

## CLINIQUE/CLINICS

## Rare cas de tuberculose multifocale au Burkina Faso chez un sujet drépanocytaire SC avec une localisation atypique : l'articulation sterno-claviculaire

## Rare case of multifocal tuberculosis in Burkina Faso in a sickle cell SC patient with an atypical location: the sternoclavicular joint

Yannick Laurent Tchenadoyo BAYALA\*, Ismaël AYOUBA TINNI, Fulgence KABORÉ, Marcellin BONKOUNGOU, Wendlassida Joëlle Stéphanie ZABSONRÉ/TIENDRÉBÉOGO, Dieu-Donné OUEDRAOGO

**RÉSUMÉ Introduction.** La tuberculose et la drépanocytose sont fréquentes en Afrique au sud du Sahara. La tuberculose multifocale, plus courante chez les immunodéprimés, est rare chez les drépanocytaires SC, surtout lorsqu'elle est localisée à l'articulation sterno-claviculaire.

**Observation.** Patient de 44 ans drépanocytaire, noir africain, d'origine burkinabè, sans autres antécédents pathologiques, reçu pour une lombalgie chronique inflammatoire associée à une gonalgie inflammatoire droite, et une toux grasse. Cette symptomatologie évoluerait depuis sept mois dans un contexte fébrile et d'altération de l'état général. L'examen montrait une oligoarthrite de l'articulation sterno-claviculaire droite et du genou gauche, associée à un syndrome de condensation pulmonaire et d'épanchement pleural, un abcès froid au niveau de l'articulation sterno-claviculaire droite et une adénopathie inguinale droite fistulisée et purulente. La biologie montrait un syndrome inflammatoire. Le test GeneXpert était positif dans les crachats, sans résistance à la rifampicine. L'intradermo-réaction à la tuberculine était positive. La tomodynamométrie thoracique montrait une ostéoarthrite sterno-claviculaire droite et celle du rachis lombaire une spondylodiscite L3-L4. La radiographie standard du genou gauche objectivait des signes en faveur d'une arthrite. Le diagnostic de tuberculose avec atteinte osseuse multifocale, pleuropulmonaire et ganglionnaire a été retenu. Le patient a été mis sous antalgique usuel et sous antituberculeux. L'évolution a été favorable.

**Conclusion.** La tuberculose multifocale peut affecter les drépanocytaires SC, nécessitant une vigilance pour prévenir les complications, notamment les localisations articulaires rares comme l'articulation sterno-claviculaire.

**Mot clés :** *Mycobacterium tuberculosis*, Tuberculose multifocale, Articulation sterno-claviculaire, Drépanocytose, Ouagadougou, Burkina Faso, Afrique subsaharienne

**ABSTRACT Introduction.** Tuberculosis and sickle cell disease are common in sub-Saharan Africa. Multifocal tuberculosis, more common in immunocompromised patients, is rare in SC sickle cell patients, especially when localized to the sternoclavicular joint.

**Case report.** A 44-year-old male sickle cell patient, black African, of Burkina Faso origin, with no other pathological history, presented with chronic inflammatory low back pain associated with right-sided inflammatory gonalgia and hacking cough. This symptomatology had been developing for 7 months in the context of fever and altered general condition. Examination revealed oligoarthritis of the right sternoclavicular joint and the left knee associated with pulmonary condensation syndrome and pleural effusion, a cold abscess in the right sternoclavicular joint, and a purulent fistulized right inguinal adenopathy. Biology revealed a biologic inflammatory syndrome. The GeneXpert test was positive in sputum, with no resistance to rifampin. Intradermal tuberculin test was positive. Chest CT revealed right sternoclavicular osteoarthritis and lumbar CT revealed L3-L4 spondylodiscitis. A standard radiograph of the left knee showed signs of arthritis. The diagnosis was tuberculosis with multifocal bone, pleural, and lymph node involvement. The patient was started on standard analgesics and antituberculosis drugs. The course was favorable.

**Conclusion.** Multifocal tuberculosis may affect SC sickle cell patients and requires vigilance to prevent complications, especially in rare articular localizations such as the sternoclavicular joint.

**Key words:** *Mycobacterium tuberculosis*, Multifocal tuberculosis, Sternoclavicular joint, Sickle cell disease, Ouagadougou, Burkina Faso, Sub-Saharan Africa

## Introduction

La tuberculose est une maladie courante dans les pays en voie de développement, plus fréquente chez les sujets immunodéprimés et exceptionnellement décrite chez les sujets drépanocytaires [4]. Elle peut toucher la quasi-totalité des organes. Cependant, les formes multifocales sont rares et représentent 9 à 10 % des localisations extrapulmonaires [11]. La localisation de l'articulation sterno-claviculaire est extrêmement rare et souvent mal diagnostiquée en raison de sa rareté. Elle constitue 1 à 2 % des localisations osseuses de la tuberculose [6]. Nous décrivons à travers cette observation un cas rare de tuberculose multifocale avec une localisation sterno-claviculaire chez un sujet drépanocytaire majeur SC.

## Observation

M. OI est un patient de 44 ans noir africain, d'origine burkinabè. Il est tabagique à 10 paquets-année et drépanocytaire SC, suivi depuis une dizaine d'années et sous acide folique à 5 mg par jour. Il n'a pas de notion de contagé tuberculeux, ni d'antécédents pathologiques particuliers. Il a été reçu au service de rhumatologie pour une lombalgie chronique inflammatoire associée à une gonalgie gauche inflammatoire évoluant depuis environ sept mois. Il aurait fait un traitement à base de décoction buvable sans effet sur la symptomatologie. À cette symptomatologie se serait associée une toux grasse dans un contexte de fièvre vespérale, d'asthénie physique modérée, d'anorexie et d'amaigrissement important. À l'examen physique, on notait une anémie clinique non décompensée, un syndrome rachidien et un psoriasis bilatéral. L'examen de l'épaule droite notait une tuméfaction molle et purulente de 4x5 cm en regard de l'articulation sterno-claviculaire (Fig. 1) et une mobilité normale de l'épaule droite. L'examen du genou a retrouvé une monoarthrite dont la ponction a révélé un liquide purulent et fluide (Fig. 2). L'examen de l'appareil respiratoire a montré un syndrome de condensation dans le champ pulmonaire gauche et un épanchement pleural purulent à droite. Une adénopathie inguinale droite avec du pus était notée (Fig. 3). L'examen des autres articulations et autres organes était sans particularité. À la biologie, on notait un syndrome inflammatoire biologique avec une anémie microcytaire hypochrome à 8,1 g/dl et une protéine C réactive (CRP) à 98 mg/l, pas d'hyperleucocytose.

## Introduction

Tuberculosis is a common disease in developing countries, more common in immunocompromised individuals, and exceptionally described in sickle cell patients [4]. It can affect almost all organs. However, multifocal forms are rare, accounting for 9-10% of extrapulmonary localizations [11]. Sternoclavicular joint involvement is extremely rare and often misdiagnosed due to its rarity. It accounts for 1 to 2% of tuberculosis bone localizations [6]. In this case report, we describe a rare case of multifocal tuberculosis with sternoclavicular localization in a patient with sickle cell anemia major SC.

## Observation

Mr. OI is a 44-year-old black African patient from Burkina Faso. He is a 10 pack-year smoker and sickle cell disease patient who has been followed for about ten years and takes 5 mg of folic acid daily. He has no history of tuberculosis and no particular pathological antecedents. He was referred to the rheumatology department for chronic inflammatory low back pain associated with inflammatory left gonalgia of approximately seven months' duration. He had been treated with an oral decoction with no effect on his symptoms. This symptomatology was associated with a hacking cough in the context of evening fever, moderate physical asthenia, anorexia, and significant weight loss. Physical examination revealed clinically undercompensated anemia, spinal syndrome, and bilateral psoriasis. Examination of the right shoulder revealed a soft, purulent swelling measuring 4x5 cm opposite the sternoclavicular joint (Fig. 1) and normal range of motion of the right shoulder. Examination of the knee revealed monoarthritis, the puncture of which revealed a purulent fluid (Fig. 2). Examination of the respiratory system showed condensation syndrome in the left lung field and a purulent pleural effusion on the right. A right groin adenopathy with pus was noted (Fig. 3). Examination of other joints and organs was unremarkable. Biology revealed a biologic inflammatory syndrome with microcytic hypochromic anemia at 8.1 g/dL and C-reactive protein (CRP) at 98 mg/dL, without hyperleucocytosis. Renal and liver function tests were normal. HIV retroviral serology was negative. The tuberculin skin test (TST) was positive at



Figure 1 : Tuméfaction (A) en regard de l'articulation sterno-claviculaire fistulisée (B) laissant sourdre du pus

Figure 1: Swelling (A) in relation to the fistulised sternoclavicular joint (B) leaking pus



Figure 2 : Liquide articulaire purulent issu de la ponction du genou gauche

Figure 2: Purulent joint fluid from left knee puncture



Figure 3 : Adénopathie inguinale droite fistulisée laissant sourdre du pus

Figure 3: Fistulised right inguinal adenopathy leaking pus

Le bilan rénal et hépatique était sans particularité. La sérologie rétrovirale au VIH était négative. L'intradermo réaction (IDR) à la tuberculine était positive à 18 mm. Le test GeneXpert MTB/RIF isolait dans des crachats le complexe *Mycobacterium tuberculosis* sensible à la rifampicine. L'examen cyto bactériologique, le test GeneXpert MTB/RIF ainsi que la recherche de bacilles acido-alcoolo résistants (BAAR) dans le pus issu des différents sites (plèvre, genou, adénopathie inguinale et abcès froid sterno-claviculaire) n'ont pas trouvé de germe. À l'imagerie, la tomodensitométrie thoracique montrait une ostéoarthrite sterno-claviculaire droite (Fig. 4) avec une extension musculaire et médiastinale antérieure associée à un pyothorax et un abcès pulmonaire droit (Fig. 5). La tomodensitométrie (TDM) du rachis lombaire montrait une spondylodiscite L3-L4 avec des abcès calcifiants des muscles psoas et paravertébraux (Fig. 6). La radiographie standard du genou gauche objectivait des signes en faveur d'une arthrite. Le diagnostic de tuberculose avec atteinte osseuse multifocale, pleuropulmonaire et ganglionnaire a été retenu devant ce tableau clinique et biologique. Le patient a été mis sous rifampicine 600 mg par jour, isoniazide 300 mg par jour, pyrazinamide 2 000 mg par jour et éthambutol à 1 600 mg par jour pendant deux mois. Les mêmes doses de rifampicine et d'isoniazide ont été poursuivies durant 10 mois. Le patient a aussi bénéficié d'un drainage thoracique du pyothorax au bloc opératoire et d'un lavage articulaire du genou gauche, ainsi que d'une ponction évacuatrice de l'abcès froid en regard de l'articulation sterno-claviculaire. Enfin, des soins locaux à base d'antiseptique ont été appliqués à la fistule de l'adénopathie inguinale et de l'abcès froid jusqu'à cicatrisation complète. Le traitement d'acide folique dans le cadre de la drépanocytose a été poursuivi. L'évolution immédiate fut marquée par une amélioration clinique et biologique avec disparition du syndrome inflammatoire et réduction de la fièvre. L'évolution à trois mois s'est caractérisée par une amélioration du psoitisme et des lombalgies, et une prise de poids estimée à 5%.

18 mm. The GeneXpert MTB/RIF Test isolated rifampicin-sensitive *Mycobacterium tuberculosis* complex from sputum. Cytobacteriology, the GeneXpert MTB/RIF test, and acid-fast bacilli (AFB) testing of pus from various sites (pleural, knee, inguinal adenopathy, and sternoclavicular cold abscess) were negative for organisms. On imaging, the thoracic CT scan showed right sternoclavicular osteoarthritis (Fig. 4) with muscular and anterior mediastinal extension associated with pyothorax and right lung abscess (Fig. 5). Computed tomography (CT) of the lumbar spine showed L3-L4 spondylodiscitis with calcifying abscesses of the psoas and paravertebral muscles (Fig. 6). Standard radiographs of the left knee showed signs of arthritis. Based on this clinical and biological picture, a diagnosis of tuberculosis with multifocal bone, pleuropulmonary, and lymph node involvement was made. The patient was started on rifampicin 600 mg daily, isoniazid 300 mg daily, pyrazinamide 2,000 mg daily, and ethambutol 1,600 mg daily for two months. The same doses of rifampicin and isoniazid were continued for 10 months. The patient also underwent thoracic drainage of the pyothorax in the operating room, joint lavage of the left knee, and evacuation of the cold abscess above the sternoclavicular joint. Finally, the inguinal adenopathy fistula and cold abscess were treated with local antiseptics until complete healing. Folic acid treatment for sickle cell disease was continued. The immediate course was characterized by clinical and biological improvement, with disappearance of the inflammatory syndrome and reduction of fever. After three months, psoitism and low back pain improved, and weight gain was estimated at 5%.

Rare cas de tuberculose multifocale au Burkina Faso chez un sujet drépanocytaire SC avec une localisation atypique: l'articulation sterno-claviculaire  
Rare case of multifocal tuberculosis in Burkina Faso in a sickle cell SC patient with an atypical location: the sternoclavicular joint

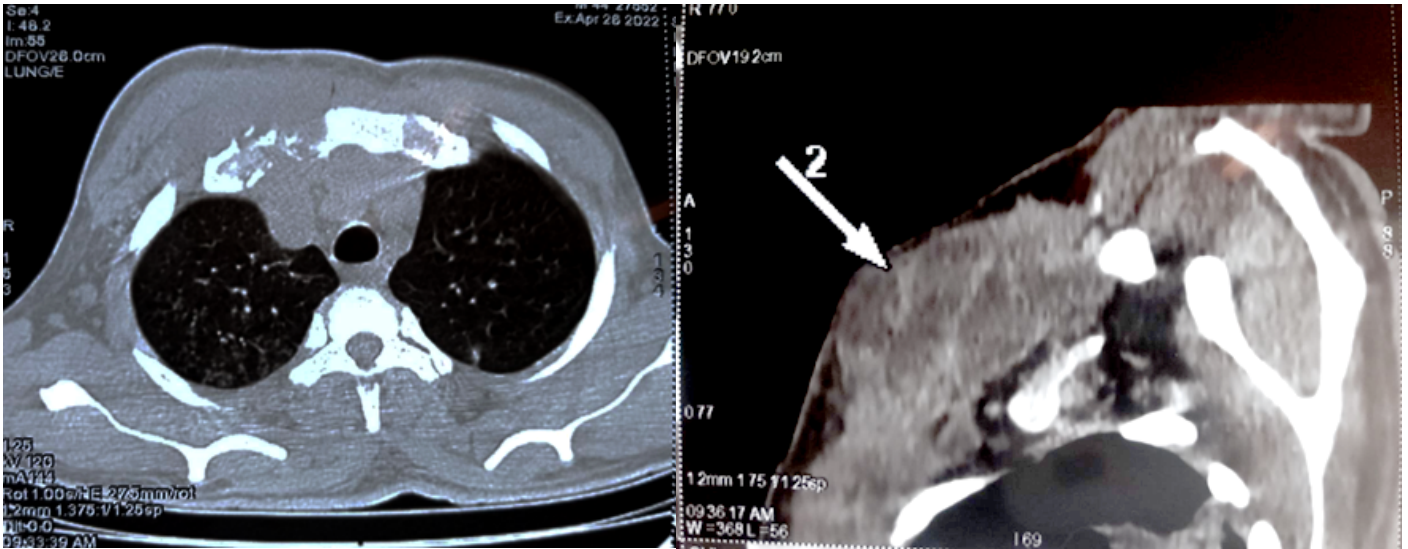


Figure 4 : TDM thoracique objectivant une ostéoarthrite de l'articulation sterno-claviculaire droite  
Figure 4: Chest CT scan showing osteoarthritis of the right sternoclavicular joint

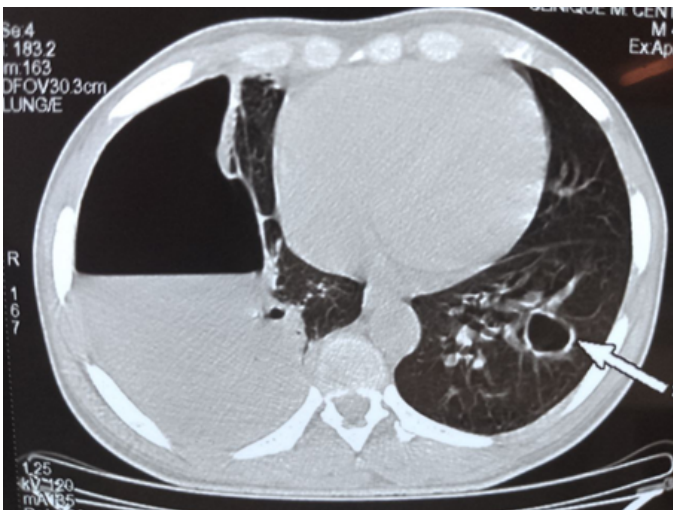


Figure 5 : TDM thoracique objectivant un pyothorax droit et une caverne tuberculeuse au niveau du parenchyme pulmonaire gauche  
Figure 5: Chest CT scan showing a right pyothorax and a tuberculous cavern in the left lung parenchyma



Figure 6 : TDM rachidienne objectivant une spondylodiscite L3-L4  
Figure 6: Lumbar spine CT scan showing L3-L4 spondylodiscitis

## Discussion

La tuberculose est un sujet de santé publique, notamment dans les régions à forte charge de morbidité comme l'Afrique subsaharienne [11]. Des facteurs de risque d'immunodépression, tels que l'infection par le VIH, le diabète sucré, l'utilisation de corticoïdes, l'alcoolisme, l'insuffisance rénale ou les cancers, sont associés à la survenue de la tuberculose [5]. Par contre, la drépanocytose ne fait pas partie de ces terrains favorisant et la tuberculose chez les drépanocytaires est peu documentée [8]. En Inde, Kumar *et al.* trouvaient seulement cinq cas de tuberculose chez 166 drépanocytaires hospitalisés pour infection bactérienne [6]. Dans la cohorte française étudiée par Lionnet *et al.*, aucun patient ne présentait d'atteinte multifocale [8]. La tuberculose multifocale chez un sujet drépanocytaire avec une localisation de l'articulation sterno-claviculaire est une présentation rare, et à notre connaissance, notre cas est le seul rapporté à ce jour.

L'arthrite tuberculeuse de l'articulation sterno-claviculaire représente moins de 0,5 % des infections osseuses et articulaires. Les articulations périphériques portantes sont généralement les plus touchées [6]. Selon Booth *et al.*, les mécanismes d'immunodépression chez les drépanocytaires, en particulier ceux liés à l'asplénie fonctionnelle, favorisent les infections par des bactéries encapsulées [3]. Il est établi que la tuberculose n'est pas fréquente chez les drépanocytaires. L'association de l'hémoglobinose SC et de la tuberculose multifocale, comme décrite dans notre cas, pourrait être purement fortuite. Les germes connus pour donner une infection pour les drépanocytaires, tels que *Salmonella* spp., *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Staphylococcus aureus* ont été évoqués en premier et rejetés par la suite [10]. La présence inhabituelle de *M. tuberculosis* dans ce contexte clinique mérite donc une attention particulière, mais elle ne doit pas éclipser la nécessité d'envisager d'autres agents plus fréquents.

Dans les formes monoarticulaires, la littérature rapporte fréquemment une tuméfaction et des douleurs à l'épaule accompagnées d'une limitation de sa mobilité, principal motif de consultation [5]. L'évolution de la tuberculose sterno-claviculaire est habituellement fruste avec une douleur minime, contrairement à ce que l'on observe dans d'autres types d'arthrite septique [1]. Cependant, chez notre patient, la toux liée à l'atteinte pulmonaire était également prédominante. Nous avons exclu les autres étiologies

## Discussion

Tuberculosis is a public health problem, especially in high-burden regions such as sub-Saharan Africa [11]. Risk factors for immunosuppression such as HIV infection, diabetes mellitus, corticosteroid use, alcoholism, renal failure or cancer are associated with the occurrence of tuberculosis [5]. However, sickle cell disease is not one of these conditions, and tuberculosis in sickle cell patients is poorly documented [8]. In India, Kumar *et al.* found only five cases of tuberculosis among 166 sickle cell patients hospitalized for bacterial infection [6]. In the French cohort studied by Lionnet *et al.*, no patient presented with multifocal involvement [8]. Multifocal tuberculosis in a sickle cell patient with sternoclavicular joint involvement is a rare presentation, and to our knowledge, our case is the only one reported to date.

Tuberculous arthritis of the sternoclavicular joint accounts for less than 0.5% of bone and joint infections. Peripheral weight-bearing joints tend to be most affected [6]. According to Booth *et al.*, the mechanisms of immunosuppression in sickle cell disease, particularly those associated with functional asplenia, favor infection by encapsulated bacteria [3]. Tuberculosis is not common in sickle cell disease. The association of SC hemoglobinopathy and multifocal tuberculosis, as described in our case, could be purely coincidental. Germs known to cause infections in sickle cell disease, such as *Salmonella* spp., *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, and *Staphylococcus aureus*, were initially proposed and subsequently rejected [10]. The unusual presence of *M. tuberculosis* in this clinical context therefore deserves special attention, but should not overshadow the need to consider other more common pathogens. In monoarticular forms, swelling and pain in the shoulder are often reported in the literature and are the main reason for consultation [5]. The course of sternoclavicular tuberculosis is usually mild, with minimal pain, in contrast to other types of septic arthritis [1]. However, our patient also had a predominant cough associated with pulmonary involvement. We excluded other etiologies of sternoclavicular arthritis in a sickle cell patient, namely osteonecrosis of the medial end of the clavicle, osteoarthritis, Tietze's syndrome, sternoclavicular hyperostosis, and chronic inflammatory rheumatism [9]. An infectious cause was most likely due to the presence of abscesses. The most common pathogens in infectious arthritis of the sternoclavicular joint were *S. aureus* in 49% of cases, *Pseudomonas aeruginosa* in 10%, and

d'arthrite sterno-claviculaire chez un drépanocytaire, à savoir l'ostéonécrose de l'extrémité médiale de la clavicule, l'arthrose, le syndrome de Tietze, l'hyperostose sterno-claviculaire et les rhumatismes inflammatoires chroniques [9]. La cause infectieuse était la plus probable devant la présence des abcès. Les germes les plus souvent rencontrés dans les arthrites infectieuses de l'articulation sterno-claviculaire sont *S. aureus* dans 49 % des cas, *Pseudomonas aeruginosa* dans 10 % des cas, *M. tuberculosis* ne représentant que 3 % des cas [7].

L'origine de la tuberculose ostéoarticulaire est le plus souvent hématogène et provient d'un foyer pulmonaire [7]. La tuberculose sterno-claviculaire est peu fréquente, car la circulation sanguine dans cette articulation provient d'une arcade de vaisseaux sanguins située à l'intérieur de l'artère mammaire interne [6]. Chez notre patient, une diffusion conjointe d'une tuberculose pulmonaire apicale vers l'articulation sterno-claviculaire peut être envisagée.

Quelques facteurs immunitaires chez les drépanocytaires peuvent expliquer leur taux bas de tuberculose. Les drépanocytaires présentent une stimulation constante des macrophages alvéolaires et une production élevée de cytokines locales [10]. Cette condition pro-inflammatoire habituellement perçue comme néfaste, car responsable de syndrome douloureux thoracique et d'hyperréactivité bronchique, peut offrir aux drépanocytaires une protection spécifique contre la tuberculose [2]. La fréquence de la tuberculose extrapulmonaire tend à augmenter si la réponse immunitaire cellulaire est compromise, comme c'est le cas dans l'infection par le VIH [11]. Cependant, ni l'infection à VIH, ni aucun autre facteur d'immunodépression n'étaient trouvés chez notre patient.

La tuberculose de l'articulation sterno-claviculaire est difficile à diagnostiquer, ce qui peut retarder le traitement. La tuberculose ostéoarticulaire en général est une maladie pauci-bacillaire: un test de l'IDR peut être négatif dans de nombreux cas et la plupart des patients ont également une radiographie normale. L'histologie et la culture des biopsies sont les normes de référence pour le diagnostic, fournissant des résultats positifs dans plus de 90 % des cas. Le test de GeneXpert est un bon outil, car il peut détecter même des traces d'ADN de *M. tuberculosis*. Concernant l'articulation sterno-claviculaire, la TDM peut s'avérer utile en visualisant les signes en faveur d'une arthrite avec atteinte des parties molles. La présence d'abcès calcifiants au niveau des muscles paravertébraux et du psoas est quasi

*M. tuberculosis* in only 3% of cases [7].

The origin of osteoarticular tuberculosis is most often hematogenous, originating from a pulmonary focus [7]. Sternoclavicular tuberculosis is rare because the blood supply to this joint originates from an arcade of vessels within the internal mammary artery [6]. In our patient, joint spread of apical pulmonary tuberculosis to the sternoclavicular joint can be considered.

Some immune factors in sickle cell patients may explain their low rate of tuberculosis. Sickle cell patients show a constant stimulation of alveolar macrophages and increased local cytokine production [10]. This pro-inflammatory state, usually considered detrimental because it is responsible for chest pain syndrome and bronchial hyperreactivity, may provide specific protection against tuberculosis in sickle cell patients [2]. The incidence of extrapulmonary tuberculosis tends to increase when the cellular immune response is compromised, as in HIV infection [11]. However, neither HIV infection nor any other immunosuppressive factor was found in our patient.

Tuberculosis of the sternoclavicular joint is difficult to diagnose, which may delay treatment. Osteoarticular tuberculosis is generally a pauci-bacillary disease: a TST test can be negative in many cases, and most patients also have normal radiographs. Histology and biopsy culture are the gold standards for diagnosis and are positive in over 90% of cases. The GeneXpert test is a good tool because it can detect even traces of *M. tuberculosis* DNA. In the case of the sternoclavicular joint, CT scans can be useful in visualizing signs of arthritis with soft tissue involvement. The presence of calcified abscesses in the paravertebral and psoas muscles is almost pathognomonic for tuberculosis. Radiologic and imaging modalities are complementary, with MRI being the best technique for early detection and diagnosis of tuberculosis of the sternoclavicular joint [11].

The multifocal nature of our patient's tuberculosis may be explained by the delay in seeking health care. This delay is common in tropical and African settings. Patients often go to traditional practitioners first. This delay is compounded by delays in diagnosis due to lack of technical facilities and delays in access to treatment. These delays can alter prognosis [4]. Our patient's vital prognosis was guarded, mainly due to the pleuropulmonary involvement.

pathognomonique de l'origine tuberculeuse. Les modalités radiologiques et d'imagerie sont complémentaires, l'IRM étant la meilleure technique pour la détection précoce et le diagnostic de la tuberculose de l'articulation sterno-claviculaire [11].

Le caractère multifocal de la tuberculose chez notre patient peut s'expliquer par le retard de consultation d'un centre de santé. Ce retard est fréquent dans le contexte tropical et africain. Les patients ont souvent recours en premier lieu aux tradipraticiens. A ce retard s'ajoute celui du diagnostic lié au manque de plateau technique et celui de l'accès aux traitements. Ces retards peuvent altérer le pronostic [4]. Le pronostic vital de notre patient était réservé surtout du fait de l'atteinte pleuropulmonaire.

## Conclusion

La tuberculose multifocale est une forme grave touchant habituellement les immunodéprimés ayant déjà une localisation pulmonaire. Elle est rare chez les sujets drépanocytaires. Elle ne doit pas être méconnue. La localisation articulaire sterno-claviculaire est exceptionnelle. Il est nécessaire de faire systématiquement un bilan exhaustif de dissémination du germe de la tuberculose chez les sujets drépanocytaires pour en assurer une meilleure prise en charge.

## Consentement du patient

Nous avons obtenu le consentement du patient pour la publication de cet article

## Contribution des auteurs

Bayala Yannick Laurent Tchenadoyo : rédaction, conception, discussion

Ayouba Tinni Ismael : conception, discussion

Kaboré Fulgence, Bonkougou Marcellin : validation

Zabsonré/Tiendrebeogo Wendlassida Joëlle Stéphanie, Ouedraogo Dieu-Donné : supervision.

## Conflit d'intérêt

Les auteurs ne rapportent aucun conflit d'intérêt.

## Conclusion

Multifocal tuberculosis is a severe form of the disease that usually affects immunocompromised patients who already have lung involvement. It is rare in sickle cell patients. It should not be overlooked. Sternoclavicular localization is exceptional. Sickle cell patients should be systematically screened for tuberculosis dissemination to ensure better management.

## Patient's consent

The patient's consent was obtained for the publication of this article.

## Authors' contributions

Bayala Yannick Laurent Tchenadoyo: writing, design, discussion

Ayouba Tinni Ismael: design, Discussion

Kaboré Fulgence, Bonkougou Marcellin: validation

Zabsonré/Tiendrebeogo Wendlassida Joëlle Stéphanie, Ouedraogo Dieu-Donné: supervision

## Declaration of interest

The authors declare no conflict of interest.

## Auteurs / Authors

Yannick Laurent Tchenadoyo BAYALA\*, Ismaël AYOUBA TINNI (iayoubatinni2@gmail.com), Fulgence KABORÉ (kaborefulgence@yahoo.fr), Marcellin BONKOUNGOU (bonkougou\_marcelin@yahoo.fr), Wendlassida Joëlle Stéphanie ZABSONRÉ/TIENDRÉBÉOGO (t\_joelle@hotmail.com), Dieu-Donné OUEDRAOGO (ouedd@yahoo.fr)

Service de rhumatologie du Centre hospitalier universitaire de Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso

Auteur correspondant : bayalayannick7991@gmail.com

## Références / References

1. Akhtar MN, Agarwal S, Athar R. Clinico-radiological Approach to a Rare Case of Early Clavi-cle Tuberculosis: A Case Discussion Based Review of Differential Diagnosis. *J Clin Diagn Res JCDR*. 2015;9(6):RE01-05. doi: 10.7860/JCDR/2015/11971.6079
2. Barrett-Connor E. Bacterial infection and sickle cell anemia. An analysis of 250 infections in 166 patients and a review of the literature. *Medicine (Baltimore)*. 1971;50(2):97-112.
3. Booth C, Inusa B, Obaro SK. Infection in sickle cell disease: a review. *Int J Infect Dis IJID Off Publ Int Soc Infect Dis*. janv 2010;14(1):e2-12. doi: 10.1016/j.ijid.2009.03.010 .
4. Droz N, De Lauzanne A, Holvoet L, Missud F, Benkerrou M, Brousse V, Odièvre MH, Faye A, Koehl B. Tuberculosis in children with sickle cell anaemia: a retrospective study in French tertiary care centres. *Eur J Pediatr*. 2017 Jun;176(6):723-729. doi: 10.1007/s00431-017-2905-0
5. Houist AL, Lafont C, Gomart C, Nebbad B, Bartolucci P, Vindrios W, Melica G, Habibi A, Gallien S. Tuberculosis in sickle cell disease patients. *Infect Dis Now*. 2022 Jun;52(4):202-207. doi: 10.1016/j.idnow.2022.02.011
6. Kumar S, Jain VK. Sternoclavicular joint tuberculosis: A series of conservatively managed six-teen cases. *J Clin Orthop Trauma*. 2020;11(Suppl 4):S557-67. doi: 10.1016/j.jcot.2020.04.026.
7. Kurtz B, Hauss PA, Druesne L, Chassagne P, Doucet J. Monoarthrite aiguë sternoclaviculaire tuberculeuse. *Rev Med Interne*. 2005 Mar;26(3):251-3. French. doi: 10.1016/j.revmed.2004.10.025.
8. Lionnet F, Bachmeyer C, Sloma I, Rossier A, Thioliere B, Maier M, Grateau G, Girot R, Ca-dranel J. Tuberculosis in adult patients with sickle cell disease. *J Infect*. 2007 Nov;55(5):439-44. doi: 10.1016/j.jinf.2007.07.001.
9. Rezgui A, Fredj FB, Mzabi A, Karmani M, Laouani C. Tuberculose multifocale chez les immu-nocompétents. *Pan Afr Med J*. 2016 May 4;24:13. doi: 10.11604/pamj.2016.24.13.6030.
10. Thrum S, Trawinski H, Ewens S, Baerwald C. Differenzialdiagnose der Sternoclavicu-lararthritis. *Z Rheumatol*. 2015 Dec;74(10):919-22. doi: 10.1007/s00393-015-0012-z.
11. Tuli SM. Tuberculosis of the Skeletal System (Bones, Joints, Spine and Bursal Sheaths). Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd: New Delhi. 2016.