiner Monographie (Mississippi-Kultur, Illinois, Mann, 20 J.). Ein sehr charakteristischer Befund wurde von V. J. Derums (1970, 1978, 1988) beschrieben (baltische Lokalität Upite, 3. – 4. Jhdt. u. Z).

Es handelt sich also immer um vereinzelte Funde, die zur Charakteristik des Gesundheitszustandes der Population nicht viel beibringen, die sich aber in den differentialdiagnostischen Erwägungen bei der Interpretation von lokalisierten Knochendeformitäten wohl geltend machen können. Der Beweis des Vorkommens dieser Osteomyelitis in alten Zeiten ist dabei auch nicht ohne Interesse: es wird gezeigt, daß gewisse Erreger dieselbe Antwort des Knochens in der neuen Zeit wie vor einer langen Zeitspanne hervorrufen.

1. KASUISTIK

Im Skelettmaterial aus der Barock-Kapelle von Vyšehrad, Prag (datiert 1665 – 1724) (archäologische Erforschung RNDr. Bořivoj Nechvátal, CSc., Archäologisches Institut der ČSAV, Prag) findet man ein linkes Schienbein (Nr. Ao 9103/XV) mit ersichtlichen pathologischen Veränderungen, die zur näheren

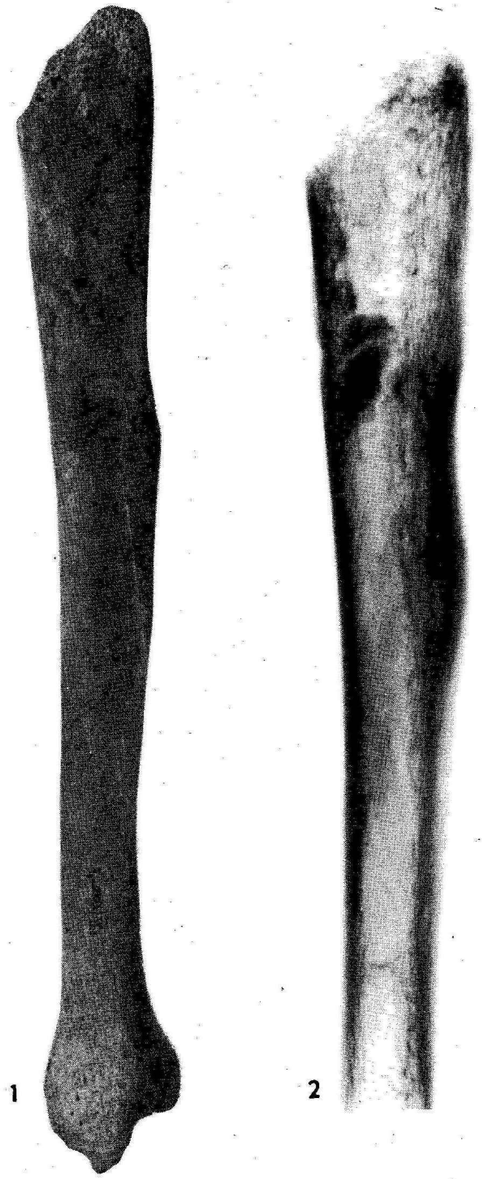

ABBILDUNG 1. *Vermutliche Osteomyelitis sclerotisans Garré am Schienbein Nr. Ao 9103/XV (Vyšehrad). Seitliche Ansicht mit Wölbung der Diaphyse im mittleren Drittel.*

ABBILDUNG 2. *Übersichtliche Röntgenaufnahme im lateralen Strahlengang des Schienbeins von Abb. 1.*

diagnostischen Beurteilung führten. Es gehört einem Erwachsenen; eine genauere anthropologische Auswertung ist leider unmöglich.

An der Grenze des proximalen und mittleren Drittels der Diaphyse sieht man eine fast 6 cm lange Aufwölbung (*Abbildung 1*). Ihre Oberfläche ist ganz

glatt, mit allmählichem Übergang in die Umgebung. Die Achse des Knochens ist normal, der Knochen trägt keine Spuren eines anderen pathologischen Prozesses.

Die Röntgenuntersuchung zeigt, daß im gewölbten Bereich der Kompakta-Schatten verdickt ist und eine hohe Densität aufweist (*Abbildung 2*). Seine Homogenität wird nur durch eine schmale längliche Aufhellung berührt; ihren furchenartigen Charakter bestätigte dann die Tomographie (*Abbildung 3*). Der Übergang des verdickten Kompaktaschattens in die Umgebung ist allmählich; eine mäßige Verdickung reicht nichtsdestoweniger auch ins distale Drittel der Diaphyse. Auch hier findet man schmale Aufhellungen im Schatten der Kompakta. Im Bereich der maximalen Veränderung der Kompakta ist auch die benachbarte Struktur des Markraumes unregelmäßig verunstaltet, mit überwiegenden Zeichen der Osteosklerose.

Diagnose: *Osteomyelitis sclerotisans Garré* v.s.

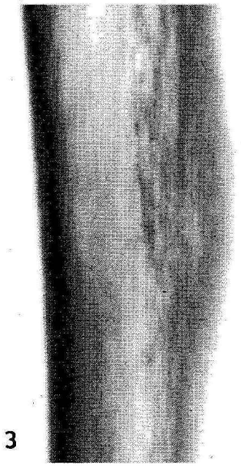

ABBILDUNG 3. *Längliche Aufhellungen im dichten und breiten Kompaktaschatten desselben Schienbeins im tomographischen Detail.*

2. KASUISTIK

Ein anderes Beispiel findet man im Knochenmaterial aus dem 15. – 16. Jhdt., das im Hrdlička-Museum in Prag aufbewahrt ist und vom St. Veits-Dom in Prag stammt. Es handelt sich um ein linkes Schienbein eines Erwachsenen (Mann? ohne Grabnumer), dessen Vorderseite merkwürdige morphologische Abweichungen aufweist (*Abbildung 4*). Vom Niveau der *Tuberositas tibiae* bis zum distalen Drittel der Diaphyse ist die Oberfläche unregelmäßig gewölbt, mit dem Maximum in der Mitte der Diaphysenlänge. Sie ist ziemlich glatt, ohne Fistelöffnungen und ohne tiefere Furchen.

Im Röntgenbild zeigt es sich, daß die ventrale Kompakta des Knochens sehr verdickt ist. Ihr Schatten ist voll homogen und sehr satt. Die vordere Kon-

ABBILDUNG 4. *Osteomyelitis sclerotisans Garré. Das Schienbein ohne Grabnumer aus dem St. Veits-Dom (Prag). Deformation der Diaphyse in seitlicher Ansicht (Photo P. Šust).*

ABBILDUNG 5. *Übersichtliche laterale Röntgenaufnahme des Schiebeins von Abb. 4.*

tur ihres Schattens ist teilweise wellig; die Verdickung, die ersichtlich durch periostale Appositionen entstand, vermißt aber den „lichtbündelartigen" oder „strahligen" Charakter einer unterbrochenen periostalen Auflagerung. Im mittleren Drittel der Diaphyse ähnelt das Bild der verdickten Kompakta der sog. elliptischen periostalen Apposition. Der Mark-

raum des Knochens ist in einem langen Abschnitt eingeengt (*Abbildung 5*). Die Achse des Knochens ist normal.

Diagnose: *Osteomyelitis sclerotisans Garré*.

DISKUSSION

In den beiden beschriebenen Fällen entsprechen die Merkmale des pathologischen Prozesses der *Osteomyelitis sclerotisans Garré*. Nach unserer Meinung kann man die gewissen Unterschiede zwischen den beiden Befunden dem unterschiedlichen Stadium des Prozesses zuschreiben: in dem zweiten Fall ist er weit fortgeschrittener als in dem ersten. In den differentialdiagnostischen Erwägungen muß man freilich noch andere Zustände in Betracht nehmen, die zur lokalisierten Knochenverdickung führen. Es kommt vor allem in Frage:

1. Akute hämatogene Osteomyelitis. Sie betrifft oft das Schienbein; die periostale Reaktion kann solid schmal oder dick erscheinen (mit lamellären oder senkrecht abstehenden plumpen Spikula). Leitende radiographische Zeichen: Knochendestruktion, periostale Reaktion, Sequesternbildung (nach 30 Tagen Verlauf).

In unseren beiden Fällen überwiegen aber die Zeichen der Osteosklerose, die der akuten hämatogenen Osteomyelitis nicht geeignet sind.

2. Chronische pyogene Osteomyelitis. Die Periostosen bei dieser Knochenentzündung sind charakteristisch solid dick, oft wellig und ummantelnd. Bei der dicken periostalen, mit Sklerose verbundenen Reaktion kann man verstreute Aufhellungen finden, die ein dichtes Knochensequester enthalten können. An der Knochenoberfläche findet man oft Öffnungen von Knochenfisteln, die die Entfernung des Eiters aus dem Innern des Knochens ermöglichen. Leitende röntgenographische Zeichen: Verdickung des Knochens mit unregelmäßigen Schatten (Kombination von Aufhellungen und sklerotisch satten Bezirken).

Der morphologische ebenso wie der röntgenologische Befund an beiden untersuchten Schienbeinen entspricht der typischen chronischen pyogenen Osteomyelitis nicht.

3. Osteoidosteom. Diese lokalisierte pathologische Veränderung findet man des öfteren an langen Knochen. Die periostale Reaktion ist charakteristisch elliptisch, dicht, im Innern des verdickten Knochenabteils findet man einen intrakortikalen, strahlendurchlässigen Nidus von runder oder ovaler Form (Vyhnánek 1971). Ein Osteoidosteom kann mehrere solche Aufhellungen enthalten (Kolář u. Zídková 1986). Leitende radiographische Zeichen: lokale elliptische Kortikalisverdickung, die eine zentrale Aufhellung aufweist. Die periostale Reaktion schreitet nicht weit von der elliptischen Verdickung fort.

Einem Osteoidosteom ist vor allem der erste Befund (Tibia Nr. Ao 9103/XV) ähnlich. Die periostale Reaktion hat aber doch einen anderen Charakter und die Strukturveränderungen in den benachbarten Partien des Markraumes entsprechen dem röntgenologischen Befund beim Osteoidosteom nicht. Die spaltförmigen Aufhellungen, die die Homogenität des breiten Kompaktaschattens berühren, entsprechen dem typischen Befund des strahlendurchlässigen Nidus auch nicht. Im zweiten Fall ist das röntgenologische Bild von ausgedehnten periostalen Auflagerungen vom Befund beim immer lokal beschränkten Osteoidosteom sehr unterschiedlich.

4. Erworbene Syphilis. Bei der erworbenen Syphilis sind die langen Knochen charakteristisch betroffen. Die Periostosen, die an den Diaphysen von langen Knochen erscheinen, sind immer solid dick, oft mit welliger Kontur, ja sogar mit plumpen Spikula. Der ganze Knochen ist verdickt, seine Achse ist oft bogenförmig gekrümmt. Leitende radiograpische Zeichen: Eine dichte Knochensklerose mit Destruktionsherden, die der Gummabildung entsprechen. Beim fortgeschrittenen Prozess ist der ganze Knochen betroffen; nur an einer Seite des Knochens ausgedrückte Veränderungen kommen bei der erworbenen Syphilis sehr selten vor.

Die morphologischen und röntgenologischen Merkmale des pathologischen Prozesses am Schienbein Nr. Ao 9103/XV entsprechen der erworbenen Syphilis nicht. Die Veränderungen am Schienbein aus dem St. Veits-Dom in Prag erinnern an die syphilitische Ätiologie mehr. Das röntgenologische Bild aber – mit der nur an der vorderen Seite des Knochens betroffenen Kompakta – ist für diesen Ursprung nicht typisch. Der Markraum ist verengt, die Struktur des Schattens des übrigen Knochens bleibt aber regelmäßig.

5. Osteosarkom, Ewing-Sarkom und andere Sarkome. Beim Osteosarkom ist die periostale Reaktion sehr charakteristisch, sie bietet das Bild von unterbrochenen Appositionen mit senkrecht abstehenden Spikula, die bei unseren zwei Befunden nicht anwesend sind. Auch das Ewing-Sarkom mit seinen zwiebelschalenartigen Periostosen kommt hier nicht in Frage. Bei anderen Sarkomen (z.B. beim Chondrosarkom, Fibrosarkom oder Retikulumzellsarkom) findet man die periostale Reaktion nur selten.

Wir glauben also, daß man den Befund in beiden beschriebenen Fällen einem malignen Prozess nicht zuschreiben kann.

Unsere Bemerkungen erschöpfen freilich die differentialdiagnostischen Möglichkeiten nicht voll, wir glauben aber, daß sie mindestens die Breite dieser Möglichkeiten andeuten. Sie berühren nur ein Bruchstück der Problematik der Interpretation von lokalisierten pathologischen Veränderungen der langen Knochen. *Osteomyelitis sclerotisans Garré* – obwohl sie so selten ist – kann unserer Meinung nach in diesem diagnostischen Gebiet doch eine Rolle spielen.

LITERATUR

ADLER C. – P., 1983: *Knochenkrankheiten.* Stuttgart-New York, G. Thieme Verlag.

BLÁHA R., 1963: *Rentgenologie kostí a kloubů.* Stát. zdrav. naklad., Praha.

BÜRGERL E., BIERLING G., 1973: Entzündliche Knochenerkrankungen. In: *Handbuch der Medizinischen Radiologie* (Eds. L. Diethelm u. a.), Bd. V, T. 2. Springer-Verlag, Heidelberg-New York, S. 38 – 254.

DERUMS V. J., 1970: *Bolezni i vračevanie v drevnej Pribaltike.* Riga, Zinatne.

DERUMS V. J., 1978: *Tautas veseliba un dziednieciba senaja* Baltija. Zinatne, Riga.

DERUMS V. J., 1988: *Baltijas sencilveku slimibas un tautas dziednieciba.* Riga, Zinatne.

KOLÁŘ J., ZÍDKOVÁ H., 1986: *Nárys kostní radiodiagnostiky.* Praha, Avicenum.

STEINBOCK R. T., 1976: *Paleopathological diagnosis and interpretation.* Springfield/Illinois., Ch. C. Thomas.

STLOUKAL M., VYHNÁNEK L., 1976: *Slované z velkomoravských Mikulčic.* Academia, Praha.

VYHNÁNEK L., 1971: Osteoma osteoideum. Eine Kasuistik aus dem frühmittelalterlichen Skelettmaterial. *Ztschr. Orthop.*, 109, 922 – 923.

VYHNÁNEK L., 1990: *Unspezifische Osteomyelitis.* Sb. Nár. Muzea, Symposium „Diachronic Trends", XLVI, No. 3 – 4, 227 – 230.

Prof. MUDr. Luboš Vyhnánek, DrSc.
Radiologische Klinik der Karls-Universität
U nemocnice 2
128 08 Praha 2

RNDr. Petra Stránská
Archäologisches Institut der ČAV
Letenská 4
110 00 Praha 1

Doz. MUDr. PhDr. Eugen Strouhal, DrSc.
Institut für Geschichte der Medizin der Karlsuniverität
Kateřinská 32
120 00 Praha 2