

UNIVERSITÉ DE NANTES

FACULTÉ DE MÉDECINE

Année : 2020

N° 2020-94

THÈSE

pour le

DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE

RHUMATOLOGIE

par

Laurie CHARRET

Née le 18 janvier 1992 à Avranches (50)

Présentée et soutenue publiquement le 21 septembre 2020

**PRISE EN CHARGE DES BURSITES SEPTIQUES DANS LA REGION OUEST DE
LA FRANCE : ETUDE RETROSPECTIVE MULTICENTRIQUE SUR 272
PATIENTS.**

Président : Monsieur le Professeur Benoit LE GOFF

Directeur de thèse : Madame le Docteur Christelle DARRIEUTORT-LAFFITE

REMERCIEMENTS

A Mme le Dr DARRIEUTORT-LAFFITE :

Un grand merci pour ton encadrement, tes conseils, ta gentillesse et ta grande disponibilité tout au long de ce travail de thèse mais également au cours de mon internat (et notamment au cours de ses premières semaines si importantes).

A M. le Pr LE GOFF :

Merci de me faire l'honneur de présider cette thèse. Je tenais également à vous remercier pour votre pédagogie et votre investissement dans notre formation tout au long de cet internat.

A M. le Pr MAUGARS :

Merci de me faire l'honneur de participer à ce jury de thèse et d'avoir contribué à ma formation de par vos enseignements au cours de ces quatre années.

A M. le Pr BOUTOILLE et M. le Pr NICH :

Je vous remercie de me faire l'honneur de prendre part à ce jury et ainsi d'y apporter vos connaissances et votre vision qui permettront d'évaluer ce sujet sous tous ses aspects.

A Mme le Dr BART:

Merci d'avoir accepté de juger ce travail de thèse et d'avoir rendu si facile le recueil de données rennais. Un grand merci également pour avoir encadré mes premiers mois d'interne.

Au service de rhumatologie du CHU de Nantes au grand complet :

Aux Drs Berthelot, Glémarec et Guillot pour leur enthousiasme et leurs enseignements prodigués toute la durée de mon internat.

A mes anciens co-internes du début maintenant devenus chefs : Alexia, Thomas, Paul et Benoît pour leur gentillesse et leur disponibilité.

A l'ensemble de mes co-internes : Pauline, Julien, Charlotte, Nicolas, Adrien, Emeline, Romain et Marie mais également à Matthieu que je n'ai fait que croisé brièvement. A Amélie, Fanny et Bénédicte.

A l'équipe paramédicale et aux secrétaires avec qui ce fut un plaisir de travailler, merci pour votre sympathie.

Au service de rhumatologie du CHD de La Roche-sur-Yon (Dr Cormier, Dr Varin, Dr Caulier, Dr André, Dr Cozic, Dr Gaigneux) pour ce semestre formateur dans une bonne humeur contagieuse. Merci infiniment de votre confiance et de m'accueillir dans votre équipe dans quelques mois.

A l'équipe de rhumatologie du CH du Mans (Dr Direz, Dr Dernis, Dr Denis, Dr Haettich, Dr Piot, Dr Chatelais, Dr Brier et Dr Leleu) pour leurs enseignements et leur gentillesse au cours de ce semestre sarthois un peu particulier. Un remerciement particulier au Dr Dernis qui a permis d'obtenir les données nécessaires à ce recueil en un temps record.

Au Dr Hoppé du service de rhumatologie du CHU d'Angers pour son aide, m'ayant ainsi permis de réaliser le recueil angevin.

Aux équipes des services d'Endocrinologie, MPR neurologie et Médecine Interne du CHU de Nantes qui ont également participé à enrichir mes connaissances tout au long de mon internat.

Merci à l'ensemble des co-internes rencontrés au cours de ces différents semestres pour TOUT : Olivier, Justine, Stéphane, Baptiste, Marine, Louise, Pauline, Alice, Hélène, Vivien, Matthieu, Gwenvaël, Marine, Robin, Marc, Marie, Justine, Marie, Adja, Jérôme, Romain, Coralie et Philippe.

A mes amis de Saint-Jacques sans qui ce début d'internat n'aurait pas eu la même saveur : Emeline, Camille, Claire, Charles, Clémence, Bertrand, Capucine et Romain.

A mes amies de longue date que je retrouve toujours avec un plaisir fou : Caroline, Marine, Marion, Gaëlle, Amandine, Anne-Sophie et Fanny.

A l'ensemble de ma famille et plus particulièrement à mes parents et mon frère pour leur soutien indéfectible tout au long de ces années.

A Alexandre, pour ton soutien, tes petites attentions au quotidien et surtout de permettre de m'ouvrir à d'autres univers.

Table des matières

LISTE DES ABBREVIATIONS	1
I. INTRODUCTION	2
I.A. Généralités sur les bursites infectieuses.....	2
I.B. Prise en charge thérapeutique.....	5
I.C. Objectif de l'étude.....	6
II. MATERIEL ET METHODES	7
II.A. Design de l'étude	7
II.B. Population étudiée.....	7
II.C. Critères d'inclusion et d'exclusion	8
II.D. Caractéristiques recueillies	8
II.E. Analyse statistique	9
III. RESULTATS.....	10
III.A. Caractéristiques des patients.....	10
III.B. Examens paracliniques.....	12
III.C. Prise en charge	15
III.D. Evolution	19
III.E. Recherche de facteurs de risques associés aux différentes prises en charge et à une mauvaise évolution.....	21
IV. DISCUSSION	30
IV.A. Résultats principaux et comparaison avec la littérature.	30
IV.B. Limites de notre étude.....	37
IV.C. Forces de notre étude.....	37
V. CONCLUSION	39
ANNEXES.....	40
LISTE DES TABLEAUX	42
LISTE DES FIGURES.....	43
REFERENCES	44

LISTE DES ABBREVIATIONS

AAC : amoxicilline – acide clavulanique

AINS : anti-inflammatoires non stéroïdiens

ATB : antibiothérapie

CH : Centre Hospitalier

CHU : Centre Hospitalo-Universitaire

IC : intervalle de confiance

IV : intra veineuse

OR : odds ratio

PO : per os

SASM : Staphylococcus aureus sensible à la méticilline

SARM : Staphylococcus aureus résistant à la méticilline

SCN : Staphylocoques à coagulase négative

I. INTRODUCTION

I.A. Généralités sur les bursites infectieuses

Il existe environ 160 bourses séreuses répertoriées dans le corps humain. Il s'agit de cavités virtuelles constituées de tissu conjonctif lâche, tapissées de synoviocytes, peu vascularisées qui constituent un espace de glissement entre deux structures anatomiques (1). Elles peuvent être le siège de pathologies aiguës ou chroniques : traumatiques, microcristallines, rhumatismales ou infectieuses (1). Les bursopathies d'origine infectieuse concernent essentiellement les bourses olécraniennes et pré-patellaires du fait de leur localisation superficielle qui les soumet plus particulièrement aux frottements et aux micro-traumatismes (Figures 1 et 2).

Figure 1 : Anatomie des bourses du genou (2).

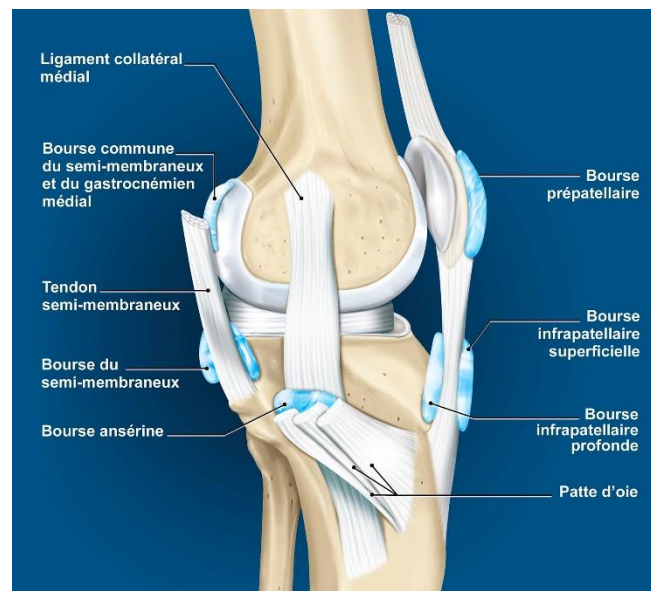
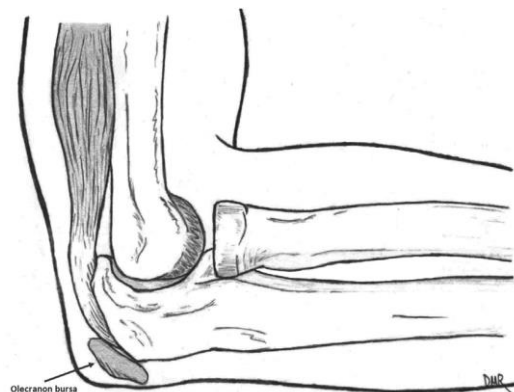


Figure 2 : Localisation anatomique de la bourse olécraniennne (3).



L'incidence des bursites infectieuses est peu connue et probablement sous-estimée car seules les formes les plus sévères nécessitent une hospitalisation. Une revue de la littérature de 2014 (4) fait état d'une incidence annuelle de 10/100 000 concernant les bursites toute cause confondue. Un tiers de cas est d'origine infectieuse. La localisation olécranienne est décrite comme 4 fois plus fréquente que la localisation pré-patellaire.

Cette pathologie touche les hommes dans 80 % des cas (4) car ils sont plus exposés aux activités à risque que les femmes : activités professionnelles (charpentiers, plombiers, poseurs de moquette...) ou de loisirs (volley-ball, haltérophilie, lutte) favorisant les micro-traumatismes (5). Les autres facteurs de risque identifiés sont le diabète, l'éthylisme chronique, la prise d'une corticothérapie, un rhumatisme inflammatoire chronique, un traitement immunosuppresseur, un antécédent de traumatisme en regard de la bourse (2,4-6).

La mode de contamination de ces bourses superficielles se fait majoritairement par voie cutanée, soit par traumatisme direct soit par extension à partir d'une dermo-hypodermite. Des cas d'origine iatrogène (ponction ou infiltration) sont également décrits. En revanche, la dissémination par voie hématogène est rare du fait de la faible vascularisation locale (2,4,6).

La présentation clinique associe un œdème, un érythème parfois étendu, une augmentation de la chaleur locale et une douleur d'intensité variable qui ne sont pas spécifiques d'une étiologie septique. La présence d'une hyperthermie dans les bursites septiques est inconstante : 22 à 77 % des cas (3).

Les agents pathogènes les plus fréquemment mis en cause sont le *staphylococcus aureus* (80 % des cas) puis les streptocoques. Des bursites à staphylocoques à coagulase négatives, bacilles gram négatifs, entérocoques, germes anaérobies ou mycobactéries ont également été rapportées (1,2,6). Une revue de la littérature de 1995 rapporte une infection polymicrobienne dans 10% des cas (6).

Le diagnostic de bursite est clinique. Néanmoins, le recours à l'imagerie peut contribuer à la prise en charge. La réalisation de radiographies standards peut être utile en cas de suspicion de corps étranger ou à la recherche de calcification tendineuse (2,3). L'échographie est fréquemment utilisée car elle permet de confirmer le diagnostic et

d'écarter un diagnostic différentiel (arthrite, érysipèle). Elle permet de rechercher un épaissement de la bourse, un épanchement liquidien, un éventuel corps étranger, un hypersignal doppler, des calcifications tendineuses, la présence d'un nodule rhumatoïde ou d'un tophus goutteux (2,3,7). Néanmoins, aucun de ces aspects échographiques ne permet de trancher sur l'étiologie septique ou non d'une bursite (8). Seule la ponction, lorsqu'elle est réalisée, permet de confirmer l'étiologie infectieuse dès lors que la culture du liquide met en évidence un germe. L'aspect macroscopique du liquide peut également orienter vers une étiologie septique lors qu'il est épais ou purulent. Néanmoins un liquide mécanique n'exclut par le diagnostic : une revue de la littérature de 2014 (4) rapporte une cellularité moyenne de $54\,350/\text{mm}^3$, la valeur minimum retrouvée étant $350/\text{mm}^3$.

I.B. Prise en charge thérapeutique

Malgré la fréquence de la pathologie, sa prise en charge thérapeutique n'est actuellement pas codifiée et varie selon les pays et les centres. Une antibiothérapie active sur le staphylocoque et le streptocoque est généralement utilisée, soit per os d'emblée, soit après quelques jours d'antibiothérapie intra-veineuse dans les cas les plus sévères. Le recours à une prise en charge chirurgicale semble réservé aux formes graves ou d'évolution défavorable après plusieurs jours d'antibiothérapie (2).

A ce jour, les études publiées sur la prise en charge thérapeutique des bursites septiques et leur évolution sont monocentriques et concernent généralement moins de 50 patients (4) à l'exception de deux d'entre elles. La première est une étude prospective suisse de 2017 portant sur 164 patients (9). La deuxième est une étude rétrospective espagnole sur 343 patients (10). Dans ces deux études, la prise en charge chirurgicale était quasi-systématique ce qui n'est pas la pratique généralement observée. La première visait à comparer deux techniques chirurgicales et 91 % des patients de la deuxième avaient eu une bursectomie. Concernant la durée de l'antibiothérapie, les séries rapportent des durées allant de 7 jours à 1 mois. Une revue de la littérature a cumulé 1278 cas de bursites septiques et aseptiques rapportées et regardé l'évolution clinique en fonction du traitement (11). Cependant, dans cette revue, les données sur le traitement antibiotique sont incomplètes : pas de données sur le mode d'administration des antibiotiques dans 2/3 des cas et aucune information sur les durées de traitement, ceci ne permettant pas de conclure sur une durée optimale d'antibiothérapie.

I.C. Objectif de l'étude

L'objectif principal de l'étude était de décrire les modalités de prise en charge des bursites infectieuses à la fois sur le plan diagnostique (réalisation d'une échographie, d'une ponction ou de prélèvements chirurgicaux) et thérapeutique concernant l'antibiothérapie (molécule(s) choisie(s), voie d'administration et durée) et la réalisation éventuelle d'un drainage chirurgical dans une étude multicentrique menée dans 5 centres hospitaliers la région Ouest de la France.

II. MATERIEL ET METHODES

II.A. Design de l'étude

Nous avons mis en place une étude de cohorte exploratoire, observationnelle, rétrospective, multicentrique intéressant les patients ayant été pris en charge pour une bursite septique aiguë pré-patellaire ou olécranienne entre 2016 et 2018.

Ce protocole a été référencé auprès de la Direction de la Recherche Clinique du CHU de Nantes en tant que recherche non interventionnelle.

II.B. Population étudiée

Les dossiers des patients majeurs pris en charge entre le 1^{er} janvier 2016 et le 31 décembre 2018 dans les services de médecine (rhumatologie, urgences, maladies infectieuses) et de Chirurgie Orthopédique de 5 centres hospitaliers de la région Ouest : CHU d'Angers, de Nantes et de Rennes et les CH du Mans et de La Roche-sur-Yon pour une bursite infectieuse olécranienne ou pré patellaire ont été collectés.

Les dossiers concernés ont été recueillis grâce aux données de codage CCAM en utilisant les codages suivants : BURSITE (bursite olécranienne M70.2, M70.22 ; bursite pré patellaire M70.4, M70.46 ; Bursite, SAI M71.9, M71.90, M71.92, M71.93, M71.96, M71.98, M71.99, Bursite du coude M70.3, M70.32 ; Bursite du genou M70.5, M70.56 ; Bursite infectieuse M71.1, M71.10, M71.12, M71.13, M71.16, M71.18, M71.19 ; Bursites, NCA M 71.5, M71.50, M71.52, M71.53, M71.56, M71.58, M71.59), INFECTION LOCALE DE LA PEAU ET DU TISSU CELL SS CUT (L08.8, L08.9), ABCES DES BOURSES SEREUSES (M71.0, M71.00, M71.02, M71.03, M71.06, M71.08, M71.09).

Les dossiers (informatiques à Nantes, La Roche-sur-Yon, Rennes et au Mans, papiers à Angers) ont ensuite été analysés pour éliminer les autres diagnostics et exclure d'éventuels doublons.

II.C. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion étaient un âge supérieur à 18 ans, le diagnostic de bursite septique olécranienne ou pré-patellaire porté au cours du séjour, documentée ou non, ayant bénéficié d'un traitement antibiotique. Les critères de non inclusion étaient l'absence d'argument pour une étiologie infectieuse ou la présence d'un diagnostic différentiel (arthrite, dermo-hypodermite isolée).

II.D. Caractéristiques recueillies

La lecture de chaque dossier avait pour objectif d'extraire les données suivantes :

- **Caractéristiques générales du patient** : âge, sexe, profession, comorbidités (éthylisme chronique, diabète, toxicomanie intraveineuse, immunosuppression, cirrhose, dialyse, rhumatisme inflammatoire chronique), prise d'anti-inflammatoires non stéroïdiens préalable.
- **Centre hospitalier et service de prise en charge**
- **Présentation clinique** : date des premiers symptômes, date du diagnostic, localisation, présence ou non d'une hyperthermie > 38.5° C, présence d'un érysipèle, identification d'une porte d'entrée cutanée (plaie, ponction/infiltration).
- **Examens paracliniques** : réalisation d'une échographie, aspect échographique de la bursite (liquidienne ou tissulaire), réalisation d'une ponction, cytologie du liquide, taux de CRP, documentation microbiologique avec antibiogramme.
- **Prise en charge thérapeutique** : mode de prise en charge (ambulatoire ou hospitalière), durée d'hospitalisation, la ou les antibiothérapie(s) instaurée(s), leur voie d'administration, leur posologie et leur durée ainsi que le nombre total de lignes d'antibiotiques (un changement de ligne d'antibiotiques correspondait à un changement de molécules ou au passage de per os à IV en changeant ou non de molécule en raison d'une évolution non favorable ; n'était pas considéré comme un changement de ligne un relais IV à PO avec des molécules différentes si cela n'était

pas motivé par une mauvaise évolution). La réalisation d'une chirurgie a également été relevée de même que le délai entre sa réalisation et le début des symptômes et le début du traitement.

- **Données d'évolution** : la date des dernières nouvelles et la situation clinique dans laquelle se trouvait le patient à ce moment-là : guérison, mauvaise évolution, récurrence. En cas d'évolution péjorative, nous avons recherché le recours à un nouveau prélèvement ou à une chirurgie. Nous avons considéré que les patients non revus à l'issue de la prise en charge initiale avaient eu une évolution favorable.

II.E. Analyse statistique

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel SPSS Statistics. Les variables quantitatives continues ont été exprimées en moyenne avec leur écart-type, les variables qualitatives ont été exprimées en fréquence ou en pourcentage. Pour comparer des variables qualitatives, nous avons utilisé le test du Chi² ou le test exact de Fischer (lorsqu'un groupe avait un effectif inférieur à 5). Les variables continues ont été comparées avec le test de Mann-Whitney. Une régression logistique a été utilisée pour rechercher des facteurs associés à un risque de changement de ligne d'antibiothérapie. Un p inférieur à 0,05 était considéré comme significatif.

III. RESULTATS

Au total, 705 dossiers ont été extraits grâce au codage (135 à la Roche-sur-Yon, 98 à Nantes, 228 au Mans, 114 à Angers, 130 à Rennes). L'analyse de ces dossiers a permis de retenir 272 patients : 62 à La Roche-Sur-Yon, 49 à Nantes, 54 au Mans, 59 à Rennes, 48 à Angers.

Soixante-dix-sept pourcents des patients (N=209) ont été pris en charge dans un service de Médecine (rhumatologie, maladies infectieuses, urgences), 23 % (N=63) dans un service de Chirurgie Orthopédique.

III.A. Caractéristiques des patients

Les caractéristiques des patients sont rapportées dans le tableau 1. Il s'agissait majoritairement d'hommes (85%), âgé de 53 ans en moyenne (min-max : 18 – 94). Quarante-vingt-quatre soit 30,8% avaient pratiqué une activité favorisant les jours précédents (professionnelle ou loisir). La présence d'au moins d'une comorbidité était retrouvée dans 22,8 % des cas.

Tableau 1 : Caractéristiques des patients.

	Total N=272 (%)
Sexe masculin	232 (85,3)
Age moyen, ans (écart-type)	53 ± 18,4
Travail manuel à risque (professionnel ou loisir)	84 (30,8)
Données manquantes	44 (16)
<u>Comorbidités</u>	
Ethylisme chronique	17 (6,3)
Toxicomanie IV	2 (0,7)
Immunosuppression (immunosuppresseur, VIH, chimiothérapie)	15 (5,5)
Corticothérapie	11 (4)
Rhumatisme inflammatoire chronique	6 (2,2)
Cirrhose	2 (0,7)
Dialyse	1 (0,4)
Prise d'AINS préalable	51 (18,7)
Durée moyenne de prise, jours (min-max)	4,3 (1-30)
<u>Localisation</u>	
Genou	169 (62,2)
Coude	102 (37,5)
Bifocale	1 (0,3)
Durée moyenne d'évolution avant le diagnostic, jours (écart-type)	5.6 ± 8,6
<u>Clinique</u>	
Hyperthermie > 38.5°	91 (33,4)
Porte d'entrée identifiée	161 (59,3)
Erysipèle	80 (29,4)
<u>Complications</u>	
Arthrite septique	2 (0,7)
Ostéite/pyomyosite	2 (0,7)
Bactériémie	5 (1,8)
Choc septique	4 (1,5)

III.B. Examens paracliniques

La CRP moyenne chez ces patients étaient à 98,27 mg/L (écart type 76,5 ; min-max 0-330).

Une échographie a été réalisée dans 77% des cas (n = 211). L'aspect échographique était liquidien dans 56,4 % (n = 119) des cas, tissulaire dans 17,1 % (n= 36) des cas et n'était pas renseigné dans 26,5 % (n= 56) des cas.

Une ponction a été réalisée chez 179 patients (66%). Il n'y a pas eu de liquide aspiré dans 3,3 % des cas (6 patients). L'aspect échographique était rapporté comme tissulaire chez 3 d'entre eux. La cytologie n'a été réalisée que chez 59 patients. La cellularité moyenne était de 34 635,71 /mm³ (écart-type 85,129). Le pourcentage de PNN moyen était de 77 % (écart type 29,67). Dix-neuf pourcents des liquides envoyés en cytologie étaient mécaniques.

Parmi les 93 autres patients, 53 ont eu un prélèvement per opératoire puisqu'ils ont été orientés initialement en chirurgie (2/53 n'ont pas été envoyés en bactériologie). Pour les 40 autres patients, il n'y a pas eu de prélèvement de la bourse visant à documenter l'infection. Cependant, pour 4 d'entre eux, un germe a été identifié sur un prélèvement d'autre nature.

Parmi les 224 prélèvements de la bourse (ponction et per opératoire) envoyés en bactériologie, 43 (19.1%) étaient stériles (4 en chirurgie et 39 en ponction) mais 15 d'entre eux avaient été réalisés sous antibiothérapie. Au total, une documentation bactériologique a pu être obtenue chez 184 patients (180 par culture du liquide de la bourse et 4 lors de la culture d'un prélèvement d'autre origine (1 prélèvement cutané, 2 via des hémocultures, 1 prélèvement osseux).

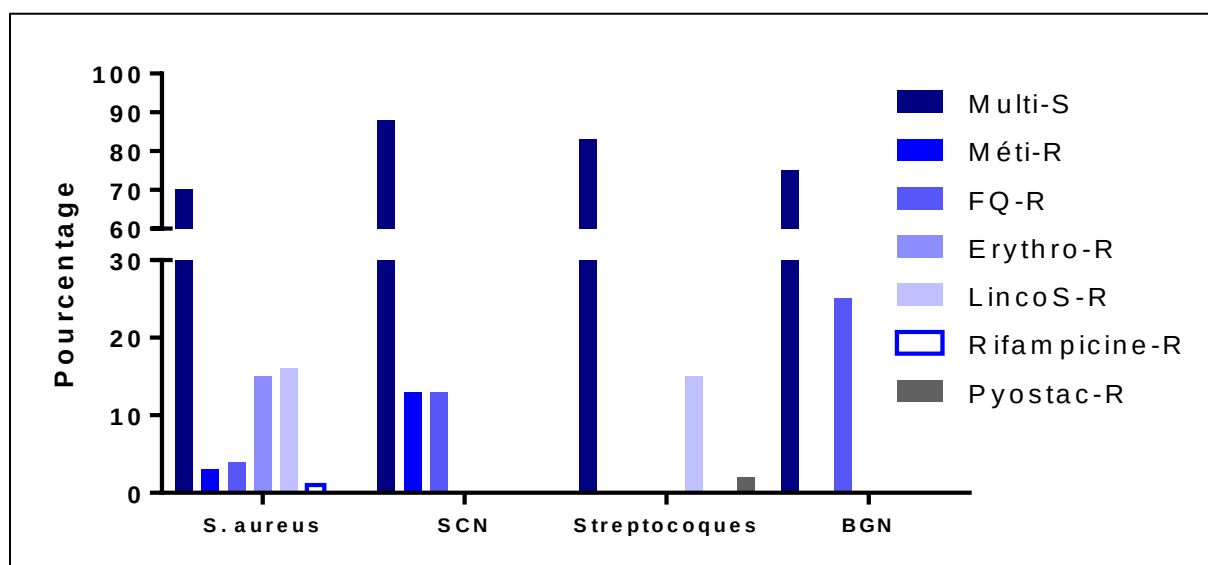
Les résultats bactériologiques sont rapportés dans le tableau 2. L'agent pathogène le plus fréquemment retrouvé était le *Staphylococcus aureus* (57,9%) suivi par les streptocoques (35%).

Tableau 2 : Documentation bactériologique obtenue chez les 228 patients prélevés (224 prélèvements de la bursite et 4 prélèvements autres).

	N= 228 (%)
Staphylocoques	135 (59,2)
- SASM	128
- SARM	4
- Staphylocoques à coagulase négative (SCN)	3
<i>Warneri</i>	1
<i>Pettenkoferi</i>	1
<i>Caprae</i>	1
Streptocoques	35 (15,4)
- Pyogenes	13
- Dysgalactiae	17
- Agalactiae	2
- Oralis	1
- Anginosus	1
- Intermedius	1
Bacilles gram négatifs	3 (1,3)
- E. Coli	1
- K. oxytoca	1
- Pasteurella multocida	1
Anaérobies	1 (0,4)
- Peptoniphilus	1
Polymicrobiens	10 (4,4)
- 2 germes	7
<i>SASM + Streptocoque</i>	2
2 SCN	1
<i>SCN + Streptocoque</i>	2
<i>E. Coli + E. faecalis</i>	1
<i>Actinomyces neuui + finegoldia magna</i>	1
- 3 germes	2
<i>Streptocoque gp Milleri + Finegoldia magna + S. caprae</i>	1
<i>S. oralis + E. coli + K. oxytoca</i>	1
- 4 germes	1
<i>SASM, S. pneumoniae, K. oxytoca, E. cloacae complex</i>	1
Stériles	43 (18,9)
Donnée manquante	1 (0,4)

Le profil de résistance des principaux germes isolés est rapporté dans la Figure 3. Il s'agissait majoritairement de germes multi-sensibles. Parmi les 135 *Staphylococcus aureus*, on note 4 SARM et 20 staphylocoques résistants à l'érythromycine. Un tiers des bacilles grams négatifs retrouvés étaient résistants aux fluoroquinolones.

Figure 3 : Profil de résistance des germes isolés.



La sensibilité à l'association amoxicilline-acide clavulanique, la pristinamycine et la clindamycine des 184 germes ou association de germes a été rapportée dans le Tableau 3 lorsqu'elle était retrouvée.

Tableau 3 : Proportion de germes sensibles aux principaux antibiotiques utilisés parmi les 184 patients avec une infection documentée.

Bursites septiques documentées N = 184 (%)		
Association Amoxicilline-Acide clavulanique	Sensibles	175 (95)
	Données manquantes	4 (2,2)
Pristinamycine	Sensibles	157 (85,3)
	Données manquantes	26 (14,1)
Clindamycine	Sensibles	129 (70)
	Données manquantes	15 (8,1)

III.C. Prise en charge

Deux cent cinquante-deux patients (92,6%) ont été hospitalisés et 20 (7,4%) ont été pris en charge en ambulatoire. La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,8 jours (écart type 5,73). Soixante-et-onze patients (26,1%) ont été pris en charge chirurgicalement (58 des patients hospitalisés en chirurgie et 13 patients initialement pris en charge en médecine : 10 en rhumatologie et 3 en maladies infectieuses).

L'antibiothérapie initiale a été administrée par voie orale chez 159 patients (58,5%), et par voie IV chez 112 patients (41,1%), la voie d'administration n'était pas renseignée pour un patient. Le détail de l'antibiothérapie initiale est rapporté dans le Tableau 4.

Tableau 4 : Antibiothérapie initiale.

Prescription initiale	N=272 (%)
Prescription initiale intra-veineuse	112 (41,1)
Amoxicilline	3 (1,1)
Amoxicilline-acide clavulanique (AAC)	43 (15,8)
3 g/jour	12
6 g/jour	29
Dose manquante/jour	2
Céfazoline	11 (4)
Céfazoline + rifampicine	1 (0,4)
Céfazoline + fluoroquinolone	6 (2,2)
Ceftriaxone	5 (1,8)
Ciprofloxacin	1 (0,4)
Clindamycine	2 (0,7)
Cloxa-/Oxacilline	28 (10,3)
Cloxa-/Oxacilline + fluoroquinolone	12 (4,4)
Associé à de la gentamicine	12 (4,4)
Prescription initiale par voie orale	159 (58,5)
Amoxicilline	14 (5,1)
Amoxicilline-acide clavulanique (AAC)	71 (26,1)
3 g/jour	47
4,5 g/jour	2
6 g/jour	15
Dose manquante	7
AAC 6g/j - Clindamycine	1 (0,4)
AAC - Ciprofloxacin	1 (0,4)
AAC - Pristinamycine	1 (0,4)
Cloxa-/Oxacilline	6 (2,2)
Cloxa-/Oxacilline + Ofloxacin	1 (0,4)
Clindamycine	4 (1,5)
Lévofloxacin	1 (0,4)
Linézolide	1 (0,4)
Pristinamycine	54 (19,9)
Rifampicine-Ofloxacin	3 (1,1)
Rifampicine-Clindamycine	1 (0,4)
Données manquantes	1 (0,4)

Chez 36 patients ayant reçu une antibiothérapie initiale per os, un relais IV a été secondairement nécessaire. Chez 6 d'entre eux, la même molécule a été conservée.

Cent-quatre-vingt-quatre patients (67,6%) n'ont eu besoin que d'une seule ligne d'antibiothérapie, 2 lignes ont été nécessaires chez 74 patients (27,2%), 3 chez 12 (4,4%) et 4 chez 2 (0,7%).

Le relais per os final a été retrouvé pour 264 patients et est rapporté dans le tableau 5. Il s'agissait d'une monothérapie dans la plupart des cas (77% (n=202)). Trente pourcents (n=39) des *S. aureus* ont été traités par l'association Amoxicilline - Acide clavulanique, 25,8% (n=33) par de la Pristinamycine et 7,8% (n=10) par de la Clindamycine. 54,8% (n=17) des Streptocoques ont été traités par de l'Amoxicilline. En l'absence de documentation (culture stérile ou absence de prélèvement), 43,5 % (n=37) des patients ont reçu l'association Amoxicilline-acide clavulanique, 21% (n=17) de la Pristinamycine et 8,2% (n=7) de la Clindamycine. Lorsqu'il s'agissait d'une bithérapie, elle associait une fluoroquinolone dans 77,2% des cas (n=44).

La durée d'antibiothérapie médiane était de 21 jours (min – max : 4-74).

Tableau 5 : Relais antibiotique per os final.

	S. aureus N=128	SASM + autre germe N=3	SARM N=4	Strepto- coques N=35	BGN N=4 dont un pluri- microbien	SCN N=6 dont 3 pluri- microbiens	Culture stérile N=43 mais 1 DM	Non prélevés N=42
Monothérapie	91	2	3	29	2	6	32	37
AAC 3g/j	23	2	-	6	1	5	5	7
AAC 6g/j	16	-	-	2	-	-	15	10
Amoxicilline	1	-	-	17	1	-	1	3
Clindamycine	10	-	1	3	-	-	2	5
Pristinamycine	33	-	-	-	-	1	8	10
Linézolide	1	-	1	-	-	-	-	-
Ciprofloxacine/ Lévofloxacine	1	-	-	1	-	-	-	1
Cloxacilline	3	-	-	-	-	-	1	1
Bactrim	1	-	1	-	-	-	-	-
Rifampicine	2	-	-	-	-	-	-	-
Bithérapie	33	1	1	6	1	0	10	5
AAC- Pristinamycine	2	-	-	-	-	-	-	-
Amoxicilline- Clindamycine	3	-	-	1	-	-	-	-
Amoxicilline- Levo/Ofloxacine	-	-	-	4	-	-	-	-
Clindamycine- Ofloxacine	2	-	-	-	-	-	2	-
Cloxacilline- Ofloxacine	3	-	-	1	-	-	-	-
Pristinamycine- Levo/Ofloxacine	2	-	-	-	-	-	1	-
Rifampicine- Oflo/Levofloxacine	16	1	-	-	-	-	7	4
Rifampicine- Clindamycine	3	-	-	-	-	-	-	-
Rifampicine- Cloxacilline	2	-	-	-	-	-	-	-
Rifampicine- Bactrim	-	-	1	-	-	-	-	1
Bactrim- Lévofloxacine	-	-	-	-	1	-	-	-
Pas de relais oral	4	-	-	-	1	-	-	-

III.D. Evolution

Quarante-deux pourcents (n=112) des patients ont été revus en consultation à la fin de la prise en charge initiale. Deux-cent-cinquante-cinq patients (97,4%) ont été considérés comme guéris : mentionné comme tel dans le courrier, absence de courrier mais patient non revu par la suite, ou patient n'ayant pas consulté pour le même motif dans le centre hospitalier de prise en charge.

Concernant les patients n'ayant pas eu une évolution favorable (N= 24), les situations rencontrées étaient les suivantes :

- Guérison de l'épisode septique mais problèmes de cicatrisation après la prise en charge chirurgicale (N=7).
- Mauvaise évolution locale avec persistance d'un gonflement et d'une inflammation sous antibiotiques (N=13).
 - Quatre patients ont été ponctionnés permettant de retrouver un SASM dans 2 cas (déjà présent lors du premier prélèvement pour le premier patient, le deuxième avait été mis sous Pristinamycine sans prélèvement), le liquide étant resté stérile pour les 2 autres.
 - Trois patients ont été opérés. Pour les trois, une nouvelle documentation a été apportée par le prélèvement chirurgical. Les deux premiers avaient été pris en charge en chirurgie : mise en évidence d'un *S. epidermidis* la deuxième fois après une infection initiale à *Streptococcus agalactiae* et *H. influenzae*, mise en évidence d'un *E. cloacae complex* après une infection initiale à *S. dysgalactiae*. Le troisième était une infection à SASM qui n'avait pas été documentée au départ (ponction blanche) et avait bénéficié d'un traitement probabiliste par amoxicilline-acide clavulanique 3g/jour pendant 10 jours.
 - Antibiothérapie prolongée de 15 jours sans nouveau prélèvement (N=6).
- Récidive après guérison de l'épisode (N=4). Les 4 ont été pris en charge chirurgicalement.
 - Parmi ces 4 patients, trois avaient été pris en charge au départ par chirurgie : pour le premier, nous n'avons retrouvé aucun prélèvement en bactériologie que ce soit la première ou la deuxième fois, pour le second un SASM a été mis en évidence comme lors de la première intervention et la patient avait reçu

de l' amoxicilline-acide clavulanique pour une durée courte (< 7j), et pour le troisième, mise en évidence d'un *S. dysgalactiae* après une infection initiale à SASM traitée par Clindamycine (durée manquante).

- Pour le dernier patient, l'identification initiale avait été obtenue par ponction (*S. pettenkoferi*) et le traitement par Pristinamycine avait été poursuivi 21 jours. Les germes identifiés lors de la récurrence étaient un *S. dysgalactiae*, un *Corynebacterium striatum* et un *actinomyces neuvi*.

III.E. Recherche de facteurs de risques associés aux différentes prises en charge et à une mauvaise évolution

1. Dans un premier temps, nous avons regardé s'il existait des différences entre les patients orientés dans les services de médecine et ceux orientés en chirurgie (Tableau 6).

Tableau 6 : Comparaison entre les patients orientés dans les services de Médecine et les services de chirurgie.

	Orientés en Médecine N= 209 (%)	Orientés en Chirurgie N= 63 (%)	p
Angers N = 48 (%)*	39 (81,3)	9 (18,7)	
Le Mans N = 54 (%)*	37 (68,5)	17 (31,5)	
La Roche-sur-Yon N= 62 (%)*	47 (75,8)	15 (24,2)	
Nantes N = 49 (%)*	48 (98)	1 (2)	
Rennes N = 59 (%)*	38 (64,4)	21 (35,6)	
Age Médiane (min-max) en années	53 (20-94)	53 (18-92)	NS
Localisation :			
- Coude / Genou	68 (32,5) / 141 (67,5)	34 (54) / 28 (44,4)	0,001
- bifocale	0	1 (1,6)	
Plaie profonde/Fistulisation	2 (1)	4 (6,3)	0,02
Présence d'au moins une comorbidité	47 (22,5)	15 (23,8)	NS
Durée d'évolution avant la prise en charge médiane, (min-max) en jours	2 (0-68)	4 (1-40)	0,006
Identification microbiologique obtenue	133 (63,6)	51 (81)	0,01
Polymicrobien	3 (1,4)	7 (11,1)	0,002
Bursectomie	13 (6,2)	58 (92)	0,001
Durée d'antibiothérapie avant chirurgie médiane (min-max) jours	8 (1-38)	0 (0-30)	0,001
Durée d'antibiothérapie médiane (min-max) jours	21 (7-74)	15 (4-44)	0,001
Antibiothérapie initiale IV	104 (49,7)	8 (12,7)	0,001
Guérison	197 (94,2)	58 (92)	NS

* Les pourcentages dans ces lignes sont rapportés à l'effectif par centre hospitalier.

Selon le centre hospitalier, l'orientation dans un service de chirurgie varie de 2 à 35,6% de l'effectif. L'hospitalisation en chirurgie était significativement moins fréquente à Nantes qu'à Angers ($p = 0,007$) et qu'à Rennes ($p < 0,001$). Il n'y avait pas de différence significative entre Angers et Rennes ($p = 0,08$).

Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes en termes d'âge. En revanche, la présence d'une plaie profonde ou fistulisée était associée à une orientation vers un service de chirurgie ($p=0,02$). La proportion de bursites olécraniennes était plus élevée en chirurgie alors que les bursites pré-patellaires étaient plus fréquemment orientée vers un service de médecine ($p = 0,001$).

Une documentation bactériologique était plus fréquemment obtenue dans les services de chirurgie (81%) que dans les services de médecine (63,6%) ($p=0,01$) et celle-ci était plus souvent plurimicrobienne (11,1%) ($p = 0,002$). L'orientation dans un service de chirurgie est plus fréquemment associée à une prise en charge chirurgicale (bursectomie) ($p<0,001$), à une durée d'antibiothérapie plus courte ($p<0,001$) et par voie per os ($p<0,001$).

En revanche, il n'y a pas de différence significative en termes d'évolution avec une guérison obtenue dans 94,2% des cas en médecine et 92 % des cas en chirurgie à l'issue de la prise en charge initiale.

2. Existait-il des différences entre les patients ayant reçu une antibiothérapie initiale IV ou per os ?

Nous avons recherché s'il existait des caractéristiques cliniques et anamnestiques associées à la prescription d'une antibiothérapie initiale IV (Tableau 7).

Tableau 7 : Comparaison entre les patients ayant reçu une antibiothérapie initiale IV et ceux ayant reçu une antibiothérapie per os.

	Antibiothérapie initiale IV N= 112 (%)	Antibiothérapie initiale PO N= 159 (%)	p
Angers N = 48 (%)*	18 (38,3)	29 (61,7)	
Le Mans N = 54 (%)*	28 (51,9)	26 (48,1)	
La Roche-sur-Yon N= 62 (%)*	25 (40,3)	37 (59,7)	
Nantes N = 49 (%)*	29 (59,2)	20 (40,8)	
Rennes N = 59 (%)*	12 (20,3)	47 (79,7)	
Age Médiane (min-max) en années	48 (20-94)	54 (18-92)	NS
Présence d'au moins une comorbidité	21 (18,8)	41 (25,8)	NS
Localisation :			
- Coude / Genou	32 (28,6) / 80 (71,4)	70 (44) / 88 (55,3)	0,009
Erysipèle	45 (40,2)	35 (22)	0,002
Hyperthermie	50 (44,6)	41 (25,8)	0,003
Plaie profonde/Fistulisation	1 (0,9)	5 (3,2)	NS
Durée d'évolution avant la prise en charge médiane, (min-max) en jours	2 (0-20)	3 (0-68)	0,01
Bursectomie initiale	9 (8)	30 (18,9)	0,01

* Les pourcentages dans ces lignes sont rapportés à l'effectif par centre hospitalier.

L'âge et la présence d'une comorbidité n'était pas associée une prescription initiale d'antibiotiques intra-veineux. La présence d'une hyperthermie ($p = 0,003$) et d'un érysipèle ($p = 0,002$) étaient des caractéristiques cliniques associées à l'utilisation initiale de la voie intra-veineuse. On notait également une plus grande proportion de bursites pré-patellaires parmi les patients recevant une antibiothérapie initiale IV ($p = 0,009$).

Lorsqu'une bursectomie au début de la prise en charge, elle était plus souvent associée à une prescription initiale d'antibiotique per os ($p = 0,01$).

3. Existait-il une différence en termes d'évolution selon la durée de l'antibiothérapie ?

Afin d'analyser la relation entre la durée de l'antibiothérapie et la guérison, nous avons regardé le pourcentage de guérison en catégorisant la durée d'antibiothérapie en 4 groupes : durée inférieure ou égale à 7 jours, durée de 8 à 14 jours, durée de 15 à 21 jours et durée de plus de 21 jours (Tableau 8).

Tableau 8 : Pourcentage de guérisons en fonction de la durée de l'antibiothérapie.

	ATB $\leq$ 7 jours N= 15 (%)	8-14 jours N = 44 (%)	15-21 jours N= 106 (%)	> 21 jours N= 99 (%)
Guérison	13 (86,6)	41 (93,2)	104 (98,1)	90 (90,9)

On voit que le pourcentage de guérison est inférieur dans le groupe moins de 7 jours mais ce résultat est non significatif lorsqu'on le compare aux patients ayant reçu plus de 7 jours (test exact de Fisher $p = 0,22$). En analysant la durée de manière continue, il n'est pas mis en évidence de différence significative ($p = 0,341$). Il n'y a donc pas de relation entre durée d'antibiothérapie et guérison.

4. La prise d'AINS a-t-elle eu une influence sur l'évolution de la bursite ?

Nous avons cherché à voir si la prise d'AINS préalable à la prise en charge influait sur la présentation clinique et l'évolution de la pathologie (Tableau 9).

Tableau 9 : Comparaison entre les patients ayant pris des AINS et ceux n'en ayant pas reçus.

	Prise d'AINS N = 51 (%)	Pas de prise d'AINS N=215 (%)	p
Erysipèle	17 (33,3)	63 (29,3)	NS
CRP médiane (min-max) mg/L)	77 (4-281)	76 (0-330)	NS
Hyperthermie	21 (41,2)	68 (31,6)	NS
Durée ATB médiane (min-max), jours	21 (774)	21 (4-58)	NS
Nombre de ligne d'ATB médiane (min-max)	1 (1-4)	1 (1-4)	NS
Guérison	47 (92,1)	202 (93,2)	NS

Il n'y a pas de différence significative concernant la présentation clinique, la prise en charge et l'évolution clinique des bursites ayant reçu des AINS par rapports aux patients n'en ayant pas reçus.

5. Y-avait-il des facteurs de risque associés à une mauvaise réponse au traitement antibiotique ?

Pour répondre à cette question, nous avons comparé les caractéristiques des patients ayant reçu une ligne d'antibiotique versus 2 ou plus (Tableau 10). Pour rappel, nous avons considéré comme un changement de ligne d'antibiothérapie un changement de molécule mais aussi la nécessité de passer en intraveineux après la voie orale motivée par une évolution défavorable. N'était pas considéré comme un changement de ligne d'antibiothérapie, un relais per os après quelques jours d'IV.

Tableau 10 : Comparaison entre les patients ayant reçu une ligne d'antibiothérapie versus plusieurs.

	1 ligne d'antibiotique N = 184 (%)	> 1 ligne d'antibiotique N = 88 (%)	p	OR [IC 95%]
Age Médiane en années	50 (18-94)	56 (22-92)	0,048	
Au moins une comorbidité	34 (18,5)	28 (31,8)	0,014	2,066 [1,14-3,71]
Prise préalable d'AINS	32 (17,4)	19 (21,6)	NS	1,312 [0,69-2,47]
Localisation				
Genou / Coude	114 (62) / 69 (37,5)	55 (62,5) / 33 (37,5)	NS	
Bifocale	1	0		
Durée d'évolution des symptômes Médiane en jours (min-max)	2 (0-68)	4 (0-54)	0,026	
Erysipèle	45 (24,5)	35 (39,8)	0,007	2,127 [1,28-3,68]
Fièvre	65 (35,3)	26 (29,5)	NS	0,766 [0,440-1,333]
CRP	76 (0-314)	83 (3-330)	NS	1,001 [0,997-1,004]
Aspect collecté échographique	25 (13,6)	12 (13,6)	NS	1,473 [0,658-3,298]
Antibiothérapie initiale IV	94 (51,1)	18 (20,5)	0,001	0,25 [0,138-0,452]

La présence d'une comorbidité ($p = 0,014$) et la présence d'un érysipèle ($p = 0,007$) étaient associées à l'utilisation de plus d'une ligne d'antibiothérapie.

En revanche, une antibiothérapie initiale intra-veineuse était associée à un plus faible risque de devoir changer de ligne d'antibiothérapie ($p < 0,001$).

Concernant l'âge et la durée d'évolution des symptômes avant le diagnostic, le test de Mann Whitney a été utilisé devant une distribution non normale de ces variables continues. Son résultat semble suggérer que l'augmentation de l'âge et de la durée d'évolution des symptômes avant le diagnostic soit associée à un risque de devoir recourir à plus d'une ligne d'antibiothérapie.

6. Y-avait-il des différences de prise en charge et d'évolution entre les patients traités en probabiliste et ceux ayant eu un prélèvement ?

Pour cela, nous avons comparé les patients chez qui un prélèvement a été réalisé en vue d'une identification (n = 228) à ceux qui n'ont pas été prélevés (n = 44) en termes de prise en charge et d'évolution (Tableau 11). Le recours à une prise en charge chirurgicale n'a été retenu dans cette partie que si elle était réalisée après au moins 48h d'antibiothérapie visant le staphylocoque et le streptocoque chez les patients pris en charge en médecine ou chez les patients ayant débuté l'antibiothérapie en ville puis ayant été hospitalisés en chirurgie après un passage aux urgences devant l'absence d'évolution favorable à 48h. Les chirurgies réalisées à moins de 48h d'antibiothérapie n'ont pas été retenues car plus probablement en lien avec des habitudes de pratique et non une mauvaise évolution.

Tableau 11 : Prise en charge et évolution selon la réalisation ou non d'un prélèvement bactériologique.

	Absence de prélèvement N= 44 (%)	Prélèvement envoyé en bactériologie N = 228 (%)	p
Durée des antibiotiques	21 (7-38)	21 (4-74)	0,046
Nombre de lignes d'antibiotiques	1 (1-3)	1 (1-4)	NS
Prise en charge chirurgicale secondaire > 48h d'antibiothérapie	3 (3,4)	26 (14,1)	NS
Guérison	40 (90,9)	215 (94,2)	NS

On ne retrouve pas de différence significative terme de prise en charge thérapeutique ou d'évolution entre les infections dont on a cherché à obtenir une identification et ceux qui ont été traités sans prélèvement.

7. Les patients avec une identification autre que du Staphylocoque ou du streptocoque ont-ils un terrain particulier et ont-ils eu une évolution différente ?

Il n'a pas été retrouvé de différence significative concernant le terrain, la présentation clinique, la prise en charge et l'évolution des bursites à des germes moins fréquents par rapport aux bursites septiques à staphylocoques ou streptocoques (Tableau 12).

Tableau 12 : Présentation et évolution des bursites à staphylocoques et streptocoques par rapport à des germes moins habituels (BGN, anaérobies).

	Staphylocoques/streptocoques N = 175 (%)	Autres (BGN, anaérobies) N = 9 (%)	p
Age , médiane	54	66	NS
Présence d'au moins une comorbidité	43 (24,6)	4 (44)	NS
Localisation			NS
- Genou / coude	102 (58,3) / 72 (41,1)	8 (88,9) / 1 (11,1)	
Hyperthermie	63 (36)	3 (33,3)	NS
Prise en charge chirurgicale secondaire	9 (5,1)	1 (11,1)	NS
Durée des antibiotiques, médiane	2	3	NS
Nombre de lignes d'ATB, médiane	1	1	NS
Guérison	163 (93,1)	9 (100)	NS

IV. DISCUSSION

IV.A. Résultats principaux et comparaison avec la littérature.

A notre connaissance, notre étude rapporte une des plus grandes séries de bursites septiques pré-patellaires et olécraniennes. L'originalité de notre travail réside dans le fait d'avoir décrit l'ensemble des prises en charge dans les services de médecine mais également de chirurgie orthopédique de 5 centres hospitaliers.

- **Concernant notre population d'étude :**

Elle était principalement constituée d'hommes (85 %), de tout âge (de 18 à 94 ans avec une moyenne de 53 ans). La présence d'une comorbidité était retrouvée chez 22,8% d'entre eux, la plus fréquente étant l'éthylisme chronique. Ces caractéristiques sont semblables à celles des séries déjà publiées (4,9,10). On notait également une activité professionnelle ou de loisirs favorisant l'apparition de bursites chez 30% des patients. Concernant la localisation, notre série montrait une prédominance de bursite pré-patellaires (62 %) soit une répartition un peu différente de celle retrouvée dans la littérature. Baumbach et al en 2014 avait publié une revue des différentes études réalisées sur les bursites et la localisation olécranienne prédominait dans 11 études sur 17 (4).

Concernant la présentation clinique, une hyperthermie n'a été retrouvée que chez 33% des patients ce qui est également cohérent avec les données des études précédentes (2,4,12) qui s'accordent sur le fait que la présentation clinique ne permet pas toujours de différencier l'étiologie septique en lien notamment avec l'inconstance de l'hyperthermie (présente dans 20 à 77 % des cas (3)).

Le profil microbiologique mis évidence parmi les patients de notre série était comparable à ceux déjà rencontrés avec une prédominance de staphylocoques suivis par les streptocoques (1,2,6).

- **Concernant la prise en charge diagnostique :**

Dans notre étude, 171 patients (62,9%) ont bénéficié d'une ponction et 51 des patients pris en charge chirurgicalement ont été prélevés pour documentation bactériologique. Il a donc été réalisé un prélèvement local dans 82% des cas.

En effet, la réalisation d'une ponction de la bourse est actuellement recommandée dans la littérature car elle permet notamment d'affirmer l'étiologie septique (2,4). Pourtant, aucune étude de haut niveau de preuve ne valide son intérêt dans la prise en charge thérapeutique et sa réalisation n'est pas systématique selon les équipes, notamment dans les formes non sévères. Dans une étude rétrospective sur 118 cas de bursites septiques olécraniennes prises en charge en ambulatoire publiée en 2001, une ponction de liquide bursal n'avait été réalisée que dans 38% des cas (13). Plus récemment, Deal et al. (14) ont publié une étude rétrospective sur 30 cas de bursites infectieuses olécraniennes non compliquées. Ils ont comparé les patients ponctionnés et ceux pris en charge selon la « pratique courante » de leur service. Celle-ci consistait en la prescription d'une antibiothérapie probabiliste pendant 10 jours après avoir porté le diagnostic sur la clinique et les examens paracliniques sanguins et s'être assuré de l'absence de complication (bactériémie, arthrite associée, corps étranger, large plaie, immunodépression). Parmi les 30 cas, les 19 patients pris en charge sans ponction ont évolué favorablement (3 d'entre eux ont cependant nécessité 10 jours d'antibiothérapie supplémentaires). Six des 11 patients ponctionnés ont développé une fistulisation chronique au point de ponction et 8 ont dû être pris en charge chirurgicalement ce qui amène les auteurs à considérer le traitement probabiliste comme une prise en charge envisageable en l'absence de complication.

Dans notre étude, la comparaison entre les patients traités de manière probabiliste et ceux ayant bénéficié d'un prélèvement local n'a pas montré de différence significative : l'absence de connaissance du germe en cause par le clinicien n'était pas associée à une prise en charge différente ni à une évolution défavorable. L'argument avancé par dans la littérature en faveur d'un traitement probabiliste est que les pathogènes habituellement responsables sont bien connus et que la documentation bactériologique ne modifie pas souvent l'antibiothérapie instaurée au décours de la ponction (15). En effet, l'étude de l'ensemble des antibiogrammes de notre série a montré une sensibilité à l'association

amoxicilline-acide clavulanique dans 95% des cas, à la pristinamycine dans 85 % des cas et à la clindamycine dans 70 % des cas. Au vu de ces éléments de la littérature et l'évolution favorable des patients non ponctionnés dans notre étude, nous pourrions peut-être envisager, en l'absence de complication ou de facteur de risque de mauvaise évolution, de ne pas réaliser ce prélèvement et de mettre en place d'emblée une antibiothérapie probabiliste. Nous ne préconiserions cependant pas l'utilisation de clindamycine dans ce contexte devant le nombre non négligeable de staphylocoques résistants à l'érythromycine dans notre cohorte.

- **Concernant l'hospitalisation du patient :**

Dans notre cohorte, le parcours des patients débutait généralement par un passage aux urgences puis un rhumatologue ou un chirurgien orthopédique était sollicité pour avis concernant la suite de la prise en charge. A la lecture des dossiers, le recours à l'un ou l'autre spécialiste ne semblait pas motivé par une présentation clinique particulière mais plutôt par des habitudes de pratique. En effet, selon les centres, la proportion de patients orientés en chirurgie varie de 2 à 35 %. Cependant, la présence d'une plaie profonde ou d'une fistulisation et la localisation olécrânienne semblait associée à une orientation chirurgicale.

La durée moyenne d'hospitalisation était de 5,8 jours ce qui est comparable aux précédentes séries (9,10) qui rapportait des durées moyennes allant de 4,5 à 7 jours chez des patients pris en charge chirurgicalement.

- **Concernant les facteurs de risque de mauvaise évolution :**

Ho et al. ont proposé en 1981 une classification des bursites septiques selon leur degré de sévérité : la forme sévère étant définie comme l'association d'importants signes inflammatoires locaux (cellulite étendue ou plaie infectée), de signes systémiques et d'une hyperleucocytose à plus 10 giga/litre (16). Cette équipe avait réalisé des ponctions quotidiennes de la bourse sous antibiothérapie et montré que la culture restait plus longtemps positive dans les formes sévères de bursites (3,9 contre 2,8 jours) et sous antibiothérapie per os par rapport à l'administration IV (3,8 contre 2,9 jours). Néanmoins,

ces différences n'étaient pas statistiquement pas significatives dans cette série de 25 patients. Ces constatations les avaient amenés à proposer une hospitalisation et une antibiothérapie intra-veineuse lors d'une forme sévère.

Dans une étude précédente portant également sur 25 patients (17), un passage de l'antibiothérapie par voie intra-veineuse après un échec de la voie orale avait été nécessaire chez 4 des 5 patients présentant une comorbidité (éthylisme chronique ou diabète). Roschmann et al. (18), dans leur série rétrospective de 29 patients publiée en 1987, montraient que le liquide de la bourse mettait significativement plus de temps à se stériliser sous antibiothérapie chez les patients immunodéprimés mais ce résultat était discutable du fait d'une durée d'évolution avant antibiothérapie significativement plus élevée chez ces patients.

Ces différentes études ont conduit aux propositions thérapeutiques suivantes [Baumbach et en 2014 (4) puis de Lormeau et al (2) en 2019 (Annexes 1 et 2)] : hospitalisation de quelques jours et antibiothérapie intraveineuse avant un relais per os pour les patients présentant une cause d'immunosuppression ou une forme sévère de bursite septique (association d'importants signes inflammatoires locaux, de signes systémiques et d'une hyperleucocytose à plus 10 giga/litre).

Dans notre étude, les facteurs associés de manière significative à une prescription initiale intra-veineuse par le clinicien étaient en effet des critères cliniques répondant à ces préconisations : présence d'un érysipèle et une hyperthermie. L'équipe de Martinez et al (19) dans leur étude rétrospective visant à évaluer les pratiques en termes d'antibiothérapie dans un service de rhumatologie avaient également montré que la présence d'une cellulite cutanée étendue conduisait l'équipe à une intensification thérapeutique : l'association cloxacilline-gentamicine était privilégiée par rapport à l'utilisation de cloxacilline seule ou de l'association cloxacilline-rifampicine.

Dans notre étude, nous avons pu montrer que la présence d'au moins une comorbidité ou d'un érysipèle était associée de manière significative à un changement de ligne d'antibiothérapie ou un changement de voie d'administration (per os vers intraveineux) compte tenu d'une évolution non favorable. En revanche, une antibiothérapie

initiale intra-veineuse semblait diminuer le risque de devoir changer de ligne d'antibiothérapie.

Au vu des données de la littérature et de notre travail, une antibiothérapie intra-veineuse initiale avec surveillance hospitalière semble donc justifiée chez les patients à risque et chez ceux présentant des signes systémiques et inflammatoires locaux étendus.

Le rôle favorisant des AINS dans l'aggravation des infections bactériennes est maintenant évoqué depuis plusieurs années dans le cas d'infection pleuro-pulmonaire mais également dans les infections cutanées et des tissus mous (20)). A notre connaissance, il n'existe pas d'étude ayant étudié leur éventuel impact sur l'évolution d'une bursite infectieuse. Nous avons regardé, au sein de notre série, si les 51 patients qui avaient reçu des AINS avant le traitement antibiotique avaient eu une évolution défavorable. Cette association n'a pas été mise en évidence au sein de notre cohorte.

- **Concernant le choix de l'antibiothérapie :**

La description des différentes antibiothérapies mises en œuvre dans les 5 centres montrent la diversité des pratiques. L'utilisation initiale de la voie IV varie selon les centres de 20,3 (Rennes) à 50,9% (Nantes). Lorsque la voie intra-veineuse était utilisée, l'antibiothérapie initiale comportait dans la majeure partie des cas (105/112) une bêta-lactamine active sur le *S. aureus* et les streptocoques (association amoxicilline-acide clavulanique, pénicilline M ou céfazoline voire ceftriaxone). Ceci est en accord avec les préconisations déjà émises (2,4) (Annexes 1 et 2). L'antibiothérapie orale finale était une monothérapie dans la majorité des cas avec utilisation par ordre de fréquence décroissant : l'association amoxicilline-acide clavulanique, la pristnamycine et la clindamycine. On remarque l'utilisation chez 57 patients d'une bithérapie, schéma que l'on rencontre habituellement dans la prise en charge des arthrites septiques.

Dans la littérature, le choix de la molécule est également variable selon les pays et les centres. Dans les deux cohortes chirurgicales européennes les plus récentes (9)(10), les patients recevaient une monothérapie par voie orale ou intra-veineuse et l'association

amoxicilline-acide clavulanique était utilisée le plus fréquemment (118/164 patients et 246/343). Dans une autre cohorte (19), la cloxacilline IV était utilisée pour toute bursite sévère et parfois associée à la rifampicine ou la gentamicine selon l'appréciation clinique du médecin. Il s'agit de la seule série rapportant l'utilisation d'une bi-antibiothérapie. Une série rétrospective sur 44 patients ayant été pris en charge en 1988 et 2015 (21) montrait également des prises en charge variées avec l'utilisation dans 26 % des cas de Vancomycine, l'Oxacilline et la Céfazoline arrivaient ensuite par ordre de fréquence. On notait en effet 7 SARM parmi les 39 germes identifiés, ce qui est bien supérieur à l'incidence des SARM retrouvée dans notre étude.

- **Concernant la durée d'antibiothérapie :**

Dans notre étude, les durées d'antibiothérapies étaient très diverses avec une durée médiane de 21 jours (min-max : 4 - 74). Dans la littérature, les données divergent. Les préconisations actuelles se basent notamment sur plusieurs travaux de l'équipe de Ho qui avait démontré dans un premier temps que la durée de stérilisation de la bourse était corrélée à la durée d'évolution des symptômes avant prise en charge (22). Dans une deuxième étude, sur 25 patients (16), ils poursuivaient l'antibiothérapie 5 jours après la négativation des cultures du liquide bursal qui était ponctionné quotidiennement et observaient une guérison chez tous les patients. Les durées totales d'antibiothérapie variaient alors de 6 à 21 jours sur l'ensemble des patients. En effet, certains patients présentaient des symptômes depuis plus de 7 jours. La série de Martinez (19) qui ne comportait que des patients hospitalisés mis sous antibiothérapie IV recevaient une durée moyenne de 22 jours, les pratiques locales consistaient en l'administration de 7 à 10 jours supplémentaires per os après l'arrêt de l'IV.

Perez (10) avait recherché dans sa série rétrospective sur 343 patients (91% pris en charge par bursectomie associée) les facteurs de risques associées à une récurrence. La durée d'antibiothérapie (inférieure ou égale à 7 jours, entre 8 et 14 jours et plus de 14 jours) n'était pas corrélée à un risque de récurrence. La cohorte chirurgicale d'Uçkay et al. (9) avait reçu en moyenne 7 jours d'antibiothérapie. Une récurrence infectieuse n'a été observée que chez 8,5 % des patients soit un peu plus que dans notre étude (1,5%). Baumbach et al. suite

à sa revue de la littérature, avait proposé un algorithme de traitement proposant une durée de 10 jours d'antibiothérapie pour les bursites non compliquées (4).

Les durées d'antibiothérapie observées dans notre cohorte reflètent certains de ces résultats : cette durée était significativement plus courte chez les patients orientés en chirurgie et surtout il n'y avait pas de corrélation entre celle-ci et l'évolution de la pathologie. L'originalité de notre travail par rapport à celui de Perez est que dans notre série, seul 26 % des patients ont eu une bursectomie.

Au vu de ces résultats, chez les patients pris en charge médicalement, en l'absence de complications ou de facteurs de risque de mauvaise évolution, la prescription d'une durée initiale de 14 jours pourrait être envisagée comme le préconisent Lormeau et al. dans leurs propositions de prise en charge (2). Néanmoins, on note dans notre cohorte que l'antibiothérapie a dû être prolongée de quinze jours chez 6 patients devant la persistance d'une inflammation locale. Deal et al.(14) avaient également dû prolonger l'antibiothérapie pendant 10 jours supplémentaires chez 3 de leurs sujets. Une réévaluation médicale pourrait donc être proposée afin de prolonger l'antibiothérapie dans certains cas si l'évolution locale le nécessitait.

- **Concernant l'indication chirurgicale :**

Celle-ci n'est pas codifiée dans la littérature. Plusieurs auteurs s'accordent pour la réserver à une évolution défavorable sous antibiotiques (2,4). Dans son algorithme de traitement, Baumbach fixait son indication en cas de mauvaise évolution à 10 jours d'antibiothérapie (4). Néanmoins dans certaines études celle-ci apparaît comme quasi systématique (10,23). Dans notre étude, l'indication était variable : d'emblée (le plus souvent : 54 % (39 chirurgie précoces/71)) ou secondaire à une évolution défavorable sous traitement médical. Dans les 5 centres, il s'agissait de bursectomie parfois associée à la mise en place d'un redon retiré quelques jours plus tard. Comme dans l'étude de Deal et al. (14), des problèmes de cicatrisation ont été rapportés chez 7 patients (ce chiffre pouvant avoir été sous-estimé du fait de la non-accessibilité fréquente aux compte-rendus manuscrits de consultation de pansements). Aucun de ces patients n'était diabétique ou sous corticothérapie. Dillon en 2011 (24) a évalué de manière rétrospective l'efficacité et la

sécurité de la bursectomie pré-patellaire par voie endoscopique. Les 8 patients pris en charge étaient jeunes et sans comorbidité. Aucun n'a présenté de complication locale post opératoire avec un retour au travail possible en 18 jours et une station sur les genoux dans les 6 semaines.

IV.B. Limites de notre étude

Tout d'abord, il s'agit d'une étude rétrospective avec pour biais principal la présence de données manquantes. La consultation de suivi n'étant pas systématique, nous avons peu d'éléments sur l'évolution des patients. Au vu de l'évolution habituellement favorable de cette pathologie dans la littérature, nous avons pris le parti dans nos analyses de considérer les patients non revus comme guéris.

De plus, le mode de recueil via les données de codage du PMSI ne permettait d'accéder qu'aux cas de patients hospitalisés ce qui nous prive de l'analyse des bursites les moins sévères prises en charge en ambulatoire, auprès des médecins généralistes.

S'agissant d'une étude exploratoire, nous avons fait le choix de réaliser plusieurs tests statistiques afin de rechercher les facteurs associés à une mauvaise évolution clinique (démographiques, cliniques, éléments de prise en charge diagnostique et thérapeutique) qui pourraient ensuite conduire à la réalisation d'études ultérieures. Néanmoins, ce choix nous expose au biais de comparaisons multiples.

IV.C. Forces de notre étude

A notre connaissance, cette étude décrit une des plus grandes séries de bursites pré-patellaires et olécraniennes d'origine infectieuse. Bien qu'elle soit rétrospective, nous avons essayé de rapporter de la manière la plus précise possible tous les aspects de sa prise en charge tant sur le plan de la présentation clinique que sur sa prise en charge diagnostique et thérapeutique. Elle se distingue des travaux déjà publiés par son caractère multicentrique mais également par l'inclusion de tous les patients qu'ils soient pris en charge par des équipes médicales ou chirurgicales permettant ainsi de recueillir toute la diversité des prises en charge.

Nous avons pu mettre en évidence des associations renforçant certaines données de la littérature actuellement basées sur des études anciennes et de faibles effectifs notamment sur les facteurs de risque de mauvaise évolution permettant d'appuyer la recommandations d'hospitalisation pour antibiothérapie IV les bursites sévères ou de l'immunodéprimé.

Notre étude est également la première à comparer sur un aussi grand effectif l'évolution des patients non ponctionnés à ceux ayant bénéficié d'un prélèvement.

Enfin, notre travail rapporte de manière exhaustive les antibiogrammes des germes documentés lors de ces infections ce qui, à notre connaissance, n'avait pas encore été réalisé.

V. CONCLUSION

Les bursites infectieuses pré-patellaires et olécraniennes sont un motif de recours fréquent chez le médecin traitant, aux urgences mais également dans les services de rhumatologie et de chirurgie orthopédique. Cependant, leur prise en charge n'est actuellement pas codifiée et varie selon les centres.

Notre travail rétrospectif a permis de dresser un état des lieux des prises en charge diagnostiques et thérapeutiques dans 5 centres hospitaliers différents. Malgré la diversité de celles-ci, il s'agit d'une pathologie dont l'évolution est favorable dans la majorité des cas dès la prise en charge initiale.

Ce travail a également permis de mettre en évidence des facteurs de risque associée à un risque de mauvaise évolution : présence d'une forme sévère ou d'une comorbidité devant lesquels une prise en charge hospitalière pour antibiothérapie intra-veineuse semble être adaptée. Enfin, l'absence de différence en termes d'évolution entre les patients ponctionnés et les patients non ponctionnés et l'étude des antibiogrammes montrant une sensibilité aux antibiothérapies habituellement proposées nous amènent à penser que la réalisation d'un prélèvement ne modifie sans doute pas la prise en charge et l'évolution de cette pathologie. Cependant, la réalisation d'une étude prospective visant à comparer ces deux pratiques pourrait être envisagée afin de valider l'absence de nécessité de prélèvement, elle pourrait permettre également de recueillir les complications cutanées à type de fistulisation sont décrites par certains auteurs.

ANNEXES

Annexe 1 : algorithme de traitement de traitement proposé par Baumbach et al. (4)

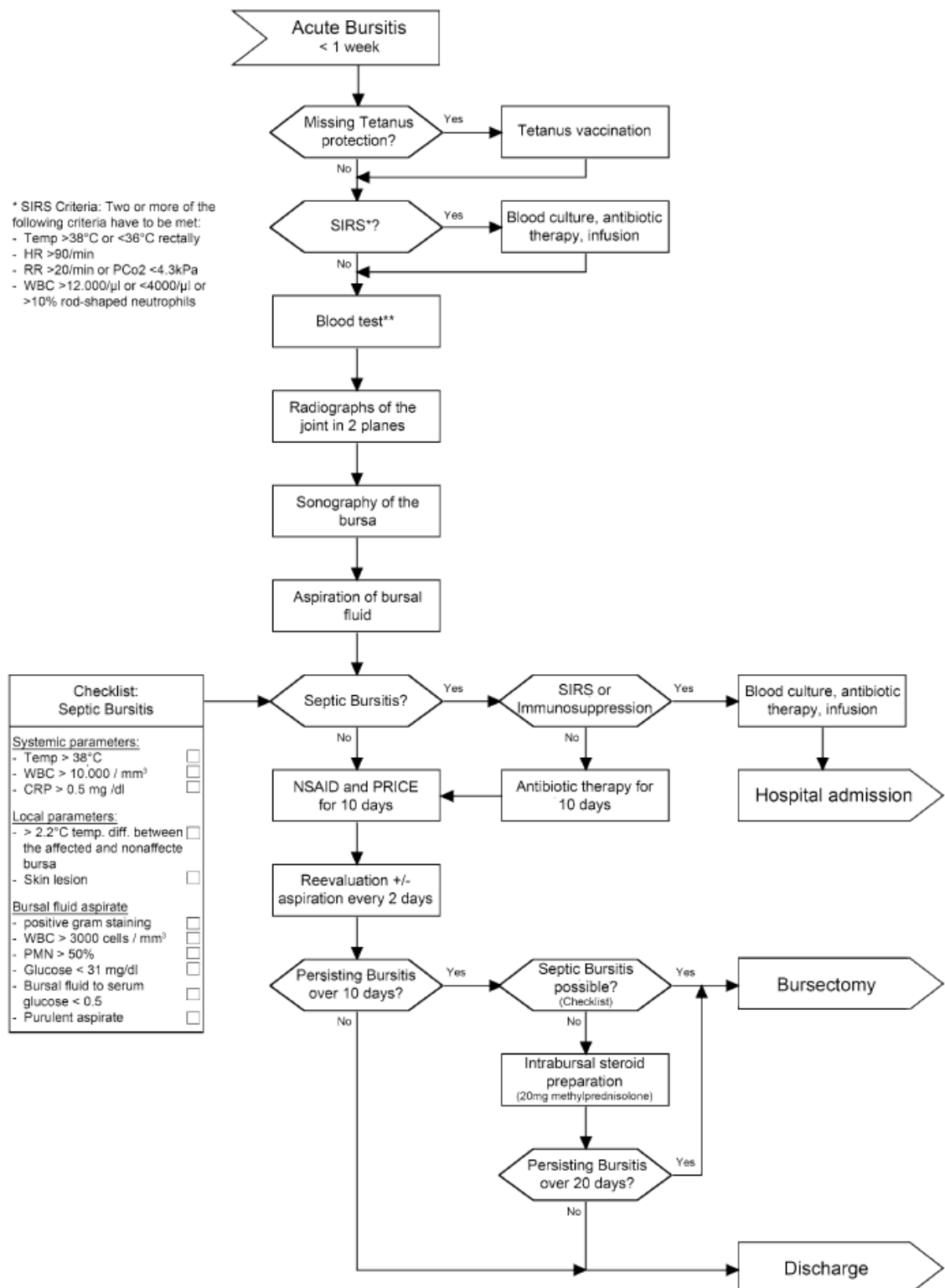


Fig. 1 Treatment algorithm for acute septic and non-septic olecranon and prepatellar bursitides based on the current literature

Annexe 2 : Proposition de prise en charge par Lormeau et al. (2)

Although the available data do not allow the development of recommendations based on a high level of evidence, the management strategy below can be suggested for patients with septic bursitis:

- microbiological sampling followed by empirical antibiotic therapy effective against staphylococci and streptococci, i.e., penicillinase-resistant penicillin or first-generation cephalosporin [2,3,62] or, in patients with known hypersensitivity, clindamycin [62];
- for mild-to-moderate septic bursitis, oral antibiotic therapy for 2 weeks on average [2];
- for severe septic bursitis and in immunocompromised patients, admission and intravenous antibiotic therapy for the first 4–10 days on average [1,2,4–6,10,49] followed by a switch to the oral route after the fever resolves and the local abnormalities and inflammatory syndrome abate; cefazolin 2 g every 8 hours can be used as the first-line antibiotic [57]; total antibiotic duration is 2–3 weeks;
- surgery should be considered in patients with refractory or recurrent septic bursitis [2,4,5,22];
- after bursectomy, a 7-day antibiotic course is sufficient in immunocompetent patients [28,57].

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des patients.

Tableau 2 : Documentation bactériologique obtenue chez les 228 patients prélevés (224 prélèvements de la bursite et 4 prélèvements autres).

Tableau 3 : Proportion de germes sensibles aux principaux antibiotiques utilisés parmi les 184 patients avec une infection documentée.

Tableau 4 : Antibiothérapie initiale.

Tableau 5 : Relais antibiotique per os final.

Tableau 6 : Comparaison entre les patients orientés dans les services de Médecine et les services de chirurgie.

Tableau 7 : Comparaison entre les patients ayant reçu une antibiothérapie initiale IV et ceux ayant reçu une antibiothérapie per os.

Tableau 8 : Pourcentage de guérisons en fonction de la durée de l'antibiothérapie.

Tableau 9 : Comparaison entre les patients ayant pris des AINS et ceux n'en ayant pas reçus.

Tableau 10 : Comparaison entre les patients ayant reçu une ligne d'antibiothérapie versus plusieurs.

Tableau 11 : Prise en charge et évolution selon la réalisation ou non d'un prélèvement bactériologique.

Tableau 12 : Présentation et évolution des bursites à staphylocoques et streptocoques par rapport à des germes moins habituels (BGN, anaérobies).

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Anatomie des bourses du genou.

Figure 2 : Localisation anatomique de la bourse olécraniennne.

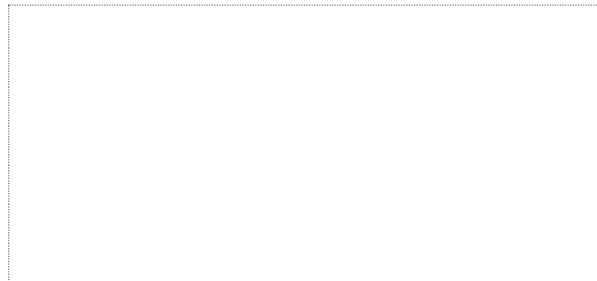
Figure 3 : Profil de résistance des germes isolés.

REFERENCES

1. Bard H, Morvan G, Vuillemin V. Bursopathies : étiopathogénie, diagnostic et traitement. EM- Locomoteur [Internet]. 2014 [cité 11 août 2020]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/864063/bursopathies-etio-pathogenie-diagnostic-et-traiteme>
2. Lormeau C, Cormier G, Sigaux J, Arvieux C, Semerano L. Management of septic bursitis. Joint Bone Spine [Internet]. oct 2018 [cité 12 janv 2019]; Disponible sur: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1297319X18304238>
3. Reilly D, Kamineneni S. Olecranon bursitis. J Shoulder Elbow Surg. janv 2016;25(1):158- 67.
4. Baumbach SF, Lobo CM, Badyine I, Mutschler W, Kanz K-G. Prepatellar and olecranon bursitis: literature review and development of a treatment algorithm. Arch Orthop Trauma Surg. mars 2014;134(3):359- 70.
5. Khodae M. Common Superficial Bursitis. American Family Physician 2017;95(4):9.
6. Zimmermann B, Mikolich DJ, Ho G. Septic bursitis. Semin Arthritis Rheum. juin 1995;24(6):391- 410.
7. Blankstein A, Ganel A, Givon U, Mirovski Y, Chechick A. Ultrasonographic findings in patients with olecranon bursitis. Ultraschall Med. déc 2006;27(6):568- 71.
8. Chau CLF, Griffith JF. Musculoskeletal infections: ultrasound appearances. Clin Radiol. févr 2005;60(2):149- 59.
9. Uçkay I, von Dach E, Perez C, Agostinho A, Garnerin P, Lipsky BA, et al. One- vs 2-Stage Bursectomy for Septic Olecranon and Prepatellar Bursitis: A Prospective Randomized Trial. Mayo Clin Proc. 2017;92(7):1061- 9.
10. Perez C, Huttner A, Assal M, Bernard L, Lew D, Hoffmeyer P, et al. Infectious olecranon and patellar bursitis: short-course adjuvant antibiotic therapy is not a risk factor for recurrence in adult hospitalized patients. J Antimicrob Chemother. mai 2010;65(5):1008- 14.
11. Sayegh ET, Strauch RJ. Treatment of olecranon bursitis: a systematic review. Arch Orthop Trauma Surg. nov 2014;134(11):1517- 36.
12. Hanrahan JA. Recent developments in septic bursitis. Curr Infect Dis Rep. oct 2013;15(5):421- 5.
13. Laupland KB, Davies HD, Calgary Home Parenteral Therapy Program Study Group. Olecranon septic bursitis managed in an ambulatory setting. The Calgary Home Parenteral Therapy Program Study Group. Clin Invest Med. août 2001;24(4):171- 8.
14. Deal JB, Vaslow AS, Bickley RJ, Verwiebe EG, Ryan PM. Empiric Treatment of Uncomplicated Septic Olecranon Bursitis Without Aspiration. The Journal of Hand Surgery. sept 2018;43(9):S23- 4.
15. Abzug JM, Chen NC, Jacoby SM. Septic Olecranon Bursitis. The Journal of Hand Surgery. juin 2012;37(6):1252- 3.

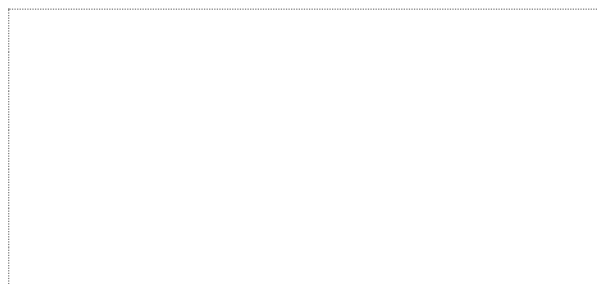
16. Ho G, Su EY. Antibiotic therapy of septic bursitis. Its implication in the treatment of septic arthritis. *Arthritis Rheum.* juill 1981;24(7):905 - 11.
17. Ho G, Tice AD, Kaplan SR. Septic bursitis in the prepatellar and olecranon bursae: an analysis of 25 cases. *Ann Intern Med.* juill 1978;89(1):21 - 7.
18. Roschmann RA, Bell CL. Septic bursitis in immunocompromised patients. *Am J Med.* oct 1987;83(4):661 - 5.
19. Martinez-Taboada VM, Cabeza R, Cacho PM, Blanco R, Rodriguez-Valverde V. Cloxacillin-based therapy in severe septic bursitis: Retrospective study of 82 cases. *Joint Bone Spine.* déc 2009;76(6):665 - 9.
20. CRPV Tours – CRPV Marseille. Infections bactériennes graves (de la peau et des tissus mous, pleuro-pulmonaires, neurologiques et ORL) rapportées avec l’ibuprofène ou le kétoprofène dans le traitement symptomatique de la fièvre ou de douleur non rhumatologique. [Internet] 2019, Disponible sur : https://www.ansm.sante.fr/content/download/159487/2090277/version/1/file/Rapport+_PV_AINS-Tours_Marseille_+2019.pdf
21. Lieber SB, Fowler ML, Zhu C, Moore A, Shmerling RH, Paz Z. Clinical characteristics and outcomes of septic bursitis. *Infection.* déc 2017;45(6):781 - 6.
22. Ho G, Tice AD. Comparison of nonseptic and septic bursitis. Further observations on the treatment of septic bursitis. *Arch Intern Med.* nov 1979;139(11):1269 - 73.
23. Baumbach SF, Wyen H, Perez C, Kanz K-G, Uçkay I. Evaluation of current treatment regimens for prepatellar and olecranon bursitis in Switzerland. *Eur J Trauma Emerg Surg.* févr 2013;39(1):65 - 72.
24. Dillon JP, Freedman I, Tan JSM, Mitchell D, English S. Endoscopic bursectomy for the treatment of septic pre-patellar bursitis: a case series. *Arch Orthop Trauma Surg.* juill 2012;132(7):921 - 5.

Vu, le Président du Jury,
(tampon et signature)



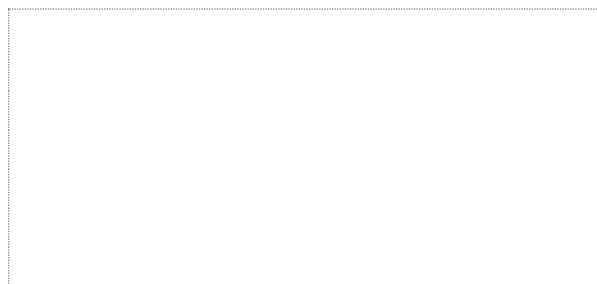
Professeur Benoit LE GOFF

Vu, le Directeur de Thèse,
(tampon et signature)



Docteur Christelle DARRIEUTORT LAFFITE

Vu, le Doyen de la Faculté,



Professeur Pascale JOLLIET

NOM : CHARRET

PRENOM : Laurie

Titre de Thèse : Prise en charge des bursites septiques dans la région Ouest de la France : étude rétrospective multicentrique sur 272 patients.

RESUME

La prise en charge des bursites septiques pré-patellaires ou olécraniennes varie selon les centres et les pays. Les stratégies de prise en charge actuellement proposées s'appuient sur des cohortes de faible effectif et pour la plupart, incluant une prise en charge chirurgicale ce qui ne reflète pas notre pratique.

L'objectif de l'étude était de décrire les modalités de prise en charge des bursites infectieuses à la fois sur le plan diagnostique et thérapeutique dans une étude multicentrique rétrospective menée dans 5 centres hospitaliers la région Ouest de la France (Angers, La Roche-sur-Yon, Le Mans, Nantes et Rennes).

Nous avons inclus 272 patients entre 2016 et 2018, majoritairement des hommes dont l'âge moyen était de 53 ans, présentant une comorbidité dans 22,8% des cas et ayant pratiqué une activité favorisant dans 30,8% des cas. Un prélèvement local a été réalisé dans 224 cas permettant une identification microbiologique chez 184 patients. L'agent pathogène le plus fréquemment retrouvé était le *Staphylococcus aureus* (57,9%) suivi par les streptocoques (35%). Quarante-deux pourcents des patients ont été hospitalisés. Une bursectomie a été réalisée dans 26,1% des cas. Les durées d'antibiothérapie variaient de 4 à 74 jours avec une durée médiane de 21 jours. Les facteurs de risques associés à une modification d'antibiothérapie en lien avec une évolution défavorable étaient la présence d'un érysipèle ou d'une comorbidité. La prise d'AINS préalable n'était pas corrélée à une mauvaise évolution. L'absence de prélèvement de la bourse ne semblait pas associée à une prise en charge ou évolution différente de ceux qui avaient été prélevés. Aucune relation n'a été mise en évidence entre guérison et durée d'antibiothérapie. Enfin, l'étude des antibiogrammes a montré une sensibilité à l'association amoxicilline-acide clavulanique dans 95% des cas et à la pristinaamycine dans 85% des cas.

Notre travail a donc permis de décrire la diversité des prises en charge et de proposer des pistes de réflexion qui pourraient faire l'objet d'études ultérieures afin de les modifier.

MOTS-CLES

BURSITES SEPTIQUES - PRE-PATELLAIRES - OLECRANIENNES - PRISE EN CHARGE - DIAGNOSTIC - PONCTION - ANTIBIOTHERAPIE - CHIRURGIE - EVOLUTION.