Journal of african clinical cases and reviews / Journal africain des cas cliniques et revues

www.jaccrafrica.com ISSN 2712-6412 Open access

JaccrInfectiology

Article original

Anomalies de l'hémogramme au cours de la tuberculose pulmonaire bacteriologiquement confirmée au service de pneumophitisiologie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey (HNABD)

Blood count abnormalities in bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis at the Pneumophitisiology Department of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital, Niamey

A Gagara Issoufou Madougou*[1,4], S Halidou Moussa[1], I Hamidou[3,5], A Djibrilla Almoustapha[2,4], A Akilou Habou[1], M Bako[1]

Résumé

Introduction : La tuberculose (TB) demeure un problème majeur de santé publique. Elle provoque de profonde anomalie de la moelle osseuse et du sang périphérique en modulant l'hématopoïèse normale. L'objectif était d'étudier les anomalies de l'hémogramme au cours de la tuberculose pulmonaire à bacilloscopie confirmée.

Méthodologie : Il s'agit d'une étude prospective descriptive et analytique sur 12 mois du 1er Janvier 2023 au 31 Décembre 2023, réalisée dans le service de pneumophtisiologie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo. Elle avait inclus les patients de plus de 15 ans présentant une tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée et ayant réalisé un hémogramme.

Résultats : Au total 112 patients ont été colligés. Les patients avaient un âge moyen de 42,79+/-18,58 ans et les hommes représentaient 83 (74,11%). Les antécédents étaient le tabagisme 34 (30,36%), la tuberculose 11 (9,82%) et le diabète 9 (8,04%). Les patients étaient dénutris 75 (66,96%), avaient un délai diagnostique 9,5+/-5,14 mois et des atteintes bilatérales radiologiques (54,46%). Les anomalies de l'hémogramme étaient dominées par l'atteinte de la lignée blanche 97(86,61%) et de la lignée rouge 80 (71,43%). Les principales anomalies étaient la thrombocytose 47 (88,86%), l'hyperleucocytose 62 (63,91%), l'anémie microcytaire hypochrome 59 (43,75%). Il existait un lien significatif entre les troubles hématologiques et l'âge, le sexe, le délai diagnostique, l'atteinte radiologique, la bacilloscopie, le tabagisme et le diabète.

Conclusion : les anomalies de l'hémogramme dans la tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée sont très fréquentes. Les anomalies

concernent les trois lignées. Malgré une évolution favorable une recherche étiologique des anomalies et leur surveillance s'avèrent nécessaires.

Mots-clés : Anomalies de l'hémogramme, Tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée, Niamey.

Abstract

Introduction: Tuberculosis (TB) remains a major public health problem. It causes profound bone marrow and peripheral blood abnormalities by modulating normal hematopoiesis. The aim of this study was to investigate haemogram abnormalities in bacilloscopically confirmed pulmonary tuberculosis.

Methodology: This was a 12-month prospective descriptive and analytical study from January 1, 2023 to December 31, 2023, carried out in the Pneumophthisiology Department of the Amirou Boubacar Diallo National Hospital. It included patients over 15 years of age with bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis who had undergone a blood count.

Results: A total of 112 patients were enrolled. The mean age of the patients was 42.79+/-18.58 years, and 83 (74.11%) were male. The antecedents were smoking 34 (30.36%), tuberculosis 11 (9.82%) and diabetes 9 (8.04%). Patients were malnourished 75 (66.96%), had a diagnostic delay of 9.5+/-5.14 months and bilateral radiological involvement (54.46%). Hemogram abnormalities were dominated by white blood cell 97 (86.61%) and red blood cell 80 (71.43%) damage. The main abnormalities were thrombocytosis 47 (88.86%), hyperleukocytosis 62 (63.91%), hypochromic microcytic anemia 59 (43.75%). There was a significant association between hematological disorders and age, sex, diagnostic delay, radiological involvement, bacilloscopy, smoking and diabetes.

Conclusion: Blood count abnormalities in bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis are very frequent. Abnormalities occur in all three blood lines. Despite a favorable course, an etiological search for abnormalities and their monitoring are necessary.

Keywords: Blood count abnormalities, Bacteriologically confirmed pulmonary tuberculosis, Niamey.

Introduction

La tuberculose (TB) demeure un problème majeur de santé publique de nos jours, malgré la mise en œuvre de nombreuses stratégies de lutte.

L'organisation mondiale de la santé (OMS) en 2022 estimait à 10,6 millions le nombre de personnes qui auraient contracté la tuberculose. Elle est la 13ème cause de mortalité et la deuxième due à une maladie infectieuse derrière la COVID-19 et avant le sida dans le monde [1]. En Afrique, l'incidence totale de la TB était estimée à 2,5 millions et la mortalité à 310 000 personnes en 2022 [1]. Au Niger l'incidence totale de la TB était de 20 000 et la mortalité à 2 900 personnes en 2022 [1].

La TB provoque de profondes anomalies de la moelle osseuse et du sang périphérique en modulant l'hématopoïèse normale et la maladie s'aggrave lorsqu'elle est co-infectée par le VIH en raison d'une immunité affaiblie [2].

Des anomalies réversibles du sang périphérique sont couramment associées à la tuberculose pulmonaire [3]. Ainsi, nous nous sommes proposé d'étudier les anomalies de l'hémogramme au cours de la tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée au service de pneumophtisiologie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey (HNABD).

Méthodologie

- Cadre de l'étude

Notre étude s'est réalisée au sein du service de pneumophtisiologie de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo de Niamey. C'est un service de référence en matière de prise en charge de la tuberculose et des autres affections respiratoires.

- Population d'étude

Elle était constituée des patients vus au service de

pneumophtisiologie qu'ils soient en ambulatoire ou en hospitalisation pour une tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée.

Notre technique d'échantillonnage était exhaustive portant sur tous les patients présentant une tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée et un trouble de l'hémogramme.

- Critères d'inclusion

Ont inclus dans cette étude les patients âgés de 15 ans et plus présentant une tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée (TPBC), ayant réalisé un hémogramme (en début et en fin de traitement antituberculeux) et ayant accepté de participer à l'étude.

- Critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans l'étude les patients ayant :

-Les patients ayant une mycobactériose atypique ;

-Les patients avec une goutte épaisse positive à l'enrôlement ;

-Les patients présentant des effets indésirables liés au traitement antituberculeux à type d'anémie et de thrombopénie.

- Méthode d'étude

Type et période d'étude

Il s'agissait d'une étude prospective descriptive et analytique réalisée sur une période de 12 mois allant du 1er Janvier 2023 au 31 Décembre 2023.

Variables étudiées

Elles étaient les données sociodémographiques, les comorbidités et le mode de vie, les données cliniques, les données para cliniques et l'évolution.

Collecte des données

Outils

Les données ont été recueillies sur des fiches d'enquête préétablies.

Technique de collecte

Les patients ont été suivis jusqu'à la fin du traitement (6 mois pour la TB pharmaco-sensible et 9 à 11 mois pour la TBMR/RR). Pour l'évolution, les patients évalués étaient ceux présentant des troubles hématologiques au début, qui étaient déclarés guéris à la fin du traitement antituberculeux.

- Définitions opérationnelles [4]

Dans notre étude, les définitions opérationnelles suivantes ont été adoptées :

- L'anémie était définie par un taux d'hémoglobine : inférieur à 12g/dl chez la femme et inférieur à 13 g/dl chez l'homme selon l'OMS
- L'intervalle de la CCMH entre (32g/dl et 36g/dl) définissant une normochrome et en dessous de 32 g/dl une hypochromie.
- L'intervalle du VGM entre (80fl et 98fl) définissant une normocytose, en dessous de 80fl une microcytose et au-dessus de 98fl une macrocytose.
- L'anémie est légère si le taux d'hémoglobine est compris entre 11-11,9g/dl chez la femme et entre 12-12,9g/dl chez l'homme.
- L'anémie est modérée si le taux d'hémoglobine est compris entre 8-10,9g/dl chez les deux sexes.
- L'anémie est sévère si le taux d'hémoglobine est inférieur à 8g/dl chez les deux sexes.
- Le taux normal des globules blancs est compris entre : 4000/mm3 à 10000/mm3 définissant en dessous de 4000/mm3 une leucopénie et au-dessus de 10000/mm3 une hyperleucocytose.
- Le taux normal de plaquettes est compris entre : 150000/mm3 à 400000/mm3 définissant en dessous de 150000/mm3 une thrombopénie et au-dessus de 400000/mm3 une thrombocytose.

- Considérations administratives et éthiques

L'étude a été réalisée après l'autorisation au préalable des autorités de la Faculté des Sciences de la Santé et de l'Hôpital National Amirou Boubacar Diallo.

La confidentialité des informations recueillies à partir du consentement verbal des patients a été respectée.

Difficultés rencontrées

Les difficultés auxquelles nous avons été confrontés étaient :

les examens paracliniques étaient à la charge des patients ayant une tuberculose pulmonaire pharmaco-

sensible ;

les examens pour compléter le bilan hématologique n'ont pas pu être réalisés (le taux de réticulocyte, le frottis sanguin, le dosage de la vitamine B12 et la ferritinémie) ;

Analyse des données

Le traitement et l'analyse des données ont été réalisés à l'aide du logiciel Epi info version 7.2.2. Le test Khi Carré et le test exact de Ficher ont été utilisés pour la comparaison des variables. Les liaisons entre les variables étaient considérées comme statistiquement associées au seuil de probabilités de 0,05.

Résultats

- Flux de recrutement des patients

Nous avons inclus 112 patients sur 119 soit 94,12%.

- Caractéristiques sociodémographiques

Le sexe masculin représentait 74,11% des cas avec un sex-ratio de 2,86. L'âge moyen des patients était de 42,79+/-18,58 ans avec des extrêmes de 15 et 90 ans. La tranche d'âge des 20-39 ans représentait 50,89% des cas (n=57). Les revendeurs représentaient 35,71% et les femmes au foyer 17,86% des cas (Tableau I).

- Comorbidités et habitude de vue

Les antécédents retrouvés étaient 9,82% de tuberculose et le diabète (8,04%). La sérologie VIH était positive dans 6,25 % des cas. Un tiers (30,36%) des patients étaient tabagiques. Le nombre moyen de P/A était de 15,02+/-13,83 avec des extrêmes de 1 à 60 P/A (Tableau II).

- Diagnostic

Les principaux motifs de consultation étaient la toux, la fièvre vespérale et l'amaigrissement dans respectivement 94,64%, 56,25% et 54,46% des cas. Les patients étaient dénutris dans 66,96%. Le délai moyen de diagnostic était de 9,5+/-5,14 mois avec des extrêmes de 2 et 15 mois. Le syndrome de condensation était retrouvé dans 81,25% des cas.

Sur le plan radiologique, les lésions pulmonaires étaient bilatérales dans 54,46% et le syndrome alvéolo-interstitiel représentait 45,54% (Tableau II).

Les anomalies de l'hémogramme étaient retrouvées dans 86,61% des cas. L'atteinte quantitative des leucocytes, de l'hémoglobine et des plaquettes représentait respectivement 86,61%, 71,42% et 47,32%. Nos patients présentaient 59,80% de l'hyperleucocytose à prédominance granulocytaire. Près de trois quarts de nos patients (71,75%) présentaient une anémie dont 60% étaient modérées. L'anémie était microcytaire (73,75%), hypochrome (58,75%) et mixte (43,75%). L'anomalie des plaquettes était de type thrombocytose dans 88,68%.

Dans 41,96% des patients avaient une bacilloscopie positive à 3 croix. Le complexe *Mycobacterium Tuberculosis* était résistant dans 5,36% des cas.

Concernant la thérapeutique, 94,64% ont bénéficié de traitement de 1ère ligne 2 mois de l'association Rifampicine Isoniazide Pyrazinamide et Ethambutol et 4 mois de Rifampicine Isoniazide (2RHZE/4RH) et 5,36% de traitement de 2ème ligne 4-6 Amikacine, forte dose de l'Isoniazide, Prothianamine, Moxifloxacine, Clofazinamide , Ethambutol, Pyrazinamide et 5 mois Moxifloxacine, Clofazinamide , Ethambutol, Pyrazinamide (4-6 Am-Hh- Pto-Mfx-Cfz- E-Z/5 Mfx-Cfz-E-Z).

Dix patients (8,92%) ont été tranfusés. Les patients étaient guéris dans 86,61% et le taux de décès était de 13,39%. Le délai moyen d'hospitalisation était de 2,79+/-1,58 jours. Nous n'avons pas enregistré les effets indésirables liés aux traitements antituberculeux à type d'anomalies à l'hémogramme. A la fin du traitement antituberculeux, 29 soit 25,89% avaient une persistance des anomalies à l'hémogramme. La persistance des troubles de l'hémogramme était 7,5% de leucocytes, 22,73% de l'hémoglobine et 22,73% de plaquettes (Tableau III).

Tous les patients qui avaient présenté une bicytopénie 4 (3,57%) et une pancytopénie 2 (1,79%) étaient décédés.

Il existe un lien significatif entre les troubles hématologiques : l'âge, le sexe, le délai diagnostique, l'atteinte radiologique, la bacilloscopie, la résistance

et le tabagisme et le diabète. Il existe une corrélation statistiquement significative entre l'anémie et le sexe, l'âge, le délai diagnostic, le tabagisme, l'atteinte radiologique bilatérale, la bacilloscopie positive à trois croix et l'évolution (Tableau IV). Il existe une corrélation statistiquement significative entre l'hyperleucocytose et la consommation de tabac et l'évolution (Tableau V). Il existe une corrélation statistiquement significative entre la thrombocytose, la thrombopénie et le sexe, le délai diagnostic, les comorbidités et l'évolution (Tableau VI).

Tableau I : caractéristiques socio-démographiques des patients

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Sexe		
Masculin	83	74,11
Féminin	29	25,89
Age (ans)		
< 15	3	2,68
15-29	57	50,89
30- 60	27	24,11
> 60	25	22,32
Profession		
Revendeur	40	35,71
Femme au foyer	20	17,86
Cultivateur	15	13,39
Elève/étudiant	12	10,71
Autres*	25	22,33

Autres*: chauffeur, fonctionnaire, sans emploi

Tableau II : Répartition selon les caractéristiques diagnostiques et comorbidités

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage
Signes cliniques		
Toux	106	94,64
Fièvre vespérale	63	56,25
Amaigrissement	61	54,46
Expectoration	51	45,54
Douleur thoracique	37	33,04
Anorexie	32	28,57
Dyspnée	29	25,89
Asthénie	28	25,00
Hémophtysie	18	16,07
Sueurs nocturnes	10	8.93
Vomissements, céphalées	2	1,78

 https://doi.org/10.70065/2571.jaccrInfect.001L011503

Localisation des lésions radiologiques		
Bilatérale	61	54,46
Droite	33	29.46
Gauche	18	16.07
Type de lésions		
Syndrome alvéolo-interstitiel	50	44,64
Syndrome alvéolaire	39	34,82
Pleuro-pneumopathie	13	11,61
Syndrome interstitiel	10	8,93
Comorbidités		
Dénutrition	75	66,96
Tabac	34	30,36%
Diabète	9	8,03
VIH	7	6,25
HTA	3	2,68
Asthme	3	2,68
BPCO	2	1,78

Tableau III : Répartition des patients selon l'évolution des troubles de l'hémogramme

	Evolution			
Lignée	**Début du traitement**		**Fin de traitement**	
	N	**%**	**N**	**%**
Leucocytaire	29	25,89		
Granulocytose	58	59,80	0	0
Lymphocytose	4	4,12	0	0
Lymphopénie	29	29,90	2	2,50
Leucopénie	6	6,18	4	5
Total	97	100,00	80*	7,5%
Rouge				
Anémie légère	22	27,5	4	6,06
Anémie modérée	48	60	13	16,67
Anémie sévère	10	12,5	0	0
Total	80	100	66*	22,73%
Plaquettes				
Thrombocytose	47	88,68%	8	21,05%
Thrombopénie	6	11,32%	0	0,00%
Total	53	100%	38*	21,05%

* Patients ayant pu être évalués en fin de traitement

 https://doi.org/10.70065/2571.jaccrInfect.001L011503

Tableau IV : Analyse bivariée anémie et caractéristiques

	Anémie						P
	Légère		Modérée		Sévère		
	N	%	N	%	N	%	
Sexe							**0,0001**
Féminin	3	13,04	12	29.11	6	42,86	
Masculin	20	86,96	31	72,09	8	57,14	
Délai diagnostic							
<12mois	15	65,22	31	72,09	9	64,29	0,001
≥12 mois	8	34,78	12	27,91	5	35,71	
Comorbidités							**0,0001**
Tabac	11	36,67	14	46,66	5	16,67	0,0001
Diabète	4	17,39	1	2,33	2	14,29	0,01
HTA	0	0	1	2,33	0	0	0,0001
Asthme	0	0	1	2,33	0	0	0,002
Localisation des lésions radiologiques							
Droit	9	39,13	8	18,60	4	28,57	0,001
Gauche	4	17,39	2	4,65	2	14,29	
Bilatéral	10	43,48	33	76,74	8	57,14	
Bacilloscopie							
RB	1	4,35	2	4,65	4	28,57	0,0001
(+)	7	30,43	6	13,95	1	7,14	
(++)	6	26,09	10	23,26	2	14,29	
(+++)	9	39,13	24	55,81	8	57,14	
Evolution							
Guéris	21	91,30	38	88,37	11	78,57	0,0001
Décédés	2	8,70	5	11,63	3	21,43	

Tableau V : Analyse bivariée hyperleucocytose et caractéristiques

Caractéristiques	Hyperleucocytose				P
	Granulocytaire		Lymphocytaire		
	N	%	N	%	
Tabac					
Oui	15	25,56	2	50	0,0001
Non	43	74,14	2	50	
Total	58	100	4	100	
Evolution					
Guéris	48	82,76	4	100	0,0001
Décédés	10	17,24	0	0	
Total	58	100	4	100	

 https://doi.org/10.70065/2571.jaccrInfect.001L011503

Tableau VI : Analyse bivariée plaquettes et caractéristiques

	Thrombocytose					Thrombopénie				
	Oui		Non		P	Oui		Non		P
	N	%	N	%		N	%	N	%	
Sexe										
Féminin	13	27,66	16	24,62		3	50	26	24,53	0,0001
Masculin	34	72,34	49	75,38	0,0001	3	50	80	75,47	
Délai diagnostic										
< 12mois	35	74,47	43	66,15		3	50	106	70,75	
≥ 12mois	12	25,53	22	33,85	0,01	3	50	31	29,25	0,002
Comorbidités										
Tabac	18	38,30	16	24,62	0,0001	1	16,67	33	31,13	0,0001
Diabète	3	6,38	6	9,23		0	0	9	8,49	0,01
HTA	0	0	3	4,62	0,001	0	0	3	2,83	
Asthme	2	4,26	1	1,54		0	0	3	2,83	0,001
Evolution										
Guéris	43	91,49	54	83,08	0,0001	5	83,33	94	88,68	0,0001
Décédés	4	8,51	11	16,92		1	16,67	12	11,32	

Discussion

Notre thème n'a jamais été l'objet d'une étude réalisée auparavant au Niger. Cette étude nous a permis d'évaluer les anomalies hématologiques des patients atteints de tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée. Ce travail servira de base pour les études ultérieures. La principale limite était le manque de moyens de nos patients n'ayant pas permis d'approfondir nos recherches pour retrouver les étiologies des troubles hématologiques rencontrées Nous avons inclus 112 patients et tous les patients ont pu bénéficier du test-Xpert conformément aux directives nationales du programme national de la lutte contre la tuberculose au Niger. Le sexe masculin représentait trois quarts de cas. Cette prédominance masculine chez les patients atteints de tuberculeuse a été rapportée par plusieurs auteurs. C'est ainsi que Zagaouch et al au Maroc en 2021, Yaranal et al en Inde en 2013, Banerjee et al en Inde en 2015, Oliveira et al au Brésil en 2014 notaient respectivement 75%,71%,78,85% et 75,90% d'hommes [5-8]. La tranche d'âge la plus représentée était celle de 20 à 39 ans (50,89%) et l'âge moyen était de 42,79 +/-18,58 ans. Notre population d'étude était majoritairement jeune. Le même constat a été fait par Hemissi et al en Tunisie en 2021 avec une moyenne d'âge de 41 ans et, Fehri et al en Tunisie en 2018 avec 41 ans [9,10].

La tuberculose est généralement une maladie de l'adulte jeune. Cette population représente la tranche d'âge la plus active de la population et la plus à risque de contracter la maladie tuberculeuse [11].

Ce qui corrobore avec les consclusions de l'OMS: la tuberculose touche et tue plus les sujets jeunes de sexe masculin qui sont économiquement productifs [1].

La majorité de nos patients évoluait dans le secteur informel et avait un faible revenu. Classiquement, il est reconnu que le bas niveau socio-économique est un facteur favorisant de la tuberculose [12,13].

Un tier de nos patients étaient tabagiques. Ce taux est au-dessus de la prévalence nationale (12,4% chez les hommes et 0,1% chez les femmes de 15 ans à plus en 2019) [14]. Le tabagisme est un fléau au Niger. Le tabagisme est un facteur de risque de la tuberculose. Il accroît de manière importante le risque de contracter la tuberculose et le risque de décès par tuberculose. Ainsi, la consommation de tabac multiplie par plus de deux fois et demi le risque de contracter la tuberculose [15,16].

Toutes les études portant sur le tabac-tuberculose sont unanimes à dire que le sevrage tabagique doit faire partie intégrante de la prise en charge du patient atteint de tuberculose [17,18]. En effet, la fumée de tabac favorise l'infection à Mycobacterium tuberculosis par plusieurs mécanismes : altération de la clairance muco-ciliaire, diminution des performances des macrophages alvéolaires, immunodépression des lymphocytes pulmonaires, diminution de l'activité cytotoxique des cellules Natural Killer, altération de l'activité des cellules dendritiques pulmonaires. Le tabagisme actif et passif augmentent le risque d'infection tuberculeuse latente et de tuberculose maladie [15,19,20].

Dans notre série, 8,04% des patients étaient diabétiques. Au Texas la prévalence du diabète chez les patients atteints de tuberculose s'élevait à 39% et à 36% au Mexique [21].

En effet, le diabète affaiblit le système immunitaire et triple le risque de développer la tuberculose maladie responsable de la mort de 1,5 million de personnes en 2020 [1]. Selon l'Union Internationale contre la Tuberculose, 16 à 46 % des personnes infectées par la tuberculose souffrent de diabète, et nombre d'entre elles n'en ont pas conscience. Alors qu'environ neuf millions de personnes contractent chaque année la tuberculose, la convergence de ces deux maladies risque de donner lieu à une crise majeure de santé publique [22].

Dans notre étude, la triade toux, fièvre et amaigrissement constituait l'essentiel des signes cliniques. Ces signes cliniques manifestés isolement ou en association constituaient les circonstances de découverte de la maladie. Ce constat a été fait par d'autres auteurs: Akrim et al au Maroc en 2014 qui rapportaient cette triade toux, fièvre et perte de poids dans respectivement 96,4%, 83,1% et 80,3% [23].

Nous avions retrouvé un délai diagnostic moyen de 9,5 mois avec des extrêmes de 2 à 15 mois. Ce long délai diagnostic pourrait s'expliquer par la pandémie de la COVID-19 qui a annulé des années de progrès en matière de lutte contre la tuberculose et la réduction de la charge de la maladie. L'impact le plus évident est une forte baisse mondiale du nombre de personnes nouvellement diagnostiquées et déclarées avec la tuberculose: les notifications ont baissé de 18% de 2019 à 2020 [1].

Le retard du diagnostic et de l'initiation d'un traitement antituberculeux chez ces patients implique une contagiosité plus prolongée dans la communauté et au sein du personnel de santé. Aussi, il conduit à des séquelles plus importantes, plus étendues entraînant une augmentation du taux de mortalité [23]. D'ailleurs, nos résultats ont montré que 66,96% de nos patients étaient à un stade de dénutrition, 41,96% avaient une bacilloscopie à 3 croix et les lésions radiographiques étaient bilatérales dans 54,46% des cas.

Dans notre série, 6,25% des patients vivaient avec le VIH. La relation entre le VIH et la tuberculose a largement été démontrée. La tuberculose constitue la première infection opportuniste chez les personnes vivant avec le VIH (PVVIH) dans les pays d'endémie tuberculeuse. L'infection par le VIH entraine progressivement une destruction très étendue des mécanismes de défense immunitaire. Lorsque la protection conférée par le système immunitaire est réduite, les bacilles tuberculeux (provenant d'une réinfection ou d'une réactivation) commencent à se multiplier et entraînent une tuberculose maladie

[24,25].

Les troubles hématologiques étaient retrouvés chez 86,61% de nos patients. Plusieurs études avaient rapporté des fréquences élevées des troubles hématologiques au cours de la TB dans respectivement 78% et 75% [6,9]. Ceci pourrait s'expliquer en partie par le fait que la tuberculose est une pathologie infectieuse qui entraine par conséquence une réaction du système immunitaire et d'autre part par le long délai diagnostic (9,5 mois en moyenne), plus que la durée d'une cure de TB pharmaco-sensible (6 mois) [25].

Nous avions trouvé plus une atteinte quantitative des leucocytes, suivie de celle de l'hémoglobine et enfin des plaquettes.

L'anémie était microcytaire hypochrome dans 43,75 % des cas, avec un taux moyen d'hémoglobine de 10,7+/-1,46g/dl avec des extrêmes de 2,46 et 15,6g/dl. Diverses pathogénies ont été évoquées dans l'anémie associée à la tuberculose, mais la plupart des études avaient montré une infection des cellules progénitrices hématopoïétiques, un effet du traitement sur l'érythropoïèse et l'activité des folates, des carences nutritionnelles et une malabsorption, une absence ou une déplétion du fer dans la moelle osseuse et une suppression de l'érythropoïèse par des infections inflammatoires médiateurs comme explication potentielle de l'anémie liée à la tuberculose. Par exemple, il a été rapporté qu'une anémie légère à modérée est courante lors d'infections inflammatoires chroniques, y compris la tuberculose [26]. Une association significative a été trouvée entre le degré de l'anémie, le sexe, l'âge, la bacilloscopie, la localisation radiologique et la consommation du tabac.

Pour la lignée blanche, nous avons eu une prédominance de l'hyperleucocytose. D'autres études ont rapporté une hyperleucocytose dans respectivement 50%, 37,5% et 32% [6,9,10]. La survenue de leucocytose, de neutrophilie et de lymphocytose était similaire à d'autres études et on pense qu'elle était la réponse immunitaire à la tuberculose. En effet, les leucocytes polymorphonucléaires (neutrophiles) peuvent être augmentés dans le cadre du mécanisme de défense immunitaire pour défendre l'infection à *Mycobacterium* [7, 10, 25-28].

Nous avions retrouvé une thrombocytose dans 88,86%. En effet, la thrombocytose réactive qui se retrouve dans un certain nombre de situations cliniques, y compris les maladies infectieuses telles que la tuberculose pulmonaire en raison de l'augmentation des facteurs thrombopoïétiques tels que l'interleukine 6 (IL-6) qui est libérée par les cellules enflammées en tant que réponse inflammatoire. La sécrétion d'IL-6 chez les patients atteints de tuberculose pulmonaire à baccilloscopie stimulera la production de plaquettes [26].

La thrombopénie était retrouvée dans 11,32% de nos cas. Certaines études ont rapporté la thrombopénie à des fréquences entre 5,28% et 15% [5,7,28,29]. Des mécanismes variés tels que les mécanismes immunitaires médicamenteux, la fibrose médullaire, l'atteinte granulomateuse de la moelle osseuse et l'hypersplénisme ont tous été mis en avant comme facteurs causaux possibles de la thrombocytopénie [16].

Nous avions enregistré 13,39% de décès, et 86,61% de guérison. Ce taux de décès élevé s'expliquerait par le long délai diagnostic, la dénutrition, le tabagisme, l'atteinte bilatérale des lésions radiologique et une charge bacillaire élevée. Ces décès étaient survenus au cours de la première semaine d'hospitalisation, prouvant le retard de diagnostic et de prise en charge. L'évolution hématologique a été marquée, après le traitement anti-bacillaire par une normalisation des anomalies dans 63,75 % des cas. Ce taux prouve que les antituberculeux ont un impact sur l'amélioration des troubles hématologiques au cours de la tuberculose pulmonaire. Notre résultat était inférieur à celui de certaines études qui avaient enregistré une amélioration voire une normalisation des troubles hématologiques de 73% et 79% des cas [28,29].

Conclusion

Dans cette étude, une fréquence des anomalies de

l'hémogramme dans la tuberculose pulmonaire bactériologiquement confirmée est élevée. Les anomalies étaient dominées par la thrombocytose, l'anémie et l'hyperleucocytose. Des différentes anomalies à l'hémogramme avaient évolué favorablement sous traitement antituberculeux. Malgré cette amélioration favorable, il serait judicieux de suivre l'évolution et aussi la recherche étiologiques de ces anomalies au cours du traitement de la tuberculose dans notre contexte afin d'améliorer le pronostic des patients.

***Correspondance :**

GAGARA ISSOUFOU MADOUGOU Assiatou

assiatougagara@gmail.com

Disponible en ligne : 15 Mars 2025

1 : Service de Pneumologie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey
2 : Service d'Hématologie de l'hôpital national de Niamey
3 : Service Pneumologie l'hôpital national de Zinder
4 : Université Abdou Moumouni de Niamey
5 : Université André Salifou de Zinder

© Journal of african clinical cases and reviews 2025

Conflit d'intérêt : Aucun

Références

[1] World Health Organization. Tuberculosis (TB) fact sheet on tuberculosis (TB) includes key facts, definition, global impact, treatment, HIV and TB, multidrug-resistant TB and WHO. [en ligne]. [Consulté le 17 décembre 2023]. Disponible sur: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tuberculosis.

[2] Neil W, Schluger MD. Tuberculosis and non-tuberculous mycobacterial infection in older adults. Clin Chest Med. 2007;28(4):773-78.

[3] Iqbal S, Umbreen A, Muhammad AK. Haematological parameters altered in tuberculosis. Pak J Physiol. 2015;11(1):13-16.

[4] ANAES. Lecture critique de l'hémogramme. [en ligne]. [Consulté le 23 mars 2023]. Disponible sur: chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.hassante.fr/upload/docs/application/pdf/Hemogram.pdf.

[5] Yaranal PJ, Umashankar T, Harish SG. Hematological profile in pulmonary tuberculosis. Int J Health Rehabil Sci. 2013;2:50-55.

[6] Zagaouch D, Jamal Eddine B. Les anomalies hématologiques au cours d'une tuberculose pulmonaire active. Rev Mal Respir. 2021;1(13):218.

[7] Banerjee M, Chaudhary BL, Shukla S. Hematological profile among pulmonary tuberculosis patients in tertiary care hospital. Int J Bioassays. 2015;5(4):3900-2.

[8] Oliveira MG, Delogo KN, Oliveira HMMG, et al. Anemia in hospitalized patients with pulmonary tuberculosis. J Bras Pneumol. 2014;40:403-10.

[9] Hemissi K, Jemia EB, Zaibi H, et al. Troubles hématologiques au cours de la tuberculose pulmonaire. Rev Mal Respir. 2021;1(13):217.

[10] Fehri SM, Racil H, Habibech S, et al. Fréquence des troubles hématologiques au cours de la tuberculose pulmonaire. Rev Mal Respir. 2018;35:A168-A169.

[11] Ouédraogo AR, Fiogbe AA, Adambounou SA, Adjoh KS, Bemba EL, Neino MA, et al. Intérêt du questionnaire respiratoire de Saint George dans l'évaluation de la qualité de vie des anciens patients tuberculeux pulmonaires dans un pays à ressources limitées. J Fran Viet Pneu. 2016;7:40-7.

[12] Asuquo AE, Benjamin Pokam BT, Adindu A, Ibenem E, Obot V. Health-Related Quality of Life (HRQoL) of Tuberculosis (TB) Patients in Akwa Ibom State, Nigeria. J Tuberc Res. 2014;2:199-206.

[13] Shrishail SP, Rawal A, Anuraj R, Sabbu R, Hiremath D. A study on assessment of patients' health-related quality of life during tuberculosis treatment in a tertiary care teaching hospital. Indian J Pharm Pract. 2016;1(9):19-25.

[14] World Health Organization. Report on the Global Tobacco Epidemic 2021. [en ligne]. [Consulté le 9 décembre 2022]. Disponible sur: https://www.who.int/publications/i/item/9789240032095.

[15] Zellweger J-P. Tuberculose et tabagisme : quand deux épidémies convergent. Rev Med Suisse. 2008;4:2576-80.

[16] Mukherjee A, Kaeley N, Dhar M, Kumar S, Bhushan B. Prevalence, characteristics, and predictors of tuberculosis-associated anemia. J Fam Med Prim Care. 2019;8(7):2445-9.

[17] OMS. Tuberculose et tabac. [en ligne]. [Consulté le 12 octobre 2022]. Disponible sur: www.who.int/tobacco.

[18] Yombi JC, Olinga UN. La tuberculose : épidémiologie, aspect clinique et traitement. Louvain Med. 2015;134(10):549-59.

[19] Janah H, Souhi H, Kouissmi H, Marc K, Zahraoui R, Benamor J, et al. La tuberculose pulmonaire et le tabac : à propos de 100 cas. Pan Afr Med J. 2014;202(19):1-4.

[20] Assao Neino MM, Gagara Issoufou MA, Soumana AZ, Tchousso Z, Yata P, et al. Problematic of management of tuberculosis in Niamey, Niger. J Funct Vent Pulmonol. 2018;27(9):34-41.

[21] Blanca IR, Aulasa JC, Mohammad HR, Weiwei W, Restrepo MA, Izelda Z, et al. A cross-sectional evaluation reveals a high prevalence of diabetes in newly diagnosed tuberculosis cases. Bull World Health Organ. 2011;89(5):352-9.

[22] Union Internationale Contre la Tuberculose et les Maladies Respiratoires. Un nouveau rapport de l'OMS souligne la nécessité d'agir contre la tuberculose et le diabète, octobre 2015. [en ligne]. [Consulté le 17 octobre 2022]. Disponible sur: http://www.theunion.org.

[23] Akrim M, Bennani K, Essolbi A, Sghiar M, Likos A, Benmamoun A, et al. Déterminants des délais de consultation, de diagnostic et de traitement pour les nouveaux patients tuberculeux pulmonaires à microscopie positive au Maroc : étude transversale. EMHJ. 2014;11(20):707-16.

[24] Programme alimentaire mondial. VIH et Tuberculose. [en ligne]. [Consulté le 23 mars 2024]. Disponible sur: https://fr.wfp.org/vih-et-tuberculose.

[25] Abay F, Yalew A, Shibabaw A, Agumas Shibabaw, Enawgaw B. Hematological abnormalities of pulmonary tuberculosis patients with and without HIV at the University of Gondar Hospital, Northwest Ethiopia: a comparative cross-sectional study. Tuberc Res Treat. 2018;2018:1-6.

[26] Yin Y, Qin J, Dai Y, Zeng H, Pei H, Wang J. The CD4+/CD8+ ratio in pulmonary tuberculosis: systematic and meta-analysis article. Iran J Public Health. 2015;44(2):185-93.

[27] Olaniyi JA, Aken'ova YA. Haematological profile of patients with pulmonary tuberculosis in Ibadan, Nigeria. Afr J Med Med Sci. 2003;32(3):239-42.

[28] Kahase D, Solomon A, Alemayehu M. Evaluation of peripheral blood parameters of pulmonary tuberculosis patients at St. Paul's Hospital Millennium Medical College, Addis Ababa, Ethiopia: comparative study. J Blood Med. 2020;11:115-21.

[29] El Moussaoui A, Hammi S, Bourkadi JE. Les troubles hématologiques au cours de la tuberculose : à propos de 45 cas. Rev Mal Respir.

2015;32:A227.

[30] Shafe M, Abbas F, Ashraf M, Mengal MA, Kakar N, Ahmad Z, et al. Hematological profile and risk factors associated with pulmonary tuberculosis patients in Quetta, Pakistan. Pak J Med Sci. 2014;30(1):36-9.

Pour citer cet article

A Gagara Issoufou Madougou, S Halidou Moussa, I Hamidou, A Djibrilla Almoustapha, A Akilou Habou, M Bako. Anomalies de l'hémogramme au cours de la tuberculose pulmonaire bacteriologiquement confirmée au service de pneumophitisiologie de l'hôpital national Amirou Boubacar Diallo de Niamey (HNABD). Jaccr Infectiology 2025; 7(1): 1-13

https://doi.org/10.70065/2571.jaccrInfect.001L011503