

Arthrites septiques aiguës de l'adulte Mécanismes physiopathologiques des arthrites septiques, stratégie diagnostique et thérapeutique à mettre en œuvre

N. ASSERAY¹, M. DARY², G. POTEL³

Points essentiels

- Les comorbidités (en particulier la polyarthrite rhumatoïde, les antécédents chirurgicaux, les traitements immunosuppresseurs) doivent être prises en compte dans la démarche diagnostique ainsi que pour adapter le traitement de première intention.
- Une atteinte articulaire (douleur et gonflement) accompagnée de fièvre sur un terrain à risque d'arthrite aiguë septique doit faire considérer ce diagnostic jusqu'à preuve du contraire.
- La ponction articulaire est l'examen-clé du diagnostic, elle doit précéder l'antibiothérapie. Elle doit être réalisée sans délai en cas de signes de gravité pour ne pas différer le début du traitement.
- L'antibiothérapie probabiliste tient compte de la probabilité d'infection à *Staphylococcus aureus*, première cause d'arthrite septique aiguë.
- La chirurgie est toujours nécessaire en cas de présence d'un matériel infecté, d'infection postopératoire ou posttraumatique, d'ostéite compliquant l'arthrite. Elle doit être discutée dans les autres cas. En l'absence de traitement chirurgical, le traitement médical doit au moins comprendre des ponctions itératives.

1. Nathalie Asseray (*Maladies Infectieuses et Tropicales, Nantes*).

2. Martin Dary (*Médecine Polyvalente, Nantes*).

3. Gilles Potel (*Urgences, Nantes*).

Correspondance : N. Asseray – EA3826, Faculté de Médecine, 1 rue Gaston Veil, 44035 Nantes, France. Tél./Fax : +33 2 40 41 2854. E-mail : nasseray@chu-nantes.fr

Les tableaux d'arthrites sont un motif rare mais non exceptionnel de recours aux urgences. Sans oublier de soulager la douleur, souvent à l'origine de ce recours, il faut savoir repérer les arguments en faveur d'une origine septique et poser l'indication d'une ponction articulaire, en prévoir le délai et les conditions de réalisation, afin de débiter sans retard une antibiothérapie adaptée à la situation clinique. Certains tableaux nécessitent d'emblée un avis spécialisé de chirurgie orthopédique. Le pronostic vital et fonctionnel dépend de la précocité et de la qualité de cette prise en charge initiale.

Plan :

1/ Définition et Épidémiologie. Importance de prendre en compte le terrain dans la prise en charge des arthrites septiques de l'adulte. Importance de la précocité du diagnostic et du traitement pour en améliorer le pronostic.

2/ Physiopathologie : Histoire naturelle de l'arthrite septique et impact sur les décisions thérapeutiques.

3/ Stratégie diagnostique à l'admission : ne pas méconnaître une arthrite septique et définir les priorités.

4/ La stratégie de traitement, l'orientation du patient et la planification des soins.

1. Définition et épidémiologie

Importance de prendre en compte le terrain dans la prise en charge des arthrites aiguës septiques de l'adulte. Importance de la précocité du diagnostic et du traitement pour améliorer le pronostic.

Une arthrite septique est une infection bactérienne touchant une ou plusieurs articulations, dont le siège premier est la synoviale, et qui peut s'étendre à toutes les structures anatomiques articulaires. Ces infections sont assez peu fréquentes, leur incidence est d'environ 4 à 10 nouveaux cas par an/100 000 habitants en Europe de l'Ouest (1). Le genou est l'articulation la plus souvent touchée, suivi de la hanche et de l'épaule, et des infections polyarticulaires.

Certains facteurs augmentent de façon très importante le risque de développer une arthrite septique. Ainsi chez les patients porteurs de prothèse articulaire, ou atteints de Polyarthrite Rhumatoïde, la fréquence des arthrites septiques est jusqu'à 10 fois plus élevée (2). Le diabète, le grand âge, les traitements immunosuppresseurs, la toxicomanie par voie veineuse, l'existence de plaie chronique, ou de gestes invasifs (chirurgie-infiltration) sur une articulation, sont également des facteurs de risque d'infection ostéo-articulaire. Cette notion de terrain augmente le risque, mais aussi modifie le tableau clinique des arthrites septiques, et a un impact important sur l'interprétation de certains examens complémentaires, ainsi que sur les décisions thérapeutiques. Il faut donc bien intégrer l'ensemble des comorbidités avant de définir la stratégie globale de prise en charge d'une arthrite septique aux urgences. Ainsi, une infection postopératoire ou survenant

sur une articulation prothétique sera différente dans sa présentation et son traitement d'une arthrite hémotogène chez un patient toxicomane par exemple.

Ces infections sont potentiellement graves, elles compromettent à la fois le pronostic vital et fonctionnel. Certaines séries montrent que la mortalité à un an peut atteindre 10 %, et jusqu'à 30 % pour la fréquence des complications septiques locales et des séquelles fonctionnelles (3). Le pronostic dépend essentiellement de la précocité du diagnostic et de la mise en route des thérapeutiques adaptées.

Les micro-organismes le plus fréquemment en cause sont les staphylocoques, au premier rang desquels *Staphylococcus aureus*, suivi par les streptocoques (en particulier streptocoques du groupe A). Les bacilles à Gram négatif sont moins fréquemment en cause, ils sont plus souvent associés à des terrains particuliers comme le diabète, les infections contiguës à des plaies chroniques, les toxicomanies par voie veineuse, ou le grand âge.

Les infections postopératoires, en particulier en présence d'un matériel orthopédique, sont fréquemment causées par des staphylocoques à coagulase négative (au premier rang desquels *Staphylococcus epidermidis*) ainsi que par *Staphylococcus aureus*, avec un risque particulier de résistance à la méticilline dans ces situations (1).

2. Physiopathologie : Histoire naturelle de l'arthrite septique et impact sur les décisions thérapeutiques

L'arthrite septique peut faire suite à différents modes d'inoculation. Elle peut être directe, par contiguïté (avec une plaie ou une autre infection), ou par voie hémotogène. L'inoculation directe est le plus souvent par voie chirurgicale ou traumatique, plus rarement par morsure. Les arthrites hémotogènes peuvent compliquer une endocardite, ou un autre foyer d'infection responsable d'une bactériémie. L'infection peut être également inoculée par contiguïté, à partir d'une peau lésée, d'une plaie chronique, ou d'une infection des tissus adjacents à l'articulation (4).

Après inoculation, l'infection s'étend de la synoviale vers les structures ostéo-chondrales, et s'accompagne d'une destruction des tissus qui sera responsable de l'atteinte fonctionnelle. Les étapes de cette évolution naturelle sont décrites dans la classification de Gächter :

- Stade 1 : Opacité du liquide, rougeur de la synoviale, pétéchies.
- Stade 2 : Inflammation sévère, pus, dépôts fibrineux.
- Stade 3 : Cloisonnements articulaires.
- Stade 4 : Pannus infiltrant le cartilage conduisant à un décollement cartilagineux. À ce stade des signes d'ostéolyse sous chondrale sont visibles à la radio.

Dès le premier stade de l'infection, la réaction inflammatoire, secondaire à l'adhésion, la prolifération bactérienne et la production de toxines, est macroscopiquement visible. Elle sera responsable d'une grande partie des dommages articulaires. Aux stades 3 et 4, l'évolution locale des lésions devient un frein à l'effet local des antibiotiques : le cloisonnement crée des logettes qui se comportent comme de multiples abcès qu'il faut drainer, l'épais pannus synovial devient moins perméable à la pénétration des antibiotiques, les zones d'ostéolyse et les tissus nécrosés constituent un substratum permettant la persistance des bactéries au sein d'un biofilm. À ces stades, le traitement médical ne sera pas suffisant, et devra être accompagné d'un traitement chirurgical.

3. Stratégie diagnostique à l'admission : ne pas méconnaître une arthrite septique et définir les priorités

3.1. L'approche clinique du diagnostic

Le tableau classique d'une arthrite septique associe une fièvre à un épanchement articulaire avec une impotence fonctionnelle totale et des signes inflammatoires locaux. Cependant, la fièvre n'est présente que dans 60 % des cas à la présentation initiale (1). Les tableaux atypiques sont fréquents, associant à des degrés divers la fièvre, des signes inflammatoires biologiques et une atteinte articulaire, dans un contexte de facteurs de risque d'arthrite septique (2).

Le diagnostic différentiel principal est l'arthrite microcristalline. Les critères diagnostiques de la goutte associent le tableau d'arthrite aiguë, l'atteinte monoarticulaire, les signes inflammatoires locaux. L'arthrite microcristalline peut aussi s'accompagner d'une fièvre. Ces signes sont tout aussi évocateurs d'une origine septique (6). Aucun marqueur biologique d'inflammation n'a fait la preuve d'une valeur prédictive négative suffisante pour exclure le diagnostic d'arthrite septique. Au total, une arthrite aiguë doit être considérée comme septique jusqu'à preuve du contraire, et c'est sur l'analyse du liquide articulaire que le diagnostic différentiel pourra se faire (5).

Lorsqu'un patient se présente aux urgences pour un tableau d'arthrite aiguë, il faut donc répondre dès l'admission à deux priorités :

- Évaluer rapidement la gravité et adapter le niveau et la filière de soins.
- Poser rapidement l'indication de la ponction articulaire.

L'évaluation de la gravité doit se faire efficacement par les mêmes critères de tri que pour tous les sepsis, en tenant compte du pronostic particulièrement grave de ces infections. Les décisions diagnostiques (en particulier la décision et la préparation de la ponction articulaire) et thérapeutiques doivent donc être pesées en fonction du niveau relatif d'urgence.

3.2. Organiser la ponction articulaire

- Conditions de réalisation : le lieu et l'équipement disponible doivent garantir l'asepsie du geste. La ponction doit être réalisée en peau saine. Il peut être nécessaire de faire appel à un repérage échographique pour guider la ponction, tout particulièrement pour la ponction de hanche.
- Quel opérateur ? Le geste doit être réalisé par un opérateur entraîné, qui peut être l'urgentiste lui-même. Cependant, il semble que cette compétence ne soit plus partagée par tous les médecins (1). Il est donc licite de faire appel au spécialiste (rhumatologue, chirurgien...) si cette compétence n'est pas disponible aux urgences.
- Quels prélèvements ? L'analyse doit comporter, de manière systématique, la biochimie (protides en particulier), la cytologie, et la bactériologie. Il est nécessaire d'y ajouter une recherche des mycobactéries, et un examen anatomopathologique (avec recherche de cristaux au microscope à lumière polarisée). Pour améliorer la sensibilité des cultures bactériennes, il est recommandé d'ensemencer un flacon d'hémoculture avec le liquide articulaire (à faire directement au moment de la ponction, ou ensuite au laboratoire de bactériologie). Certaines techniques de biologie moléculaire peuvent améliorer le diagnostic microbiologique des arthrites septiques, elles peuvent être discutées dans un second temps avec le biologiste en fonction de la situation clinique et des examens déjà réalisés.

3.3. Interpréter les résultats de la ponction articulaire

Le résultat le plus utile aux urgences pour le diagnostic précoce d'arthrite septique est la numération des leucocytes dans le liquide articulaire. Le résultat attendu est au-dessus de $50.10^9/L$ (rapport de vraisemblance positif à 7.7, IC 95 % 5.7-11.0), avec au moins 90 % de cellules polynucléées (rapport de vraisemblance positif à 3.4, IC 95 % 2.8-4.2) (7). Les résultats des autres analyses seront reçus ultérieurement et seront indispensables pour la confirmation du diagnostic et l'adaptation du traitement.

3.4. Examens d'imagerie

Leur intérêt pour le diagnostic aux urgences est très limité. Les lésions d'ostéolyse sous-chondrale ne sont visibles sur les radiographies standards qu'après plusieurs semaines d'évolution (environ un mois). Celles-ci sont cependant nécessaires pour rechercher des signes de pathologie ostéo-articulaire sous-jacente, et pour visualiser la présence d'un matériel. L'échographie peut-être indiquée pour visualiser et mesurer un épanchement articulaire, et pour guider la ponction (notamment pour la hanche). La scintigraphie n'a pas d'indication en urgence et les indications urgentes d'IRM pour ce diagnostic sont exceptionnelles.

4. La stratégie de traitement, l'orientation du patient et la planification des soins

4.1. Quels spécialistes impliquer dès les premières heures ?

S'il existe des signes de gravité définissant un sepsis sévère, le réanimateur doit être alerté, et l'indication de la ponction et de l'antibiothérapie est urgente.

Le chirurgien orthopédiste doit être appelé s'il existe des signes d'ostéite radiologique, si l'arthrite septique vient compliquer un traumatisme ou un geste articulaire invasif, ou bien si cette arthrite survient en présence d'un matériel.

4.2. Quelles doivent être les décisions premières ?

L'élément premier de la prise en charge d'une arthrite septique est la ponction articulaire. Elle doit précéder l'antibiothérapie. Le délai pour décider de la ponction et de l'antibiothérapie est fonction du caractère aigu de l'arthrite septique. Dans les formes subaiguës et chroniques, il n'est pas utile de prescrire une antibiothérapie trop rapidement, celle-ci risque de conduire à l'échec des examens diagnostiques qui auraient été utiles ultérieurement.

4.3. Le traitement médical

Il associe la (voire les) ponctions articulaires, l'antibiothérapie et le traitement antalgique.

La ponction, voire les ponctions itératives, vise à diminuer l'inoculum bactérien et les composants pro-inflammatoires présents dans le liquide articulaire.

L'antibiothérapie, probabiliste, doit être débutée après que les prélèvements bactériologiques ont été faits : deux hémocultures au moins et la ponction articulaire. Le choix des antibiotiques est guidé au départ par le contexte de survenue de l'arthrite, puis est adapté aux résultats bactériologiques. Classiquement, elle repose sur une association anti-staphylococcique de :

- Cloxacilline (ou Oxacilline) (100 mg/kg/24 h en 4 à 6 injections voire en perfusion continue).
- Et de Gentamicine (4 mg/kg sur 30 mn, une fois/jour, sous réserve d'une fonction rénale normale).

Dans les situations où l'arthrite complique une chirurgie articulaire récente, il faut tenir compte du risque de résistance à la méticilline :

- Vancomycine (30 mg/kg/jour en perfusion continue précédée d'une dose de charge d'1 gramme administrée sur 30 minutes) au lieu d'une bêta-lactamine.
- Également associée à la Gentamicine.

Dans les cas où l'arthrite complique un traumatisme, et/ou est contiguë à une plaie, il faut tenir compte de la présence possible de streptocoques, de bacilles à Gram négatif, voire d'anaérobies, et on propose en première intention :

- Amoxicilline + Acide clavulanique (conditionnement 2 grammes, 6 à 8 grammes/jour en 3 à 4 injections).
- Également associée à la Gentamicine.

Un traitement antalgique est systématiquement associé, les anti-inflammatoire non stéroïdiens sont formellement contre-indiqués en raison du risque d'aggravation de l'arthrite septique.

La place de l'immobilisation dans les arthrites septiques reste débattue, son objectif premier est antalgique. L'immobilisation ne doit pas empêcher une surveillance permanente de l'articulation infectée, et ne doit pas empêcher la mobilisation passive de l'articulation, qui doit être précoce.

4.4. Le traitement chirurgical

Son indication doit être discutée dès le début de la prise en charge. Il faut éviter tout retard à la prise en charge chirurgicale pour limiter les séquelles fonctionnelles. La chirurgie est d'emblée nécessaire quand l'arthrite survient sur un matériel orthopédique (prothèse articulaire, matériel d'ostéosynthèse), quand elle fait suite à un traumatisme ou à un geste invasif (arthroscopie par exemple), quand elle se complique d'une ostéite (ostéo-arthrite) (9). Le traitement chirurgical de l'infection permet le lavage complet de l'articulation, le drainage du pus, l'excision des tissus nécrotiques. Un élément primordial est l'ablation du matériel infecté. En cas d'épaississement synovial, l'excision de la synoviale infectée est un temps essentiel du traitement chirurgical (synovectomie). Le traitement chirurgical de l'arthrite septique peut le plus souvent être réalisé sous arthroscopie, dans quelques situations (en particulier l'ablation d'un matériel septique) une chirurgie à ciel ouvert est requise (9, 10).

4.5. Quelle orientation ?

La décision d'orientation du patient traité pour arthrite septique dépend tout d'abord du niveau de gravité à l'admission et de l'évolution au cours des premières heures de prise en charge. Si l'état du patient ne requiert pas une surveillance en unité de soins intensifs, son orientation vers un service médical ou chirurgical est décidée en fonction des disponibilités et des organisations locales. Le choix du service d'accueil doit tenir compte de la proximité d'un spécialiste (chirurgien, infectiologue, rhumatologue, anesthésiste...) impliqué dans la prise en charge des infections ostéo-articulaires et doit faciliter la surveillance chirurgicale rapprochée pour éviter tout retard chirurgical.

4.6. Quelques éléments pour la prise en charge ultérieure

Le traitement médical sera adapté sur les résultats bactériologiques, en particulier la culture du liquide articulaire. L'aminoside ne sera pas poursuivi plus de 2 à 5 jours. Dès réception de l'antibiogramme, un relais par voie orale pourra être proposé au patient, sous réserve que la sensibilité de la bactérie identifiée et l'état clinique du patient le permette. On proposera alors une association de deux

antibiotiques dont la biodisponibilité orale est satisfaisante (éviter Oxacilline et Cloxacilline *per os*), à bonne diffusion articulaire, et efficace selon l'antibiogramme, pour une durée de 4 à 6 semaines (en fonction du stade évolutif de l'arthrite et de la nécessité d'un traitement chirurgical).

La nécessité d'un traitement chirurgical de l'arthrite, ou de nouvelles ponctions évacuatrices, devra être quotidiennement réévaluée.

L'accent doit être mis sur la gestion pluridisciplinaire des infections ostéo-articulaires. Plusieurs spécialités pourront être impliquées en fonction de la situation clinique et du terrain, et devront se coordonner pour définir une stratégie cohérente de traitement et de suivi pour le patient. Si l'infection se complique, ou en cas d'échec de la prise en charge initiale, le centre de référence des infections osseuses le plus proche devra être sollicité.

Références

1. Mathews C., Weston V., Jones A., Field M., Cookley G. Bacterial septic arthritis in adults. *Lancet* 2010 ; 375 : 846-55.
2. Tarkowski A. Infectious arthritis. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology*. 2006 ; 20 : 1029-44.
3. Weston V., Jones A., Bradbury N., Fawthrop F., Doherty M. Clinical features and outcome of septic arthritis in a single UK Health District 1982-1991. *Ann Rheum Dis* 1999 ; 58 : 214-9.
4. Lucht F., Collet L. Arthrites infectieuses suppurées ou septiques. In : *Les infections ostéo-articulaires*. Paris, John Libbey Eurotext 2000 ; 53-9.
5. Visser S., Tupper J. Emergency file: Septic until proven otherwise. Approach to and treatment of septic joint in adult patients. *Can Fam Phys* 2009 ; 55 : 374-5.
6. Ma L., Cranney A., Holroyd-Leduc J. Acute monoarthritis: what is the cause of my patient's painful swollen joint? *CMAJ* 2009 ; 180 : 59-65.
7. Margaretten M.E., Kohlwes J., Moore D., Bent S. Does this adult patient have septic arthritis? *JAMA* 2007 ; 297 : 1478-88.
8. Guggenbuhl P., Albert J.D., Tattevin P., Arvieux C. Conduite thérapeutique devant une arthrite septique à pyogènes de l'adulte : arbre décisionnel. *Rev Rhum* 2006 ; 199-205.
9. Société de Pathologie Infectieuse de Langue Française (SPILF). Clinical guidelines for diagnosis and treatment of bone devices related infections. *Med Mal Infect* 2009 ; 39(11) : 815-63.
10. Wirtz D., Marth M., Miltner O., Schneider U., Zilkens K.W. Septic arthritis of the knee in adults: treatment by arthroscopy or arthrotomy. *International Orthopaedics (SICOT)* 2001 ; 25 : 239-41.