

**R
A
F
M
I**



REVUE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE

**ORGANE DE
LA SOCIETE AFRICAINE DE MEDECINE INTERNE**

ISSN : 2337-2516

ANNEE 2020 (JUN) VOLUME 7 NUMERO 1-1

Correspondance

Secrétariat

E-mail : revueafricainemi@gmail.com – Site web : www.rafmi.org

Université de Thiès – UFR Santé de Thiès. BP : 967 Thiès, Sénégal



SOMMAIRE

Editorial

- Le contrôle des facteurs de risque cardio-vasculaires : un doux rêve ?** 7-10
Ka M M
- Diagnostic et prise en charge de la maladie rénale chronique dans un contexte de ressources limitées : spécificités et difficultés d'un service de Médecine interne** 11-19
Kyelem C G, Semporé W Y, Yaméogo A A, Barro S D, Semdé H, Ilboudo A, Birba M, Sawadogo A, Coulibaly G, Yaméogo T M, Ouédraogo S M, Drabo Y J, Lengani A
- La tuberculose extra pulmonaire dans un service de Médecine Interne en milieu tropical** 20-25
Faye A, Djiba B, Kane B S, Diagne N, Ndao A C, Dieng M, Sow M, Pouye A
- La vitamine B12 par voie orale dans la prise en charge de la maladie de Biermer : résultats de services subsahariens d'Hématologie Clinique et de Médecine Interne** 26-30
Fall S, Dieng F, Diagne N, Faye A, Niang E H D, Camara M L, Sarr K, Dakono A, Ndiaye F S D
- Types et causes de douleur chez les sujets âgés : résultats d'un département de Médecine interne** 31-34
Traore D, Nyanke N R, Soukho A K, Sy D, Cisse O A, Cissoko M, Malle M, Dembele I A, Sow D S, Sawadogo N, Barry B S, Traore A K, Dembele M, Traore H A
- Fréquence des pathologies médicales chez les femmes enceintes et en post partum en Médecine Interne au CHU du Point G** 35-40
Keïta K, Soukho Kaya A, Sy D, Traoré D, Cissoko M, Dao K, Fofana Y, Koné N, Koné Y, Sanafo S, Keïta M, Togo M, Camara B D, Tolo N, Théra T A, Sima M, Dembélé M, Traoré A K, Traoré H A
- Le pied diabétique à Bobo-Dioulasso : caractéristiques diagnostiques dans un CHU en Afrique au sud du Sahara** 41-47
Kyelem C G, Compaoré W B, Ouédraogo N, Tankoano A, Guira O, Ilboudo A, Birba M, Bagbila A, Yabré N, Zaré C, Savadogo A A, Ouédraogo V, Yaméogo T M, Ouédraogo S M, Millogo A, Drabo Y J
- Prévalence de l'hypertension artérielle et des autres facteurs de risque cardio-vasculaire : à propos d'une enquête portant sur 500 militaires sénégalais** 48-54
Ka M M, Ndao S C T, Dia K, Thioune S M, Fall P D, Mboup M C
- Atteintes rénales des patients diabétiques suivis dans le service de Néphrologie-dialyse du centre hospitalier universitaire Sourô SANOU** 55-60
Sawadogo A, Semde A, Dah J, Diallo F, Hien S, Sanou G, Bonzi J, Doro H, Kyelem C G, Coulibaly G
- Radiothérapie après chirurgie conservatrice mammaire par tomothérapie** 61-66
Nkoua Epala B, Ebring C, Kada S, Nimubona D, Bougas S, Vinh-Hung V
- Radiothérapie après reconstruction mammaire à l'hôpital Clarac de Martinique** 67-71
Nkoua Epala B, Vestris P G, Ebring C, Kada S, Valentin J, Bougas S, Vinh-Hung V
- Article thérapeutique**
- Dynamique de la prise en charge thérapeutique et préventive de la Covid-19 chez les patients adultes vulnérables.** 72-77
Ba Fall K M, Barro I K S, Zyani M, Gning S B, Léye A



SOMMAIRE

Editorial

- Controlling cardiovascular risk factors: a sweet dream?** 7-10
Ka M M
- Difficulties for care of chronic renal disease in limited resources: an analysis throughout transition from Internal Medicine to Nephrology** 11-19
Kyelem C G, Semporé W Y, Yaméogo A A, Barro S D, Semdé H, Ilboudo A, Birba M, Sawadogo A, Coulibaly G, Yaméogo T M, Ouédraogo S M, Drabo Y J, Lengani A
- The extrapulmonary tuberculosis in an Internal Medicine departments in a tropical areas** 20-25
Faye A, Djiba B, Kane B S, Diagne N, Ndao A C, Dieng M, Sow M, Pouye A
- Vitamin B12 by oral route for care of Biermer's Disease: results of a sub saharan clinical Haematology and Internal Medicine department** 26-30
Fall S, Dieng F, Diagne N, Faye A, Niang E H D, Camara M L, Sarr K, Dakono A, Ndiaye F S D
- Kinds and causes of pain among elderly subjects: findings on an subsaharan Internal Médecine department** 31-34
Traore D, Nyanke N R, Soukho A K, Sy D, Cisse O A, Cissoko M, Malle M, Dembele I A, Sow D S, Sawadogo N, Barry B S, Traore A K, Dembele M, Traore H A
- Frequency of medical pathologies in pregnant and post partum women in Internal Medicine at the University Hospital Center of the Point G** 35-40
Keïta K, Soukho A Kaya, Sy D, Traoré D, Cissoko M, Dao K, Fofana Y, Koné N, Koné Y, Sanafo S, Keïta M, Togo M, Camara B D, Tolo N, Théra T A, Sima M, Dembélé M, Traoré A K, Traoré H A
- The diabetic foot at Bobo-Dioulasso: diagnostic features in a university hospital in Sub-Saharan Africa** 41-47
Kyelem C G, Compaoré W B, Ouédraogo N, Tankoano A, Guira O, Ilboudo A, Birba M, Bagbila A, Yabré N, Zaré C, Savadogo A A, Ouédraogo V, Yaméogo T M, Ouédraogo S M, Millogo A, Drabo Y J
- Prevalence of high blood pressure and other cardiovascular risk factors: survey of 500 Senegalese soldiers** 48-54
Ka M M, Ndao S C T, Dia K, Thioune S M, Fall P D, Mboup M C
- Kidney damage in diabetic patients followed in the Nephrology-dialysis department of the Sourô SANOU University Hospital** 55-60
Sawadogo A, Semde A, Dah J, Diallo F, Hien S, Sanou G, Bonzi J, Doro H, Kyelem C G, Coulibaly G
- Radiotherapy after breast conserving surgery by tomotherapy** 61-66
Nkoua Epala B, Ebring C, Kada S, Nimubona D, Bougas S, Vinh-Hung V
- Radiotherapy after breast reconstruction at Clarac hospital in Martinique** 67-71
Nkoua Epala B, Vestris P G, Ebring C, Kada S, Valentin J, Bougas S, Vinh-Hung V
- Therapeutical news**
- Dynamics of therapeutic and preventive management of Covid-19 in vulnerable adult patients** 72-77
Ba Fall K M, Barro I K S, Zyani M, Gning S B, Léye A



La tuberculose extra pulmonaire dans un service de Médecine Interne en milieu tropical

The extrapulmonary tuberculosis in an Internal Medicine department in tropical areas.

Faye A1, Djiba B1, Kane B S1, Diagne N1, Ndao A C1, Dieng M1. Sow M1, Pouye A1

1) Université Cheikh Anta Diop de Dakar – Service de médecine interne Hôpital Aristide Le Dantec – Dakar – Sénégal

Auteur Correspondant : Dr Atoumane FAYE

Résumé

Introduction : La tuberculose est une infection bacillaire chronique, endémique sous nos tropiques. Elle peut toucher tous les organes. La tuberculose extra pulmonaire est définie par toute localisation autre que pulmonaire. Cette dernière connaît une recrudescence dans nos pays. La non spécificité de ses présentations cliniques et le manque de sensibilité des tests diagnostiques, à l'origine du retard diagnostique, constituent un défi pour le clinicien.

Patients et Méthodes : Une étude rétrospective et descriptive a été menée dans le service de médecine interne du 01/01/2015 au 31/12/2017. Etaient inclus tous les dossiers des patients présentant une tuberculose extra pulmonaire soit confirmée soit basée sur des arguments de forte présomption. Les paramètres épidémiologiques, cliniques, paracliniques et évolutifs ont été étudiés.

Résultats : Cent quatre-vingt-deux (182) dossiers de patients étaient inclus dans l'étude (93 femmes, 89 hommes) soit un sex-ratio de 0,95. L'âge moyen était de 35,8 ans [16 – 79 ans]. La tranche d'âge [16 – 35 ans] était la plus représentée (56%). La fièvre (76,9%) et l'amaigrissement (72,5%) étaient les principales manifestations cliniques. L'atteinte était uni focale (80,2%) et multifocale (19,8%). Les principales localisations étaient ganglionnaires (34,0%), pleurales (30,7%), péritonéales (29,1%). La confirmation était bactériologique chez 8 patients (4,4%) et histologique chez 18 patients (9,8%). Les principales comorbidités étaient le diabète (8,8%), le lupus (6,6%) et la maladie rénale chronique (6,6%). Sept patients (3,8%) étaient séropositifs. L'évolution était favorable chez 90,1% des patients et la létalité de 4,4%.

Conclusion : La tuberculose extra-pulmonaire est fréquente dans nos régions. Elle pose toutefois le problème de son diagnostic différentiel avec d'autres affections rencontrées en médecine interne.

Mots clés : tuberculose, localisation extra pulmonaire, milieu tropical.

Summary

Introduction: Tuberculosis is an infectious disease that is endemic in our tropics. All organs can be affected. Extrapulmonary tuberculosis is defined by any organ involvement other than pulmonary. The latter is experiencing an important upsurge in developing countries. The fact that clinical presentations are non specific, and diagnostic tests lack sensitivity and therefore cause delays for a proper diagnosis constitute a challenge to the clinician.

Patients and Methods : A retrospective and descriptive study was carried out in the Internal Medicine Department from 01/01/2015 to 12/31/2017. We collected the files of all patients either confirmed or based on strong presumption. We studied the epidemiological, clinical, paraclinical and progression parameters.

Results : One hundred and eighty-two patient records (182) were included (93 women and 89 men) with a sex-ratio of 0.95. The average age was 35.8 years [16 - 79 years]. The age group of [16 – 35 years] was the most represented (56%). Fever (76.9%) and weight loss (72.5%) were the main clinical manifestations. Organ or tissue involvement was unifocal in 80.2% and multifocal in 19.8%. The most common locations were lymph nodes (34.0%), pleural (30.7%), peritoneal (29.1%). Bacteriological confirmation was obtained in 8 patients (4.4%) and histology in 18 patients (9.8%). The main comorbidities noted were diabetes (8.8%), lupus (6.6%) and chronic kidney disease (6.6%). Seven patients were HIV positive. The progression was favorable in 90.1% of the patients. Lethality was in 4.4%.

Conclusion: Extrapulmonary tuberculosis is common in our region. The process of its differential diagnosis with regards to other pathologies of internal medicine poses a problem that requires attention.

Key words: tuberculosis, extrapulmonary location, tropical zone.



Introduction

La tuberculose est une maladie infectieuse due au bacille de Koch. Elle constitue un problème majeur de santé publique, en particulier dans les pays en développement. Selon l'OMS [1], neuf millions de nouveaux cas et deux millions de morts sont enregistrés chaque année dans le monde dont les 80% vivent en Afrique subsaharienne et en Asie. L'atteinte pulmonaire est la plus fréquente des localisations et représente la source habituelle de transmission. Malgré les progrès considérables dans la prise en charge de cette maladie, des études récentes montrent une augmentation de l'incidence des formes extra-pulmonaires.

Patients et méthode

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur 182 cas de tuberculose extra-pulmonaire colligés à partir des dossiers des patients suivis à la clinique médicale 1 du CHU Le Dantec durant la période du 1^{er} Janvier 2015 au 31 Décembre 2017. Les patients provenaient de l'ensemble des services hospitaliers mais aussi des autres

structures sanitaires. Nous avons inclus tous les patients âgés de plus de 16ans qui présentaient une tuberculose extra-pulmonaire. Les patients présentant une tuberculose pulmonaire associée ou antérieurement suivis ou en cours de traitement n'étaient pas inclus dans notre étude. La collecte des données a été effectuée à l'aide de fiches individuelles et la saisie grâce au logiciel SPHINX 20.0. L'analyse et le traitement des données ont été faits avec le logiciel EXCEL 2007. Les paramètres suivants ont été analysés : les données socio-démographiques (genre, âge, profession), la notion de contagé tuberculeux, le statut vaccinal au BCG, les signes généraux, la localisation et l'évolution sous traitement.

Résultats

Cent quatre-vingt-deux dossiers ont été colligés. Le genre féminin prédominait légèrement (51,1%) avec un sex-ratio de 0,95. L'âge moyen de nos patients était de 35,8 ans. Plus de la moitié des patients (56,6%) était âgée de moins de 35ans. Les sujets âgés n'étaient pas épargnés (4,4%).

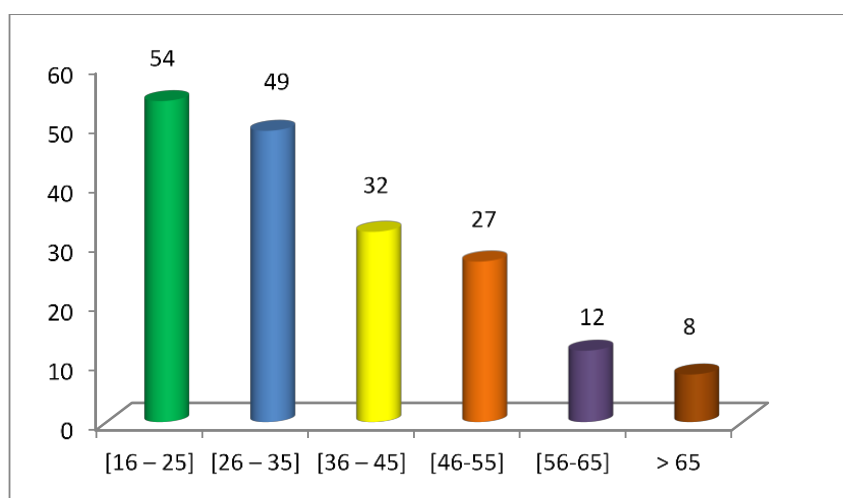


Figure 1 : répartition des patients selon les tranches d'âge

La prédominance féminine était plus marquée chez les plus jeunes particulièrement dans la

tranche d'âge 26-35 ans. Au-delà de 35 ans, la prédominance était masculine.

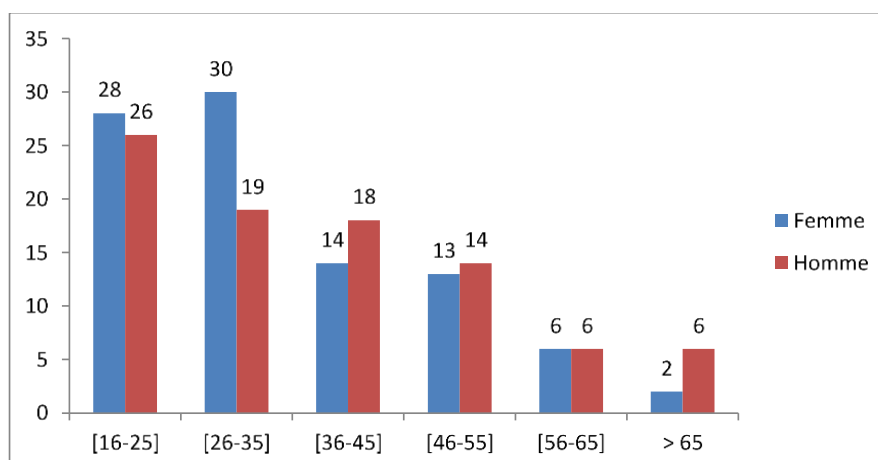


Figure 2 : répartition des patients selon les tranches d'âge et le sexe



Plus de la majorité des patients (52,7%) étaient sans emploi. La notion de contagement tuberculeux était retrouvée chez les 3/4 des patients (138/182). Cent soixante-cinq patients (90,6%) avaient une cicatrice de vaccination au BCG. La

co-infection VIH-tuberculose était notée chez 7 patients (3,8%).

Les principales manifestations générales étaient la fièvre (76,9%), l'amaigrissement (72,5%) et l'asthénie (68,1%).

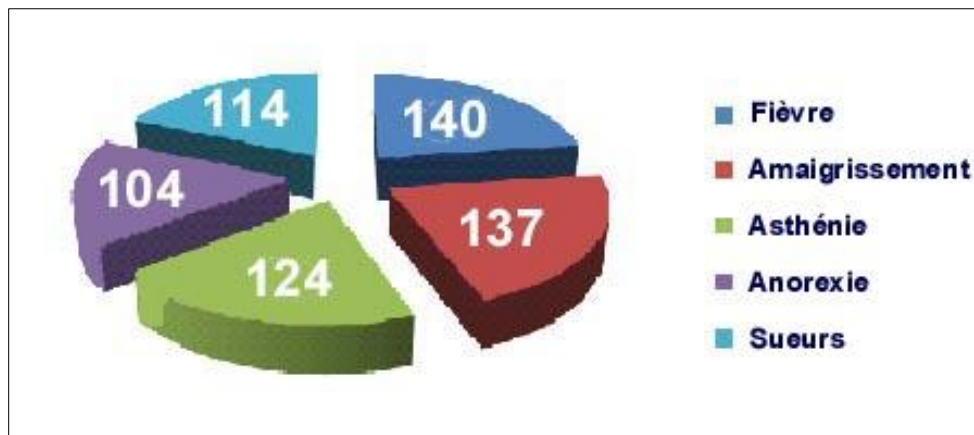


Figure 3 : répartition selon les principales manifestations générales

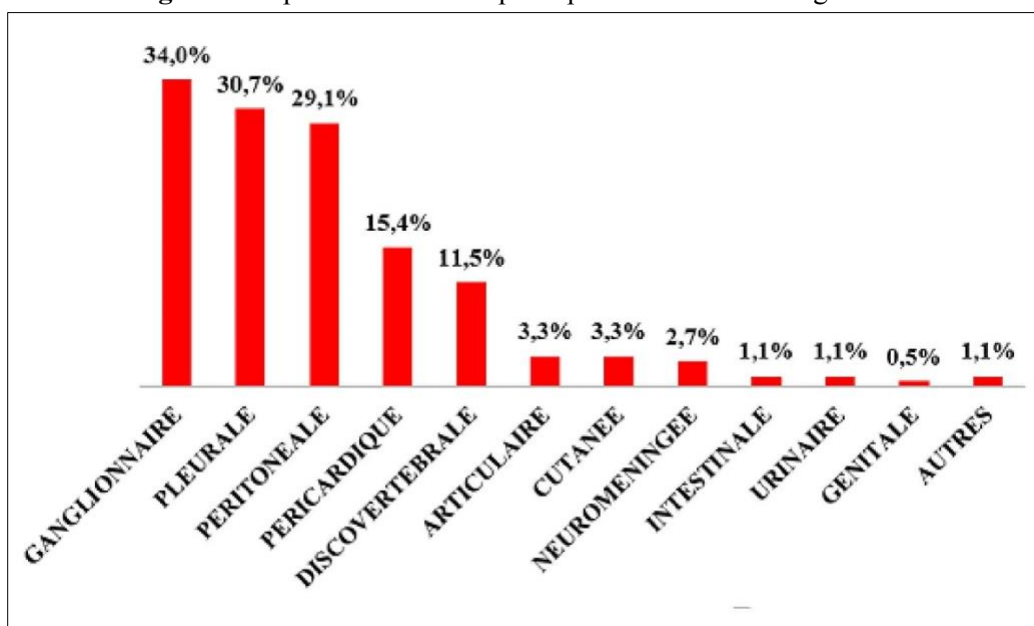


Figure 4 : répartition selon les localisations extra-pulmonaires

L'évolution était favorable chez 90,1% des patients. Huit décès (4,4%) étaient notés et dix patients (5,5%) perdus de vue.

Discussion

Prévalence

La tuberculose est une affection endémique au Sénégal. Toutefois, elle connaît une nette régression de son incidence du fait des efforts importants déployés par les pouvoirs publics dans la lutte contre cette affection notamment dans sa localisation pulmonaire responsable de la contagiosité. La forme extra-pulmonaire n'échappe pas à cette règle. Néanmoins, elle connaît une recrudescence. En effet, Diop [2] au Sénégal, notait une prévalence de 12,7% de localisation extra-pulmonaire, dans une étude portant sur 824 patients suivis durant 3 ans pour une tuberculose toutes formes confondues. Cette

prévalence élevée était signalée par Margery [3] qui en rapportait 18,2% dans sa série portant sur 1050 patients. Ces données sont corroborées par les travaux menés par Ade [4] au Bénin et Berg [5] en Ethiopie qui retrouvaient respectivement une prévalence de 9% et 15% de tuberculose extra-pulmonaire. Dans la littérature Occidentale, particulièrement dans les pays où l'incidence de la tuberculose est faible, les prévalences observées sont un peu plus élevées comme en atteste les travaux de Antoine [6] en France (25%), Garcia-Rodriguez [7] en Espagne (32,6%), Forssbohm [8] en Allemagne (21,6%) et Peto [9] aux Etats Unis (19%). La tuberculose n'épargne aucune région. La fréquence de la tuberculose extra-pulmonaire à travers le monde est variable en fonction de la durée de l'étude et de la population concernée. Selon Mazza-Stalder [10], l'incidence de la tuberculose dépend non



seulement de la région géographique et de la population étudiée mais aussi de la souche de *Mycobacterium tuberculosis*. A l'échelle mondiale, l'OMS [11] rapporte 14% de forme extra-pulmonaire parmi tous les cas de tuberculose sans atteinte pulmonaire concomitante. Toutefois, elle reste sous-estimée, surtout dans nos régions, car le diagnostic se base dans la majorité des cas sur des arguments présomptifs.

Selon l'âge et le genre.

La tuberculose est classiquement une affection de l'adulte jeune du genre masculin en pleine activité socio-économique. La prédominance de la maladie tuberculeuse chez la population jeune âgée de moins de 35ans notée dans notre étude (54,3%) correspond aux données de la littérature. En effet dans la série de Diop [2], plus de la moitié des patients (57,3%) étaient âgés entre 25 et 39 ans. Cette prédominance chez les sujets jeunes est également rapportée par d'autres auteurs en Afrique [4, 5, 13] qui retrouvaient respectivement un âge moyen de 34,5 ; 28 et 33,8 ans. Toutefois, l'affection n'épargne aucun âge en particulier les personnes âgées de plus de 65 ans qui constituaient 4,4% de notre cohorte. Le diagnostic de la tuberculose extrapulmonaire chez les personnes âgées reste difficile du fait de sa symptomatologie atypique ; les manifestations sont souvent confondues avec les effets du vieillissement normal. En Occident, l'incidence augmente avec l'âge atteignant chez les plus de 60 ans une fréquence variant entre 24 et 28% selon les séries [7, 8]. Le déclin des fonctions immunitaires est à l'origine d'une susceptibilité infectieuse. Cette dernière, associée aux comorbidités fréquentes chez le sujet âgé pourraient favoriser l'émergence du bacille chez les patients souvent contaminés dans le jeune âge. La tuberculose pourrait être la conséquence d'une réactivation endogène ; ainsi elle problème d'actualité chez les sujets âgés dont l'espérance de vie augmente.

Le genre féminin prédominait dans notre série. Cette prédominance féminine est signalée par d'autres auteurs en Afrique [12, 13, 16] qui rapportaient respectivement des sex-ratio de 0,5 ; 0,46 et 0,7. Selon Zang et coll [17], le genre féminin représente un des principaux facteurs de risque identifiés, comme prédisposant à une tuberculose extra pulmonaire, en plus de la race noire et de l'infection par le VIH [10].

Toutefois, nos données diffèrent de celles observées dans d'autres séries qui retrouvaient une prédominance masculine [2, 3, 18, 19].

Selon la localisation

La majorité des tuberculoses actives affecte le système respiratoire. Toutefois, la localisation extra-pulmonaire prédominait dans notre étude. En effet, sur les 242 patients suivis dans le service toutes formes confondues, 182 (75,2%) étaient de localisation extra-pulmonaire. Cette prédominance de la tuberculose extrapulmonaire était également signalée par Margery [3] au Sénégal qui rapportait 80,3% rejoignant l'étude de Ali-Guechi [13] en Algérie portant sur 185 cas dans un service de médecine interne qui notait 82%. Cette prévalence s'explique en partie par le site de recrutement qui prend en charge les patients posant le plus souvent un problème diagnostic

Les principales localisations retrouvées dans notre série étaient séreuses (75,2%), ganglionnaires (34,0%) disco-vertébrales et articulaires (14,8%).

La fréquence des localisations est variable selon les séries avec une prédominance de l'atteinte ganglionnaire. En Tunisie [18], les principales localisations relevées étaient ganglionnaires (52%), pleurale (16%), péritonéale (7%). Ces données étaient similaires à celles observées par Gater [16] en Algérie qui rapportait sur une cohorte de 151 patients une prédominance de l'atteinte ganglionnaire (47,7%), suivie des atteintes pleurale (29,8%) et ostéo-articulaire (7,28%). Cette prédominance de l'atteinte ganglionnaire est également retrouvée dans la littérature occidentale comme en atteste les différentes études menées en France [6], aux Etats Unis [14] et en Hollande [15], qui rapportaient respectivement 54,8 ; 41 et 39%. Toutefois, une prédominance de l'atteinte articulaire entre 27 et 28% est observée dans d'autres séries [13, 14] où la localisation ganglionnaire était de 13,5 [13] et 17% [14]. Le taux élevé de confirmation diagnostique en Occident s'explique par leur plateau technique très relevé mais aussi la performance de leurs laboratoires. Dans nos régions, la confirmation par l'examen anatomo-pathologique n'est pas toujours disponible du fait de l'insuffisance du plateau technique mais aussi du fait du coût des explorations qui ne sont pas toujours à la portée de nos patients qui ne disposent pas, tous, de prise en charge sociale. Les localisations



digestives et urogénitales ne sont pas rares. Leur diagnostic est souvent différé par un diagnostic différentiel large mais aussi par des tests manquant de spécificité. L'apport des nouveaux outils diagnostiques tels que le GeneXpert, avec une bonne sensibilité (79,3%) et une bonne spécificité (90,4%) a considérablement révolutionné le diagnostic de la tuberculose en général et particulièrement extra pulmonaire [20].

L'infection par le VIH est un facteur favorisant la survenue des formes extra-pulmonaires. Toutefois, ce fait n'était pas observé dans notre série où la co-infection tuberculose-VIH est de 3,8% possiblement en accord avec la prévalence de l'infection à VIH qui est de 0,7% au Sénégal. Le diabète (8,8%), le lupus (6,6%) et la maladie rénale chronique aux stades 4 et 5 (6,6%) constituaient les principales comorbidités dans notre série rejoignant les données de l'étude de Ali-Guéchi [13], qui trouvait en plus du diabète (12%) et du lupus (12%) le traitement immunosuppresseur et la chimiothérapie (15%)

Sur le plan évolutif

L'évolution sous traitement était favorable chez 90,1% rejoignant plusieurs auteurs [3, 6, 16] qui rapportaient des taux de succès thérapeutique compris entre 70 et 92%. Selon Sterling [21], l'efficacité du traitement de 6mois n'est plus à démontrer pour les formes extra pulmonaires. Toutefois, la durée du traitement est encore discutée avec une absence de consensus sur une durée optimale du traitement. Celle-ci est variable selon la localisation et diffère selon les pratiques. Des recommandations internationales préconisent une durée de traitement égale pour la TP et celle extra-pulmonaire sauf pour les atteintes neuro-méningées et disco-vertébrales. Des études supplémentaires sont nécessaires pour établir un consensus et standardiser la durée du traitement des localisations extra-pulmonaires comme c'est le cas de la tuberculose pulmonaire.

Conclusion.

La tuberculose est un fléau dans nos pays en développement. L'amélioration du plateau technique avec l'apport de nouveaux outils diagnostiques et son accessibilité serait d'un apport considérable pour l'optimisation du diagnostic de la tuberculose dans ses localisations extra pulmonaires.

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

REFERENCES

1. World Health Organization. Global tuberculosis report. Geneva, Switzerland: WHO, 2017. 262 p. http://www.who.int/tb/publications/global_report/en
2. Diop M.M, Touré K, Bousso S, Diop M, Lèye A, Ndiaye M, Berthé A, Touré P.S, Diop S.A, Lawson A T, Diop B.M, Ka M.M. Prévalence et Formes cliniques de la Tuberculose extrapulmonaire dans le district sanitaire de Thiès. RAFMI 2017 ; 4 (2) : 6-9
3. Margery J, Sylla B, Lefebvre N, Sané M, Camara P, Ba-Fall K, Fall B, Fall F, Gning S.B, Fall P.D, Thiam M, Chevallier B, Mbaye P.S, Debonne J.M La tuberculose extra-pulmonaire de l'adulte à l'hôpital Principal de Dakar. Etude rétrospective de 238 cas. Rev. Mal. Respir. 2007; 24 (HS1) : 107.
4. Ade S, Harries Ad, Trebucq A, et al. National Profile And Treatment Outcomes Of Patients with Extrapulmonary Tuberculosis in Benin. PLoS One 2014; 9(4): e95603
5. Berg S, Schelling E, Hailu E, et al. Investigation of the high rates of extrapulmonary tuberculosis in Ethiopia reveals no single driving factor and minimal evidence for zoonotic transmission of Mycobacterium bovis infection. BMC Infect Dis 2015;15:112.
6. Antoine D, Che D. Épidémiologie de la tuberculose en France en 2005. Med Mal Infect 2007; 37: 245 - 52.
7. Garcia-Rodriguez JF, Álvarez-Diaz H, Lorenzo-Garcia MV, et al. Extrapulmonary Tuberculosis: Epidemiology And Risk Factors. Enferm Infecc Microbiol Clin 2011; 29 (7): 502-509.
8. Forssbohm M, Zwahlen M, Loddenkemper R, Rieder Hl. Demographic Characteristics Of Patients With Extrapulmonary Tuberculosis In Germany. Eur Respir J 2008 ; 31(1): 99-105.
9. Peto HM, Pratt RH, Harrington TA, et al. Epidemiology Of Extrapulmonary



- Tuberculosis In The United States, 1993-2006. *Clin Infect Dis* 2009; 49 (9): 1350-1357.
10. Mazza-Stalder J, Nicod L, Janssens J.P. La tuberculose extrapulmonaire. *Rev. Mal. Respir.* 2012; 29, 566 - 578
11. World Health Organization. Global tuberculosis Report 2018. S.l.: World Health Organization; 2018.
12. Guenaoui K, Harir N, Zeggai S. Profil épidémiologique et histologique de la tuberculose extra-pulmonaire dans la région de Sidi-Bel-Abbès (Algérie) de 2000 à 2011 ; *Antropo* 2015 ; 34: 73-79.
13. Ali-Guéchi S, Ayed H, Boughandijoua S et al. La tuberculose extrapulmonaire en Médecine interne à propos de 185 cas. *Rev Med Int* 2009; 4, 30 : 398.
14. C.D.C. Decrease in Reported tuberculosis Cases-United States. 2009; *MMWR* 2010, 59(10): 289-294.
15. Te Beek, L.A., Van Der Werf, M.J., Richter, C., Borgdorff, M.W. Extrapulmonary tuberculosis by nationality, The Netherlands, 1993–2001. *Emerging infectious diseases*, 2006; 12 (9), 1375.
16. Gater N, Laouar L, Nafti S. Epidémiologie de la tuberculose extrapulmonaire à l'UCTMR d'Alger. *Rev. Mal. Respir.* 2015 ; 32 : 232.
17. Yang Z, Kong Y, Wilson F, et al. Identification of risk factors for extrapulmonary tuberculosis. *Clin Infect Dis* 2004; 38:199 - 205.
18. Ajmi T, Tarmiz H, Bougmiza I, Gataa R, Knani H, Mtiraoui A. Profil épidémiologique de la tuberculose dans la région sanitaire de Sousse de 1995 à 2005. *Rev. Tun. Infect*, 2010 ; 4, 18-22.
19. Pécarrère JL, Raharisolo C, Dromigny JA, Aurégan G, Peghini M, De Rotalier P, Richard J, Guyon P, Ravelojaona H, Rakotoarisoa A. A propos de 660 cas de tuberculoses histologiques extrapulmonaires étudiés à l'Institut Pasteur de Madagascar. *Arch Inst Pasteur Madagascar*, 1995; 62, 83-89.
20. Mechal Y, Benaissa E, El Mrimar N, Benlahlou Y, Bssaibis F, Zegmout A, Chadli M, Malik YS, Touil N, Abid A, Maleb A, Elouennass M. Evaluation of GeneXpert MTB/RIF system performances in the diagnosis of extrapulmonary tuberculosis. *BMC Infect Dis.* 2019, 19; 19(1): 1069.
21. Sterling TR, Alwood K, Gachuhi R et al. Relapse rates after short-course (6-month) treatment of tuberculosis in HIV infected and uninfected persons. *AIDS* 1999; 13: 899-904.