

Case report

Maladie de Takayasu et polyarthrite rhumatoïde: une association rare - à propos d'une observation

Faten Frikha¹, Fatma Maazoun¹, Mouna Snoussi¹, Leila Abid², Hanen Abid³, Walid Bouassida⁴, Neila Kaddour¹, Zouhir Bahloul¹

¹Service de Médecine interne, CHU Hédi Chaker, 3029 Sfax, Tunisia, ²Service de Cardiologie, CHU Hédi Chaker 3029 Sfax, Tunisia, ³Service de Radiologie, CHU Habib Bourguiba 3029 Sfax, Tunisia, ⁴Service d'ophtalmologie, CHU Habib Bourguiba, 3029 Sfax, Tunisia

⁸Corresponding author: Faten Frikha, Department of Internal Medicine, Hospital of Hedi Chaker , 3029 Sfax , Tunisia

Key words: Maladie de Takayasu, polyarthrite rhumatoïde, aortite, risque cardiovasculaire

Received: 07/09/2011 - Accepted: 02/06/2012 - Published: 03/07/2012

Abstract

L'artérite de Takayasu ou maladie de Takayasu (MT) et la polyarthrite rhumatoïde (PR) et sont deux maladies inflammatoires chroniques et leur association a été rapportée dans la littérature à travers quelques observations de cas sporadiques. Nous rapportons une nouvelle observation d'une telle association. Une patiente âgée de 44 ans, diagnostiquée avec une polyarthrite rhumatoïde à facteur rhumatoïde positif, qui a développé des céphalées avec des vertiges de caractère permanent. L'examen révélait un pouls radial et huméral abolis à droite, un souffle carotidien bilatéral et une tension artérielle imprenable à droite. L'artériographie a confirmé la présence d'une atteinte de l'arc aortique type MT. Le diagnostic d'une maladie de Takayasu associée à une polyarthrite rhumatoïde était retenu. La patiente était traitée par une corticothérapie (prednisone à la dose de 0,5 mg/kg par jour) et un traitement de fond par Méthotrexate avec une bonne réponse initiale. A travers notre observation et une revue de la littérature, les caractéristiques épidémiologiques, étiopathogéniques, cliniques, thérapeutiques et évolutives de cette association seront discutées.

Pan African Medical Journal. 2012; 12:61

This article is available online at: <http://www.panafrican-med-journal.com/content/article/12/61/full/>

© Faten Frikha et al. The Pan African Medical Journal - ISSN 1937-8688. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Introduction

La maladie de Takayasu est une artérite inflammatoire rare, plus fréquente chez la femme, qui affecte les vaisseaux de gros calibres (l'aorte thoracique et ses branches, le tronc artériel brachio-céphalique et les artères sous-clavières, ainsi que les artères pulmonaires et coronaires) et dont l'étiologie reste inconnue. Ses mécanismes physiopathologiques sont probablement multifactoriels, associant des facteurs génétiques et immunologiques. Elle peut être associée à plusieurs pathologies auto-immunes (entérocopathies principalement la maladie de Crohn, spondylarthrite ankylosante, Lupus érythémateux systémique, sarcoïdose...) [1,2] L'association de la maladie de Takayasu à une polyarthrite rhumatoïde est rare [3]. Nous en rapportons une nouvelle observation et discuterons les particularités de cette association à travers une revue de la littérature.

Patient et observation

Une femme âgée de 44 ans, d'origine tunisienne, sans antécédents pathologiques, était hospitalisée dans le service en 1997 pour une polyarthrite chronique associée à des vertiges. A l'admission, l'interrogatoire révélait la notion de polyarthralgies inflammatoires évoluant depuis trois ans avec des épisodes d'arthrites touchant de façon bilatérale et symétrique les poignets, les articulations métacarpo-phalangiennes (MCP) et interphalangiennes (IPP) proximales des mains, les chevilles et les articulations métatarso-phalangiennes, avec réveils nocturnes multiples et dérouillage matinal de 2 heures. La patiente signalait aussi la notion de céphalée et de vertige avec éclipse visuelle évoluant de façon paroxystique depuis quelques mois. A l'examen, il y'avait une synovite des MCP des deux mains, une ankylose du poignet droit et une limitation de la mobilité des deux chevilles. L'examen cardio-vasculaire révélait un pouls radial et huméral absents à droite et une tension artérielle imprenable à droite. L'auscultation cardiaque et des trajets vasculaires trouvait un souffle systolique au foyer aortique et un souffle au niveau des vaisseaux du cou. L'examen neurologique et l'examen ophtalmologique étaient normaux. Le reste de l'examen était sans anomalies.

A la biologie, la vitesse de sédimentation était à 55 mm à la 1ère heure, la protéine C réactive était à 6 mg/l. La numération formule sanguine révélait une anémie à 9,9 g/dl d'hémoglobine microcytaire avec ferritinémie normale. Les bilans hépatique et rénal étaient normaux. La sérologie rhumatoïde était fortement positive en Latex et Waaler Rose. Les AAN étaient positifs à 1/320. Les anticorps antiphospholipides ainsi que la cryoglobulinémie étaient négatifs. Les anti cytoplasme des polynucléaires neutrophiles et les marqueurs des hépatites virales étaient négatifs. L'enquête tuberculeuse était négative.

La radiographie des mains révélait une carpite radiologique stade 3 de Steinbrocker à droite et des images géodiques au niveau du 2ème métacarpien et du cubitus gauche. La radiographie des pieds montraient de multiples géodes au niveau de la tête du 5ème métatarsien gauche (**Figure 1, Figure 2**). L'échographie doppler des Troncs supra-aortiques (TSA) trouvait un épaississement pariétal diffus des axes carotidiens et de leurs bifurcations, une asymétrie du flux vertébral et sous clavier plus bas à droite.

L'écho-Doppler des membres supérieurs révélait une asymétrie franche du débit artériel des membres supérieurs avec un tracé plus amorti des résistances périphériques diminuées de façon diffuse à droite. L'artériographie de l'aorte thoracique et abdominale révélait un aspect filiforme de la lumière des artères carotides primitives droite et gauche ainsi que des vertébrales et des segments distaux de la sous Clavière droite en rapport avec un épaississement en manchon caractéristique de la maladie de Takayasu et une sténose proximale du tronc artériel brachio-céphalique coté à 50% à 1,5 cm de son origine (**Figure 3**). L'aspect de l'aorte thoracique, de l'aorte abdominale, des artères rénales et iliaques était normal. La radiographie thoracique et l'échographie cardiaque étaient sans anomalies. Le diagnostic d'une polyarthrite rhumatoïde était retenu selon les critères de l'ACR [4]. Cette PR était associée à une maladie de Takayasu retenue selon les critères clinico-radiologiques de l'American College of Rheumatology [5] classée stade I d'Ishikawa. La patiente était traitée pour sa PR par des AINS et un traitement de fond à base de Méthotrexate à la dose de 10 mg/semaine. Concernant la maladie de Takayasu, il s'agissait d'une maladie active avec syndrome inflammatoire biologique et des lésions d'épaississement vasculaire à l'imagerie. La patiente était mise sous corticothérapie à la dose de 0.5 mg/Kg/jour pendant 6 semaines puis dégressive jusqu'à un palier de 10 mg par jour, associée à une anti agrégation plaquettaire. L'évolution était initialement favorable sur le plan articulaire et vasculaire. En 2001, la patiente présentait une poussée de sa maladie de Takayasu avec atteinte aortique à type d'une insuffisance aortique modérée sans aucun retentissement et une occlusion de l'artère carotide primitive gauche nécessitant sa mise sous corticothérapie à forte dose (prednisone 1 mg/Kg/jour) pendant une durée de 5 semaines. En 2003, la patiente développait une hypertension artérielle (HTA) grade 1 sans retentissement viscéral. L'écho-doppler des artères rénales était normale. Cette HTA était rattachée à la sténose serrée des Troncs supra-aortiques. Elle était jugée bénéfique pour la perfusion cérébrale et donc n'ayant pas nécessité le recours à un traitement antihypertenseur. En 2011, la patiente se présentait avec une épisclérite récidivante de l'œil droit non améliorée par le traitement local et les anti-inflammatoires non stéroïdiens. Cette épisclérite avait justifié sa mise sous corticothérapie à dose moyenne (prednisone 0,5 mg/Kg/jour) pendant une durée de 3 semaines avec une dégression progressive. L'évolution était favorable. Après un recul évolutif de 13 ans et 8 mois, la polyarthrite rhumatoïde paraît stable et modérément évolutive avec un score d'activité DAS28 à 3,56. Le facteur rhumatoïde était positif à 531 UI/ml. Les anticorps anti CCP étaient positifs aussi. Afin d'évaluer l'aortite, un angio-scanner thoracique et abdominal était réalisé. Il révélait un épaississement pariétal circonférentiel calcifié régulier de la paroi de l'aorte thoracique dans ses segments I et II au niveau de l'émergence des TSA, avec un épaississement pariétal et circonférentiel calcifié par endroit de l'aorte thoracique descendante dans ces différents segments (**Figure 4**).

Discussion

La maladie de Takayasu (MT) est une aorto-artérite inflammatoire granulomateuse non nécrosante atteignant les vaisseaux de gros et de moyens calibres (l'aorte et ses branches principales ainsi que les artères pulmonaires). Contrairement à la polyarthrite rhumatoïde, qui est un rhumatisme inflammatoire fréquent dans le monde et dans notre pays (prévalence estimée entre 0,3 et 0,8 % de la population adulte), la maladie de Takayasu constitue une pathologie rare, avec une fréquence importante en Asie du Sud-est, en Inde et en Amérique du Sud. Elle touche essentiellement l'adulte jeune, avec une incidence maximale au cours de la deuxième ou troisième décennie [6,7]. Cependant, et comme pour la polyarthrite

rhumatoïde (4 fois plus fréquente chez la femme), il existe une prédominance féminine marquée de la MT, avec un sex-ratio femme/homme compris entre 2 et 15 selon les séries [6,7].

Plusieurs études ont démontré que la MT peut être associée à des troubles immunitaires ou des maladies systémiques ou granulomateuses, telles que : les entérocolopathies inflammatoires (maladie de Crohn principalement, rectocolite hémorragique) la spondylarthrite ankylosante, et plus rarement le lupus érythémateux disséminé, la sarcoïdose [1-3]. Ces associations sont exceptionnelles mais semblent être non fortuites. Le développement simultané d'une PR et d'une MT est aussi rare, comme dans notre observation (un seul cas parmi une cohorte de 37 cas de maladie de Takayasu colligés entre 1996 et 2010). La revue de la littérature (1961 - 2007) rapporte une vingtaine d'observations de cette association [3, 8-17]. Dans la revue faite par Korkmaz et al [3], l'auteur rapportait 20 cas. Il s'agissait de 14 femmes et 6 hommes d'âge moyen égal à 55,5 ans (extrêmes 20 et 82 ans). L'âge de survenue de cette association est plus élevé que celui de la MT isolée [18]. Le délai moyen entre le développement de la PR et la survenue de la MT était de 7,5 ans. La survenue de la PR précède celle de la MT dans la majorité des cas. Ceci serait expliqué par le fait que les symptômes initiaux de la MT, et entre autre les arthralgies, soient pris sur le compte de manifestations liées à la PR [17]. Sur les 20 cas étudiés, la maladie de Takayasu a précédé la survenue de la PR dans un seul cas. Il s'agit d'une femme ayant développé une MT et une PR à 26 et 37 ans respectivement [11].

Les données étudiant les bases étiopathogéniques de cette association sont rares. Le caractère fortuit ou non de l'association de ces 2 pathologies ne peut pas être alors confirmé, surtout que certaines analogies pathogéniques rapprochent ces deux affections. L'étiologie de la MT reste encore inconnue mais l'auto-immunité semble jouer un rôle dans sa physiopathologie [3,17] avec intervention de l'immunité cellulaire dans la constitution des lésions artérielles [6]. La coexistence simultanée de ces maladies semble indiquer que l'apparition de la MT peut être liée à une dysrégulation du système immunitaire. En fait, dans les 2 maladies, l'activation des Lymphocytes T et des macrophages par des stimuli endogènes ou exogènes, aboutit à la production des cytokines pro-inflammatoires (IL-1, IL-6, TNF), responsables de l'altération de l'état général et de l'élévation des protéines de l'inflammation. Certains auteurs rapportent des facteurs génétiques dont le rôle pathogénique reste prépondérant comme le système human leucocyte antigen (HLA). Certains haplotypes du système HLA sont surreprésentés chez les patients atteints de PR (HLA Classe II : DRB1*0401, DRB1*0404, DRB1*0101) et chez les patients atteints de MT (HLA de classe II (HLA-DRB1*1501, DRB5*0102, DQA1*0103, DQB1*0601, DPA1*02, DPB1*0401), ainsi que de certains allèles HLA de classe I (HLA-B5201, HLA-B39) [19]. Chez notre patiente, la recherche d'haplotypes HLA n'a pas été réalisée.

Selon certains auteurs, l'association PR - MT reste à discuter puisque l'aortite et des troubles de la valve aortique sont parfois observés au cours de la PR [15,20]. En effet, Selon Gravalles et al [14], l'autopsie a révélé une aortite ou une inflammation valvulaire dans 15% des patients atteints de PR sans signes d'insuffisance aortique. D'autre part, la fréquence des arthralgies est élevée au cours de la MT. Sato et al [21] ont rapporté que des arthralgies ou des arthrites ont été observées chez 26% de leurs patients ayant une Maladie de Takayasu . Hall et al ont indiqué que des arthralgies ou des synovites ont été notées dans 56% et 22% des 32 patients avec une MT, respectivement [22].

Sur le plan clinique, on distingue au cours de la MT deux phases évolutives: une première phase dite systémique préocclusive caractérisée par des signes généraux peu spécifiques (fièvre , amaigrissement, arthromyalgies, signes ophtalmologiques à type d'épisclérite ou d'uvéïte, ou signes cutanés à type d'érythème noueux ou hypodermite nodulaire) et une deuxième phase occlusive où s'installent les conséquences ischémiques de l'atteinte artérielle (claudication intermittente, souffle vasculaire, asymétrie tensionnelle ou de modification de pouls). La maladie de Takayasu dans sa phase occlusive est certaine chez notre patiente avec des lésions artérielles typiques objectivées par l'artériographie, d'autant plus que l'atteinte des artères vertébrales et sous-clavières, retrouvée dans notre observation, est extrêmement fréquente au cours de la MT [7]. D'autres diagnostics différentiels d'aortites telles que les aortites infectieuses (syphilis et tuberculose), les aortites inflammatoires (lupus, polyarthrite rhumatoïde, spondylarthropathies, maladie de Behçet, maladie de Kawasaki et artérite à cellules géantes) et l'athérosclérose ont été aussi éliminées chez notre patiente [20,23]. En fait, la mise en évidence en écho-Doppler d'un épaississement pariétal au niveau carotidien et sous-clavier, dont le caractère est homogène, circonférentiel s'oppose aux lésions d'athérosclérose, est en faveur du diagnostic de maladie de Takayasu [20].

Le diagnostic de la polyarthrite rhumatoïde est aussi certain chez notre patiente, puisque une polyarthrite érosive avec un facteur rhumatoïde fortement positif est exceptionnelle au cours de l'artérite de Takayasu. L'éventualité que l'atteinte aortique soit rattachée à la PR est aussi peu probable. La polyarthrite rhumatoïde se complique rarement d'aortite, et cette complication est généralement l'apanage des polyarthrites sévères chroniques avec vascularite, ce qui n'est pas le cas pour notre patiente [20]. Gravalles et al. ont observé 10 aortites sur 188 autopsies consécutives de patients ayant une polyarthrite rhumatoïde [14]. La polyarthrite rhumatoïde évoluait depuis environ 9 ans. L'aorte thoracique était la plus fréquemment atteinte. Deux patients avaient un anévrysme de l'aorte thoracique et un de l'aorte abdominale. Histologiquement, il y avait une nécrose des cellules musculaires lisses de la média et un infiltrat inflammatoire principalement lymphoplasmocytaire. Des granulomes rhumatoïdes étaient observés dans la paroi aortique chez 5 patients. Sept patients sur 10 avaient une vascularite rhumatoïde atteignant en moyenne 10 organes, responsable du décès chez 6 patients.

Sur le plan biologique, les deux maladies se caractérisent par un syndrome inflammatoire non spécifique avec accélération de la VS et élévation de la C-réactive protéine, du fibrinogène. La vitesse de sédimentation est souvent utilisée comme marqueur de suivi de l'activité de la maladie de Takayasu. Cependant, le meilleur marqueur de l'activité de cette vascularite semble être l'apparition de nouvelles lésions ce qui donne toute l'importance à la répétition des examens d'imagerie vasculaire. L'évaluation de l'activité de la MT chez notre patiente s'est basée essentiellement sur la réalisation d'un angio-scanner ayant mis en évidence un aspect d'épaississement circonférentiel régulier calcifié de l'ensemble de l'aorte, témoignant de lésions anciennes et d'un stade chronique tardif inactif de la maladie, plutôt que de lésions d'athérosclérose. Cette technique a montré son intérêt dans le suivi thérapeutique de ces patients [24].

En l'absence de marqueurs spécifiques, le diagnostic de maladie de Takayasu est basé sur un faisceau d'arguments essentiellement cliniques et radiologiques mettant en évidence une atteinte non athéromateuse de l'aorte et de ses branches proximales. Plusieurs types de critères diagnostiques se sont développés mais ne sont pas toujours d'application facile (Fiessinger 1982, Ishikawa 1988 , ACR, Blétry, Sharma). Pour notre malade, nous nous sommes basées sur les critères de l'ACR utilisant l'artériographie comme moyen d'imagerie de diagnostic de référence. Nous avons eu recours à l'angio-scanner pour le suivi thérapeutique.

Le pronostic de l'artérite de Takayasu dépend essentiellement de l'agressivité initiale de la maladie et de ses complications (hypertension, anévrismes et insuffisance aortique). La mortalité est d'environ 10 % à dix ans et est corrélée au nombre d'atteintes viscérales graves. Le risque de rechute est important, touchant près de 20% des patients [25]. L'hypertension artérielle (HTA) est fréquente au cours de la MT, retrouvée dans 33 à 72 % des cas dans la littérature. Les mécanismes incriminés dans la genèse de cette HTA sont multiples. Il peut s'agir d'une sténose de l'aorte sus-rénale, ou d'une HTA rénovasculaire par sténose des artères rénales. Les anomalies des barorécepteurs, la baisse de la compliance aortique, l'augmentation des résistances périphériques, l'insuffisance aortique, la baisse du flux sanguin cérébral et la corticothérapie utilisée au cours de cette vascularite systémique, peuvent expliquer certaines hypertensions artérielles sans lésions vasculaires sous-jacentes responsables, dont la prévalence reste élevée par rapport à une population générale dans la même tranche d'âge [26].

La mise en évidence d'une HTA au cours de la MT doit systématiquement conduire à la recherche d'une sténose des artères rénales, retrouvée dans près de 50 à 70 % des cas. Cette recherche était normale chez notre patiente et l'HTA était rattachée plutôt à la sténose serrée des Troncs supra-aortiques. Le risque cardiovasculaire est aussi augmenté au cours de la PR qui est considéré par certains auteurs comme un facteur de risque cardiovasculaire aussi important que le diabète. La pathologie cardiovasculaire semble être la cause principale de l'augmentation de la mortalité au cours de ce rhumatisme inflammatoire chronique [27]. Le pronostic chez notre malade semble être lié aux conséquences vasculaires de ces 2 maladies. En effet, le risque cardiovasculaire est majoré chez notre patiente par l'association de ces deux pathologies avec une augmentation du risque important pour les cardiopathies ischémiques et pour les accidents ischémiques cérébraux.

La maladie de Takayasu est une maladie qui nécessite souvent des traitements médicaux et chirurgicaux lourds. Ces dix dernières années, certains immunosuppresseurs ont fait la preuve de leur efficacité chez des malades présentant une corticodépendance ou une corticorésistance. L'utilisation de méthotrexate permet d'obtenir près de 80% de rémission avec une bonne tolérance, mais avec un fort taux de rechutes à l'arrêt du traitement. L'utilisation du méthotrexate était indiqué d'emblée pour la polyarthrite rhumatoïde avec un effet certainement additif pour la MT.

Conclusion

L'association d'une maladie de Takayasu et d'une polyarthrite est rare. Certaines analogies pathogéniques peuvent rapprocher ces deux affections. Cette association ne semble pas modifier l'évolution naturelle des deux pathologies mais le risque cardio-vasculaire est sans doute majoré. Enfin, notre observation souligne l'importance de réaliser un examen clinique vasculaire complet chez les patients porteurs d'une polyarthrite rhumatoïde, afin de rechercher une artérite inflammatoire associée sous-jacente, jusque là asymptomatique.

Conflit d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Contribution des auteurs

Tous les auteurs ont contribué à la rédaction du manuscrit et lu et approuvé la version finale.

Figures

Figure 1: Radiographie de la main droite : carpite droite stade 3 (érosions avec pincement des os du carpe)

Figure 2: Radiographie du pied gauche face : géodes de la tête du 5ème métatarsien gauche

Figure 3: Artériographie: sténose proximale du tronc brachio-céphalique et de la sous-clavière droite

Figure 4: Angio-scanner de l'aorte : épaissement pariétal et circonférentiel calcifié de l'aorte thoracique descendante

Références

1. Saxe PA, Altman RD. Takayasu's Arteritis Syndrome Associated With Systemic Lupus Erythematosus. *Seminars in Arthritis and Rheumatism*. 1992; 21: 295-305. **This article on PubMed**
2. Maria A, Mouterde G, Joly M, Morel J, Combe B. Takayasu et maladie de Crohn, association rare mais non fortuite: à propos d'un nouveau cas. *Immuno-rhumatologie, La Revue de médecine interne*. 31S (2010) S404-S501
3. Korkmaz C, Zubaroğlu I, Kaya T, Meltem Akay O. Takayasu's arteritis associated with rheumatoid arthritis: a case report and review of the literature. *Rheumatology*. 2001; 40:1420-1422. **This article on PubMed**
4. Arnett FC, Edworthy SM, Bloch DA, McShane DJ, Fries JF, Cooper NS, et al. The American Rheumatism Association 1987 revised criteria for the classification of rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum*. 1988 Mar;31(3):315-24. **This article on PubMed**

5. Arend WP, Michel BA, Bloch DA, Hunder GG, Calabrese LH, Edworthy SM, et al. The American College of Rheumatology 1990 criteria for the classification of Takayasu arteritis. *Arthritis Rheum.* 1990 Aug;33(8):1129-34. **This article on PubMed**
6. Arnaud L, Haroche J, Piette JC, Amoura Z. Takayasu arteritis: a French single centre experience. *Rev Med Interne.* 2010 Mar;31(3):208-15. **This article on PubMed**
7. Lambert M, Hachulla E, Huglo D, Hatron PY. Maladie de Takayasu: caractéristiques cliniques, prise en charge diagnostique, traitement et pronostic. *Médecine Nucléaire.* 2009 ; 33: 512–517
8. Sandring H, Welin G. Aortic arch syndrome with special reference to rheumatoid arthritis. *Acta Med Scand.* 1961 Jul;170:1-19. **This article on PubMed**
9. Falicov RE, Cooney DF. Takayasu's arteritis and rheumatoid arthritis. *Arch Intern Med.* 1964 Nov;114:594-600. **This article on PubMed**
10. Reimer KA, Rodgers RF, Oyasu R. Rheumatoid arthritis with rheumatoid heart disease and granulomatous aortitis. *JAMA.* 1976 Jun 7;235(23k0):2510-2. **This article on PubMed**
11. Rush PJ, Inman R, Reynolds WJ. Rheumatoid arthritis after Takayasu's arteritis. *J Rheumatol.* 1986 ;13(2):427-30. **This article on PubMed**
12. Sketchler JJ, Waxman J. Takayasu's arteritis diagnosed in a patient with long-standing arthralgias and arthritis. *South Med J.* 1987 Apr;80(4):516-8. **This article on PubMed**
13. Mimura K, Sueishi K, Tanaka K, Kinjo M. Aneurysm in the sequestered lung and aortitis associated with the malignant rheumatoid arthritis. *Pathol Res Pract.* 1989 Sep;185(3):381-5; discussion 386-7. **This article on PubMed**
14. Gravalles EM, Corson JM, Coblyn JS, Pinkus GS, Weinblatt ME. Rheumatoid aortitis: a rarely recognized but clinically significant entity. *Medicine (Baltimore).* 1989 Mar;68(2):95-106. **This article on PubMed**
15. Townend JN, Emery P, Davies MK, Littler WA. Acute aortitis and aortic incompetence due to systemic rheumatological disorders. *Int J Cardiol.* 1991 Nov;33(2):253-8. **This article on PubMed**
16. Nakabayashi K, Nitadori T, Kamiya Y, Nagasawa T. Atypical Takayasu arteritis: late onset and arthritic manifestations: report of two cases. *Int J Cardiol.* 1998 Oct 1;66 Suppl 1:S221-7; discussion S229. **This article on PubMed**
17. Yokoe I, Haraoka H, Harashima H. A Patient with Takayasu's Arteritis and Rheumatoid Arthritis Who Responded to Tacrolimus Hydrate. *Intern Med.* 2007 ; 46: 1873-1877. **This article on PubMed**
18. Lupi-Herrera E, Sánchez-Torres G, Marcusshamer J, Mispireta J, Horwitz S, Vela JE. Takayasu's arteritis. Clinical study of 107 cases. *Am Heart J.* 1977 Jan;93(1):94-103. **This article on PubMed**
19. Arnaud L, Haroche J, Duhaut P, Piette JC, Amoura Z. Pathogenesis of primary large vessel arteritis. *Rev Med Interne.* 2009 Jul;30(7):578-84. **This article on PubMed**
20. Launay D, Hachulla E. Les aortites inflammatoires. *Presse Med.* 2004; 33: 1334-40. **This article on PubMed**
21. Sato EI, Hatta FS, Levy-Neto M, Fernandes S. Demographic, clinical, and angiographic data of patients with Takayasu arteritis in Brazil. *Int J Cardiol.* 1998 Oct 1;66 Suppl 1:S67-70; discussion S71. **This article on PubMed**
22. Hall S, Barr W, Lie JT, Stanson AW, Kazmier FJ, Hunder GG. Takayasu arteritis. A study of 32 North American patients. *Medicine (Baltimore).* 1985 Mar;64(2):89-99. **This article on PubMed**
23. Johnston SL, Lock RJ, Gompels MM. Takayasu arteritis: a review. *J Clin Pathol.* 2002 Jul;55(7):481-6. **This article on PubMed**
24. Paul JF, Reny JL, Hernigou A, Mousseaux E, Fiessinger JN, Piette JC, Gaux JC. Apport du scanner hélicoïdal dans la maladie de Takayasu. *J Radiol.* 2001; 82:967-72. **This article on PubMed**
25. Park MC, Lee SW, Park YB, Chung NS, Lee SK. Clinical characteristics and outcomes of Takayasu's arteritis: analysis of 108 patients using standardized criteria for diagnosis, activity assessment, and angiographic classification. *Scand J Rheumatol.* 2005 Jul-Aug;34(4):284-92. **This article on PubMed**
26. Sharma S, Kamalakar T, Rajani M, Talwar KK, Shrivastava S. The incidence and patterns of pulmonary artery involvement in Takayasu's arteritis. *Clin Radiol.* 1990 ; 42: 177-81. **This article on PubMed**
27. Avina-Zubieta JA, Choi HK, Sadatsafavi M, et al. Risk of cardiovascular mortality in patients with rheumatoid arthritis: a meta-analysis of observational studies. *Arthritis Rheum.* 2008;59:1690-97. **This article on PubMed**



Figure 1

Radiographie de la main droite: carpite droite stade 3 (érosions avec pincement des os du carpe)



Figure 2

Radiographie du pied gauche face : géodes de la tête du 5ème métatarsien gauche

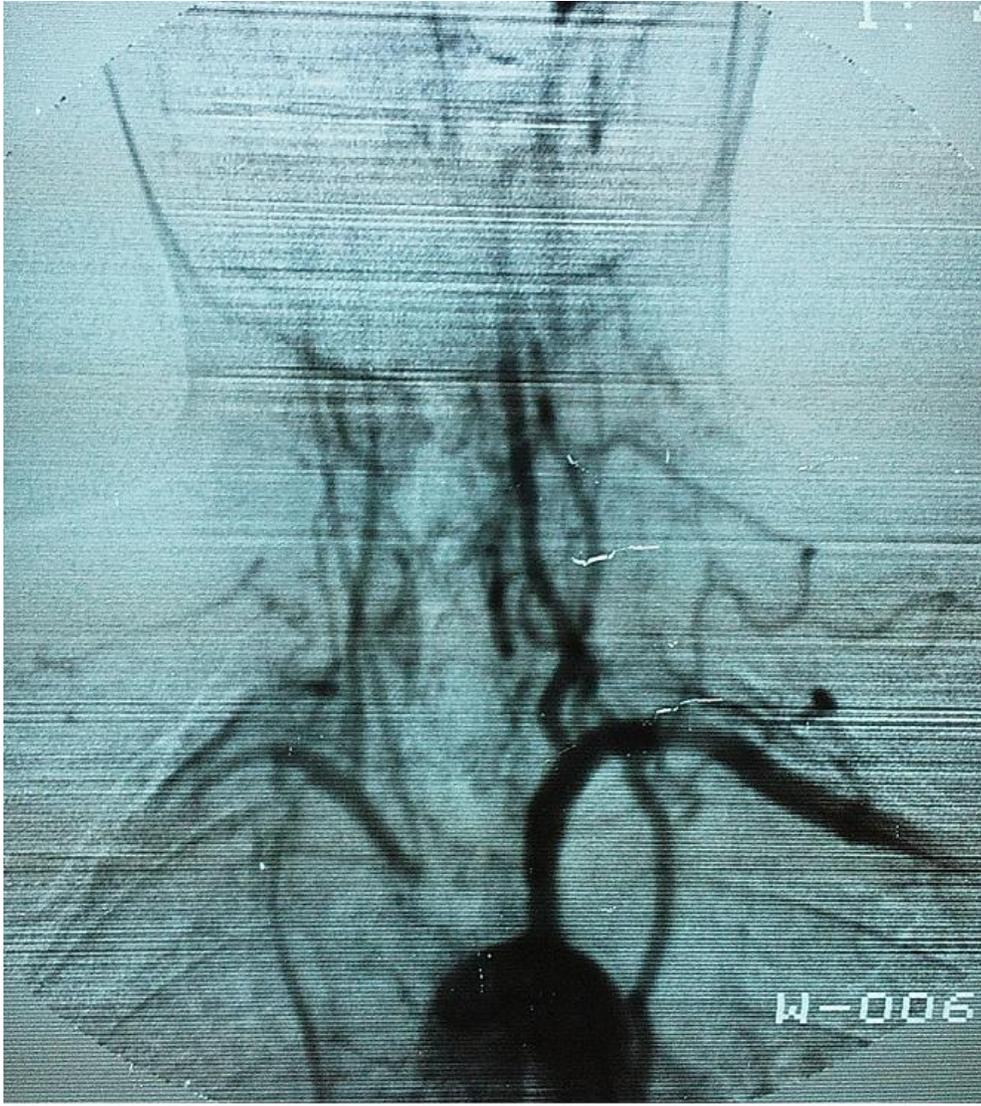


Figure 3

Artériographie: sténose proximale du tronc brachio-céphalique et de la sous-clavière droite

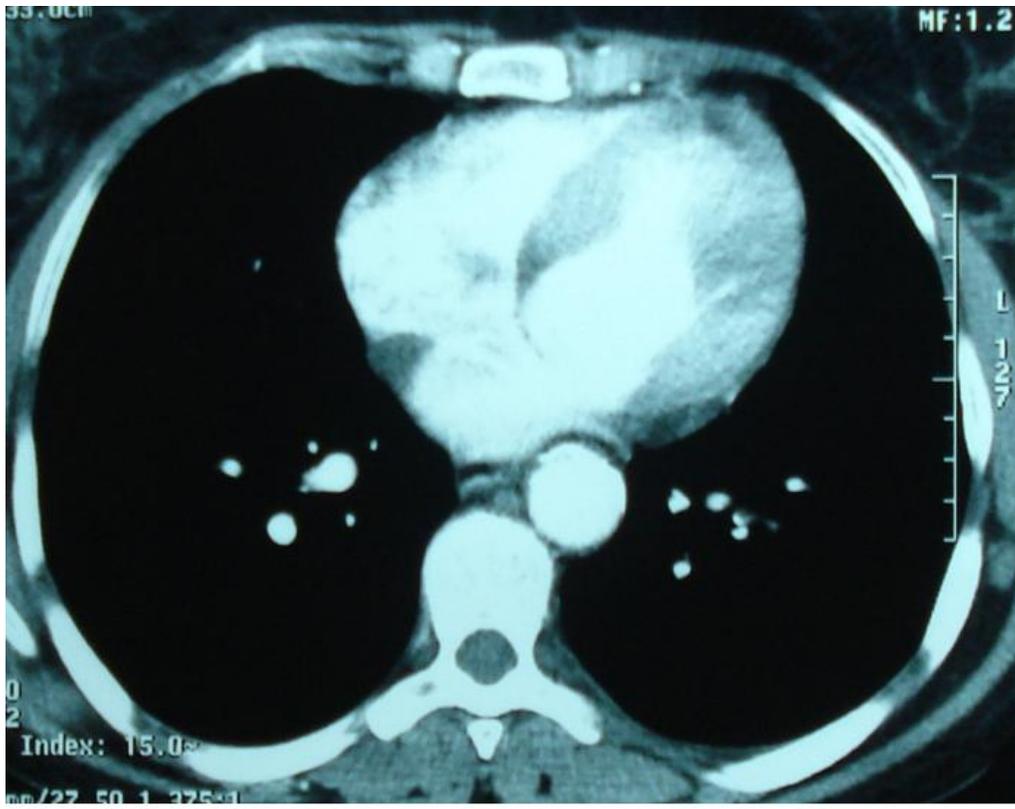


Figure 4

Angio-scanner de l'aorte : épaissement pariétal et circonférentiel calcifié de l'aorte thoracique descendante