

CAS CLINIQUE/CLINICAL CASE

Multiples abcès froids tuberculeux associés à un mal de Pott chez un patient immunocompétent avec une localisation cervicale au Burkina Faso

Multiple tuberculous cold abscesses associated with Pott's disease in an immunocompetent patient with cervical localization in Burkina Faso

Cheick Rachid BARGO*, Wendbénédo Habacuc SARE, Mohamed Karfalla KABA, Modibo Abdoulaye NANA

RÉSUMÉ **Introduction.** Le mal de Pott cervical est une localisation très rare de la tuberculose osseuse. Son association à des abcès froids cervico-thoraciques est également exceptionnelle.

Observation. Patient de 36 ans, noir africain, d'origine burkinabè, avec notion de contagement tuberculeux (mère atteinte de tuberculose pulmonaire), sans autre antécédent pathologique, reçu pour une cervicalgie chronique évoluant depuis six mois dans un contexte non fébrile et d'altération de l'état général. L'examen montrait des tuméfactions fluctuantes latéro-cervicale gauche et basithoracique gauche. L'examen pleuropulmonaire et neurologique était normal. La sérologie VIH et l'intradermoréaction à la tuberculine étaient négatives. La tomodensitométrie cervico thoracique a mis en évidence de multiples abcès. Il a été réalisé une incision drainage des abcès. L'analyse du prélèvement a montré la présence de bacille acido-alcool-résistant à l'examen direct, et de *Mycobacterium tuberculosis* au test Xpert avec une sensibilité à la rifampicine. Le diagnostic d'abcès froids tuberculeux multiples associé à un mal de Pott cervical a été posé. Le patient a été mis sous antalgique usuel et sous antituberculeux pendant 12 mois. L'évolution a été favorable avec un recul d'une année au-delà du traitement.

Conclusion. L'abcès cervical froid compliquant un mal de Pott cervical est exceptionnel. L'imagerie et la technique d'étude geneXpert sont aujourd'hui des outils de diagnostic rapides et efficaces de la tuberculose. Cette forme particulière doit toujours être suspectée dans les zones endémiques.

Mots clés: *Mycobacterium tuberculosis*, Mal de Pott, Antituberculeux, Abcès froid, Ouagadougou, Burkina Faso, Afrique subsaharienne

ABSTRACT **Introduction.** Cervical Pott's disease is a very rare localization of bone tuberculosis. Its association with cervico-thoracic cold abscesses is also exceptional.

Observation. A 36-year-old black African patient of Burkinabè origin, with a history of tuberculosis infection (his mother had pulmonary tuberculosis) and no other pathological history, presented with chronic inflammatory cervicalgia that had been developing for six months in a non-febrile context of altered general condition. Examination showed a left latero-cervical swelling associated with a left basithoracic swelling, both fluctuant. Pleuropulmonary and neurological examinations were normal. HIV serology and tuberculin skin test were negative. Cervico-thoracic computed tomography revealed multiple abscesses. The abscesses were incised and drained. Analysis of the specimen showed the presence of acid-fast bacilli by direct examination and *Mycobacterium tuberculosis* by Xpert test, with sensitivity to rifampicine. The diagnosis was multiple tuberculous cold abscesses associated with cervical Pott's sore. The patient was started on standard analgesics and antituberculosis drugs for 12 months. The course was favorable, with a follow-up of one year after treatment.

Conclusion. Cold cervical abscess complicating Pott's disease is exceptional. Imaging and the geneXpert assay are now rapid and effective diagnostic tools for tuberculosis. This particular form should always be suspected in endemic areas.

Key Words: *Mycobacterium tuberculosis*, Pott's disease, Anti-tuberculosis drugs, Cold abscess, Ouagadougou, Burkina Faso, Sub-Saharan Africa

Introduction

Le mal de Pott cervical ou sous occipital est défini par l'atteinte tuberculeuse des deux premières vertèbres cervicales ainsi que l'articulation occipito-atloïdienne et atloïdo-axoïdienne [15]. Le mal de Pott est une forme rare de tuberculose osseuse [13]. L'atteinte cervicale est exceptionnelle et elle représente moins de 3 % des cas de tuberculose vertébrale [9,13]. Il peut être révélé par des supurations rétro ou parapharyngées et la survenue d'abcès froids tuberculeux qui représentent une forme rare et inhabituelle de tuberculose extra pulmonaire [5,8,11,14]. Par ailleurs, la localisation au niveau de la paroi thoracique est rare, et représente 0,1 % de toutes les localisations [2,5]. Nous rapportons une présentation particulière de multiples abcès froids tuberculeux cervicothoraciques associant un mal de Pott cervical sans localisation pulmonaire primaire chez un sujet immunocompétent.

Observation

M. KI est un patient âgé de 36 ans, noir africain, d'origine burkinabé. Il est tabagique à cinq paquets-années. Il a une notion de contagé tuberculeux, (mère atteinte de tuberculose pulmonaire), sans autre antécédent pathologique. Il consulte pour une cervicalgie chronique d'horaires inflammatoire associée à une raideur cervicale. Cette symptomatologie évoluerait depuis six mois dans un contexte apyrétique et d'altération de l'état général marquée par un amaigrissement (avec une perte pondérale chiffrée à 18 kg en 6 mois), une asthénie et une anorexie. Sa température était égale à 37,6°C, un poids de 57 kg pour une taille 1,75 m (75 (indice de masse corporelle 18,62 kg/m²). Le patient a déclaré avoir eu recours en premier lieu à la médecine traditionnelle. Le traitement traditionnel était constitué de décoctions à base d'écorces et de racines de plantes de nature non précisée. L'examen physique a mis en évidence au niveau cervical une tuméfaction latéro cervicale gauche ovalaire mesurant 10 cm de grand axe et 3 cm de petit axe, de consistance molle, indolore, fluctuante, avec une peau en regard saine, une douleur modérée à la palpation des épines cervicales. Au niveau thoracique, l'examen a retrouvé une tuméfaction en regard de l'arc postérieur de la 11^e et de la 12^e côte, mesurant 5 cm de grand axe, de consistance molle, indolore, fluctuante, avec une peau en regard saine. L'examen pleuropulmonaire et neurologique était normal. La sérologie

Introduction

Cervical or suboccipital Pott's disease is defined by tuberculous involvement of the first two cervical vertebrae and the occipito-atloid and atloid-axoid joints [15]. Pott's disease is a rare form of bone tuberculosis [13]. Cervical involvement is uncommon, accounting for less than 3% of vertebral TB cases [9,13]. It may be manifested by retro- or parapharyngeal suppuration and the occurrence of cold tuberculous abscesses, which represent a rare and unusual form of extrapulmonary tuberculosis [5,8,11,14]. Chest wall localization is rare, accounting for 0.1% of all localizations [2,5]. We report a unique presentation of multiple cervicothoracic tuberculous cold abscesses associated with cervical Pott's disease without primary pulmonary localization in an immunocompetent subject.

Observation

Mr. KI is a 36-year-old black African patient of Burkinabè origin. He smoked five pack-years. His mother had pulmonary tuberculosis, and he had no other pathological history. He presented with chronic inflammatory cervicalgia associated with cervical stiffness. This symptomatology had been evolving for six months, in the context of apyretic and altered general condition marked by weight loss (18 kg in 6 months), asthenia and anorexia. His temperature was 37.6°C, weight 57 kg and height 1.75 m (75 (BMI 18.62 kg/m²). The patient's first recourse was to traditional medicine. Traditional treatment consisted of bark and root decoctions of unspecified plants. Physical examination revealed an oval swelling on the left side of the cervix measuring 10 cm long and 3 cm short, soft, painless, fluctuating, with healthy skin and moderate pain on palpation of the cervical spines. On thoracic examination, a swelling was found opposite the posterior arch of the 11th and 12th ribs, measuring 5 cm long, soft, painless, fluctuating, with healthy skin. Pleuropulmonary and neurological examinations were normal. HIV serology and tuberculin skin test were negative. Renal and liver function tests were unremarkable. Cervico-thoracic computed tomography (CT) revealed a fluid collection in the left retro and latero-pharyngolaryngeal region measuring 141 × 32 × 27 mm, with posterior epidural extension opposite C1-C2, associated

VIH et l'intradermoréaction à la tuberculine étaient négatives. Le bilan rénal et hépatique était sans particularité. La tomодensitométrie (TDM) cervico thoracique a mis en évidence une collection liquidienne au niveau retro et latéro pharyngolaryngé gauche mesurant 141 × 32 × 27 mm avec une extension épидurale postérieure en regard de C1-C2 associée à une ostéolyse de l'arc antérieur de C1 et de la masse latérale gauche de C2 (Fig. 1, Fig. 2). Cette collection s'étend en bas jusqu'au niveau du plateau vertébral de T2 avec un refoulement d'une part du pharynx et du larynx à droite et, d'autre part, des gros vaisseaux du cou en dehors. A l'étage thoracique, la TDM a objectivé des collections liquidiennes bilatérales au niveau des muscles carrés des lombes, iliocostal droit et du muscle grand dorsal gauche, associées à une ostéite des arcs postérieurs des 11^e et 12^e côtes droites (Fig. 3). Des ganglions cervicaux bilatéraux ont aussi été retrouvés. Il a été réalisé une incision drainage sous anesthésie générale des collections par voie endobuccale pour les cervicales et par voie externe pour les thoraciques (Fig. 4). L'analyse du prélèvement a montré la présence de bacille acido-alcool-résistant à l'examen direct et de *Mycobacterium tuberculosis* au test Xpert avec une sensibilité à la rifampicine. Le patient a bénéficié d'une immobilisation cervicale à l'aide d'une minerve. Un traitement antituberculeux a été entrepris sur une période de 12 mois, avec deux mois de phase d'attaque associant quatre antituberculeux majeurs : rifampicine, isoniazide, éthambutol, pyrazinamide, suivis d'une phase d'entretien associant rifampicine et isoniazide pendant dix mois. L'évolution a été favorable avec une disparition complète de la symptomatologie et une amélioration de l'état général du patient avec un recul de 12 mois après le traitement.

with osteolysis of the anterior arch of C1 and the left lateral mass of C2 (Fig. 1, Fig. 2). This collection extends down to the vertebral plateau of T2, with the pharynx and larynx on the right and the large vessels of the neck on the left. In the thoracic region, CT revealed bilateral fluid collections in the squared lumbar, right iliocostal and left latissimus dorsi muscles, associated with osteitis of the posterior arches of the 11th and 12th right ribs (Fig. 3). Bilateral cervical lymph nodes were also found. A drainage incision was made under general anaesthetic, using an endobuccal approach for the cervical lymph nodes and an external approach for the thoracic lymph nodes (Fig. 4). Analysis of the specimen showed the presence of acid-fast bacilli on direct examination and *Mycobacterium tuberculosis* on the Xpert test, with sensitivity to rifampin. The patient underwent cervical immobilization with a neck brace. Anti-tuberculosis treatment was initiated over a 12-month period, with a two-month attack phase combining four major anti-tuberculosis drugs: rifampicin, isoniazid, ethambutol and pyrazinamide, followed by a ten-month maintenance phase combining rifampicin and isoniazid. The course was favorable, with complete resolution of symptoms and improvement in the patient's general condition at 12 months post-treatment.

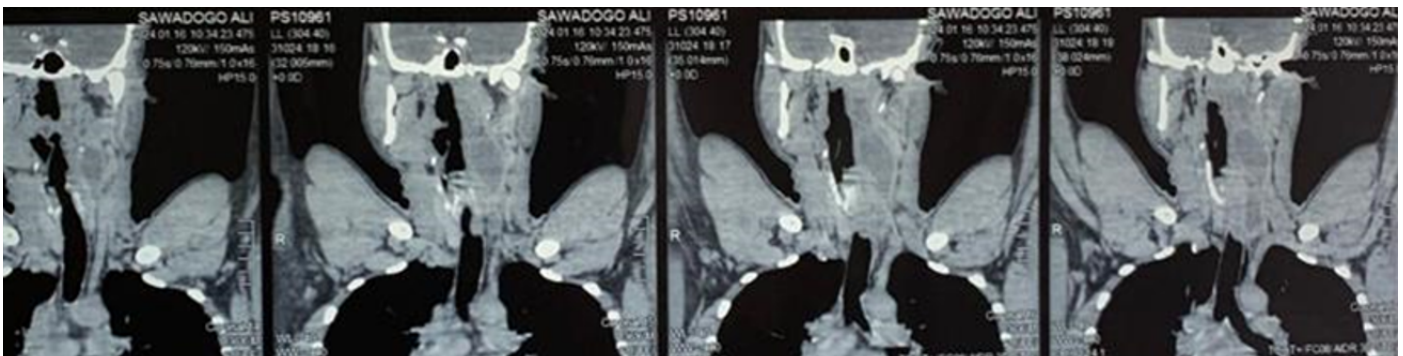


Figure 1 : TDM cervico-thoracique (coupe frontale) mettant en évidence une collection hypodense à paroi rehaussée après injection de produit de contraste au niveau latéro pharyngolaryngé gauche

Figure 1: Cervicothoracic CT scan (frontal section) highlighting a hypodense collection with enhanced wall after injection of contrast product at the left lateropharyngolaryngeal level

Multiples abcès froids tuberculeux associés à un mal de Pott chez un patient immunocompétent avec une localisation cervicale au Burkina Faso
Multiple tuberculous cold abscesses associated with Pott's disease in an immunocompetent patient with cervical localization in Burkina Faso

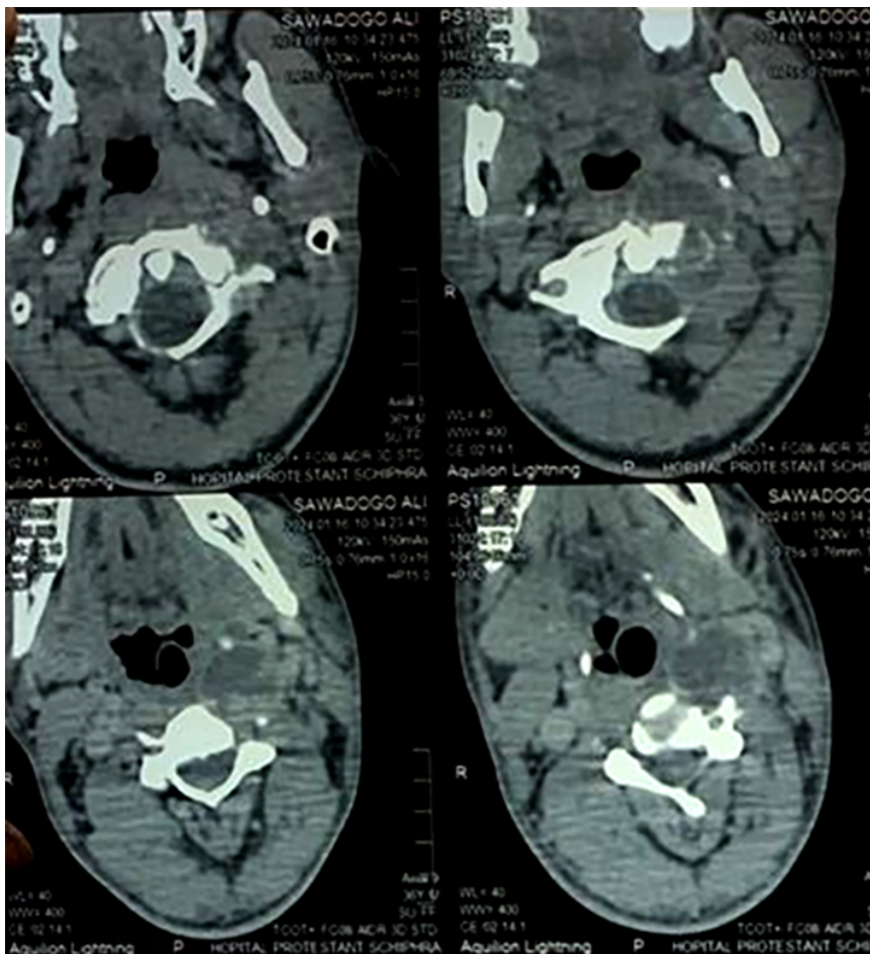


Figure 2 : TDM cervicale (coupe axiale) passant par C1 mettant en évidence une collection hypodense rétropharyngée avec une lyse osseuse de l'arc antérieur de C1

Figure 2: Cervical CT scan (axial section) passing through C1 showing a retropharyngeal hypodense collection with bony lysis of the anterior arch of C1

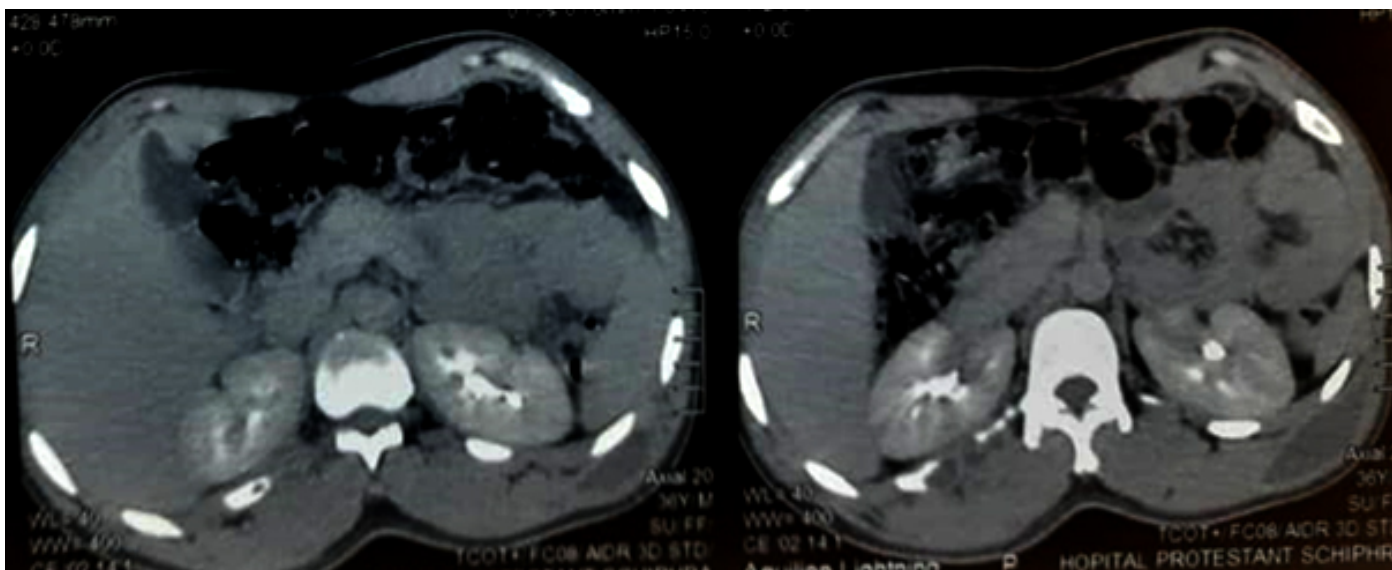


Figure 3 : TDM thoraco-abdominale (coupe axiale) mettant en évidence deux collections thoraciques postéro inférieures bilatérales spontanément hypodenses et se rehaussant modérément après injection de produit de contraste

Figure 3: Thoraco-abdominal CT scan (axial section) highlighting two bilateral postero-inferior thoracic collections that are spontaneously hypodense and moderately enhanced after injection of contrast agent

Multiples abcès froids tuberculeux associés à un mal de Pott chez un patient immunocompétent avec une localisation cervicale au Burkina Faso
Multiple tuberculous cold abscesses associated with Pott's disease in an immunocompetent patient with cervical localization in Burkina Faso

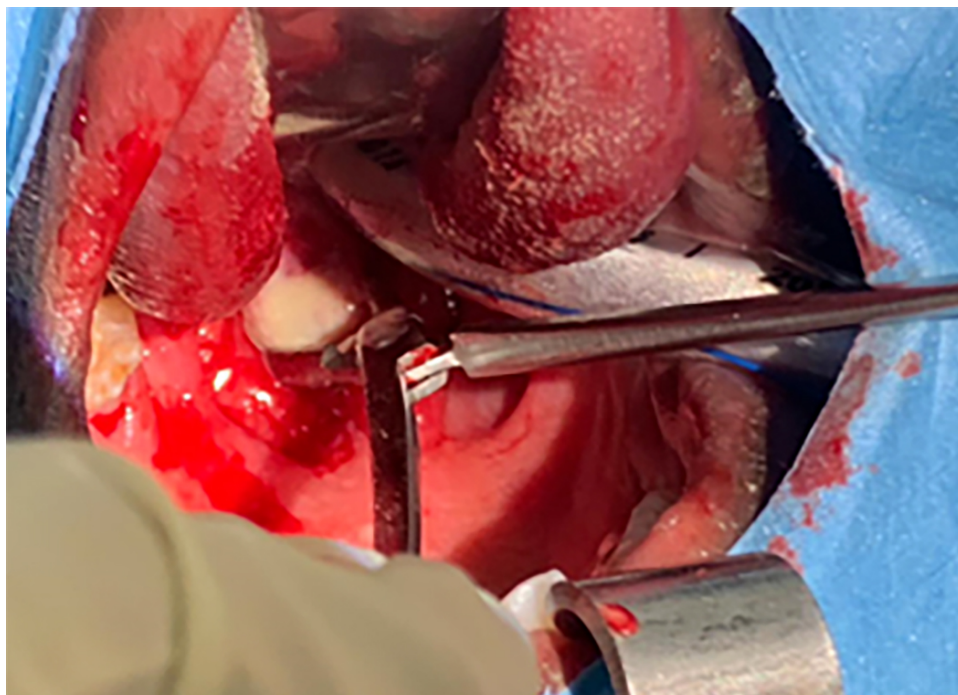


Figure 4 : Vue opératoire de l'incision drainage par voie endobuccale de la collection retro et latéro pharyngolaryngée gauche

Figure 4: Operative view of the incision for intraoral drainage of the left retro and lateropharyngolaryngeal collection

Discussion

La tuberculose demeure une infection endémique d'actualité. Elle pose un problème de santé publique particulièrement dans les pays en voie de développement [5,8,14]. La fréquence de la tuberculose extrapulmonaire varie dans le monde entier, représentant environ 15 à 30 % de tous les cas de tuberculose. Maiga *et al.* au Burkina Faso ont retrouvé une prévalence de 8,9 % de tuberculose extrapulmonaire [12]. L'insuffisance des moyens de dépistage disponibles au Burkina Faso pourrait expliquer la faible fréquence des formes extrapulmonaires.

Cette affection peut toucher divers organes, les ganglions lymphatiques et la plèvre étant les sites les plus fréquemment atteints [3,4]. L'espace rétropharyngé, la colonne cervicale et la paroi thoracique sont des localisations peu courantes de la tuberculose extrapulmonaire [7]. Le mal de Pott est une forme rare de tuberculose osseuse et l'atteinte cervicale est exceptionnelle ; elle représente moins de 3 % des cas de tuberculose vertébrale [9]. L'abcès rétropharyngé tuberculeux a une prévalence de 0,1 à 1 % parmi toutes les formes de tuberculose [16]. Par ailleurs, la localisation à la paroi thoracique des abcès froids tuberculeux est inhabituelle. Elle représente moins de 0,1 % de toutes les formes de tuberculose et 1 à 5 % des localisations ostéo-articulaires [6]. Ce cas est unique dans la mesure où le patient présentait

Discussion

Tuberculosis remains an endemic infection. It is a public health problem, especially in developing countries [5,8,14]. The incidence of extrapulmonary tuberculosis varies worldwide and accounts for approximately 15-30% of all tuberculosis cases. Maiga *et al.* found a prevalence of 8.9% for extrapulmonary TB in Burkina Faso [12]. The low frequency of extrapulmonary forms may be explained by the inadequacy of screening methods available in Burkina Faso.

The disease can affect various organs, with lymph nodes and pleura being the most common sites [3,4]. The retropharyngeal space, cervical spine and chest wall are uncommon sites of extrapulmonary tuberculosis [7]. Pott's disease is a rare form of bone tuberculosis, and cervical involvement is exceptional, accounting for less than 3% of vertebral tuberculosis cases [9]. Tuberculous retropharyngeal abscesses have a prevalence of 0.1-1% among all forms of tuberculosis [16]. Chest wall localization of cold tuberculous abscesses is unusual. It accounts for less than 0.1% of all forms of tuberculosis and 1-5% of osteoarticular localizations [6]. This case is unique in that the patient presented with extrapulmonary tuberculosis in three rare localizations at the same time. The pathogenesis of cold abscesses of tuberculosis origin is not clear. Cold abscesses usually originate from tuberculous foci in bone or lymph nodes [5].

une tuberculose extrapulmonaire impliquant simultanément trois localisations rares.

La pathogénie des abcès froids d'origine tuberculeuse n'est pas univoque. Les abcès froids se forment généralement à partir de foyers tuberculeux osseux ou ganglionnaires [5]. La bactérie provoque une réaction inflammatoire chronique, entraînant la nécrose des tissus infectés. Le pus s'accumule lentement sans provoquer de réaction inflammatoire aiguë. Cela explique l'absence de chaleur et de rougeur. Les abcès peuvent se propager aux tissus adjacents, créant des collections purulentes dans des zones comme la paroi thoracique, les muscles ou même les organes internes [5].

Les principaux diagnostics différentiels à évoquer lors de la découverte clinique d'abcès froid et/ou d'ostéite cervicale en milieu tropical sont l'abcès à pyogènes, à mycobactéries atypiques, et les tumeurs du rachis cervical [8,15]. Ces diagnostics partagent certains symptômes communs, notamment la douleur cervicale, la raideur cervicale et la faiblesse musculaire. Cependant, les abcès à pyogènes et à mycobactéries atypiques provoquent généralement une douleur aiguë et intense, tandis que les tumeurs du rachis cervical peuvent entraîner une douleur progressive au fil du temps. Par ailleurs, les abcès à pyogènes et à mycobactéries atypiques sont souvent accompagnés de signes inflammatoires tels que la fièvre, la rougeur et le gonflement, alors que les tumeurs du rachis cervical peuvent ne pas présenter ces signes inflammatoires.

Les abcès tuberculeux se présentent généralement sous la forme de lésions solitaires, bien que plusieurs sites puissent apparaître [5,14]. De manière caractéristique, les abcès tuberculeux froids se manifestent par des signes non spécifiques, apparaissant souvent de manière insidieuse, et l'absence de fièvre dans des contextes suppuratifs chroniques devrait faire suspecter une tuberculose [5]. La confirmation du diagnostic repose sur l'isolement des mycobactéries à partir de liquide aspiré ou d'échantillons de biopsie, la technique GeneXpert facilitant le diagnostic rapide et la détection de la résistance, améliorant ainsi le début du traitement et le contrôle de la transmission [10,14].

La prise en charge thérapeutique des abcès froids d'origine tuberculeuse associe chirurgie et traitement antituberculeux. Le geste chirurgical est à la fois diagnostique et thérapeutique, permettant le drainage complet de l'abcès et l'exérèse du tissu nécrotique sous-jacent, avec réalisation de

The bacterium causes a chronic inflammatory response that leads to necrosis of the infected tissue. Pus accumulates slowly without causing an acute inflammatory response. This explains the lack of heat and redness. Abscesses may spread to adjacent tissues, resulting in purulent collections in areas such as the chest wall, muscles, or even internal organs [5].

The main differential diagnoses to consider when cold abscesses and/or cervical osteitis are clinically discovered in tropical settings are pyogenic abscesses, atypical mycobacterial abscesses, and cervical spine tumors [8,15]. These diagnoses share certain common symptoms, particularly cervical pain, cervical stiffness, and muscle weakness. However, pyogenic and atypical mycobacterial abscesses usually cause acute, severe pain, while cervical tumors may cause progressive pain over time. On the other hand, pyogenic and atypical mycobacterial abscesses are often accompanied by inflammatory signs such as fever, redness, and swelling, whereas cervical tumors may not have these inflammatory signs.

Tuberculous abscesses usually present as solitary lesions, although multiple sites may occur [5,14]. Characteristically, cold tuberculous abscesses present with nonspecific signs, often have an insidious onset, and the absence of fever in a chronic suppurative setting should raise suspicion for tuberculosis [5]. Confirmation of the diagnosis relies on isolation of mycobacteria from aspirated fluid or biopsy specimens, with the GeneXpert technique facilitating rapid diagnosis and detection of resistance, thereby improving treatment initiation and transmission control [10,14].

The therapeutic management of cold abscesses of tuberculosis origin combines surgery and anti-tuberculosis treatment. The surgical procedure is both diagnostic and therapeutic, allowing complete drainage of the abscess and removal of the underlying necrotic tissue, with biopsies taken for histologic evidence [1,10,14]. Incision and drainage was preferred to needle aspiration in our case because drainage and debridement of the chest wall abscess could be performed simultaneously under general anesthesia. After surgery, our patient benefited from cervical immobilization with a cervical collar. The outcome was favorable with a one-year follow-up.

The multifocal nature of our patient's tuberculous abscesses may be explained by the delay in consulting a health center. This delay is common in tropical Africa. Patients often turn to traditional practitioners first, as was the case with our patient.

biopsies pour obtenir une preuve histologique [1,10,14]. L'incision et le drainage ont été préférés à l'aspiration à l'aiguille dans notre cas, car le drainage et le débridement de l'abcès de la paroi thoracique pouvaient être effectués simultanément sous anesthésie générale. Après l'opération, notre patient a bénéficié d'une immobilisation cervicale à type de minerve. L'évolution a été favorable avec un recul d'une année au-delà du traitement. Le caractère multifocal des abcès tuberculeux chez notre patient peut s'expliquer par le retard de consultation dans un centre de santé. Ce retard est fréquent dans le contexte tropical africain. Les patients ont souvent recours en premier lieu aux tradipraticiens comme cela a été le cas pour notre patient. Ces retards peuvent altérer le pronostic. Cependant, le pronostic de notre patient a été favorable.

These delays may affect the prognosis. However, our patient's prognosis was good.

Conclusion

Le mal de Pott cervical est exceptionnel. Il est caractérisé par une latence clinique et une symptomatologie diverse à l'origine d'un retard de prise en charge. Il s'agit d'une cause rare de suppuration cervicale. Il doit être évoqué essentiellement dans les pays d'endémie tuberculeuse. La prise en charge est médico-chirurgicale.

Conclusion

Cervical Pott's disease is exceptional. It is characterized by clinical latency and diverse symptomatology, leading to delays in treatment. It is a rare cause of cervical suppuration. It should be considered especially in countries where tuberculosis is endemic. Management is medical-surgical.

Consentement du patient

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

Patient consent

We have obtained the patient's consent for publication of this article.

Sources de financement

Les auteurs ne déclarent aucune source de financement.

Funding

No funding was provided for this work.

Contribution des auteurs

Cheick Rachid BARGO : rédaction, conception, discussion

Wendbénédo Habacuc SARE : conception, discussion

Karfalla Mohamed KABA, Abdoulaye Modibo NANA : validation

Authors' contributions

Cheick Rachid BARGO: writing, design, discussion

Wendbénédo Habacuc SARE: conception, discussion

Karfalla Mohamed KABA, Abdoulaye Modibo NANA: validation

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne rapportent aucun conflit d'intérêt.

Conflict of interest

The authors declare no conflict of interests

Auteurs / Authors

Cheick Rachid BARGO* (1), Wendbénédo Habacuc SARE (2, elbadra2@gmail.com), Mohamed Karfalla KABA (3, kabamohamedkarfalla@gmail.com), Modibo Abdoulaye NANA (4, nmodiboabdoulaye@gmail.com)

1. Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Centre hospitalier universitaire Bogodogo, Ouagadougou, Burkina Faso
2. Unité d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Centre hospitalier universitaire Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso
3. Service d'ORL et de chirurgie cervico-faciale du Centre hospitalier universitaire Yalgado Ouédraogo, Ouagadougou, Burkina Faso
4. Laboratoire d'analyse biomédicale du Centre hospitalier universitaire Tengandogo, Ouagadougou, Burkina Faso

*Auteur correspondant : cheickbargo01@gmail.com

Références / References

1. Aghajanzadeh M, Pourrasouli Z, Aghajanzadeh G, Massahnia S. Surgical treatment of chest wall tuberculosis. *Tanaffos*. 2010;9(3):28–32.
2. Asmaa F, Hajar A, Hasna J, Wiam E, Hicham A. Parietal Thoracic Tuberculosis in the Immunocompetent. *Int J Sci Res*. 2020 Mar;11(3):337-9. doi: 10.21275/SR22308032200.
3. Arega B, Mersha A, Minda A, Getachew Y, Sitotaw A, Gebeyehu T, Agunie A. Epidemiology and the diagnostic challenge of extrapulmonary tuberculosis in a teaching hospital in Ethiopia. *PLoS One*. 2020 Dec 15;15(12):e0243945. doi: 10.1371/journal.pone.0243945
4. Baykan AH, Sayiner HS, Aydin E, Koc M, Inan I, Erturk SM. Extrapulmonary tuberculosis: an old but resurgent problem. *Insights Imaging*. 2022 Mar 7;13(1):39. doi: 10.1186/s13244-022-01172-0.
5. Ben Saad S, Kallel N, Gharsalli H, Kwas H, El Gharbi L, Ghedira H, Daghfous H, Tritar F. Cold abscess in the immunocompetent subject. *Tunis Med*. 2018 May;96(5):302-306. PMID: 30430505.
6. El Barni R, Lahkim M, Achour A. Abscess tuberculeux de la paroi thoracique chez l'enfant. *Pan Afr Med J*. 2013;14:9. doi: 10.11604/pamj.2013.14.9.2138.
7. Hsu HE, Chen CY. Tuberculous retropharyngeal abscess with Pott disease and tuberculous abscess of the chest wall: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Jul;98(27):e16280. doi: 10.1097/MD.00000000000016280.
8. Kabiri EH, Alassane EA, Kamdem MK, Bhairis M, Amraoui M, El Oueriachi F, El Hammoumi M. Tuberculous cold abscess of the chest wall: A clinical and surgical experience. Report of 16 cases (Case series). *Ann Med Surg (Lond)*. 2020 Feb 13;51:54-58. doi: 10.1016/j.amsu.2020.02.001.
9. Kallel S, Smaoui F, Chakroun A, Yousfi G, Hammami B, Mnejja M, Ben Jemaa M, Charfeddine I. Mal de Pott cervical : cause rare d'une tuméfaction cervicale. *J I M Sfax*. 2022 févr;(40):55-8.
10. Kohli M, Schiller I, Dendukuri N, Yao M, Dheda K, Denkinger CM, Schumacher SG, Steingart KR. Xpert MTB/RIF Ultra and Xpert MTB/RIF assays for extrapulmonary tuberculosis and rifampicin resistance in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2021 Jan 15;1(1):CD012768. doi: 10.1002/14651858.CD012768.pub3.
11. Kouassi KJ, Yao LB, Sery BJLN, M'bra KI, Krah KL, Lohourou GF, Kodo M. Abscess froid dorsolombaire révélant un mal de Pott. *Pan Afr Med J*. 2017 May 2;27:2. doi: 10.11604/pamj.2017.27.2.11174.
12. Maiga S, Ouédraogo KO, Nacanabo RN, Sawadogo A, Ouédraogo AR, Boncounou K, Namono S, Ouédraogo GA, Kuiré M, Ouédraogo G, Badoum G, Ouédraogo M. Profil épidémiologique et issue thérapeutique de la tuberculose dans la ville de Ouahigouya - Burkina Faso. *J Func Vent Pulm* 2021; 36(12): 1-75. doi: 10.12699/jfvpulm.12.36.2021.12.
13. Nalini B, Vinayak S. Tuberculosis in ear, nose, and throat practice: its presentation and diagnosis. *Am J Otolaryngol*. 2006 Jan-Feb;27(1):39-45. doi: 10.1016/j.amjoto.2005.07.005.
14. Sabr A, Opoko U, Raiteb M, Maadane A, Slimani F. Unusual cervicofacial localization of two subcutaneous tuberculous cold abscesses in an immunocompetent subject. *Ann Med Surg (Lond)*. 2021 Jul 9;68:102551. doi: 10.1016/j.amsu.2021.102551.
15. Yahyaoui S, Majdoub S, Zaghouani H, Ben Fradj H, Bakir D, Bouajina E, Kraiem C. Une localisation exceptionnelle de la tuberculose vertébrale Mal de Pott sous-occipital. *Pan Afr Med J*. 2013 Apr 25;14:163. doi: 10.11604/pamj.2013.14.163.2450.
16. Yang TH, Xirasagar S, Cheng YF, Wu CS, Kao YW, Lin HC. A Nationwide Population-Based Study on the Incidence of Parapharyngeal and Retropharyngeal Abscess-A 10-Year Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jan 25;18(3):1049. doi: 10.3390/ijerph18031049.