

Les manifestations extra-pulmonaires de la tuberculose

Franziska Marti, Thomas Breggenzer

Infektiologie, Kantonsspital Aarau, Aarau

Quintessence

- La tuberculose peut se manifester ailleurs que dans le poumon (15%).
- La primo-infection est suivie d'une réactivation des années plus tard dans environ 5% des cas. Les populations à risque englobent les Suisses de plus de 65 ans et les immigrés en provenance des zones endémiques.
- L'immunosuppression constitue un facteur de risque de réactivation. Cette situation peut se produire dans le cadre d'un traitement médicamenteux (traitements immunomodulateurs) ou d'une déficience immunitaire (HIV, SIDA) ou dans le contexte de certaines maladies chroniques (silicose, diabète, insuffisance rénale, tumeur maligne, alcoolisme, dénutrition).
- Les tests sanguins (interféron- γ) et les tests cutanés tuberculiques (TST ou Mantoux) ne permettent pas de tirer de conclusions quant à l'activité de la tuberculose.
- Le diagnostic de la tuberculose extrapulmonaire doit être établi sur la base de prélèvements directs par ponction ou biopsie soumis à examen microbiologique (examen direct: coloration de Ziehl-Neelsen ou à l'auramine, culture, éventuellement PCR pour la recherche de complexes de mycobactéries) et examen histologique. La culture est un élément essentiel pour l'orientation de la thérapie et l'antibiogramme, compte tenu du développement croissant des résistances aux tuberculostatiques à travers le monde. Les résistances nécessitent dans tous les cas l'avis du spécialiste.
- Le diagnostic précoce d'une tuberculose extrapulmonaire est important dans l'optique du traitement. La chirurgie se limite en général à des drainages.



Franziska Marti

Généralités

L'incidence des maladies tuberculeuses n'a cessé de diminuer en Suisse depuis le XIX^e siècle. Cette diminution est aujourd'hui nettement plus marquée dans la population suisse que dans celle des migrants. En 2004, on a dénombré en Suisse 8 cas de tuberculose pour 100 000 habitants. L'incidence de la tuberculose chez les Suisses était dans la même période de 3,6 pour 100 000 habitants [1].

Durant les années 2001 à 2004, 24% des patients tuberculeux étaient des demandeurs d'asile [1], autrement dit 330 cas de tuberculose pour 100 000 demandeurs d'asile [2]. L'incidence de la tuberculose chez les migrants correspond à celle de leur pays d'origine [3].

Au cours des dernières années, soit entre 2003 et 2007, le nombre de cas de tuberculose a décliné en Suisse de 633 à 475 par an. Une augmentation a en revanche été observée en 2008, ce qui s'explique probablement par les fluctuations du nombre de requérants d'asile sur les périodes considérées. En 2003, 103 diagnostics de tuberculose ont été posés chez des Africains, puis 67 en 2006 et à nouveau 105 en 2008. Concrètement, on a compté l'année dernière (2009) 179 Suisses, 107 Européens, 105 Africains, 74 Asiatiques et 56 patients en provenance d'autres régions (autres nationalités ou nationalité inconnue) atteints de tuberculose. La proportion de patients tuberculeux suisses était de 34,4% [4]. La moitié des Suisses souffrant d'une tuberculose avaient plus de 65 ans. Les plus de 65 ans appartiennent à une génération qui a été plus souvent en contact avec des patients tuberculeux au cours de leur existence. Une tuberculose primaire contractée des années auparavant peut se réactiver à l'âge avancé. Une réactivation est également possible à la suite d'une immunosuppression favorisée par certains traitements médicamenteux (thérapie immunomodulatrice: par ex. anti-TNF- α , stéroïdes), d'une immunodéficience acquise (HIV/SIDA) ou encore dans le cadre de certaines affections chroniques (silicose, diabète, insuffisance rénale, tumeurs malignes, alcoolisme, dénutrition). Le risque de tuberculose primaire est d'autre part augmenté en cas de contact avec des patients tuberculeux contagieux, chez les pensionnaires d'institutions et chez les proches de certains groupes de marginaux [5]. Environ 4% des cas de tuberculose surviennent chez des malades du SIDA [1]. En 2006, on a diagnostiqué dans le monde quelque 700 000 cas de tuberculose chez les porteurs du HIV. En 2008, la tuberculose a tué 230 000 patients sidéens [6]. Les patients HIV-positifs sont davantage exposés à une tuberculose que les HIV-négatifs [7].

Lors d'une primo-infection par le bacille tuberculeux, 5% des patients présentent une progression de la tuberculose primaire dans les semaines ou les mois qui suivent et 5% après une période de latence plus longue (réactivation). Dans 15% de ces cas, il s'agit d'une manifestation extrapulmonaire [5]. Durant les années 2001 à 2004, 75% des cas présentaient une tuberculose pulmonaire, 37% une tuberculose extrapulmonaire et 12% une forme associant des atteintes pulmonaires et extrapulmonaires [1]. La tuberculose extrapulmonaire touchait par ordre décroissant les ganglions extrathoraciques (11%), la plèvre (8%), les ganglions intrathoraciques (6%), les organes génitaux et les voies uri-

Les auteurs certifient qu'aucun conflit d'intérêt n'est lié à cet article.

naires (4%), le péritoine (3%), des localisations disséminées (2%), la colonne vertébrale (2%), l'os (sans le rachis) (2%), le SNC (1%) et d'autres localisations (1%) [1]. Une étude allemande n'a recensé que 6,9% de cas de tuberculose extrapulmonaire isolée (4/2001–7/2008) pour une incidence de la tuberculose de 6,6/100 000, comparable à celle de la Suisse [8].

Le diagnostic de la tuberculose fait traditionnellement appel au test cutané tuberculique (TST) utilisant un «purified protein derivative» (PPD), plus connu chez nous sous le nom de Mantoux. L'interprétation des résultats est délicate parce qu'un test positif indique uniquement l'existence d'une réponse immunitaire cellulaire à

L'année 2008 a vu une recrudescence des cas de tuberculose en Suisse

l'antigène, mais ne dit rien sur l'activité de l'infection. Un résultat positif s'observe chez plus de 50% des Suisses de plus de 60 ans et des jeunes adultes des zones d'endémie tuberculeuse. D'un autre côté, 10% des patients avec tuberculose active (y compris les patients immunocompétents) ont un test à la tuberculine négatif [5]. Le test peut se positiver après le vaccin BCG. Le cut-off recommandé pour décrire un résultat positif est >15 mm chez les sujets vaccinés, >10 mm chez les non-vaccinés et >5 mm chez les immunodéprimés [5, 9, 10].

En raison des difficultés d'interprétation, on pratique davantage de tests sanguins mesurant la libération de l'interféron- γ par les lymphocytes T stimulés (test T-SPOT.TB ou test QuantiFERON-TB-Gold). La comparaison entre le test de l'interféron- γ (test QuantiFERON-TB-2G) et le test à la tuberculine montre que le test de l'interféron- γ présente un pourcentage significativement plus faible de faux-négatifs. Les résultats positifs sont cependant plus bas dans la tuberculose miliaire que dans les autres formes extrapulmonaires, tant avec

le test à la tuberculine qu'avec le test de l'interféron- γ . Dans la tuberculose extrapulmonaire active, Kobashi a trouvé pour le test de l'interféron- γ une sensibilité de 86% et une spécificité de 84% contre 57% et 49% respectivement pour le Mantoux [11].

Il faut néanmoins remarquer que ni le test du Mantoux ni les tests sanguins ne permettent la distinction entre une tuberculose active et une tuberculose latente [12]. Le diagnostic microbiologique (préparation directe [coloration de Ziehl-Neelsen ou à l'auramine], culture, éventuellement PCR sur mycobactéries du complexe tuberculosis) est d'une importance capitale. Le prélèvement de matériel de ponction ou de biopsie (microbiologie et histologie) est indispensable pour poser un diagnostic de tuberculose extrapulmonaire. Le test des résistances (antibiogramme) requiert absolument ce type de prélèvements. En cas de résistance à l'un des tuberculostatiques standards, il convient de demander l'avis d'un spécialiste. Une forte prévalence de tuberculose multirésistante (MDR-TB: résistance à l'isoniazide et à la rifampicine) se rencontre dans certaines provinces de Chine (7%) et surtout dans les pays de l'ex-URSS (6,8–22,3%), où s'observent également des cas de tuberculose «extensively-drug-resistant» (XDR-TB: résistance aux médicaments de première et de seconde ligne) [13].

Cas 1: Maladie de Pott


Une solide Suisse de 81 ans s'est plainte depuis quatre mois de douleurs rachidiennes, survenues brusquement après avoir fait du jardinage et l'ayant pratiquement empêché de poursuivre ses exercices quotidiens de Tai-Chi. Des radiographies conventionnelles de la colonne vertébrale n'ont révélé que des troubles dégénératifs lombaires normaux pour l'âge. L'évolution a été marquée par un état fébrile intermittent jusqu'à 39 °C, accompagné de frissons occasionnels, par une perte de poids de 7 kg, ainsi que par des ballonnements et des œdèmes des membres inférieurs épisodiques répondant aux diurétiques. S'y est encore ajouté il y a quelques jours un état grippal avec toux sèche. Deux mois après le début de la symptomatologie, la CRP était à 132 mg/l et la vitesse de sédimentation à 70 mm/h dans un contexte de douleurs des flancs ayant fait craindre une septicémie urinaire, raison pour laquelle elle est mise sous ciprofloxacine, mais sans amélioration notable. Un CT abdominal ambulatoire demandé par le médecin de famille a montré une destruction extensive du plateau supérieur de la vertèbre L1 avec un plateau inférieur de D12 d'aspect mal délimité. Une collection liquidienne paravertébrale, prenant le liquide de contraste en périphérie, d'un diamètre maximal de 7 × 2,6 cm avec déplacement de l'aorte en direction ventrale, était en outre clairement visible. L'examen a également révélé un rein atrophique et plusieurs ganglions lymphatiques para-aortiques gauches légèrement augmentés de volume, le plus grand atteignant 2,4 × 2,4 cm sous le hile du rein gauche. Ce tableau évoquait en premier une spondylodiscite tuberculeuse (fig. 1 et 2 ). La patiente est hospitalisée pour investigations complémentaires. A l'entrée, elle est afébrile, amaigrie, mais en bon état général et sans déficits neurologiques. Les examens de laboratoire montrent une



Figure 1
Cas 1: Grosse collection liquidienne (flèches) paravertébrale déplaçant l'aorte (A) en direction ventrale.
CV = corps vertébral.

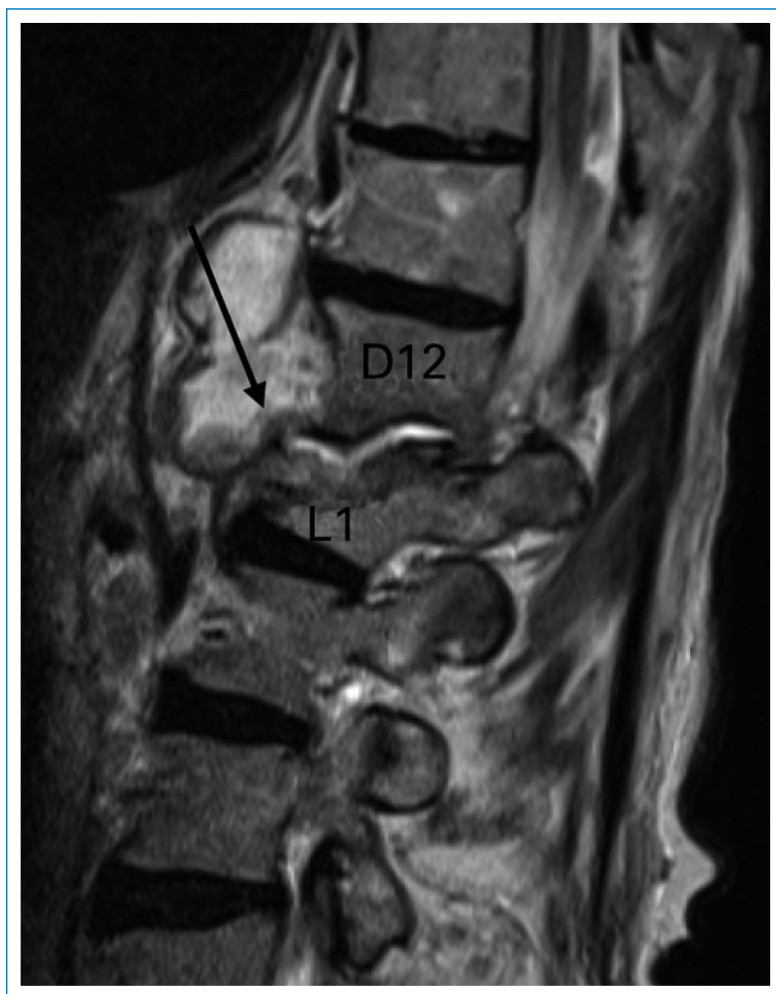


Figure 2
Cas 1: Destruction du plateau supérieur de L1 et du plateau inférieur de D12.

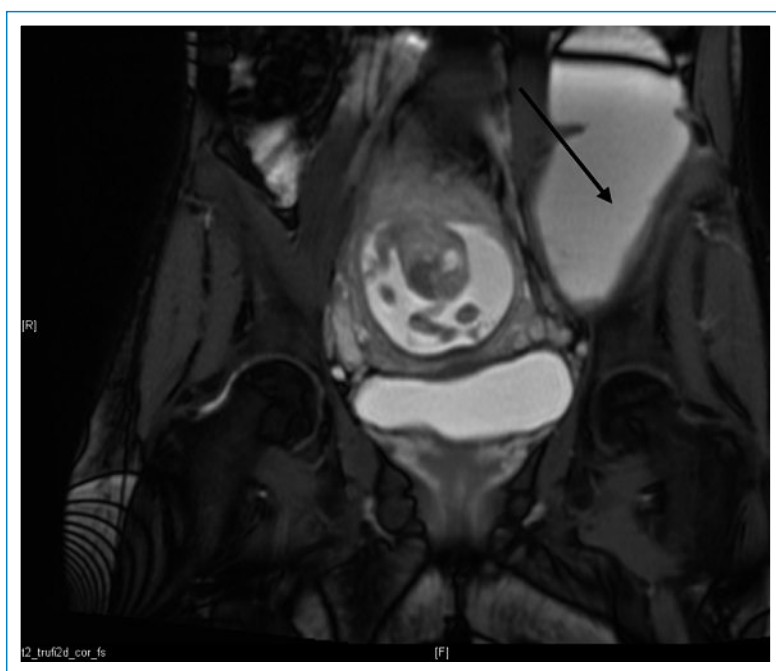


Figure 3
Cas 2: Grossesse intacte. Abscès déplaçant le m. psoas: 12,7 × 7,4 × 4,2 cm (flèche).

anémie normocytaire, légèrement hypochrome, sévère (Hb 77 g/l) et une numération leucocytaire normale, ainsi qu'une CRP à 20,5 mg/l. L'abcès paravertébral déplaçant l'aorte est ponctionné sous contrôle CT. L'examen direct (Ziehl-Neelsen) met en évidence des bâtonnets acido-résistants, ce qui permet de confirmer qu'il s'agit bien d'un abcès tuberculeux à point de départ vertébral. Un traitement antituberculeux standard combinant l'isoniazide, la rifampicine, le pyrazinamide et l'éthambutol est instauré immédiatement après réception du résultat. Après un bref pic fébrile à 38,4 °C et une élévation transitoire de la CRP 103 mg/l suite à l'intervention, la patiente regagne son domicile en bon état général quatre jours après la ponction.

Discussion

Une maladie de Pott, autrement une ostéomyélite tuberculeuse de la colonne vertébrale, ne requiert pas de cure chirurgicale, à moins que des mesures de stabilisation du rachis ne soient nécessaires. Notre patiente a bénéficié de la mise en place d'un corset. Cette forme de tuberculose extrapulmonaire est globalement plutôt destructrice et résistante au traitement. Le pilier de la thérapie est un traitement médicamenteux combiné d'une durée de 12 mois. Nous n'avons pas jugé utile d'effectuer un test cutané/Mantoux à l'entrée dans ce cas, car nous nous attendions à un résultat de toute manière positif vu l'âge de la patiente. La ponction de l'abcès était indispensable pour assurer le diagnostic d'ostéomyélite vertébrale tuberculeuse. Nous aurions renoncé au traitement d'une tuberculose latente à cet âge. Celle-ci ne doit être recherchée que si on envisage effectivement un traitement, le cas échéant [14].

Cas 2: Coulée d'abcès tuberculeux dans une tuberculose osseuse

Une jeune Somalienne de 22 ans, HIV-négative, qui n'était en Suisse que depuis quelques mois en tant que requérante d'asile, arrive à un contrôle de grossesse à la suite d'un changement de canton. L'échographie effectuée à 15³/₇ semaines met en évidence un fœtus correspondant à l'âge gestationnel. On a cependant la surprise de constater la présence d'une masse solide kystique de 11,4 × 6,5 × 5,8 cm dans la région des annexes gauches. L'anamnèse approfondie révèle alors une perte de poids de 11 kg depuis le début de la grossesse. Le BMI était à 17,6 kg/m² et il existait une anémie normocytaire hypochrome (Hb 100 g/l) et les leucocytes étaient à 4,1 G/l. Cette grossesse intacte a fait pratiquer une IRM de l'abdomen, qui a démontré une lésion hypo-intense dans l'os iliaque gauche avec interruption de la lame osseuse. Des formations kystiques s'étendaient en direction ventrale, latérale et dorsale. La formation ventrale, qui déplaçait le muscle psoas, mesurait 12,7 × 7,4 × 4,2 cm; les dimensions de la lésion dorsale (atteignant l'articulation sacro-iliaque) était de 1,8 × 1,1 × 1,8 cm (fig. 3 et 4 [6]). L'anamnèse personnelle a révélé un status après découverte d'un abcès sternal un mois plus tôt, dont la culture avait confirmé la croissance de *Mycobacterium tuberculosis*, ce qui a fait retenir logiquement le diagnostic de suspicion de coulée d'abcès tuberculeux au niveau du bassin. La patiente était depuis plus d'un mois déjà


sous un traitement antituberculeux combiné associant l'isoniazide, la rifampicine et le pyrazinamide. Un drainage fessier a donc été effectué, ce qui a entraîné pratiquement un effondrement des deux abcès qui étaient communicants. Ni la culture, ni la PCR du matériel de drainage n'a pu mettre en évidence des mycobactéries. La grossesse s'est déroulée sans problèmes sous traitement médicamenteux et la patiente a repris plus de 16 kg à la suite du drainage de l'abcès. La grossesse s'est déroulée sans autre complication et la patiente a accouché d'un petit garçon en parfaite santé.

Discussion

La pharmacothérapie combinée étant le pilier du traitement de la tuberculose, il a été possible de renoncer à un débridement chirurgical étendu de l'os. La durée globale du traitement d'une tuberculose osseuse est de

12 mois. La phase initiale du traitement se constitue, au cours d'une grossesse, d'une trithérapie comprenant obligatoirement l'isoniazide et la rifampicine (pour autant qu'il n'y ait pas de résistances comme c'était le cas chez notre patiente). Le troisième antituberculeux sera soit le pyrazinamide (recommandations de l'OMS), soit l'éthambutol (recommandations CDC).

Cas 3: Tuberculose péritonéale sur un status après tuberculose pulmonaire 10 ans auparavant

Un requérant d'asile somalien de 19 ans, ayant séjourné en Suisse depuis un mois, s'est présenté à la consultation des urgences pour des douleurs abdominales et des bouffées de chaleur depuis trois mois et une microhématurie depuis un mois, sans état fébrile. Les analyses de laboratoire ont révélé une anémie normochrome normochrome (Hb 121 g/l), une numération leucocytaire normale et une CRP augmentée à 77,5 mg/l. L'albumine était à 24,3 g/l. L'échographie abdominale a trouvé du liquide dans la cavité péritonéale. Le CT effectué peu après met en évidence des adénopathies mésentériques multiples atteignant 10 mm de diamètre avec une hypodensité centrale partielle (abcès en fusion). Un liquide d'ascite était présent dans les quatre quadrants avec une nette réaction péritonéale, en partie nodulaire, de même qu'une infiltration de la graisse mésentérique et une réaction du grand épiploon. Présence d'un épanchement pleural droit. Une laparoscopie a retrouvé de nombreux nodules blanchâtres dispersés sur l'ensemble du péritoine, compatibles avec une tuberculose péritonéale, confirmée par la suite à la culture et à l'examen histologique (fig. 5 ). Les préparations directes (coloration de Ziehl-Neelsen) sur la pièce opératoire de l'épiploon et les expectorations se sont avérées négatives. Les cultures des expectorations et de l'épiploon ont en revanche révélé des bacilles de *Mycobacterium tuberculosis* et donc établi l'existence d'une tuberculose à la fois pulmonaire et extrapulmonaire. Aucune lésion pathologique n'a été trouvée sur les reins malgré la macrohématurie anamnestique et les douleurs récurrentes dans les flancs. L'anamnèse a pu être complétée au cours de l'hospitalisation: une tuberculose pulmonaire avait été traitée en Somalie 10 ans auparavant sous la forme d'une trithérapie constituée de rifampicine, d'isoniazide et de pyrazinamide durant 6 mois. On n'a pas trouvé de résistances aux médicaments standards. Une thérapie de six mois comportant une quadrithérapie de deux mois, suivie d'une bithérapie durant quatre mois, a été instaurée chez ce patient HIV-négatif.

Discussion

Comme dans le second cas de cet article, ce jeune patient vient d'une zone d'endémie tuberculeuse. Il est extrêmement important de rechercher une tuberculose de manière très active. Le prélèvement de matériel, par ex. par des ponctions/biopsies ou même moyennant une intervention plus invasive telle qu'une laparotomie diagnostique, comme c'était le cas ici, est capital dans ce type de situations. Un diagnostic précoce peut contribuer à éviter des interventions chirurgicales plus lourdes. Dans le second cas discuté ici, la patiente avait

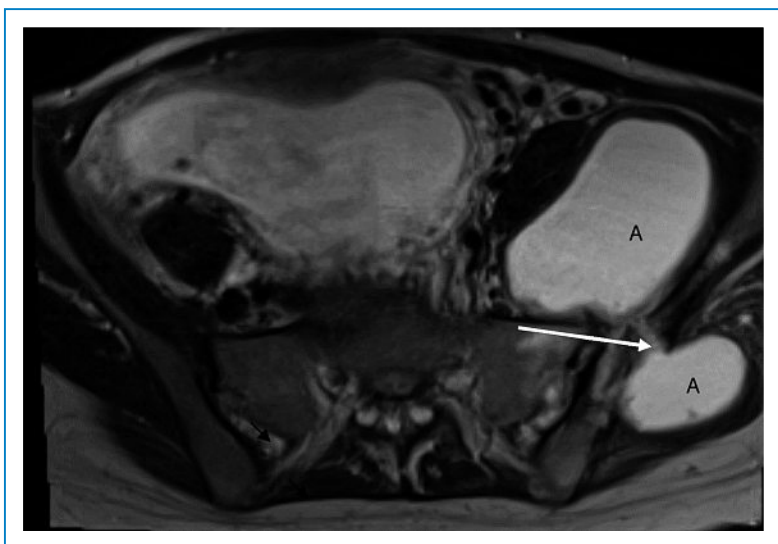


Figure 4
Cas 2: Interruption de la lame de l'os iliaque (flèche), cavités d'abcès communicant entre elles (A) au niveau dorsal et ventral du bassin.

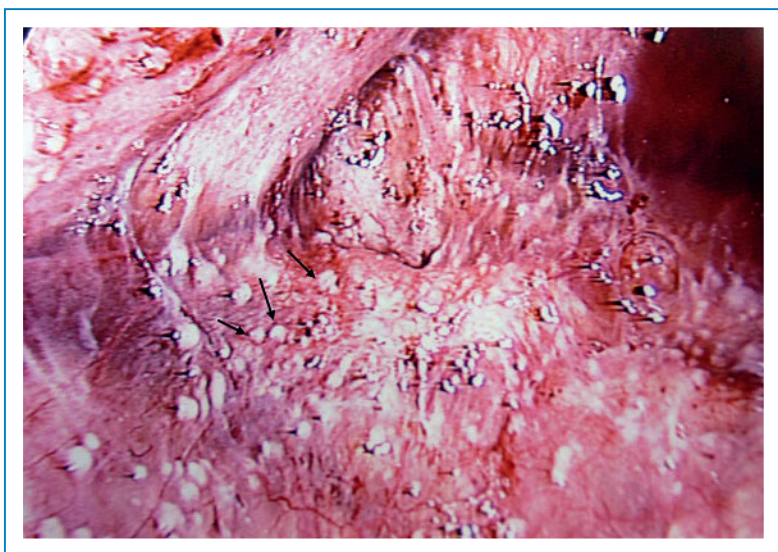


Figure 5
Cas 3: Tuberculose péritonéale avec multiples nodules blanchâtres à l'examen macroscopique (flèches).

été présentée à la consultation d'oncologie en raison du processus expansif découvert au niveau du bassin. Dans tous ces cas, il a été possible de renoncer à une chirurgie majeure.

Résumé

Une tuberculose extrapulmonaire n'est pas toujours simple à diagnostiquer. Une tuberculose intestinale peut mimer une maladie inflammatoire ou une tumeur maligne digestive susceptible de conduire à des opérations inutiles, comme le montrent les exemples ci-dessus. Une hémicolectomie droite, en l'occurrence inutile, a été effectuée à deux reprises, dont l'une pour une suspicion de cancer du caecum et l'autre en raison d'un abcès pérityphique. Plusieurs cas de suspicions de cancer de l'ovaire avec une clinique, une imagerie et une augmentation des titres de CA-125 ont été décrits. Il s'agissait en fait dans tous ces cas d'une tuberculose intestinale ou annexielle [15–19]. La tuberculose intestinale est rare dans les pays occidentaux. Son incidence est en effet de 0,43/100 000 seulement dans la population indigène contre 35,7/100 000 dans les populations de migrants [15]. Il est surtout important d'évoquer la tuberculose extrapulmonaire dans le diagnostic différentiel et de rechercher activement une confirmation du diagnostic par le prélèvement de matériel en vue d'examen histologiques et microbiologiques ciblés. Une étude prospective turque ayant porté sur des cas de tuberculose extrapulmonaire a montré que le diag-

Les problèmes de résistances s'observent principalement dans les pays de l'ex-URSS et en Chine

nostic avait pu être posé dans moins de 17% des cas par l'examen des préparations directes, dans 22% des cas par la culture et dans 78% des cas par l'examen histologique [20]. 97% des cas de tuberculose peuvent être traités par une quadrithérapie (isoniazide, rifampicine, pyrazinamide, éthambutol) durant deux mois, suivie d'une bithérapie (isoniazide, rifampicine) pendant quatre mois supplémentaires [14]. Il existe néanmoins aujourd'hui de sérieux problèmes de résistances dans certaines régions, surtout dans les pays de l'ex-URSS et en Chine.

Remerciements

Mes plus vifs remerciements vont à mes collègues du service de chirurgie de l'Hôpital cantonal d'Aarau pour les images de laparoscopie, ainsi qu'au service de radiologie de l'Hôpital cantonal d'Aarau pour les examens d'imagerie.

Correspondance:

Dr Thomas Bregenzner
Chefarzt Infektiologie
Kantonsspital Aarau
Tellstrasse
CH-5001 Aarau
thomas.bregenzner@ksa.ch

Références recommandées

- Wright A, Zignol M, Van Deun A, Falzon D, Gerdes SR, Feldman K, et al. Epidemiology of antituberculosis drug resistance 2002–07: an updated analysis of the Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. *Lancet*. 2009;373(9678):1861–73.
- Caputo D, Alloni R, Garberini A, Dicuonzo G, Angeletti S, Gehrardi G, et al. Experience with two cases of intestinal tuberculosis: utility of the QuantiFERON-TB Gold test for diagnosis. *Surg Infect (Larchmt)*. 2008;9(3):407–10.
- Tuberkulose in der Schweiz 2001–2004. *Bulletin BAG*. 2006;22:428–33.

La liste complète des références numérotées se trouve sous www.medicalforum.ch.

Manifestationen der extrapulmonalen Tuberkulose / Les manifestations extra-pulmonaires de la tuberculose

Weiterführende Literatur (Online-Version) / Références complémentaires (online version)

- 1 Tuberkulose in der Schweiz 2001–2004. Bulletin BAG 2006;22:428–33.
- 2 Suche nach Tuberkulose bei Asylsuchenden, 2000–2003. BAG Bulletin 2006;1:12–3.
- 3 Helbling P, Gabathuler U, Rothe T, Zellweger JP. Die Tuberkulose in der Schweiz: Epidemiologie, Überwachung und Meldung. Schweiz Med Forum. 2003;5(21):487–91.
- 4 BAG [homepage on the Internet Bundesamt für Gesundheit – aktuelle Daten. Tuberkulose/Calendar Year [cited 2009 Mar 12]]. Available from: www.bag.admin.ch/k_m_meldesystem/00733/00804/index.html.
- 5 Brändli O, Prod'homme G, Rochat T, Zellweger JP. Klinik und Diagnose der Tuberkulose. Schweiz Med Forum. 2003;5(21):492–7.
- 6 WHO [homepage on Internet]. World Health Organization: Tuberculosis and HIV [cited 2009 Mar 12]. Available from: www.who.int/hiv.topics/tb/en/index.html.
- 7 WHO [homepage on Internet]. World Health Organization: Determine whether the patient has TB disease [cited 2009 Mar 12]. Available from: www.who.int/hiv/pub/imai/TB_HIVModule23.05.07.pdf.
- 8 Hoheisel G, Vogtmann M, Winkler J, Gessner C, Hammerschmidt S, Seyfarth HJ, et al. Spectrum of tuberculous diseases in a pulmonary outpatient clinic. Med Klin (Munich). 2008;103(11):769–77. [Ausgabe Nov; Epub 2009; Artikel auf Deutsch].
- 9 Zellweger JP. Tuberkulose bei Immigranten: Erkennung und Behandlung. Schweiz Med Forum. 2003;6(24):556–8.
- 10 Wang L, Turner MO, Elwood RK, Schulzer M, FitzGerald JM. A metaanalysis of the effect of Bacille Calmette Guerin vaccination on tuberculin skin test measurements. Thorax. 2002;57:804–9.
- 11 Kobashi Y, Mouri K, Yagi S, Obase Y, Miyashita N, Oka M. Clinical utility of a T cell-based assay in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. Respiriology. 2009;14(2):276–81.
- 12 Erkennung der Tuberkuloseinfektion mittels Bluttest (Interferon-gamma). Bulletin BAG 2005;45:822–3.
- 13 Wright A, Zignol M, Van Deun A, Falzon D, Gerdes SR, Feldman K, et al. Epidemiology of antituberculosis drug resistance 2002–07: an updated analysis of the Global Project on Anti-Tuberculosis Drug Resistance Surveillance. Lancet. 2009;373(9678):1861–73.
- 14 Brändli O. Wie behandle ich 2008 eine Tuberkulose? Schweiz Med Forum. 2008;8(37):674–8.
- 15 Caputo D, Alloni R, Garberini A, Dicuonzo G, Angeletti S, Gehrardi G, et al. Experience with two cases of intestinal tuberculosis: utility of the QuantiFERON-TB Gold test for diagnosis. Surg Infect. (Larchmt) 2008;9(3):407–10.
- 16 Tan O, Luchansky E, Rosenman S, Pua T, Azodi M. Peritoneal tuberculosis with elevated serum CA-125 level mimicking advanced stage ovarian cancer: a case report. Arch Gynecol Obstet. 2009 Jan 31 [Epub ahead of print].
- 17 Zamlynski J, Olejek A, Oles E, Steplewska K, Krzywiecki A, Myrcik G, et al. Peritoneal tuberculosis mimicking ovarian cancer – diagnostic difficulties. Two cases reports. Pneumonol Alergol Pol. 2009;77(4):422–8. [only Abstract, Article in Polish].
- 18 Arora N, Gupta P, Raghunandan C, Jhunjhunwala V. Pelvic tuberculosis in a postmenopausal woman mimicking ovarian malignancy – a clinical dilemma. J Indian Med Assoc. 2008;106(9):602–3.
- 19 Ofluoglu R, Güler M, Unsal E, Kilic N, Capan N. Malignity-like peritoneal tuberculosis associated with abdominal mass, ascites and elevated serum CA125 level. Acta Chir Belg. 2009;109(1):71–4.
- 20 Turunc T, Habesoglu MA, Demiroglu YZ, Karatasli M, Sen N, Ermis H, et al. Comparative evaluation of 113 cases with severe and mild forms of extrapulmonary tuberculosis. Mikrobiyol Bul. 2008;42(3):399–406 [only Abstract, Article in Turkish].