

Open Access Full Text Article

ORIGINAL RESEARCH

Non tuberculous septic diseases in thoracic surgery: Which indications and results for which aetiologies?

Les urgences chirurgicales septiques non tuberculeuses en chirurgie thoracique: Quelles indications et quels résultats pour quelles étiologies?

N.M. Razafimanjato¹, T.D.N. Ravelomihary¹, G.O. Tsiambanizafy¹, R. Abdou Rabi¹, A.T. Rajaonera², R.L. Andrianasolo³, H.J.L. Rakotovao¹

¹: USFR de Chirurgie Thoracique. Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona. Madagascar

²: USFR d'Anesthésie - Réanimation Chirurgicale. Hôpital Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona. Madagascar

³: USFR de Maladie Infectieuse et Tropicale. Hôpital Universitaire Joseph Raseta Befelatanana. Madagascar

ABSTRACT

Introduction. Septic emergencies are poorly known entities and yet they are often encountered in surgical practices in developing countries such as ours. It is a life-threatening surgical emergency by extension of an infectious process with an oropharyngeal and dental origin in almost all cases. The aim of this study is to describe the clinical and therapeutic aspects of these conditions in our practice. **Method.** This is a retrospective and descriptive monocentric study covering a period of two years from June 2017 to June 2019 carried out in our surgical department of thoracic surgery and surgical resuscitation of the Joseph Ravoahangy Andrianavalona University Hospital, Antananarivo, Madagascar. The data collected was recorded and analysed with Microsoft Office Excel 2013 software. **Results.** We selected 58 patients or 60.41% of our surgical emergencies. The age of our patients ranged from 3 years to 48 years, with an average age of 24.36 years and a sex ratio of 1.9. Twenty patients with cervicomediatinitis were observed, i.e. 34.48% of the cases. Necrotizing fasciitis of the thoracic wall was found in 11 patients, i.e. 18.97% of our staff. Thoracic empyema was the most frequently encountered in 23 cases, i.e. 39.65% of cases. Lesions were associated in 04 cases, i.e. 6.86%. The co-morbidities found are associated with poor oral health in 56.9% of cases. Recent AINS intake prior to hospitalization was noted in 55.17%. No patient had a positive HIV serology. Severe sepsis is found in 68.97% of cases, followed by skin lesions of the chest wall ranging from erythema to necrosis (18.96%) and acute respiratory distress (17%). The bacteriological examination of samples (pus, necrotic tissue, pleural fluid) during the operation identified *Staphylococcus Aureus* in 84.58%, *Streptococcus B* in 60.34% and 48.28% showed multi-resistant germs. The evolution of the patients was favourable in 22 cases (37.93%). We have registered 36 cases (i.e. 62.06%) of deaths during the hospital stay of the patients which ranged from 2 to 43 days with an overall duration of 20.8 +/- 5.20 days. **Conclusion.** The occurrence of septic emergency cases in our practice has increased in the last two years. Cellulite due to dental origin is the most incriminated cause considering the neglect of the oral state of the malagasy people. The delays in treatment are fatal, which is why it is advisable to start the antibiotic probable treatment without delay in addition to aggressive surgery.

KEYWORDS: Chest empyema; Necrotizing fasciitis; Acute mediastinitis; Thoracic drainage; Pleural decortication.

RÉSUMÉ

Introduction. Les urgences septiques sont des entités mal connues et pourtant rencontrées souvent dans les pratiques chirurgicales des pays en développement comme le notre. C'est une urgence chirurgicale engageant le pronostic vital par extension d'un processus infectieux à point de départ oro-pharyngé et dentaire dans presque la majorité des cas. Le but de cette étude est de décrire les aspects cliniques et thérapeutiques de ces affections dans notre pratique. **Méthode.** Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective et descriptive couvrant une période de deux ans allant de juin 2017 à juin 2019 réalisée dans notre service de chirurgie de chirurgie thoracique et réanimation chirurgicale du centre hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar. Les données ainsi recueillies ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel Excel 2013 de Microsoft Office. **Résultats.** Nous avons retenu 58 patients soit 60,41% de nos urgences chirurgicales. L'âge de nos patients variait de 3 ans à 48 ans, avec une moyenne d'âge de 24,36 ans et un sex-ratio de 1,9. Sont observés 20 patients présentant des cervico-médiastinites soit 34,48 % des cas, les fasciites nécrosantes de la paroi thoracique sont retrouvés chez 11 patients soit 18,97 % de notre effectif. Les empyèmes thoraciques ont été les plus fréquemment rencontrés chez 23 cas soit 39,65 % des cas. Les lésions sont associées dans 04 cas soit 6,86 %. Les comorbidités retrouvées sont associées au mauvais état bucco-dentaire dans 56,9% des cas. La notion de prise récente d'AINS avant l'hospitalisation est notée dans 55,17%. Aucun patient n'a une sérologie HIV positive. L'état de sepsis sévère est retrouvé dans 68,97% des cas suivis des lésions cutanées de la paroi thoracique allant d'un érythème à une nécrose (18,96%) et enfin la détresse respiratoire aiguë (17%). L'examen bactériologique des prélèvements (pus, tissus nécrotiques, liquide pleural) en per opératoire a identifié un *Staphylococcus Aureus* dans 84,58%, un *Streptocoque B* dans 60,34% et 48,28% ont montré des germes multi-résistants. L'évolution des patients ont été favorable dans 22 cas (soit 37,93%). Nous avons répertorié 36 cas (soit 62,06%) de décès durant le séjour hospitalier des patients qui était de 2 à 43 jours avec une durée moyenne de 20,8 +/- 5,20 jours. **Conclusion.** La fréquence des urgences septiques s'est élevée ces deux dernières années dans notre pratique. La cellulite d'origine dentaire en est la cause la plus incriminée vue la négligence de l'état bucco-dentaire des Malgaches. Le retard de prise en charge est fatale d'où l'intérêt de débiter le traitement antibiotique probabiliste sans délai en complément de la chirurgie agressive.

MOTS CLÉS: Empyème thoracique; Fasciites nécrosante; Médiastinites aiguë; Drainage thoracique; Décortication pleurale.

Corresponding author: Dr. RAZAFIMANJATO Narindra Njarasoa Mihaja. Chirurgien Thoracique
Université d'Antananarivo. Faculté de Médecine. Madagascar. E-mail: razafesteban@yahoo.fr

INTRODUCTION

Les urgences infectieuses en chirurgie thoracique rassemblent trois entités nosologiques dont la cervico-médiastinite aiguë, l'empyème et les fasciite de la paroi thoracique. L'incidence de ces infections ne cesse de croître de nos jours pour plusieurs raisons dont la mauvaise hygiène de vie de la population générale surtout constatée dans les pays en développement comme Madagascar [1].

Il s'agit d'un sujet qui reste toujours d'actualité malgré le progrès de l'antibiothérapie souvent dépassé par la résurgence des bactéries multi-résistantes. L'organisation Mondiale de la Santé (OMS) estime que 19% des décès des enfants de moins de cinq ans sont secondaires à une complication des pneumopathies dont l'une des plus fréquentes est la pleurésie [2].

La gravité de ces entités est démontrée d'une part par l'incidence en hausse des empyèmes thoraciques de 15 à 25 % des causes des pleurésies en Afrique subsaharienne [1] avec un taux de mortalité qui varie selon les données récentes de la littérature de 4% à 29% [3]. D'autre part, cette mortalité s'élève entre 20-40 % dans les cas de cervico-médiastinite aiguë et de fasciite nécrosante et est liée au retard diagnostique et à la prise en charge chirurgicale non optimale [4]. Ces constats sont justifiés par de nombreux auteurs d'une part à la problématique liée à la résistance des bactéries aux antibiotiques et d'autres part à des facteurs liés à l'hôte que sont le jeune âge, la malnutrition, la recrudescence de l'infection à VIH et la faible couverture vaccinale contre les principaux germes en cause [5].

Les urgences septiques en chirurgie thoracique représentent un groupe d'infection fréquente dans les pays en développement, prenant des aspects cliniques polymorphes dont leur pronostic est exponentiellement corrélé avec le délai de sa prise en charge. A travers cette étude, les auteurs fassent le point sur les aspects épidémiologiques, cliniques, paracliniques, thérapeutiques et évolutifs de ces entités admis au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo afin de proposer des mesures pour l'amélioration de sa prise en charge.

MÉTHODES

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective et descriptive et analytique couvrant une période de deux ans allant de juin 2017 à juin 2019 (2 ans), réalisée dans notre service de chirurgie de chirurgie thoracique et réanimation chirurgicale du centre hospitalier universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Antananarivo, Madagascar.

Les dossiers médicaux de tous les patients ayant bénéficiés d'une intervention chirurgicale en urgence ont été sélectionnée. Les paramètres relevés tiendraient compte des variables anamnestiques, clinico-biologiques, imageries, thérapeutiques et évolutifs. Sont non inclus les patients non opérés ou opérés pour d'autres indications tuberculeuses, complications post-opératoires ou iatrogéniques, indications non infectieuses (origine traumatique et tumorale) et greffe aspergillaire dont la prise en charge est différemment. Les données ainsi recueillis ont été saisies et traitées à l'aide du logiciel Excel 2013 de Microsoft Office.

RÉSULTATS

Nous avons colligé 96 cas durant notre période d'étude. Les 38 dossiers médicaux sont non inclus. Nous avons retenu 58 patients soit 60,41% de nos urgences chirurgicales. L'âge de nos patients variait de 3 ans à 48 ans, avec une moyenne de 24,36 ans (Tableau 1).

| TABLEAU 1 Fréquence des urgences septiques selon l'âge | | |
|--------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Age | Effectifs (N=58) | Proportion (%) |
| <5ans | 5 | 8,62 |
| [6 - 15ans] | 7 | 12,06 |
| [16 - 25ans] | 30 | 51,72 |
| [26 - 35ans] | 8 | 13,79 |
| [36 - 45ans] | 7 | 12,06 |
| >45ans | 1 | 1,72 |

Notre étude a montré une prédominance masculine avec un sex-ratio égal à 1,9 (38 hommes soit 65,51 % et 20 femmes soit 34,48 %).

Sont observé 20 patients présentant des cervico-médiastinites soit 34,48 % des cas, les fasciites nécrosantes de la paroi thoracique sont retrouvés chez 11 patients soit 18,97 % de notre effectif. Les empyèmes thoracique ont été les plus fréquemment rencontrés chez 23 cas soit 39,65 % des cas. Les lésions sont associées dans 04 cas soit 6,86 % .

Les comorbidités retrouvées à l'examen sont dominées par la malnutrition (41,38%), la tuberculose (34,48%) et le diabète (24,14%), associés au mauvais état bucco-dentaire dans 56,9% des cas. La notion de prise récente d'AINS avant l'hospitalisation est notée dans 55,17%. Aucun patient n'a une sérologie HIV positive.

| TABLEAU 2 Répartition de l'état septique présenté par les patients à son entrée | | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| Etat infectieux | Effectif (N=58) | Proportion (%) |
| Sepsis | 8 | 13,79 |
| Sepsis sévère | 23 | 39,65 |
| Choc septique | 18 | 31,03 |
| Septicémie | 9 | 15,51 |

La douleur thoracique et l'altération générale ont été la symptomatologie la plus frappante rencontrées dans 86,21% de nos effectifs. L'état de sepsis sévère est retrouvé dans 68,97% des cas suivi des lésions cutanées de la paroi thoracique allant d'un érythème à une nécrose (18,96%) et enfin la détresse respiratoire aigüe (17%).

L'état septique des patients retrouvé à son hospitalisation est réparti dans le [Tableau 2](#).

La radiographie du thorax a été l'examen morphologique la plus demandée dans 93,10 % des cas, le scanner thoracique est réalisé dans 18,97%.

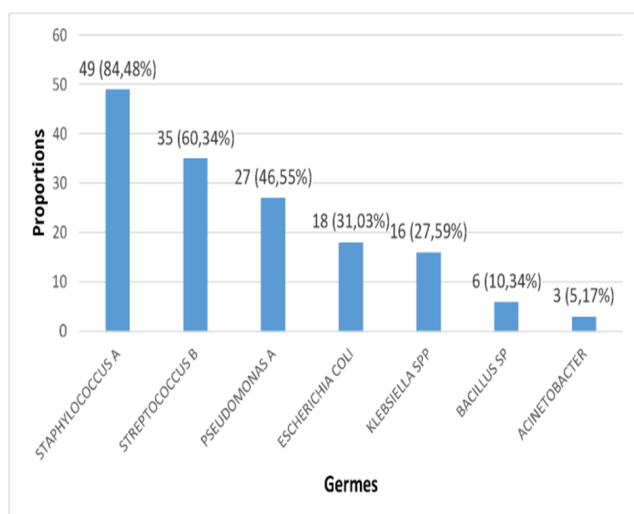


FIGURE 1. Répartition des germes retrouvés dans les prélèvements peropératoires des patients.

L'examen bactériologique des prélèvements (pus, tissus nécrotiques, liquide pleural) en per opératoire a identifié un *Staphylococcus Aureus* dans 84,58%, un *Streptocoque B* dans 60,34% et 48,28% ont été des germes multi-résistants ([Figure 1](#)).

L'antibiothérapie à large spectre a représentée la première ligne dans la prise en charge de ces types d'urgences, adaptée secondairement aux résultats des antibiogrammes dans 77,59 %. Les gestes chirurgicaux effectués sont répartis le [Tableau 3](#) suivant.

| TABLEAU 3 Répartition des patients selon les gestes chirurgicaux effectués pour pathologie | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Voies d'abord chirurgical utilisées et gestes chirurgicaux effectués en urgences | Effectifs (N=58) | Proportion (%) |
| Nécrosectomie | | |
| <i>Cervicotomie large</i> | 10 | 17,24 |
| <i>Cervico-sternotomie médiane</i> | 4 | 6,86 |
| <i>Cervicotomie + abord xiphoidien</i> | 6 | 10,34 |
| Incisions tunnelisées + VAC | 5 | 8,62 |
| Incisions tunnelisées + drainage à la lame de Delbet | 6 | 10,34 |
| Drainage thoracique percutané | 10 | 17,24 |
| Thoracotomie pour une décoration pleuropulmonaire | 8 | 13,79 |
| Pleurostomie | 5 | 8,62 |
| Thoracotomie + Incisions tunnelisées | 4 | 3,44 |
| Cervicotomie large + Drainage thoracique percutané | 2 | 3,44 |

L'évolution des patients ont été favorable dans 22 cas (soit 37,93%). Nous avons répertorié 36 cas (soit 62,06%) de décès durant le séjour hospitalier des patients qui était de 2 à 43 jours avec une durée moyenne de 20,8 +/- 5,20 jours d'hospitalisation dans le service.

| Tableau IV Répartition des complications post-opératoires selon la classification de Clavien-Dindo | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| Grade | Effectifs (N=58) | Proportion (%) |
| Grade I | 2 | 3,44 |
| Grade II | 8 | 13,79 |
| Grade III | 9 | 15,51 |
| Grade IV | 3 | 5,17 |
| Grade V | 36 | 62,06 |
| Total | 58 | 100 |

Les complications post-opératoires retrouvées sont résumées et classifiées dans le [Tableau 4](#).

DISCUSSION

Malgré les limites de cette étude, à savoir une description des seules pratiques dans un centre hospitalier universitaire et un échantillon restreint, cette série nous a permis de dégager le profil épidémiologique, évolutif et démontrer les résultats thérapeutiques des urgences septique en chirurgie thoracique dans notre centre.

Les urgences septiques chirurgicales représentent 58,43 % de l'activité du service dans notre étude

et démontre à la fois la gravité malgré la faible incidence de ces pathologies. Cette incidence relativement faible est retrouvée par plusieurs auteurs africains [5-8].

Cependant, une tendance à la hausse de l'incidence hospitalière est rapportée ces dernières années dans certaines études dans les pays en développement. F. Kouéta et al. ont noté 27%, puis 35% et 38% des cas respectivement en 2007, 2008 et 2009. Cette augmentation de l'incidence est liée soit à l'émergence de souches bactériennes à sensibilité réduite et à sa virulence accrue soit aux facteurs aggravants que représentent la malnutrition carentielle et l'infection à VIH [5].

Dans notre contexte à Madagascar, et sur une étude que nous avons menée dans le même centre sur les MDNA [9], la négligence des infections oropharyngées et des soins bucco-dentaires, le manque de système de couverture de santé entraîne la baisse du taux de consultation spécialisée justifiant le fort taux des urgences chirurgicales septiques constatés.

Dans notre série, nous avons constaté que cette entité peut toucher toutes les tranches d'âge notamment celle de 16 à 25 ans qui représente 51,72 % de nos patients. Contrairement, dans les séries européennes [10,11], américaines [12] et indienne [6] sur une étude concernant les empyèmes, la moyenne d'âge est plus élevée autour de 55 ans. Dans ces séries, l'étiologie cancéreuse est la plus fréquente.

En Afrique subsaharienne, A Bamako, Doumbia-Singare et al. ont retrouvé un âge moyen de 35 ans, avec des extrêmes allant de 25 à 57 ans [4].

Dans notre contexte, cet âge moyen peu élevé s'explique par le fait que nos patients sont constitués par une proportion relativement élevée de jeunes adultes, reflétant la moyenne d'âge de la population Malgache. La prédominance masculine retrouvée dans notre étude (sex ratio = 1,9) est partagée par d'autres auteurs dans la littérature traitant ces entités infectieuses [5,6].

Les facteurs de risque de survenue des infections graves en chirurgie thoracique sont multiples. Plusieurs comorbidités ont été mises en évidence dans le profil clinique de nos patients, et souvent en association en l'occurrence la malnutrition, la tuberculose et le mauvais état bucco-dentaire de la population qui restent endémique dans notre pays. C'est le cas d'une étude menée par Salma Ghaffar et al [6] au Pakistan ainsi que Molnar TF. et al [13] qui ont constaté que la tuberculose pulmonaire est la plus fréquente des causes d'empyème thoracique et des abcès pulmonaires compliqués. D'autres facteurs de

risque sont incriminés par certains auteurs [6] comme l'immunodépression (les cancers et hémopathies, traitements immunosuppresseurs), le diabète, l'infection à VIH, l'âge supérieur à 50 ans, les anti-inflammatoires stéroïdiens ou non stéroïdiens, l'alcoolisme ainsi que la toxicomanie dont la proportion est faible voire même absent dans notre étude.

A ces facteurs déterminants s'ajoutent des facteurs spécifiques des pays en développement à savoir financiers et psycho-éducatifs justifiant l'origine multifactorielle non médicale de ces pathologies à Madagascar [8,14].

Sur le plan étiologique, notre étude retrouve les infections de la sphère ORL comme étant la principale étiologie dans 86,21 % des cas, suivies des infections pleuro-pulmonaires 68,97 % des cas. Les infections stomatologiques précédées d'une prise d'AINS sont constatées respectivement dans 56,9% et 55,17% des cas. Dans la littérature, certaines séries confirment l'origine odontogène et amygdalienne dans près de 78 % des cas des fasciites nécrosantes [15,16]. Dans la population pédiatrique, une étude a retrouvé un risque relatif à 11 de fasciite au décours du traitement à l'ibuprofène des enfants atteints de varicelle [17].

Doumbia-Singare K et al. ont trouvés que les anti-inflammatoires non stéroïdiens administrés avant l'admission dans le service ont été des facteurs qui auraient favorisé la diffusion de l'infection dans le médiastin dans notre série [4].

Dans les pays développés, la chirurgie cardiaque représente le facteur déterminant des médiastinites post opératoires avec un taux d'incidence allant de 0,2 % à 2,9 %.

Sur le plan clinique, nos patients sont vus le plus souvent à un stade tardif et toutes les différentes symptomatologies décrites dans la littérature ont été retrouvés dans cette étude. Ce retard est multifactoriel et s'explique par le manque de moyens financiers, de système de santé de couverture, l'éloignement géographique des centres de référence de niveau 3 et les facteurs psycho-éducatifs des patients. Un retard de prise en charge est justifié également par le manque de formation des chirurgiens généralistes à prendre en charge ces pathologies dans un pays où il n'y a qu'un chirurgien thoracique de formation pour 8 millions d'habitants environ.

Concernant les germes retrouvés, l'origine tuberculeuse ne prédomine pas dans cette série et ne montrent pas de particularité liée à notre contexte. Les résultats bactériologiques n'éloignent pas l'écologie bactérienne rapportée dans la littérature. Schutz R et

al [18], en France, retrouvent la prédominance de bacilles gram négatifs notamment *Proteus mirabilis* et *Klebsiella pneumoniae* sur une série de traitement des pyothorax et pyopneumothorax d'origine infectieuse et rapportent la prédominance des *Streptocoque hémolytique* A dit pyogène dans les fasciites nécrosantes. Des associations plurimicrobiennes ont été mises en évidence dans 40 à 90% des cas chez des patients présentant des facteurs de risque [19,20].

Sur une étude africaine, les auteurs rapportent une prédominance des germes aérobies [4].

Tous les patients ont bénéficié d'une prise en charge selon un protocole validé dans notre centre comportant des mesures de réanimations et une antibiothérapie probabiliste et adaptée secondairement selon l'antibiogramme et de la kinésithérapie respiratoire. Cette attitude est partagée par les autres auteurs dont l'objectif du traitement antibiotique est de limiter la progression de l'infection [17].

S'agissant du traitement des empyèmes thoraciques, dans notre étude, un drainage thoracique percutané a été pratiqué dans 17,24 % (soit 10 cas) et 8 patients (13,79 %) ont subi une thoracotomie pour une décortication pleuropulmonaire.

Eric Walter Pefura Yone et al. [3] ont mené une étude comparative d'une thoracocentèse répétée versus drainage thoracique percutané dans le traitement des empyèmes thoraciques non tuberculeux de grande abondance à Yaoundé et ont montré que la thoracocentèse répétée et le drainage thoracique percutané ont une efficacité équivalente dans le traitement des empyèmes thoraciques avec un taux de succès de ces deux méthodes thérapeutiques qui était de 75%.

Luizy J et al [21], ont affirmé dans leur série que la majorité des patients traités par drainage lavage-irrigation et ont une bonne évolution sans complication majeure. Cependant, Schutz et al [18] et Debesse et al [22] rapportent dans leurs études respectives 97% et 94% de guérisons en appliquant cette technique, au prix de 50% de complications séquellaires radiologiques précoces.

Dans la population pédiatrique, outre la réanimation, le traitement associait souvent une antibiothérapie, une ponction et/ou un drainage pleural avec un faible taux de létalité avoisinant les 8,6% [5]. N'dong FO et al. recommandent la décortication pleuropulmonaire essentiellement après échec de la technique de Luizy J [23]. Dans notre pratique, l'efficacité d'un drainage thoracique percutané repose sur un critère radiologique de bonne expansion pulmonaire en moins de 5 jours. Le drainage irrigation n'est pas de

routine étant donné que la fibroscopie bronchique et la TDM thoracique permettant d'éliminer une fistule broncho-pleurale ne sont pas systématiquement honorées pour des raisons financières.

Outre la décortication pleuro-pulmonaire, l'indication d'une thoracotomie nous a permis à la fois d'effectuer une biopsie pleurale pour le diagnostic étiologique de l'empyème et d'effectuer une résection chirurgicale des abcès pulmonaires fistulisés. Notre choix est justifié dans notre contexte par l'évolution favorable de nos 6 patients (soit 10,34 % des cas) ayant bénéficiés de ces gestes chirurgicaux.

Concernant les cas des médiastinites aiguës, plusieurs types d'interventions sont proposés dans la littérature. Tous les auteurs, y compris notre travail mené dans le même centre, sont unanimes sur la nécessité absolue d'une excision des tissus nécrotiques et d'un drainage chirurgical des lésions cervicales et médiastinales associé à une antibiothérapie à large spectre [9]. Dans notre pratique, la voie d'abord utilisée en première intention a été la cervicotomie large chez 10 patients (soit 17,24 %). Ce dernier fait l'unanimité de plusieurs auteurs [4,25] comme nous l'avons constaté.

Deux voies d'abord sont possibles : Il s'agit d'une cervicotomie pré-sterno-cleido-mastoïdienne bilatérale, le médiastin est ouvert au doigt à travers l'espace pré-trachéale et on peut descendre jusqu'à la bifurcation trachéale. Elle permet une nécrosectomie large de la région cervicale et le drainage du médiastin. Un double abord cervical et xiphoidien serait choisi dans le cas de MDNA dépassant la carène sur la radiographie du thorax de profil, l'abord xiphoidien nous permet de drainer la cavité péricardique en cas de péricardite associée. Un drainage thoracique percutané complète les gestes chirurgicaux en présence de pleurésie purulente. Dans la littérature, certains auteurs préconisent systématiquement un abord mixte cervical associant cervicotomie et thoracotomie antérieure dans les formes cliniques associées à un pyothorax [9,25]. Verma N et al [26] ont réalisé une approche cervicale associée à une thoracotomie devant une collection pleurale ou médiastinale antérieure et postérieure.

Dans notre série, la cervico-sternotomie nous a permis d'obtenir un champ opératoire large à la fois pour effectuer une excision des nécroses, drainer le péricarde et les cavités pleurales dans les formes très complexes sans que nous ayons une ostéite sternale parmi les différentes complications postopératoires des survivants.

Dans notre étude, les cas de fasciites nécrosantes sont sanctionnés de multiples incisions tunnelisées et

un drainage aspiratif par un VAC modifié de fortune [27]. L'approche chirurgicale à adopter pour le traitement de cette pathologie ne fait pas l'objet de consensus et les attitudes chirurgicales des chirurgiens restent encore parfois controversés [28].

Le traitement consiste à un débridement précoce et complet des tissus infectés et nécrosés afin de limiter l'extension du processus infectieux. Notre avis rejoint celle des autres auteurs concernant la place de la chirurgie réparatrice dans un contexte d'urgence septique que cette dernière ne peut être envisagée qu'après une cicatrisation et contrôle de l'infection [27].

En fonction de la voie d'abord choisie, certains auteurs rapportent un taux de mortalité inférieur à 20 % pour les cervico-médiastinites aiguës qui ont bénéficié d'une nécrosectomie par thoracotomie postéro-latérale de façon précoce [25].

L'évolution de nos patients était favorable dans 22 cas (soit 37,93 %). Nous avons répertorié 36 cas (soit 62,06 %) de décès. Le constat similaire a été fait par Jarboui S et al [29] qui ont enregistré 8 décès sur 10 cas (soit 80%) dans les cas de médiastinite.

La durée de séjour hospitalier des patients dans notre étude était de 2 à 43 jours avec une durée moyenne de 20,8 +/- 5,20 jours d'hospitalisation dans le service. Dans une étude pédiatrique sur la pleurésie, F Kouéta et al. [5] rapportent une durée moyenne d'hospitalisation de 17 jours avec des extrêmes de 1 jour et 46 jours et constatent une évolution favorable chez 93 patients (89,4%) et défavorable chez 11 patients (10,6%). Ils ont retrouvé que le risque de décès était significativement associé au jeune âge ($p = 0,02$), au retard de prise en charge ($p = 0,02$), à la malnutrition carentielle ($p = 0,009$), à l'existence d'une anémie sévère ($p = 0,02$) ; mais pas à la séropositivité au VIH de 4 enfants inclus dans leur étude ($p = 0,3$). A notre avis, les décès observés dans cette étude ne sont pas imputables au choix de technique chirurgicale utilisée, mais au mauvais état général des patients au moment du diagnostic.

CONFLIT D'INTÉRÊT

Non.

RÉFÉRENCES

1. Dangra AY, Gbadoe AH, Etorh TK, Prince-David P, Tidjani O, Sadzo DH. Fréquence et impact de l'infection au virus de l'immunodéficience humaine chez les patients souffrant de pleurésies bactériennes à Lomé. *Med Mal Infect.* 2004;34(5):216-20.
2. Rudan I, Boschi-Pinto C, Biloglav Z, Mulholland K, and Campbell H, Epidemiology and etiology of childhood pneumonia. *Bull World Health Organ* 2008; 86: 408-16.
3. Yone EWP, Kuaban C and Simo L. Thoracocentèse versus drainage thoracique percutané dans le traitement des empyèmes thoraciques non tuberculeux de grande abondance: étude prospective et comparative préliminaire. *Pan African Medical Journal* 2012 ; 13(1).
4. Doumbia-Singaré K, Timbo SK, Ouattara MA, Ba B, Soumaoro S, Guindo B and Mohamed AA. Médiastinite compliquant une cellulite cervicale: à propos de 8 cas observés dans le service ORL du CHU Gabriel Touré de Bamako. *Mali médical* 2016; 30(2): 49-52.

5. Kouéta F, Ouédraogo-Yugbaré SO, Ouédraogo G, Ngardjibem D, Dao L, Napon AM and al. Pleurésie chez L'enfant: Aspects Epidémiologiques, Cliniques, Paracliniques, Thérapeutiques et Evolutifs au Centre Hospitalier Universitaire Pédiatrique Charles de Gaulle de Ouagadougou (Burkina Faso). *Clin Mother Child Health*. 2011;8:1-6.
6. Ghaffar S., Khan IA., Asif S., & Ur Rahman Z. Empyema thoracis: management outcome. *Journal of Ayub Medical College Abbottabad* 2010, 22(3), 12-14.
7. Foroulis CN and Sileli, MN. Descending necrotizing mediastinitis: review of the literature and controversies in management. *Open Surg J* 2011; 5(1): 12-18.
8. Razafimanjato NNM, Raelijaona L, Rasoamampiana LE. Médiastinite compliquant une cellulite cervicale d'origine dentaire, à propos d'un cas et revue de la littérature. *Rev Anesth Réanim Med Urg*. 2012;4(1): 20-2.
9. Razafimanjato NNM, Ralaizafindraibe TH, Ramarolahy AR, Rajaonera TA, Rakotovaio HJL. Médiastinite descendante nécrosante aiguë: quatre années d'expérience dans un centre hospitalier à Madagascar. *Médecine et Santé Tropicales* 2018; 28: 297-301.
10. Chafik A, Kabiri H, Smahi M. Les pyothorax sur cavité de pneumonectomie. A propos de 24 cas. *Rev Pneumol Clin*. 2002; 58(3) :145-50.
11. Riquet M, Hubsch J-P, LE Pimpec B. Pleurésies purulentes et cancer du poumon. *Rev Mal Respir*. 1999; 16:817-22.
12. Macklinley TAA, Lyons GA, Chimondeguy DJ. VATS debridement versus thoracotomy in the treatment of loculated post-pneumonia empyema. *Ann Thorac Surg*. 1996; 61:1626-30.
13. Molnar TF. Current surgical treatment of thoracic empyema in adults. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2007; 32:422-30.
14. Durrleman N, El Hamamsy I, Hebert Y, Pellerin M, Carrier M, Louis P, et al. Modalités thérapeutiques des médiastinites en chirurgie cardiaque. *Chir Thorac Cardio-Vasc*. 2006: 4-17.
15. Mathieu D, Reviere R, Teillon C, Chagnon JL, Lebleu N, Wattel F. Cervical necrotizing fasciitis: clinical manifestations and management. *PubMed Clin Infect Dis*. 1995 ; 21(1) :51-6.
16. Seydou Togo, Moussa Abdoulaye Ouattara, Ibrahima Sankaré, Jacques Saye, Chiek Ahmed Sekou Touré and al. Problèmes posés par les cellulites descendantes médiastinales d'origine dentaire dans un pays en voie de développement. *Journal sfctcv* 2016 ; 20(2):1-14.
17. Emmanuel Lorne, Raphaël Sinna, Yazine Mahjoub. Fasciites nécrosantes. *MAPAR* 2016 :381-88.(3), 313-17.
18. Schutz R, Delclaux C, Balloul-Delclaux E and Pignol JP. Traitement des pyothorax et pyopneumothorax d'origine infectieuse d'évolution chronique par drainage-lavage à la polyvinylpyrrolidone iodée. *Revue des maladies respiratoires* 1992 ; 9.
19. Société de pathologie de langue française et société de dermatologie, Conférence de consensus, Erysipèle et fasciite nécrosante: prise en charge. *Med Mal Infect*. 2000: 30 : 252-72.
20. Wong CH, Chang HC, Pasupathy S, Khin LW, Tan JL and Low CO. Necrotizing fasciitis: clinical presentation, microbiology, and determinants of mortality. *JBJS* 2003 ; 85(8):1454-60.
21. Luizy J., Mathey, Le Brigang H., Galey JJ. Technique d'irrigation pleurale sous dépression continue dans le traitement des pyothorax. *Rev Tuberc* 1966;30:393-416.
22. Debesse B, Bellamy J, Dumouchel A, Riquet M, Zukerman C and Hubsch JP. Drainage pleural et éradication du foyer pulmonaire. Traitement standard des pleurésies purulentes aiguës à germes banals (113 cas). *Rev Fr Mal Respir* 1983 ; 11 :245-6.
23. N'dong FO, Diallo OKF, Mbamendame S, Nkole A, Kaba MM and Ndong MA. Pyothorax: aspects cliniques et thérapeutiques à Libreville. a propos de 24 cas. *Ann. Afr. Chir. Thor. Cardiovasc* 2007 ;2 (2) :124-8.
24. Diamantis S, Giannakopoulos H, Chou J. Descending necrotizing mediastinitis as a complication of odontogenic infection. *Int J Surg Case Rep* 2011; 2 (5): 65-7.
25. Marty-Ané CH, Berthet JP, Alric P, Pegis JD, Rouvière P and Mary, H. Management of descending necrotizing mediastinitis: an aggressive treatment for an aggressive disease. *The Annals of thoracic surgery* 1999; 68(1), 212-7.
26. Verma N, Iqbal SM, Murthy JG. Retrospective study of descending cervical mediastinitis. *Indian J Otolaryngol. Head Neck Surg* 2007; 59: 313-6.
27. Hunald F, Samison LH, Rakotoarijaona A. Multiples incisions étagées et tunnelisées de la gangrène de fourrier extensive. *Méd Afr Noire*. 2006; 53 (1).
28. Malghem J, Lecouvet F, Omoumi P, Larbi A, Vande Berg. Fasciite nécrosante : diagnostic en imagerie et ses limites. *EMC Paris*. 2014:9(2).
29. Jarboui S, Jerraya H, Moussi A. Médiastinite nécrosante descendante odontogénique. *La Tunisie Médicale* 2009; 87 (11):169-172.
30. McHenry CR, Piotrowski JJ, Petrinic D and Malangoni MA. Determinants of mortality for necrotizing soft-tissue infections. *Annals of surgery* 1995; 221(5), 558.