

# ARTHRITE SEPTIQUE : ÉTAT DE LA QUESTION

L. BELHKIR<sup>1</sup>,  
TH. SCHUBER<sup>2</sup>,  
N. DEVISSCHER<sup>1</sup>, O. CORNU<sup>2</sup>,  
B. VANDERCAM<sup>1</sup>, J.C. YOMBI<sup>1</sup>

Mot-clefs : arthrite septique aiguë, ponction itérative, arthroscopie, arthrotomie  
Key words : acute septic arthritis, needle puncture, arthroscopy, arthrotomy

## RÉSUMÉ

L'arthrite septique aiguë est une pathologie peu fréquente mais grevée d'un pronostic lourd en terme de morbidité et de mortalité. Il est donc impératif d'en faire le diagnostic précocement pour permettre un traitement rapide et efficace. Pour ce faire, une règle simple doit nous servir de fil conducteur: devant une ou plusieurs articulations chaudes et gonflées, il faut considérer qu'il s'agit d'une arthrite septique jusqu'à preuve du contraire. La ponction articulaire en vue de l'analyse bactériologique reste l'examen diagnostique clef, elle doit être réalisée en dehors de toute antibiothérapie. Les examens d'imagerie ne sont pas toujours indispensables et ne servent qu'à apporter des arguments en faveur ou en défaveur du diagnostic. Le traitement comporte une antibiothérapie à laquelle on associe un drainage articulaire qui peut se faire soit par ponctions itératives soit par abord chirurgical (arthroscopie ou arthrotomie). Les différentes modalités techniques doivent être discutées au cas par cas en tenant compte du contexte clinique, de la localisation de l'arthrite septique et parfois du germe incriminé.

### Correspondance :

JC Yombi MD  
Service de Médecine Interne,  
Pathologies infectieuses et tropicales  
Cliniques universitaires Saint-Luc  
10 avenue Hippocrate  
1200 Bruxelles  
Tél : 02-764.31.07  
Fax : 02-764.90.58  
Email : jeancyr.Yombi@clin.ucl.ac.be

### ABSTRACT

Septic arthritis is not a common disorder but is burdened by heavy consequences in terms of morbidity and mortality. It is therefore mandatory to have a correct diagnosis as early as possible in order to initiate quickly an effective treatment. A simple rule will be our guideline: in the place of one or more hot and swollen joints, septic arthritis should be considered until proven otherwise. Articular puncture for bacteriological sampling is the key for the diagnosis. It has to be performed in the absence of any antibiotherapy. Complementary radiological imaging is not always essential and will only bring new arguments in favour or discredit of the final diagnosis.

Treatment consist of an antibiotherapy associated with surgical drainage by simple puncture, arthroscopy or arthrotomy. The various technical modalities have to be debated taking into account the clinical context, the joint involved and the causative agent.

### INTRODUCTION

Dans la pratique médicale de tous les jours, il n'est pas rare de voir arriver en urgence un patient avec une ou plusieurs articulations chaudes et gonflées. Plusieurs diagnostics peuvent alors être évoqués parmi lesquels l'arthrite septique aiguë (AS) qui représente une des situations les plus sérieuses. Un traitement retardé ou inadéquat conduira à une destruction irréversible de l'articulation avec des conséquences désastreuses sur la mobilité et la qualité de vie du patient. De plus, l'AS est grevée d'une mortalité importante de l'ordre de 11% (1). Il est donc indispensable d'en faire le diagnostic le plus rapidement possible et de démarrer un traitement immédiatement et ce, afin d'améliorer le pronostic de cette affection. Rappelons cependant que, même entre des mains expérimentées, le diagnostic d'arthrite septique reste difficile. De plus, une fois ce diagnostic posé, certaines modalités de prise en charge restent l'objet d'un débat considérable (2). C'est pourquoi, il nous a semblé utile de faire le point sur cette affection rare mais redoutable.

<sup>1</sup> Service de Médecine Interne, Pathologies infectieuses et tropicales

<sup>2</sup> Service d'Orthopédie et Traumatologie  
Cliniques universitaires Saint-Luc  
10 avenue Hippocrate  
1200 Bruxelles

## ÉPIDEMIOLOGIE

L'AS n'est pas une pathologie très fréquente. Il est rare de voir, dans la littérature, des séries de plus de 50 patients. Classiquement, l'incidence rapportée est de 2-5 cas/100000 personnes annuellement dans la population générale. Cette incidence passe à 28-38 cas/100000 personnes/an chez les patients souffrant de polyarthrite rhumatoïde (PR), à 40-68 cas/100000 personnes/an chez les patients porteurs d'une prothèse articulaire (3). Cette incidence variable laisse sous-entendre l'existence de facteurs de risque favorisant le développement d'une AS.

## FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS À UNE ARTHRITE SEPTIQUE BACTÉRIENNE

Ils sont nombreux, allant du diabète à la polyarthrite rhumatoïde en passant par l'âge, l'utilisation de drogue par voie intraveineuse (UDIV), l'alcoolisme et l'immunodépression. (tableau I) (4,5).

TABLEAU I  
FACTEURS DE RISQUE ASSOCIÉS À UNE ARTHRITE SEPTIQUE BACTÉRIENNE

Pathologies articulaires préexistantes
Polyarthrite Rhumatoïde
Prothèses articulaires
Infections cutanées
Age > 65 ans
Traumatisme y compris avec injection intra articulaire
Diabète sucré
Alcoolisme
Immunodépression ( HIV, immunosuppresseur)
Toxicomanie( utilisation des drogues en intraveineux)
Cathéters centraux
Maladies sexuellement transmissibles

## MICROBIOLOGIE

Globalement, le staphylocoque aureus est le principal agent responsable de l'arthrite septique, à tout âge. Il représente environ 50 à 80 % des étiologies. Les streptocoques hémolytiques surtout du groupe A et, dans une moindre mesure, du groupe B, C et G sont les responsables dans 10 à 20 % des cas (6). Les Staphylocoques et Streptocoques représentent plus de 90 % des germes impliqués. Les arthrites septiques à bacille gram négatif sont plus rares. Elles sont surtout retrouvées chez les patients avec des comorbidités, les utilisateurs de drogues par voie intraveineuse (UDIV), les patients hospitalisés ou les patients porteurs d'affections articulaires chroniques (7).

Chez les patients en période d'activité sexuelle, *Neisseria gonorrhoeae* est la cause principale d'AS, bien que cette situation tende à diminuer actuellement (8).

Chez les enfants de moins de un mois de vie, les Streptocoques du groupe B, les bacilles gram négatif et le staphylocoques sont les principaux agents responsables de l'AS. D'autres germes comme *Kingella kingae* sont en augmentation surtout chez les enfants de moins de 2 ans (9).

Il est donc important de tenir compte de l'âge des patients, de la fréquence des germes mais aussi de la situation dans laquelle survient l'arthrite septique car celle-ci peut orienter vers un agent causal particulier. Le tableau II résume ces situations.

## PHYSIOPATHOLOGIE

La plupart des AS se développent, par voie hémato-gène, suite à l'ensemencement, par le germe, de la membrane synoviale vasculaire de

TABLEAU II

SITUATIONS PARTICULIÈRES	MICRO-ORGANISMES
Femme(période menstruel et grossesse)	<i>Neisseria gonorrhoeae</i>
Lésions cutanées multiples	<i>Neisseria meningitidis</i> et <i>gonorrhoeae</i>
Morsures humaines	<i>Eikenella corrodens</i> , <i>fusobacterium nucleatum</i>
Morsures chat ou chien	<i>Pasteurella multocida</i>
Morsures de rat	<i>Streptobacillus moniliformis</i>
Piqûre de tique	<i>Borrelia burgdorferi</i>
Ingestion de lait non pasteurisé	<i>Brucella</i>
UDIV	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>
Immunosuppression	Bacilles gram négatif
Post partum et hypogammaglobulinémie	<i>Mycoplasma hominis</i>
Traumatisme (environnement aquatique)	<i>Mycobacterium marinum</i>

l'articulation, dans un contexte de bactériémie. Bien que rare, une AS aiguë peut également survenir après inoculation directe du germe au cours d'une ponction-aspiration articulaire ou lors de l'injection intra-articulaire de corticostéroïdes. En outre, l'AS bactérienne peut également se développer secondairement à un traumatisme pénétrant (piqûre humaine ou morsure d'animal) ou après traumatisme articulaire sans lésion évidente de la peau. Actuellement, l'inoculation directe de bactérie pendant une chirurgie est de plus en plus fréquente, en particulier lors des arthroplasties de genou et de hanche.

Chez les enfants en bas âge, les petits capillaires croisent la zone épiphysaire de croissance. Cette particularité anatomique permet la propagation de l'infection au départ de la métaphyse vers l'épiphyse qui, lorsqu'elle est intra-articulaire, favorise le développement d'une AS.

L'AS est donc en majorité d'origine **hématogène**. Dans certaines circonstances, elle survient suite à une **inoculation directe** du germe dans l'articulation; enfin, elle peut être provoquée par **contiguïté** suite à une propagation de l'infection de l'épiphyse dans l'articulation. Cette dernière situation se voit surtout chez les enfants en bas âge (1-4).

## PRÉSENTATION CLINIQUE

Elle peut varier en fonction de l'âge. En période néonatale, la présentation est celle d'une septicémie. Le nouveau-né est irritable, il ne s'alimente plus, il perd du poids. Les signes inflammatoires classiques sont souvent absents. La localisation préférentielle est la hanche. En cas de septicémie chez le nouveau-né, il est donc impératif de rechercher une localisation articulaire, principalement la hanche (10).

Chez le plus grand enfant, les signes généraux tels que fièvre, tachycardie, frissons sont souvent présents. Ils sont accompagnés de signes locaux comme la douleur et la rougeur au niveau de l'articulation atteinte. L'examen clinique révèle un gonflement articulaire, une difficulté voir une impossibilité à mouvoir l'articulation et même une impotence fonctionnelle de tout le membre.

Chez l'adulte, la présentation clinique est celle d'une douleur et d'un gonflement au niveau de l'articulation atteinte. Les signes généraux tels que la fièvre sont souvent présents. Elle peut varier entre 38 et 40 °C mais n'est présente que dans 30 à 64 % des cas (11). L'examen clinique révèle un gonflement et un empatement articulaire pouvant être

minime ou sévère, une impotence de l'articulation voire même de tout le membre (5).

Toutes les articulations peuvent être atteintes mais l'AS touche préférentiellement le genou suivi de la hanche, de l'épaule, du coude et de la cheville (b). Signalons qu'au niveau de l'épaule et de la hanche, il est difficile de mettre en évidence un gonflement articulaire ou la présence de liquide (5).

La présentation peut être mono-articulaire ou poly-articulaire. Dans plus de 22% des cas, l'AS touche plus d'une articulation; une oligoarthritis ou une polyarthrite n'excluent donc pas le diagnostic d'AS. D'ailleurs, *Neisseria gonorrhoeae* et méningitidis ont tendance à atteindre plusieurs articulations (12).

## DIAGNOSTIC

Le diagnostic d'AS repose sur un faisceau d'arguments cliniques qui doivent être confirmés par la mise en évidence d'un microbe dans le liquide articulaire. Devant toute articulation douloureuse et gonflée, il faut donc suspecter une AS et ce, jusqu'à preuve du contraire. La mise au point comporte une série d'examens de laboratoire et de radiologie dont la place sera discutée dans les paragraphes suivants.

## EXAMENS DE LABORATOIRE

Ils comprennent la biologie usuelle à la recherche d'un syndrome inflammatoire et d'une hyperleucocytose neutrophile, ainsi que l'analyse biochimique du liquide articulaire, l'examen direct et la culture.

### Biologie usuelle

Elle est caractérisée par la présence d'un syndrome inflammatoire marqué par une augmentation de la CRP. Les globules blancs neutrophiles sont également augmentés. Une étude prospective réalisée sur 75 patients sur une période de 2 ans montre que la CRP est augmentée dans 98% des cas d'AS, les globules blancs normaux dans 38 % des cas. Une CRP normale réduit fortement la probabilité d'AS alors que l'augmentation des globules blancs neutrophile est un mauvais critère diagnostique. Tous ces signes ne sont donc pas spécifiques de l'AS, ils témoignent simplement de la présence d'un phénomène inflammatoire (12).

## Analyse du liquide d'aspiration

Il faut réaliser une ponction articulaire devant toute suspicion d'AS. Cette ponction doit se faire dans des conditions strictes de stérilité. Il faut également éviter de piquer au travers d'une zone de cellulite, qui peut constituer l'un des diagnostics différentiels.

L'analyse cytologique révèle un nombre de leucocytes aux environs de 100000/mm<sup>3</sup> (extrêmes 25000 à 250000/mm<sup>3</sup>). Lorsqu'il y a plus de 50000 éléments/mm<sup>3</sup> dont plus de 90% de globules blancs neutrophiles, le diagnostic d'AS est hautement probable. Coutlakis et al, dans une étude rétrospective portant sur 202 patients, ont montré que les patients ayant plus de 100000 éléments/mm<sup>3</sup> dans le liquide articulaire souffraient, dans 77 % de cas, d'une AS. Ceux ayant entre 50000 et 100000 éléments/mm<sup>3</sup> avaient, dans 47% des cas, une AS. En dessous de 50000 éléments/mm<sup>3</sup>, le diagnostic d'AS était moins probable (13). Cependant, toutes ces données biologiques ne sont pas très spécifiques de l'AS. En effet, on peut voir des AS avec moins de 25000 éléments/mm<sup>3</sup> et ce, surtout chez les patients atteints de néoplasie, qui reçoivent des corticostéroïdes ou encore chez des UDIV. Néanmoins, le pourcentage de neutrophiles reste supérieur à 90% (14).

Il faut profiter du liquide articulaire pour rechercher des cristaux afin d'exclure une arthrite micro cristalline (goutte, pseudogoutte).

D'autres dosages seront également réalisés sur le liquide articulaire comme le glucose (glucose <40 mg/dl ou moins de la moitié du glucose sanguin) ou le lactate (taux élevé). Ces dosages ne sont pas spécifiques mais font suspecter une AS bactérienne (15,16).

## Examens bactériologiques

### Examen direct

Réalisé sur le liquide articulaire, un examen direct (coloration gram) positif signe le diagnostic d'arthrite septique. Malheureusement, il n'est positif que dans 30 à 50 % des cas (4,5,17). Si l'examen direct révèle l'image de diplocoques gram-négatifs intra et extracellulaire, on est alors orienté vers le *Neisseria gonorrhoeae*.

### Culture

Elle doit être réalisée en dehors de toute prise d'antibiotique. La culture du liquide articulaire est positive dans plus de 90% des cas (4,5,17). La mise en culture du liquide dans des flacons

d'hémocultures (BACTEC) améliore les résultats comme le montre l'étude de **Von Essen et al** portant sur l'analyse de 47 épisodes d'AS bactérienne. En effet, un tiers des prélèvements réalisés chez des patients ayant reçu des antibiotiques et la moitié chez ceux n'ayant pas reçu d'antibiothérapie étaient positifs en BACTEC alors que la culture conventionnelle restait négative (18). Lorsque le gonocoque est suspecté sur base de l'histoire clinique et de l'examen direct, des prélèvements au niveau d'autres sites (peau, pharynx, urètre etc...) doivent être mis en culture car ces sites donnent des résultats positifs dans plus de 80% des cas (8).

### Hémocultures

Elles doivent être réalisées comme les autres prélèvements bactériologique en dehors de toute antibiothérapie. Le rendement est meilleur lorsqu'elles sont répétées. Classiquement, les hémocultures sont positives dans plus de 60% des cas (4,5,17).

### Polymerase Chain Reaction (PCR)

Le but initial d'utilisation de la PCR (au niveau du liquide articulaire) dans le diagnostic d'AS était d'améliorer la qualité du diagnostic mais également sa rapidité. Deux études se sont penchées sur la PCR du liquide articulaire dans le diagnostic AS. La conclusion de ces études est que, dans des conditions standard de laboratoire, la PCR n'offre pas d'avantage par rapport à l'analyse microbiologique classique pour le diagnostic d'AS à staphylocoque ou à streptocoque. La PCR pourrait être utile pour des germes particuliers tels que *Borrelia burgdorferi*, *Yersinia*, *Mycoplasma hominis*, *Neisseria gonorrhoeae* et *Mycobactéries* (19,20).

## Examens radiologiques

Ils sont utiles seulement pour apporter des arguments en faveur ou en défaveur du diagnostic d'AS. Puisque les approches et les techniques sont nombreuses et diverses, il y a confusion au sujet de la technique la plus efficace.

### Radiographie standard

Les images de radiographies standard sont en retard sur la clinique. Elles sont habituellement normales les premiers jours ou montrent seulement les anomalies liées à la pathologie osseuse préexistante. Cependant, le gonflement de la capsule et des tissus mous autour de l'articulation atteinte sont des petits signes précoces qui doivent attirer l'attention. En

outre, ces images de départ peuvent être utiles pour mettre en évidence des pathologies associées telles que l'arthrose ou l'ostéomyélite simultanée, ou encore, comme image de référence pour suivre l'atteinte et les dégâts articulaires ultérieurs.

### Echographie

L'échographie peut montrer des anomalies intra ou extra articulaires non évidentes sur les images de radiographie standard. C'est un outil très puissant pour détecter la présence de liquide en intra-articulaire, même en très petite quantité (1 à 2 ml). Son apport peut-être essentiel pour détecter du liquide dans des articulations où la mise en évidence d'un liquide à l'examen clinique est très difficile, comme au niveau de la hanche. L'échographie permet de guider les procédures d'aspiration et de drainage articulaire (21,22).

Pour faire la part des choses dans des situations cliniques difficiles ou pour déterminer l'importance de l'atteinte osseuse et des tissus mous associés à l'arthrite septique, le CT scanner, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) et la scintigraphie peuvent être utiles. Dans la plupart des autres cas, ces examens ne sont pas indispensables pour le diagnostic d'AS.

### CT Scanner

Comme pour la radiographie standard, le scanner a ses limites au début de l'évolution de l'AS. Cependant, il peut mettre en évidence du liquide, le gonflement des tissus mous, les abcès para-articulaires. En outre, le CT scanner est plus sensible que la radiographie standard dans la détection des érosions osseuses ou de séquestres. Il est également utile dans le diagnostic d'AS atteignant des articulations difficiles d'accès comme la hanche, l'articulation sacro-iliaque, et l'articulation sterno-claviculaire. Enfin, le CT scanner permet le repérage de ces articulations difficiles d'accès lors de l'aspiration ou du drainage (23).

### Imagerie par résonance magnétique (IRM)

L'imagerie par résonance magnétique est devenue utile pour la détection précoce des infections musculo-squelettiques. Tout comme le CT scanner, elle l'est particulièrement dans le diagnostic d'infection au niveau des articulations difficilement accessibles. Elle est plus

précoce et plus performante que le CT ou la radiographie standard dans l'évaluation des atteintes associées des tissus mous. Comme pour les autres techniques, l'IRM est non spécifique et ne peut différencier les arthropathies inflammatoires infectieuses des non infectieuses (24).

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Devant toute suspicion d'AS, il ne faut pas négliger les autres hypothèses diagnostiques...

Tout d'abord, il faut penser aux atteintes articulaires entrant dans le cadre d'une *pathologie inflammatoire* préexistante (arthrite rhumatoïde, arthrite dans le cadre de connectivité).

Les *endocardites* se compliquent d'AS dans 5 à 15 % des cas. Il s'agit souvent, dans ce contexte, de toxicomanes; les germes en cause sont les staphylocoques et streptocoques.

Les *arthrites infectieuses chroniques* dues à des mycoses ou des mycobactéries doivent surtout être évoquées chez les patients immunodéprimés (HIV, corticothérapie, immunosuppresseur). Il faut alors rechercher les mycobactéries et les mycoses lors de l'analyse du liquide articulaire. D'autres germes sont également impliqués dans les arthrites chroniques comme *Borrelia* et *Mycoplasma*.

Les *arthrites virales* ont une présentation souvent polyarticulaire, elles s'accompagnent de ganglions, de fièvre et d'un rash caractéristique. Le liquide articulaire montre une formule lymphocytaire, le glucose et lactate sont normaux.

Les *arthrites micro cristallines (goutte et pseudo goutte)* peuvent mimer une AS. Il est alors important, lors de l'analyse du liquide articulaire, de rechercher la présence de cristaux non biréfringents (urates) ou biréfringents (pyrophosphate) au microscope. Signalons que des cas d'AS associées à une arthrite micro cristalline concomitante ont été décrits (16).

Enfin, n'oublions pas toutes les *arthrites réactionnelles* survenant dans des contextes variés. Le tableau III résume l'essentiel de ces diagnostic différentiels.

TABLEAU III – PRINCIPALES ÉTIOLOGIES DES ARTHRITES

<b>Affections rhumatismales inflammatoires</b>	<p><b>Rhumatisme inflammatoire chronique</b></p> <p>Polyarthrite rhumatoïde Arthrite chronique juvénile Spondylarthropathies : – spondylarthrite ankylosante – rhumatisme psoriasique – forme associée aux entéropathies (Crohn, rectocolite ulcérohémorragique) – arthrites réactionnelles</p>
	<p><b>Maladies auto-immunes systémiques</b></p> <p>Syndrome de Gougerot-Sjögren Lupus Sclérodémie Myosite Autres</p>
	<p><b>Vascularites</b></p> <p>Maladie de Horton Maladie de Wegener Maladie de Behçet Périartérite noueuse Purpura rhumatoïde</p>
	<p><b>Autres</b></p> <p>Affections inflammatoires Pseudopolyarthrite rhizomélique Maladie de Still de l'adulte Sarcoïdose Maladie périodique, fièvre méditerranéenne et autres fièvres périodiques Arthrites à corps étranger</p>
<b>Arthropathies infectieuses et post-infectieuses</b>	<p><b>Bactérienne</b></p> <p>Aigüe (staphylocoque, streptocoque, bacilles gram -, borreliose, etc.) Chronique (tuberculose, etc.) Endocardite</p>
	<p><b>Virale</b></p> <p>Hépatites A, B, C Rubéole Parvovirus B19 VIH Autres</p>
	<p><b>Mycosique (rare)</b></p>
	<p><b>Parasitaire (rare)</b></p>
	<p><b>Post-infectieuse</b></p> <p>Rhumatisme post-streptococcique</p>
<b>Arthropathies microcristallines et métaboliques</b>	<p><b>Microcristalline</b></p> <p>Goutte Chondrocalcinose Rhumatisme à apatite</p>
	<p><b>Métabolique</b></p> <p>Hémochromatose</p>

## ARTHRITE SEPTIQUE ET SITUATIONS PARTICULIÈRES

### PATHOLOGIES INFLAMMATOIRES

Le diagnostic d'AS est difficile chez les patients atteints d'une pathologie inflammatoire préexistante comme l'arthrite rhumatoïde. En effet, les symptômes peuvent se confondre avec une poussée de la maladie et conduire à un retard diagnostique avec des conséquences dramatiques telles que la destruction de l'articulation. Alors que, dans la population générale, l'incidence annuelle de l'arthrite septique est estimée à environ 2 à 5 cas par 100000, elle est d'environ de 28 à 38 cas par 100000 lorsqu'il existe une pathologie inflammatoire préexistante. Le risque est donc environ 4 fois plus élevé de développer une arthrite septique chez de tels patients. La présentation est, alors, plus volontiers poly-articulaire, paucisymptomatique sur le plan général (fièvre) et ce, surtout chez les patients sous corticostéroïdes ou sous agents immunosuppresseurs. Il est donc indispensable, en cas de gonflement articulaire chez un patients atteint de pathologie articulaire inflammatoire, que le diagnostic d'arthrite septique soit évoqué surtout lorsqu'une articulation présente des signes cliniques plus importants que les autres. La ponction articulaire doit être rapidement réalisée afin de faire un examen bactériologique pour exclure la présence des bactéries (25).

### PERSONNES ÂGÉES

L'AS est beaucoup plus fréquente chez les patients âgés. Au-delà de 80 ans, la prédominance masculine disparaît pour laisser la place à une prédominance féminine. Peut être, est-ce simplement dû à l'espérance de vie plus longue chez les femmes... La présentation clinique est parfois paucisymptomatique et est volontiers polyarticulaire. Sur le plan bactériologique, le staphylocoque reste l'agent principal mais il y a une plus grande proportion (26%) de streptocoques (surtout les streptocoques du groupe B et C, et le pneumocoque). Les bacilles gram négatifs sont également plus fréquents avec *Escherichia Coli*, qui représente 25 à 33% des germes retrouvés dans les arthrites septiques des patients âgés. Ces distributions un peu différentes des germes nous obligent, dans le traitement empirique, de tenir compte des bacilles gram négatifs. Enfin, la mortalité est plus importante, elle passe de 0,7% chez les patients de moins de 60 ans à 4.8% chez ceux de 60-79 ans et à 9.5 % chez les patients de plus de 80 ans.(26).

## TRAITEMENT

Le principe du traitement de l'AS repose sur deux notions essentielles: une antibiothérapie adaptée (spectre correct, dose et durée) et le drainage du matériel purulent contenu dans l'articulation et ce, afin de diminuer au maximum l'inoculum bactérien. Ce drainage peut se faire par aspiration itérative de l'articulation ou par abord chirurgical. La place de l'une ou l'autre technique sera discutée plus loin car il persiste, à ce sujet, de nombreuses controverses.

### ANTIBIOTHÉRAPIE

L'antibiothérapie doit être rapidement mise en route après la réalisation des prélèvements bactériologiques (dont surtout la ponction articulaire). Dans un premier temps, empirique, elle est ensuite, adaptée en fonction de la bactériologie. L'antibiothérapie empirique tient compte de l'histoire clinique, de la présentation clinique, du résultat initial de l'examen direct (gram). Rappelons que le résultat du gram est très important dans le choix de l'antibiotique initial. La présence de bactéries gram-positif suggestives de staphylocoques, incitera à intituler un traitement par antibiotique pénicillinase-résistant; de plus, si l'épidémiologie locale montre un taux important de MRSA, on optera alors pour de la vancomycine. Si le gram est plutôt suggestif de streptocoque, on choisira la pénicilline. Lorsque que le résultat de l'examen direct est négatif, des antibiotiques à large spectre comme les céphalosporines de troisième génération seront utilisés. Dans ce contexte, la ceftriaxone s'avère être un bon choix.

Une fois le résultat de la culture connu, l'antibiothérapie sera adaptée en fonction du germe retrouvé et du résultat de l'antibiogramme. Le tableau IV reprend l'antibiothérapie en fonction des germes.

La durée de l'antibiothérapie varie en fonction du germe. Pour l'*Hémophilus influenza* et les streptocoques, une antibiothérapie de 2 semaines au total est suffisante alors que pour le staphylocoque et les bacilles gram négatif, une durée de trois semaines est requise (27).

L'administration d'antibiotique en intra-articulaire n'est pas nécessaire et peut même, parfois, entraîner des synovites dites chimiques.

TABLEAU IV  
CHOIX INITIAL DES ANTIBIOTIQUES DANS LE TRAITEMENT DES ARTHRITES SEPTIQUES (DOSAGE ADULTE)

Germe	Antibiotiques de 1 <sup>er</sup> choix	Alternative
<b>Methicilline résistant</b>		
- <i>Staphylococcus aureus</i>	Vancomycine 1gr/12h ou Linezolid 600mg/12h	SXT <sup>b</sup> ou minocycline ± rifampicine
- <i>Staphylococcus coagulase-neg spp.</i>	Vancomycine 1gr/12h ou Linezolid 600mg/12h	SXT ou minocycline ± rifampicine ou clindamycine <sup>b</sup>
<b>Methicilline sensible</b>		
- <i>Staphylococcus aureus</i>	Oxacilline 2gr/6h ou Clindamycine 900mg/8h	Cefazoline, Vancomycine
- <i>Staphylococcus coagulase-neg spp.</i>	Oxacilline 2gr/6h ou Clindamycine 900mg/8h	Cefazoline, Vancomycine
- Streptococcus groupe A, <i>S. pyogenes</i>	Penicilline G 2.10 <sup>6</sup> U/4h ou Ampicilline 2gr/6h	Clindamycine, Cefazoline
- Streptococcus groupe B, <i>S. agalactiae</i>	Penicilline G 2.10 <sup>6</sup> U/4h ou Ampicilline 2gr/6h	Clindamycine, Cefazoline
- <i>Enterococcus spp.</i>	Ampicilline 2gr/6h <sup>c</sup> ou Vancomycine 1gr/12h	Amoxicilline-clavulanate, linezolid
- <i>Escherichia coli</i>	Amoxicilline-clavulanate ?	Cefazoline, Levofloxacine, Gentamicine, SXT
- <i>Proteus mirabilis</i>	Ampicilline 2gr/6h ou Levofloxacine 500mg/24h	Cefazoline, SXT, Gentamicine
- <i>Proteus vulgaris</i> , <i>Proteus rettgeri</i> , <i>Morganella morganii</i>	Cefotaxime 2gr/6h ou Imipenem 500mg/6h ou Levofloxacine 500mg/24h	Gentamicine ou ticarcilline-clavulanate
- <i>Serratia marcescens</i>	Cefotaxime 2gr/6h	Levofloxacine, Gentamicine, Imipénem
- <i>Pseudomonas aeruginosa</i>	Cefepime <sup>d</sup> 2gr/12h ou Piperacilline-tazobactam <sup>e</sup> 4gr/6h ou Imipenem 500mg/6h	Ticarcilline-Clavulanate, Tobramycine, amikacine, ciprofloxacine
- <i>Neisseria gonorrhoea</i>	Ceftriaxone 2gr/24h ou Cefotaxime 1gr/8h	Levofloxacine ; ampicilline
- <i>Bacteroides fragilis</i> group	Clindamycine 900mg/8h ou metronida- zole 500mg/8h	Amoxicilline-clavulanate, Ticarcilline- Clavulanate
a. Sulfaméthoxazole-triméthoprime b. Si sensible à la clindamycine c. Si infection sévère à <i>Enterococcus</i> , ajout d'aminoglycoside à l'ampicilline d. Si infection sévère, utilisation concomitante d'aminoglycoside e. Augmentation des résistances aux quinolones dont la ciprofloxacine		

## MODALITÉS CHIRURGICALES

Toutes sont destinées au drainage du liquide purulent de l'articulation infectée. Elles comprennent l'aspiration à l'aiguille, l'arthroscopie-lavage et l'arthrotomie. Il n'existe pas de critères unani-

mes pour le choix d'une technique par rapport à l'autre. Si l'on analyse attentivement la littérature, une seule étude compare l'aspiration à l'aiguille par rapport au drainage chirurgical. Cette étude conclut que l'aspiration à l'aiguille est, en général, préférable comme traitement initial de l'AS.

Les limites de cette étude tiennent, d'une part, de son caractère rétrospectif mais aussi, de son petit nombre et du caractère non randomisé (28).

En pratique, la plupart des spécialistes s'accordent à dire que les patients doivent être traités initialement par aspiration à l'aiguille si l'articulation est facilement accessible et s'il y a possibilité d'assurer le drainage d'une importante quantité de liquide. Ces articulations sont le genou, la cheville, le poignet et le coude. Un drainage chirurgical sera nécessaire pour les articulations axiales comme la hanche, l'épaule, la sacro-iliaque et la sterno-claviculaire. Les patients traités par aspiration répétitive à l'aiguille qui ne s'améliorent pas, au bout de 7 jours de traitement, bénéficieront d'une arthroscopie-lavage. Cette technique offre l'avantage d'être rapide et facile; elle permet un débridement extensif et une mobilisation rapide. Tous ces bénéfices devront être pris en compte dans les études qui devront comparer arthroscopie-lavage et aspiration à l'aiguille. L'arthroscopie-lavage a démontré son efficacité au niveau du genou mais elle serait, également, très utile dans les articulations d'accès difficile ou dans les articulations où le risque de formation de collections est plus aisé comme la hanche (29,30,31).

L'arthrotomie, quant à elle, est plus agressive et trouve son indication dans l'échec des techniques moins invasives, lorsque celles-ci ne permettent pas un accès à l'articulation infectée ou lorsqu'il y a une ostéomyélite associée (27).

Lorsque certains facteurs responsables d'un pronostic défavorable sont présents, on préférera d'emblée le drainage chirurgical à l'aspiration à l'aiguille. Il s'agit de la durée importante entre les symptômes et le diagnostic, de la présence d'une ostéomyélite associée, de l'existence d'une pathologie articulaire destructrice préexistante, de l'âge avancé, de la prise d'immunosuppresseurs et de certains germes comme le *Pseudomonas aeruginosa* (27).

## IMMOBILISATION

Pendant la phase aiguë de l'AS bactérienne, le patient sera au repos avec immobilisation de l'articulation dans une position optimale et ce, afin d'empêcher la survenue de déformations articulaires et de contractures délétères. Des attelles peuvent être employées pour maintenir l'articulation dans une position appropriée (hanche en rotation neutre avec un degré d'abduction, genou en extension complète, coude en flexion à 90° avec l'avant-bras en rotation neutre). Les exercices

isotoniques sont souvent utiles pour empêcher l'atrophie musculaire.

Après la phase aiguë, une kinésithérapie rapide et une mobilisation agressive sont essentielles pour une récupération fonctionnelle optimale (4,29).

## QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR L'ARTHRITE SEPTIQUE A GONOCOQUE

L'arthrite gonococcique résulte d'une dissémination hémotogène de *Neisseria gonorrhoeae* à partir du site primaire d'invasion (muqueuse sexuelle). Même si la maladie est devenue rare dans les pays occidentaux, un diagnostic rapide est nécessaire afin d'éviter les destructions articulaires liées à l'arthrite chronique, l'atteinte systémique pouvant potentiellement mettre en jeu le pronostic vital. Les jeunes, particulièrement les femmes sexuellement actives, sont principalement affectées. La présentation clinique comprend des polyarthralgies parfois migratrices, la ténosynovite, l'arthrite, les symptômes généraux (fièvre) et les lésions de peau qui sont parfois discrètes et qui peuvent passer inaperçues. L'arthrite vraie se produit dans moins de 50% des cas. L'infection du site primaire peut être asymptomatique (8).

*Neisseria gonorrhoeae* est un micro-organisme fragile, difficile à cultiver. Les prélèvements sanguins, au niveau du liquide synovial, de la lésion cutanée, de la région génito-urinaire, du pharynx et du rectum doit être effectués avant de commencer toute antibiothérapie. Idéalement, les échantillons devraient être placés immédiatement sur des milieux appropriés et envoyés rapidement au laboratoire. La culture de *N. gonorrhoeae* est très importante, non seulement, pour le diagnostic précis mais également, pour déterminer la susceptibilité aux antibiotiques. Quand la culture est négative, la réponse rapide au traitement antimicrobien est un argument en faveur du diagnostic. Ces dernières années, la résistance de *N. gonorrhoeae* à la pénicilline s'est développée dans le monde entier. De ce fait, la pénicilline n'est plus l'antibiotique de choix pour initier le traitement de l'AS gonococcique; on préférera une céphalosporine de troisième génération. Plus tard, en fonction de l'antibiogramme, on adaptera le traitement avec l'ampicilline, la pénicilline ou une quinolone. La durée totale de l'antibiothérapie est de 7 à 10 jours, le relais oral se faisant dès l'amélioration clinique. Lorsque les collections sont abondantes et fort purulentes, on prolongera le traitement. Le

ou les partenaires sexuels du patient doivent être examinés et traités. On effectuera également une recherche concomitante de chlamydia, syphilis et HIV et des conseils appropriés sur les modes de transmission et de dissémination des MST seront prodigués. L'AS à gonocoque nécessite exceptionnellement un traitement chirurgical (8).

## CONCLUSION

L'AS aiguë est une urgence médicale ayant une morbidité et mortalité considérables. Le diagnostic doit être le plus rapide possible afin d'éviter la destruction irréversible de l'articulation avec les conséquences qui en découlent sur la mobilité et la qualité de vie du patient. En pratique, en présence d'une articulation chaude et gonflée, le diagnostic d'AS doit toujours être retenu et ce, jusqu'à preuve du contraire. Les prélèvements à visée bactériologique et particulièrement, la ponction articulaire, doivent être réalisés avant toute antibiothérapie préalable. Les examens radiologiques ne sont pas spécifiques de l'AS mais peuvent apporter des arguments en faveur, ils ne sont donc pas indispensables. La confirmation bactériologique ne doit pas être attendue avant de débiter l'antibiothérapie. Au départ, celle-ci est empirique; ensuite, elle est adaptée en fonction du germe mis en évidence. Dans certaines situations, la bactériologie reste négative mais si la suspicion clinique est très élevée, il est légitime de continuer le traitement. La durée de l'antibiothérapie varie en fonction du germe. Enfin, même s'il est moins fréquent en Europe occidentale, le gonocoque reste un pourvoyeur d'AS chez le patient en pleine activité sexuelle.



## RÉFÉRENCES

- Mathews CJ, Kingsley G, Field M, Jones A, Weston VC, Phillips M *et al.*: Management of septic arthritis: a systematic review. *Ann Rheum Dis.* 2007; **66** :440-445.
- Coakley G, Mathews CJ, Field M, Jones A, Kingsley G, Phillips M *et al.*: BSR and BHP, BOA, RCGP and BSAC guidelines for management of hot swollen joint in adults. *Rheumatology.* 2006; **45**: 1039-41.
- Kaandorp CJE, van Schaardenburg D, Krijnen P *et al.*: Risk factors for septic arthritis in patients with joint disease. *Arthritis Rheum.* 1995; **38**: 1819-1825.
- Smith JW: Infectious arthritis. *Infect Dis Clin North Am.* 1990; **4**: 523-538.
- Pioro MH, Mandell BF: Septic arthritis. *Rheum Dis Clin North Am.* 1997; **23**: 239-258.
- Smith JW, Chalupa P, Hasan Shabaz M: Infectious arthritis: clinical features, laboratory findings and treatment. *Clin Microbiol Infect.* 2006; **12**: 309-314.
- Kak V, Chandrasekar PH: Bone and joint infections in injection drug users. *Infect Dis Clin North Am.* 2002; **16**: 681-695.
- Bardin TH: Gonococcal arthritis. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology.* 2003; **17**: 201-208.
- Yagupsky P: *Kingella kingae* infections of skeletal system in children: diagnosis and therapy. *Expert Rev Anti Infect Ther.* 2004; **2**: 787-794.
- Nade S: Septic arthritis. *Best Practice and Research Clinical Rheumatology.* 2003; **17**: 183-200.
- Gupta MN, Sturrock RD, Field M: A prospective study of 75 patients with adult-onset septic arthritis. *Rheumatology.* 2001; **40**: 24-30.
- Manshady BM, Thompson Gr, Weiss JJ.: Septic arthritis in a general hospital 1966-1977. *J Rheumatol.* 1980; **7**: 523-30.
- Coutlakis PJ. In: *Roberts WN, Wise CM, eds. Another look at synovial fluid leukocytosis and infection.* *J Clin Rheumatol.* 2002; **8**: 67-71.
- McCutchan HJ, Fisher RC: Synovial leukocytosis in infectious arthritis. *Clin Orthop.* 1990; **257**: 226-230.
- Sharp, JT, Lidsky MD, Duffy J, Duncan MW: Infectious arthritis. *Arch Intern Med.* 1979; **139**: 1125-1130.
- Shmerling RH, Delbanco TL, Tosteson AN, Trentham DE: Synovial fluid tests. What should be ordered? *JAMA.* 1990; **264**: 1009-1014.
- Smith JW, Piercy EA: Infectious arthritis. *Clin Infect Dis.* 1995; **20**: 225-231.
- Von Essen R, Holta A: Improved method of isolating bacteria from joint joint fluids by the uses of blood culture bottles. *Ann Rheum Dis.* 2001; **60**: 287-9.
- Jalava J, Skurnik M, Toivanen A, Toivanen P, Eorola E: Bacterial PCR in the diagnosis of joint infection. *Ann Rheum Dis.* 2001 ; **60** :287-9.
- Tarkin IS, Henry TJ, Fey PI, Iwen PC, Hinrichs SH, Garvin KL: PCR rapidly detects methicillin-resistant staphylococci periprosthetic infection. *Clin Orthop Relat Res.* 2003; **414**: 89-94.
- Shiv VK, Jain AK, Taneja K, Bhargava SK: Sonography of hip joint in infective arthritis. *Can Assoc Radiol J.* 1990; **41**: 76-78.
- Zieger MM, Dorr U, Schulz RD: Ultrasonography of hip joint effusions. *Skeletal Radiol.* 1987; **16**: 607-611.
- Seltzer SE: Value of computed tomography in planning medical and surgical treatment of chronic osteomyelitis. *J Comput Assist Tomogr.* 1984; **8**: 482-487.
- Graif, M, Schweitzer ME, Deely D, Matteucci T: The septic versus non septic inflamed joint: MRI characteristics. *Skeletal Radiol.* 1999; **28**: 616-620.
- Kherani RB, Shojania K: septic arthritis in patients with pre-existing inflammatory arthritis. *CMAJ.* 2007; **176**: 1605-1608.
- Gavet F, Tournadre A, Soubrier M, Ristori JM, Dubost JJ: Septic arthritis in patients aged 80 and older: comparison with younger adults. *J Am Geriatr Soc.* 2005; **53**: 1210-1213.
- Shirliff ME, Mader JT: Acute septic arthritis. *Clin microbiol Reviews.* 2002, **15**: 527-544.
- Goldeberg DL, Brandt KD, Cohen AS, Cathcart ES: Treatment of septic arthritis :comparison of needle aspiration and surgery as initial modes of joint drainage. *Arthritis Rheum.* 1975; **18**: 83-90.
- Goldenberg DL, Cohen AS: Acute infectious arthritis. A review of patients with nongonococcal joint infections (with emphasis on therapy and prognosis). *Am J Med.* 1976; **60**: 369-377.
- Goldenberg DL, Reed JI: Bacterial arthritis. *N Engl J Med.* 1985; **312**: 764-771.
- Knights EM: Infectious arthritis. *J Foot Surg.* 1982; **21**: 229-233.