

Empyème thoracique de l'adulte en réanimation chirurgicale du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona

Thoracic empyema in adults in surgical resuscitation at the Joseph Ravoahangy Andrianavalona University Hospital Center

Vita O A., Raelison J G¹., Rahanitriniaina N M P¹., Razafimanjato N.N.M⁴., Rakotoarison N³., Rajaonera A.T².

1. Service d'Anesthésie-Réanimation (SAR), Centre Hospitalier de Soavinandriana (CENHOSOA)

2. USFR d'Anesthésie - Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU/JRA)

3. USFR d'Anesthésie - Réanimation des Urgences, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU/JRA)

4. USFR de Chirurgie Thoracique, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU/JRA)

Auteur correspondant : Mail : anthonyvita07@yahoo.fr **Téléphone :** 034 75 378 86

Résumé

Introduction : L'empyème thoracique est une pathologie grave qui correspond dans la majorité des cas à une complication à distance des infections pulmonaires. L'objectif principal de notre étude était de déterminer les facteurs corrélés à la mortalité des empyèmes thoraciques dans le service de réanimation chirurgicale du CHU-JRA. **Patients et méthodes :** C'est une étude rétrospective, descriptive effectuée dans le service de réanimation chirurgicale du CHU-JRA couvrant une période de 12 mois (janvier 2017 à décembre 2017). Ont été inclus tous les patients âgés de plus de 15 ans entrés pour empyèmes thoraciques. **Résultats :** Durant la période d'étude, 44 cas ont été retenus sur 2516 patients en un an dont 08 cas de décès, avec un âge médian de 37 ans et une prédominance du genre masculin (sex ratio de 2,14). Les principaux facteurs corrélés à la mortalité retrouvée ont été un IMC (kg/m²) < 18,5 (**p=0,007**), un score de Glasgow ≤ 8 (**p=0,005**), la présence de trouble respiratoire (**p=0,003**) et d'instabilité hémodynamique (**p=0,001**), l'utilisation de vasopresseur (**p=0,001**), l'indication de pratique d'une intubation orotrachéale (**p=0,005**), et l'association à une médiastinite (**p=0,0005**). **Conclusion :** Plusieurs éléments de gravité peuvent être constatés chez un patient présentant un empyème thoracique en réanimation et la connaissance de ses différents éléments de gravité permettraient d'améliorer la prise en charge et d'ainsi éviter le décès. **Mots clés :** Adulte, Empyème thoracique, Mortalité, Réanimation

Abstract

Introduction: The thoracic empyema is a serious pathology which corresponds in the majority of cases to a remote complication of pulmonary infections. The main objective of our study was to determine the factors correlated with mortality from thoracic empyema in the surgical intensive care unit of the CHU-JRA. **Patients and methods:** It is a retrospective, descriptive study performed in the surgical resuscitation department of the CHU-JRA covering a period of 12 months (from January 2017 to December 2017). Included were all patients older than 15 years entered for thoracic empyema. **Results :** During the study period, 44 cases were identified out of 2,516 patients over the course of one year, including 8 cases of death, with a median age of 37 years and a predominance of the male gender (sex ratio of 2.14). The main factors correlated with the observed mortality were a BMI (kg/m²) < 18.5 (**p=0.007**), a Glasgow score ≤ 8 (**p=0.005**), the presence of respiratory distress (**p=0.003**) and hemodynamic instability (**p=0.001**), the use of vasopressors (**p=0.001**), the indication for orotracheal intubation (**p=0.005**), and the association with mediastinitis (**p=0.0005**). **Conclusion :** Several elements of gravity can be observed in a patient presenting with thoracic empyema in intensive care and knowledge of its different elements of gravity would make it possible to improve care and thus avoid death. **Keywords :** Adult, Thoracic empyema, Mortality, Resuscitation

Introduction L'empyème thoracique est un épanchement purulent dans la cavité pleurale. Elle est la principale complication d'un phénomène infectieux pleuro pulmonaire non ou mal maîtrisé [1]. Spontanément, 5 à 10% des pneumopathies bactériennes se compliquent d'un épanchement pleural, de faible abondance, résolutif sous antibiothérapie et pouvant passer inaperçu en l'absence de radiographie pulmonaire [2]. Dans leur évolution, chaque type de pleurésie purulente peut engager le pronostic fonctionnel respiratoire voire vital ainsi que des problèmes chirurgicaux qui lui sont propres. La fréquence des pleurésies est en nette régression dans les pays développés, du fait d'un diagnostic précoce et d'une antibiothérapie adaptée. En France, en 50 ans, la fréquence est passée de 1/50 cas à 1/155 et son pronostic a également été transformé [3]. Par contre, dans les pays en développement, les retards diagnostiques et thérapeutiques restent fréquents. Ainsi les pleurésies purulentes sont très fréquemment rencontrées en milieu hospitalier et d'étiologies très variées [4]. Cette étude a pour objectifs de décrire et analyser les empyèmes thoraciques de l'adulte afin de déterminer les facteurs corrélés à la mortalité dans le service de réanimation chirurgical du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona (CHU- JRA) pendant une période de 12 mois.

Matériels et méthodes Il s'agit d'une **étude rétrospective et descriptive** qui a été effectuée dans le service de Réanimation Chirurgicale du CHU-JRA Antananarivo du 01 Janvier 2017 au 31 Décembre 2017 soit une période douze mois (12) mois. Ont été inclus, tous les patients âgés de plus de 15 ans admis pour empyèmes thoraciques dans le service réanimation chirurgicale. Les patients avec des dossiers incomplets ont été exclus de la présente étude. Notre critère de positivité de l'empyème thoracique était défini par un patient présentant les éléments suivants à l'entrée [4]: **des symptômes cliniques** (Fièvre, toux, douleur thoracique, dyspnée), **un examen physique** (Diminution des bruits respiratoires à l'auscultation, matité à la percussion), **une imagerie** (Radiographie thoracique montrant une opacité pleurale ou une échographie thoracique révélant la présence de liquide dans la cavité pleurale), confirmé par une ponction pleurale

ou un drainage thoracique d'emblée montrant la présence de pus. Les paramètres étudiés sont des **sociodémographiques** (âge, genre, classification ASA, IMC), **Paramètres cliniques** (Interrogatoire, signes généraux et signes physiques à l'entrée. L'Évaluation de l'abondance de l'empyème thoracique après drainage thoracique [4] a été faite selon la classification suivante : petite abondance (inférieur à 500 ml), moyenne abondance (entre 500 ml et 1 litre) et grande abondance (supérieur à 1litre). Nous avons également étudié les **paramètres para cliniques** (l'examen bactériologique du liquide pleural), les **paramètres thérapeutiques** (Médicaux et chirurgicaux), la **durée d'hospitalisation en réanimation et l'évolution**. Le mode de collecte des données s'est fait avec une fiche d'enquête et les données ont été saisies avec le logiciel Word 2013, les graphiques ont été réalisées sur le logiciel Excel® et analysées au logiciel SigmaPlot®10.0. Le test de Chi2/Fischer a été utilisé pour évaluer l'association entre les différents paramètres avec la mortalité. Les résultats étaient significatifs pour une valeur de p inférieure ou égale à 0,05 ($p \leq 0,05$), avec un intervalle de confiance à 95%. **Résultats** Durant notre période d'étude de 12 mois, on a répertorié 2516 patients hospitalisés dans le service de réanimation chirurgicale ; et en appliquant les critères d'inclusion, 44 dossiers ont été retenus comme empyème thoracique de l'adulte soit une prévalence de 1,74% des patients hospitalisés pendant la même période. L'âge des patients variait entre 16 ans et 71 ans, avec un âge médian de 37 ans et une forte proportion de la tranche entre 15-34 ans (50%). Nous avons observé 30 patients de sexe masculin (68,18%) contre 14 de sexe féminin (31,81%) avec un sex ratio de 2,14. Selon la classification ASA, la majorité des patients était de classe ASA I et II avec un taux de 70,45 % et de 34,09 %, par contre on note l'absence de patients à ASA III et plus. Sur le plan nutritionnel, une forte prédominance des patients en bon état nutritionnel à IMC normal ont été objectivés avec une proportion de 70,45% mais nous avons tout de même constaté quelques cas de dénutrition chez 15,78 % des patients (**Tableau I**).

Tableau I : répartition des patients selon les paramètres sociodémographiques

Paramètres sociodémographiques		Survie (n=36)	Décès (n=08)	Pourcentage (100%)	p value
Age	15-34 ans	18	04	50	0,14
	35-54ans	16	04	45,45	0,11
	≥ 55 ans	02	-	04,54	0,27
Genre	Masculin	25	05	68,18	0,17
	Féminin	11	03	31,81	0,28
Classification ASA	I	26	05	70,45	0,11
	II	12	03	34,09	0,15
IMC (kg/m2)	< 18,5	04	07	25	0,007
	18,5 – 24,9	31	-	70,45	0,12
	25 – 29,9	01	01	04,54	0,15

- **ASA** : American Society of Anesthesiologists

- **IMC** : Indice de Masse Corporelle

Etant donné que l'empyème thoracique est une pathologie secondaire, les pathologies primaires les plus fréquemment rencontrées sont les infections pulmonaires tuberculeuses et non tuberculeuses avec un taux de 40,90 % (n=18), les traumatismes thoraciques iatrogène et non iatrogène avec 29,54 % (n=13) par contre la médiastinite représentait seulement 09,09% (n=04) des patients mais avec 100% de décès. Presque la majorité de nos patients est éthylo-tabagique, avec un taux de 43,18 % (n=20) pour l'éthylisme et 31,81 % (n=14) pour le tabagisme. L'état de conscience à l'entrée était bon dans la majorité des cas mais parmi les 44 patients on objectivait 07 patients (15,90 %) qui avaient un

score de Glasgow inférieur ou égal à 8 et avec 100% de décès. Selon l'état hémodynamique des patients à l'entrée, 14 patients (31,81%) ont présenté une instabilité hémodynamique dont 08 patients ont été décédés. Après évaluation de l'état respiratoire, 10 patients (22,72%) avaient des troubles respiratoire à l'entrée c'est-à-dire une désaturation en oxygène ($SpO_2 < 90\%$) et des signes de lutte respiratoire dont 08 patients ont été décédés. En ce qui concerne l'abondance des empyèmes thoraciques après un drainage thoracique, nous avons observé 25 cas (56,81%) d'empyème thoracique de grande abondance et 12 cas (43,18%) d'empyème de moyenne abondance (**Tableau II**).

Tableau II : répartition des patients selon les paramètres cliniques

Paramètres cliniques		Survie (n=36)	Décès (n=08)	Pourcentage (100%)	P value
Pathologies primaires	Infection pulmonaire	16	02	40,90	0,12
	Traumatisme thoracique	12	01	29,54	0,16
	Infection stomatologique	04	01	11,36	0,21
	Infection ORL	04	-	09,09	0,34
	Mediastinite	-	04	09,09	0,0005
Habitudes toxiques	Ethylisme	15	05	43,18	0,12
	Tabagisme	11	03	31,81	0,13
	Non ethylo-tabagique	10	-	22,72	0,87
Score de glasgow	≥ 13	32	-	72,72	0,45
	8 < GCS < 13	04	01	11,36	0,34
	≤ 8	-	07	15,90	0,005
Instabilité hémodynamique (PAS < 90 mm Hg+ FC110/min)	Oui	06	08	31,81	0,001
	Non	30	-	68,18	0,25
Troubles respiratoires (SpO2 < 90% + Signe de lutte respiratoire)	Oui	02	08	22,72	0,003
	Non	34	-	77,27	0,23
Abondance radiologique	Grande abondance	19	06	56,81	0,63
	Moyenne abondance	17	02	43,18	0,28
	Petite abondance	-	-	-	-

- PAS : Pression artérielle systolique
- FC : Fréquence cardiaque
- SpO2 : Saturation pulsée en oxygène

Sur le plan microbiologique, nous avons noté 06 cas d'association de germes (03 cas de BGN + Streptocoque ; 02 cas de BGN + Pneumocoque ; 1 cas de BGN + Staphylocoque). L'examen des

crachats à la recherche des Bacilles Acido-Alcool-Résistant était positif chez deux de nos patients (**Tableau III**).

Tableau III : répartition des patients selon les paramètres para cliniques

Paramètres para cliniques		Survie (n=36)	Décès (n=08)	Pourcentage (100%)	P value
Germes	Anaérobie	12	05	38,63	0,14
	BGN	10	02	27,27	0,18
	Pneumocoque	03	-	06,81	0,45
	Staphylocoque	02	-	04,54	0,37
	Streptocoque	02	-	04,54	0,67
	BGN + Streptocoque	02	01	06,81	0,17
	BGN + Pneumocoque	02	-	04,54	0,34
	BGN + Staphylocoque	01	-	02,27	0,35
	Mycobacterium tuberculosis	02	-	04,54	0,23
- BGN : Bacille gram négatif					

Concernant les paramètres thérapeutiques, les mesures de réanimation à l'entrée montraient que: 30 patients (68,14%) bénéficiaient d'une oxygénothérapie, 10 patients (22,72%) nécessitaient un remplissage vasculaire dont 08 cas ne répondaient pas à celle-ci., 10 patients (22,72%) nécessitaient un vasopresseur. La transfusion sanguine était réalisée chez 21 patients (47,72 %). Une intubation orotrachéale était réalisée chez 04 patients (09,09%) et ses 04 patients intubés présentaient une médiastinite en association à l'empyème thoracique. Selon le traitement antibiotique, on a privilégié les associations d'antibiotiques qui étaient probabiliste au début puis adapté secondairement à l'antibiogramme avec 27,27% de quadri

antibiothérapie, 68,18% de tri antibiothérapie, 04,54% de bi antibiothérapie. Sur le plan chirurgical, tous les patients entrés pour empyème thoracique en réanimation bénéficiaient d'un drainage thoracique aux urgences avec 09 drainages pleuraux inefficaces nécessitant une chirurgie. Les techniques chirurgicales utilisées sont la décortication chez 06 patients (13,63%) et la pleurostomie chez 03 patients (06,81%). La durée d'hospitalisation en réanimation peut aller d'une semaine à trois semaines en fonction de l'évolution et de la technique chirurgicale utilisée. La majorité de nos patients avaient une durée d'hospitalisation inférieure à une semaine en dehors d'une chirurgie et n'avaient pas de corrélation significative avec la mortalité (**Tableau IV**).

Tableau IV : répartition des patients selon les paramètres thérapeutiques

Paramètres thérapeutiques		Survie (n=36)	Décès (n=08)	Pourcentage (100%)	P value
Mesures de réanimation	Oxygénothérapie	30	-	68,18	0,14
	Transfusion sanguine	21	-	47,72	0,19
	Remplissage vasculaire	10	-	22,72	0,28
	Vasopresseur	06	04	22,72	0,001
	Intubation en urgence	-	04	09,09	0,005
Antibiothérapie	Quadri-antibiothérapie	09	03	27,27	0,67
	Tri-antibiothérapie	25	05	68,18	0,82
	Bi-antibiothérapie	02	-	04,54	0,87
Chirurgie	Drainage seul	29	06	79,54	0,63
	Décortication	05	01	13,63	0,24
	Pleurostomie	02	01	06,81	0,50
Durée d'hospitalisation en réanimation	0-7 jours	29	06	79,54	0,15
	8-14 jours	04	02	13,63	0,28
	15-21 jours	03	-	06,81	0,46

L'évolution des patients était favorable dans la majorité des cas. Sur les 44 patients, 08 patients ont été décédés par choc septique. Après l'étude de

l'association entre les différents paramètres, le **tableau V** résume le récapitulatif des différents facteurs corrélés à la mortalité.

Tableau V : Récapitulatif des différents facteurs corrélés à la mortalité

Facteurs corrélés à la mortalité	P value
IMC (kg/m2) < 18,5	0,007
Mediastinite	0,0005
Score de Glasgow ≤ 8	0,005
Instabilité hémodynamique	0,001
Troubles respiratoires	0,003
Utilisation de vasopresseur	0,001
Pratique d'une intubation orotrachéale	0,005

Discussion Durant notre période d'étude, 44 patients ont été retenus en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion, soit une prévalence de 1,74% des patients hospitalisés dans le service au même période. Cette prévalence pourrait être trompeuse, car nous savons que bon nombre de personnes dans les pays en voie de développement ont encore la hantise de consulter des médecins au profit des tradipraticiens. Mais restons optimistes en croyant que ce résultat est la preuve du bon usage des

antibiotiques par nos praticiens. Les facteurs favorisants d'empyèmes thoracique existent en nombre considérables dans le monde surtout en Afrique d'où la prévalence presque similaire dans la littérature. Une étude effectuée à Bamako par Diallo et al en 2003 a montré une prévalence de 3,96%. Mais leur étude, étendue entre 1998 et 2002, avait montré une forte prévalence du VIH dans la série, pouvant expliquer ce décalage.

Nous déplorons l'absence des examens sérologiques VIH chez nos patients durant leur séjour dans le service [5]. Une autre étude fait à Yaoundé par Pefura Yone E.W. et al en 2010 portant sur la description des aspects étiologiques, bactériologiques et évolutifs actuels de la pleurésie purulente non tuberculeuse à germes communautaires sur 03 ans a montré une prévalence de 11,58 % des patients présentant une pleurésie purulente sur tous les patients porteurs d'épanchements pleuraux pendant la période d'étude [6]. Sur le plan nutritionnel, la dénutrition ou indice de masse corporelle [IMC] <18,5 kg/m² avait une corrélation significative avec la mortalité (p=0,007). Effectivement selon la littérature, la dénutrition augmente le risque de morbi-mortalité des pathologies infectieuses. La dénutrition entraîne un déficit immunitaire global et c'est la principale cause de déficit immunitaire dans le monde. Les patients souffrant de dénutrition sévère présentent un taux d'infections nosocomiales cinq fois plus élevé et ce phénomène est à l'origine de surcoûts importants [7]. Selon les recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation sur la prise en charge des états septiques graves de l'adulte, la dénutrition serait un des facteurs de gravité car il est admis que la dénutrition augmente la morbidité en réanimation, principalement infectieuse, mais également le lâchage de sutures et le recours à une trachéotomie. Elle augmente les durées de ventilation mécanique, de séjour en réanimation et à l'hôpital. Elle augmente également la mortalité en réanimation, à l'hôpital et à six mois [8,9]. Les infections pulmonaires étaient la pathologie primaire à l'empyème thoracique le plus fréquemment rencontré avec 42,10%, à cause surtout de la négligence et de la mauvaise observance thérapeutique des personnes atteints suivie des traumatismes thoraciques que ce soit iatrogène ou non iatrogène avec 31,57%. Ces résultats sont similaires aux résultats dans la littérature que ce soit à Madagascar en Afrique ou en Europe, et l'évolution vers une pleurésie purulente est le plus souvent associée à des facteurs favorisants ou pathologies responsable d'immunodépression [10-13]. Les empyèmes thoraciques secondaires à une médiastinite étaient au nombre de 02 cas dans notre étude, elles sont rares mais avec un pronostic très réservé puisque les deux patients atteints sont tous décédés avec une valeur p était très significative (p=0,0005). La médiastinite est une pathologie grave qui menace le pronostic vital à court terme avec un taux de mortalité très élevé (20 à 40%) suite au retard de diagnostic selon Doddoli en 2009 [14] contre 50% en 1938 où le principal problème était le non découvert de l'antibiothérapie selon Biland en 1999 [15]. A Madagascar, une étude fait par Razafimanjato et al sur la « Mediastinite Descendante Necrosante Aigue à propos de quatre années d'expérience » a montré un taux de létalité à 71,42%, soit 10 patients morts sur une série de 14 hospitalisés et pris en charge pour médiastinite. Un taux de mortalité très élevé par rapport

à la littérature [16]. La majorité de nos patients avait présenté un score de Glasgow supérieur à 13 à l'entrée mais 02 cas avait un score de Glasgow ≤ 8 soit 05,26% et notons que ses 02 patients avaient une médiastinite associées et une association significative avec la mortalité (p=0,005). L'évaluation du score de Glasgow s'avère très indispensable dans la détermination de la gravité des empyèmes thoraciques. Elle constitue un élément très important dans la surveillance des pathologies à risque de septicémie car une altération de la conscience est synonyme de gravité extrême au cours d'une pathologie infectieuse [17]. L'évaluation des paramètres hémodynamiques est indispensable dans la prise en charge des pathologies infectieuses, ainsi dans notre étude l'instabilité hémodynamique représentait 21,05% des patients à l'entrée avec une association significative avec la mortalité (p=0,001). Elle est évaluée ici par la fréquence cardiaque (FC) et la pression artérielle systolique (PAS), nous pouvons à travers de ces 02 paramètres avoir le reflet de la défaillance circulatoire aigue et elles font partie des paramètres d'évaluation du score RISSC : un score permettant d'estimer le risque d'aggravation d'un malade septique vers un sepsis grave ou un choc septique en réanimation [18]. Une étude où ont été analysées les variables associées à la mortalité chez les malades septiques se présentant aux urgences ont retrouvé la tachypnée, l'hypoxémie, la thrombopénie, l'encéphalopathie, l'infection respiratoire basse, mais aussi la présence d'un choc, et des variables liées au terrain; des points attribués à chaque variable permettaient d'établir un score de risque de décès, lequel variait de < 1 % à 50 % [19]. L'apparition des troubles respiratoires constituent un facteur de gravité des empyèmes thoraciques, ceci est confirmé par les recommandations de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation sur la prise en charge des états septiques graves de l'adulte [17]. Dans notre étude nous avons observés 04 patients (10,52%) avec des troubles respiratoires à l'entrée, témoignant l'aggravation de l'état septique du patient. L'évaluation de l'état respiratoire c'est-à-dire la saturation pulsée en oxygène et la présence des signes de lutte respiratoire constitue un élément très important pour le suivi des patients car une corrélation existait entre l'évolution des patients et mortalité en réanimation, avec une valeur de p significative (p =0,003). La saturation pulsée en oxygène et les signes de lutte respiratoire constituent des éléments de surveillance important pour l'évaluation des troubles respiratoires. Ainsi, l'évaluation de ses deux paramètres s'avère indispensable devant un tableau d'empyème thoracique. Cependant, selon la littérature c'est la gazométrie artérielle qui constitue le meilleur moyen d'évaluation respiratoire et devrait être pris en compte. Mais dans notre cas, elle n'a pas pu être réalisée faute de disponibilité. L'évaluation devra être périodique et répétée [20].

Huit patients (21,05%) nécessitaient l'utilisation de vasopresseur et deux patients (05,26%) nécessitaient la pratique d'une intubation orotrachéale avec un score de Glasgow ≤ 8 . L'utilisation de vasopresseur et l'indication d'une pratique d'intubation orotrachéale constituent un indicateur de gravité des pathologies infectieuses [20]. Sur le plan analytique, c'est deux éléments constituent un facteur important corrélés à la mortalité avec une relation significative, la valeur de p était égal à 0,001 pour l'utilisation de vasopresseur et égal à 0,005 pour l'indication d'une pratique d'intubation orotrachéale. Dans notre étude, on a enregistré deux cas de décès par choc septique sur médiastinite, qui est une pathologie primaire très grave à l'empyème thoracique et de pronostic réservé. Selon les données récentes de la littérature, le taux de mortalité par empyème pleural va de 4 à 29 %. La mortalité augmente avec l'âge, l'existence de comorbidités ou de maladies sous-jacentes (diabète sucré, maladie cardio-vasculaire, cancer), l'infection par les bactéries à Gram négatif et les infections pleurales mixtes. Mais en Afrique, la fréquence des infections à VIH constitue un facteur de mortalité très importante [21,22]. Le faible taux

Références

- Boussoffara R.** Conduite pratique devant les infections respiratoires aiguës basses. Hôpital de Mahdia ; 2004.
- Aubuer M, Fournie M, Pariente R.** Pneumologie. Paris: Flammarion ; 2008: 475.
- Riquet M, Akim Badia.** Problèmes chirurgicaux posés par les pleurésies purulentes. Encycl-Méd-chir, Techniques chirurgicales-Thorax: Elsevier SAS ; 2003 :442
- Ndiaye O Diack-Mbaye A, Ba M, Sylla M.** Pleurésies purulentes à Staphylocoque doré de l'enfant. Expérience de l'Hôpital de l'enfant Albert Royer du CHU à Dakar. Cahier d'étude et de recherches francophones. 2010 :93-6.
- Diallo S, Hassan M, Sissoko F, M'baye O, Gomez P.** Etiologies des pleurésies purulentes dans le service de pneumologie du point G. Mali Méd. 2006 : 39-41.
- Pefura Yone E.W, Kuaban C, Leonie S, Afane Ze E.** La pleurésie purulente non tuberculeuse de l'adulte à Yaoundé. Méd et Santé Trop. 2012; 22: 35-9.
- Katona P, Katona-Apte T.** The interaction between nutrition and infection. Rev Med Suisse. 2008; 46:1582-8.
- Goiburur ME, Goiburur MM, Bianco H, et al.** The impact of malnutrition on morbidity, mortality and length of hospital stay in trauma patients. Nutr Hosp 2006; 21:604-10.
- de mortalité retrouvée dans notre étude peut s'expliquer par, le jeune âge de nos patients, avec un âge médian de 37 ans. La fréquence des patients à ASA I et II et l'absence de patients à ASA III et plus, c'est-à-dire une faible fréquence des tares classiquement était responsable de l'augmentation de la mortalité. Une meilleure prise en charge de nos patients et l'efficacité des traitements médicaux et chirurgicaux et une période d'étude de 12 mois a été aussi associée à la mortalité.
- Conclusion** L'empyème thoracique reste une pathologie grave dont la prise en charge doit être précoce pour éviter le décès. Plusieurs facteurs corrélés à la mortalité étaient mis en évidence dans cette étude dont, un IMC (kg/m²) < 18,5, un score de Glasgow ≤ 8 , la présence de trouble respiratoire et d'instabilité hémodynamique, l'utilisation de vasopresseur, la pratique d'une intubation orotrachéale, l'association à une Médiastinite. La connaissance de ses différents facteurs permet d'améliorer la prise en charge, ainsi une surveillance étroite devrait donc être nécessaire pour éviter l'évolution défavorable vers un choc septique et le décès du patient.
- Barr J, Hecht M, Flavin KE, Khorana A, Gould MK.** Outcomes in critically ill patients before and after the implementation of an evidence-based nutritional management protocol. Chest 2004;125:1446-57.
- Koffi N.** Les étiologies des pleurésies en milieu africain : l'expérience du service de pneumologie de Cocody. Rev Pneumol Clin. 1997 ; 53 :196.
- Sipamze AB.** Prise en charge thérapeutique des pleurésies purulentes chez l'adulte au CHU-JRA d'Antananarivo [Thèse]. Médecine Humaine : Antananarivo ; 2007 ; n°7663.
- Ouedraogo M.** Aspects épidémiocliniques de la pleurésie séro-fibrineuse au centre hospitalier national Yalgado Ouedraogo. Med Afr Noire. 2000 ; 47 :8-9.
- Alfageme, Menez F, Peña N and Umbria S.** Empyema of the thorax in adults. Etiology, microbiologic finding and management, Chest. 1993; 103: 1502.
- Doddoli. C, Trousse. D, Avaro J.P, Djournon X. B, Jaussaud N.** Traitement des médiastinites descendantes nécrosantes aiguës. Encycl-Méd-chir: Techniques chirurgicales-Thorax, Elsevier Masson SAS. 2009 ; 26 (9): 42-182.
- Biland G, Delcambre F, Jougon J, Velly J.** (1999). Médiastinites descendantes opérées par cervico-sternotomie: expérience chirurgicale de 13 ans. Cardiovasc Surg, 47, 14-9.

16. **Razafimanjato et al.** Mediastinite Descendante Necrosante Aigue: Quatre années D'expérience dans un Centre Hospitalier A Madagascar. Eur. Sci. J. 2017; 13 (33) :417-28.
17. **Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR).** Prise en charge initiale des états septiques graves. France : SFAR ; 2007.
18. **Alberti C, Brun-Buisson C, Chevret S, Antonelli M, Goodman SV, Martin C, et al.** Systemic inflammatory response and progression to severe sepsis in critically ill infected patients. Am J Respir Crit Care Med 2005;171:461–8.
19. **Shapiro NI, Wolfe RE, Moore RB, Smith E, Burdick E, Bates DW.** Mortality in Emergency Department Sepsis (MEDS) score: A prospectively derived and validated clinical prediction rule. Crit Care Med 2003;31: 670–5.
20. **MAPAR.** Protocoles 2019. Bicêtre: MAPAR.2019.
21. **Ahmed RA, Marrie TJ, Huang JQ.** Thoracic empyema in patients with community-acquired pneumonia. Am J Med. 2006; 119: 877-83. 11
22. **Maskell NA, Davies CW, Nunn AJ. U.K.** Controlled trial of intrapleural streptokinase for pleural infection. N Engl J Med. 2005; 352: 865- 74.