Revue Malgache de Cancérologie

ARTICLE ORIGINAL (ORIGINAL RESEARCH)

Revue Malgache de Cancérologie. 2019;4(1):148-158.

DESCRIPTION EPIDEMIOLOGIQUE ET CLINIQUE DES HEMOPATHIES MALIGNES DIAGNOSTIQUEES AU MEDULLOGRAMME A L'HOPITAL UNIVERSITAIRE ANDROVA, MAHAJANGA

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL DESCRIPTION OF HEMATOLOGICAL MALIGNANCIES DIAGNOSED ON BONE MARROW ASPIRATION AT THE TEACHING HOSPITAL ANDROVA, MAHAJANGA

REFENO Valéry[1], RAKOTOMALALA Rivo Solotiana[2], RAKOTONINDRINA Francine Isabelle[3], AHMAD TOMBOVELO Vanuldricka[4], RABENANDRIANINA Andriamahatratsoa Tahirimalala Tsiry Hasiniaina[5], RAKOTO ALSON Aimée Olivat[6], RAFARAMINO Florine[7]

[1] Chef de Clinique en Oncologie Médicale, Faculté de Médecine de Mahajanga ; [2] Ancien Chef de Clinique en Biologie Médicale, Faculté de Médecine de Mahajanga ; [3] Ancien Interne des Hôpitaux en Biologie Médicale, Faculté de Médecine de Mahajanga ; [4] Faculté de Médecine de Mahajanga ; [5] Professeur d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Hématologie Biologique, Faculté de Médecine de Mahajanga ; [6] Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Hématologie Biologique, Faculté de Médecine d'Antananarivo ; [7] Professeur Titulaire d'Enseignement Supérieur et de Recherche en Oncologie-Radiothérapie, Faculté de Médecine d'Antananarivo

Nombre de figure : 1 *Nombre de tableaux : 3*

Reçu le 30 Septembre 2020 *Accepté le 20 Juin 2021*

RESUME

Contexte : De nombreuses études ont été effectuées dans le monde pour décrire le spectre des affections hématologiques diagnostiquées au médullogramme, en particulier celui des hémopathies malignes. A Madagascar, les données sur les hémopathies malignes restent très limitées.

Objectif : Décrire les aspects épidémiologiques et cliniques des hémopathies malignes diagnostiquées au médullogramme au Centre Hospitalier Universitaire d'Androva, Mahajanga.

Méthode : Il s'agissait d'une étude rétrospective descriptive transversale du 1er Novembre 2017 au 31 Mai 2019 (19 mois). Nous avons inclus les patients ayant bénéficié de médullogramme et dont le diagnostic était une hémopathie maligne.

Résultats : Nous avons retenu 20 cas d'hémopathies malignes sur 33 prélèvements effectués (60,61%), soit en moyenne 12,63 nouveaux cas par an. L'âge moyen était de 40,90 +/- 21,92 ans et le sex-ratio était de 1,86. Onze patients (55%) présentaient une pâleur et 8 avaient de la fièvre (40%). Concernant le groupe nosologique, les leucémies aiguës étaient les plus représentées (n=9 soit 45%) suivi par les syndromes lymphoprolifératifs chroniques (n=6 soit 30%). Les métastases médullaires de cancers solides représentaient 10% des cas (n=2). Le myélome multiple (n=6) était la pathologie la plus fréquente suivie des leucémies aiguës lymphoblastiques (n=5).

Conclusion : La fièvre et la pâleur constituaient les principaux motifs de demande du médullogramme, lequel a révélé une leucémie aiguë dans la majorité des cas. Nos données sont celles d'un seul centre et pourraient ne pas refléter l'épidémiologie réelle des hémopathies malignes. Des études similaires devraient être effectuées dans les autres centres en l'attente d'un registre national du cancer effectif.

Mots clés : Hémopathies malignes – Madagascar – Médullogramme

[&]Auteur correspondant : refenovalery@gmail.com

ABSTRACT

Background: Numerous studies have been carried out around the world to describe the spectrum of hematological disorders diagnosed on the myelogram, in particular that of hematological malignancies. In Madagascar, data on hematological malignancies remains very limited.

Objective: To describe the epidemiological and clinical aspects of hematological malignancies diagnosed on a myelogram at the Androva Teaching Hospital Center, Mahajanga.

Method: This was a cross-sectional descriptive study from 1St November 2017 to 31St May 2019 (19 months). We included patients within whom a myelogram was performed and with the diagnosis of hematological malignancies. .

Results: We retained 20 cases of hematological malignancies out of 33 samples taken (60.61%), or an average of 12.63 new cases per year. The mean age was 40.90 +/- 21.92 years and the sex ratio was 1.86. Eleven patients (55%) presented with pallor and 8 had fever (40%). Concerning the nosological group, acute leukaemias were the most represented (n = 9 or 45%) followed by chronic lymphoid neoplasms (n = 6 or 30%). Medullary metastases from solid cancers represented 10% of cases (n = 2). Multiple myeloma (n = 6 or 30%) was the most frequent pathology followed by acute lymphoblastic leukemia (n = 5 or 25%).

Conclusion: Fever and pallor were the main reasons for requesting the myelogram, which revealed acute leukemia in the majority of cases. Our data are from a single center and may not reflect the true frequency of hematological malignancies. Similar studies should be done in other centers pending an effective national cancer registry.

Keywords: Bone marrow examination - Hematological malignancies – Madagascar

INTRODUCTION

L'examen de la moelle osseuse permet d'avoir des informations sur l'hématopoïèse et de diagnostiquer de nombreuses affections hématologiques parmi lesquelles il y a les hémopathies malignes. On distingue deux techniques de prélèvement de la moelle osseuse : la ponction-aspiration médullaire ou médullogramme et la biopsie ostéo-médullaire. Le terme « médullogramme » fait référence à l'aspiration à l'aiguille d'une moelle osseuse semi-liquide qui sera examinée au microscope et éventuellement analysée par cytométrie de flux, cytogénétique et/ou polymerase chain reaction. Le terme « biopsie ostéo-médullaire » fait référence au prélèvement par un trocart d'une pièce de moelle osseuse solide cylindrique qui sera examinée au microscope pour examen anatomopathologique et éventuellement immunohistochimique. Le médullogramme est typiquement réalisé en premier à l'aide d'une aiguille d'aspiration. Le geste peut se poursuivre par l'utilisation d'un plus gros trocart lorsque la biopsie ostéo-médullaire est indispensable pour confirmer le diagnostic suspecté (1). De nombreuses études ont été effectuées dans le monde pour décrire le spectre des affections hématologiques diagnostiquées au médullogramme, en particulier celui des hémopathies malignes (2–4). A Madagascar, les données sur les hémopathies malignes restent très limitées. En l'absence d'un registre national du cancer, les données épidémiologiques publiées sur les hémopathies malignes toutes confondues sont essentiellement celles des études épidémio-cliniques des services de soins à Antananarivo (5,6). A notre connaissance, l'étude de Pignon et al faite au service de cancérologie d'Antananarivo et publiée en 1987, serait la plus ancienne étude décrivant les hémopathies malignes découvertes sur ponction médullaire dans la littérature malgache (7). Ainsi, notre objectif était de décrire les aspects épidémiologiques et cliniques des hémopathies malignes diagnostiquées au

médullogramme au Centre Hospitalier Universitaire d'Androva, Mahajanga.

METHODE

Nous avons effectué une étude rétrospective descriptive transversale au laboratoire d'analyses médicales à l'Hôpital Universitaire Androva, Mahajanga du 1er Novembre 2017 au 31 Mai 2019 soit sur une durée de 19 mois. Nous avons inclus tous les patients ayant effectué un médullogramme et dont le diagnostic retenu était une hémopathie maligne. Pour chaque patient, nous avons colligé l'âge, le genre, la nature des signes présentés, le groupe nosologique et enfin le diagnostic retenu. Les données ont été collectées à partir des dossiers de patients et ont été traitées sur le logiciel Statistical Package for Social Studies (SPSS®) version 16. Le manuscrit a été rédigé sur les logiciels Microsoft Word® 2007 et Microsoft Excel ® 2007. Avant la réalisation de l'étude, nous avons obtenu l'autorisation du Directeur de l'Hôpital Universitaire ainsi que celle du Chef du service de laboratoire. Les règles de confidentialité ont été respectées tout au long de notre étude.

RESULTATS

Sur les 33 médullogrammes effectués lors de la période d'étude de 19 mois (soit en moyenne 20,84 médullogrammes par an), nous avons colligé 20 cas d'hémopathies malignes qui représentaient 60,61% des prélèvements effectués. Nous avons retenu 20 nouveaux cas en 19 mois soit en moyenne 12,63 nouveaux cas par an (NC/an). Les résultats de la sélection des patients sont rapportés dans la figure 1.

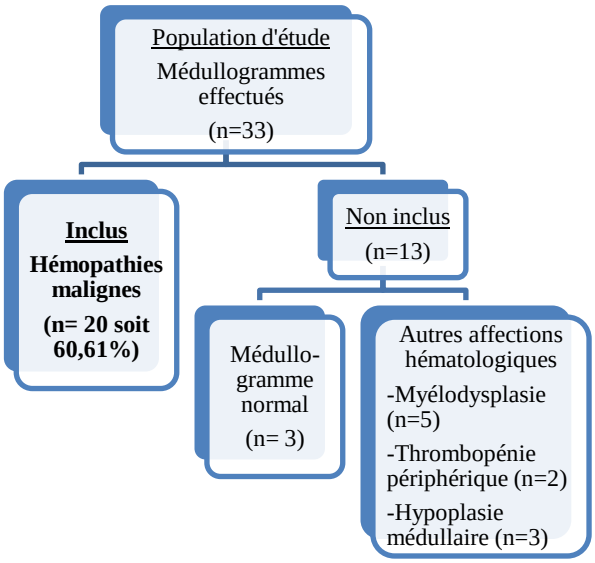

Figure 1 : Résultats de la sélection à partir de la population d'étude

Pour les 20 cas d'hémopathies malignes, l'âge moyen était de 40,90 +/- 21,92 ans et le sex-ratio était de 1,86. Dans notre étude, les signes les plus fréquemment retrouvés étaient la pâleur cutanéo-muqueuse (présent chez 11 patients sur 20 soit 55% des cas), la fièvre (présent chez 8 patients sur 20 soit 40% des cas) et la dyspnée (présent chez 8 cas sur 20 soit 40% des cas). Le tableau I rapporte la fréquence des signes cliniques en fonction du diagnostic retenu.

Concernant le groupe nosologique, les leucémies aiguës étaient les plus représentées (n=9 soit 45%), suivi par les syndromes lymphoprolifératifs chroniques (n=6 soit 30%), les syndromes myéloprolifératifs chroniques (n=3 soit 15%) et les extensions médullaires de cancers solides (n=2 soit 10%). Les pathologies les plus fréquentes étaient le myélome multiple (n=6 soit 30%), les leucémies aiguës lymphoblastiques (n=5 soit 25%) et les leucémies aiguës myéloblastiques (n=4 soit 20%). La répartition selon le diagnostic est représentée dans le tableau II.

Tableau I : Tableau croisé entre la fréquence des signes rapportés par le patient et le diagnostic retenu

	Pâleur	Dyspnée	Fièvre	Amaigrissement	Asthénie	Douleur thoracique	Arthralgie	Splénomégalie	Toux	Hépatomégalie	Syndrome hémorragique	Douleur abdominale	Adénopathies
LAL[1]	3	2	2	2	2	1	2	1	0	2	2	1	2
LAM[2]	3	1	1	1	3	0	2	1	0	0	0	0	0
MM[3]	3	2	2	2	1	2	1	3	1	2	1	1	1
TE[4]	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
LMC[5]	2	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0
Métastases médullaires	0	2	2	1	0	1	1	1	2	1	0	1	0
TOTAL (n)	**11**	**8**	**8**	**7**	**7**	**6**	**6**	**6**	**5**	**5**	**4**	**3**	**3**
Fréquence relative (%)	**55**	**40**	**40**	**35**	**35**	**30**	**30**	**30**	**25**	**25**	**20**	**15**	**15**

[1]Leucémie Aiguë Lymphoblastique ; [2]Leucémie Aiguë Myéloblastique ; [3]Myélome Multiple ; [4]Thrombocytémie essentielle ; [5]Leucémie Myéloïde Chronique

Tableau II : Répartition selon le groupe nosologique et selon le diagnostic retenu

Groupe nosologique	Diagnostic	Effectif (n)	Pourcentage (%)
Leucémies aiguës	LAL[1]	5	25,00
	LAM[2]	4	20,00
Syndromes lymphoprolifératifs chroniques	MM[3]	6	30,00
Syndromes myéloprolifératifs chroniques	TE[4]	1	5,00
	LMC[5]	2	10,00
Métastases médullaires		2	10,00
TOTAL		20	100,00

[1]Leucémie Aiguë Lymphoblastique ; [2]Leucémie Aiguë Myéloblastique ; [3]Myélome Multiple ; [4]Thrombocytémie essentielle ; [5]Leucémie Myéloïde Chronique

DISCUSSION

Dans notre étude, la fréquence annuelle moyenne du médullogramme était de 20,84 par an. Cette fréquence se rapproche globalement de celle retrouvée dans les études africaines similaires qui était respectivement de 17,81 par an pour Dapus et al au Nigeria, 18,67 par an pour Elmadhoun et al au Soudan et de 34,33 par an pour Dachi et al au Nigeria (8–10). Par rapport aux études asiatiques, celle-ci semble être globalement inférieure à celle retrouvée par les auteurs qui varie de 27,67 à 345 médullogrammes par an (11–

13). Dans notre étude, l'incidence annuelle des hémopathies malignes était de 12,63 nouveaux cas par an (NC/an). Cette incidence annuelle concorde avec les résultats disparates des auteurs africains notamment Elmadhoun et al au Soudan, Dapus et al au Nigeria, Dachi et al au Nigeria et Belai et al en Erithrée qui étaient respectivement de 3,17 NC/an, 7,94 NC/an, 12,33 NC/an et de 28,80 NC/an (8–10,14). Par rapport aux données asiatiques, l'incidence annuelle dans notre étude (12,63 NC/an) est supérieure à celle retrouvée par certains auteurs indiens notamment Gohil et al, Gupta et al et Shastry et al qui était respectivement de 2,86 NC/an, 3,00 NC/an et de 4,67 NC/an. Néanmoins, de façon générale, l'incidence des hémopathies malignes dans notre étude est de loin inférieure à celle retrouvée dans la plupart des études asiatiques pour lesquelles celle-ci varie de 12,73 à 135 NC/an (12–15). L'incidence annuelle des hémopathies malignes moins importante dans notre étude par rapport aux données asiatiques pourrait s'expliquer par une fréquence moins importante des médullogrammes réalisés. Dans notre étude, les hémopathies malignes représentaient 60,61% des résultats de médullogramme. Cette proportion est supérieure à celle retrouvée par les auteurs africains qui était respectivement de 16,96%, 23,19%, 35,92% et de 44,33% pour Elmadhoun et al, Belai et al, Dachi et al et Dapus et al (8–10,14). Celle-ci (60,61%) est également supérieure à toutes celles rapportées dans les études asiatiques selon lesquelles les hémopathies malignes représentaient entre 6,36% et 46,05% des médullogrammes (4,11,16,17). Cette proportion d'hémopathies malignes retrouvées au médullogramme (60,61%) est également supérieure à celle retrouvée par Merzianu et al dans une étude multicentrique américaine et canadienne, qui était de 43% (18). Cette proportion globalement plus importante d'hémopathie maligne dans notre étude pourrait faire supposer que le médullogramme est essentiellement demandé par les cliniciens devant des signes évocateurs d'hémopathies malignes. Nos données sont ceux d'un seul centre et pourraient ne pas refléter la fréquence réelle des hémopathies malignes. Néanmoins, en l'attente d'un registre national du cancer effectif, elles enrichiront les données épidémiologiques de la littérature malgache.

Dans notre étude, la pâleur était présente chez 55% des patients. Cette fréquence concorde avec celle des données disparates des auteurs africains dans les études similaires qui était de 17,31% pour Belai et al et de 79,07% pour Dapus et al (8,14). La proportion de fièvre retrouvée dans notre étude (40%) est supérieure à celle rapportée dans l'étude de Dapus et al ainsi que Belai et al qui était respectivement de 27,91% et de 32,69% (8,14). Nos résultats se distinguent par une proportion très importante de dyspnée (40%) par rapport à celle rapportée dans les études africaines similaires qui était de 0% pour Dapus et al et de 7,69% pour Belai et al (8,14). Dans notre étude, la proportion d'asthénie (35%) se rapproche de celle rapportée par Belai et al en Erithrée qui était de 34,62% (14). Celle-ci est par contre de loin supérieure à celle rapportée dans l'étude de Dapus et al dans laquelle aucun patient n'avait présenté d'asthénie (8). La proportion d'amaigrissement que nous avons retrouvé (35%) est supérieure à celle rapportée rapportée en Afrique par Dapus et al et Belai et al qui était respectivement de 0% et de 13,46% (8,14). Dans notre étude, la splénomégalie était présente dans 30% des cas. Cette dernière proportion est globalement

inférieure à celle rapportée dans les études similaires qui était de 36,54% pour Belai et al et de 53,49% pour Dapus et al. La proportion d'hépatomégalie que nous avons retrouvée (25%) est par contre supérieure à celle retrouvée dans ces deux études pour lesquelles celle-ci était respectivement de 9,62% et de 11,63% (8,14). Ainsi, devant la présence d'une pâleur, d'une dyspnée et/ou d'une fièvre, un hémogramme devrait être systématique. Ensuite, un hémogramme anormal devrait faire réaliser un médullogramme complémentaire dont les indications sont rappelées dans le tableau III (19). A noter qu'à cause des limites de la cytologie, le recours à la cytométrie de flux, la biologie moléculaire et/ou la cytogénétique complémentaires peut s'avérer indispensable pour les certitudes diagnostiques (1). Des investissements de la part des autorités sanitaires permettraient la remise à niveau du plateau technique local.

Tableau III : Les indications du médullogramme

Situations en rapport avec les hémopathies malignes	Situations en dehors du contexte d'hémopathies malignes
• Exploration de cytopénie isolée, de bicytopénie ou de pancytopénie • Exploration de réactions leucoérythroblastiques[1] • Suspicion de leucémie aiguë et évaluation de rémission après traitement • Suspicion et suivi de syndrome myéloprolifératif chronique • Suspicion de syndrome lymphoprolifératif chronique • Bilan de stadification initiale d'un lymphome malin non hodgkinien • Confirmation de la normalité d'une moelle osseuse en vue d'un prélèvement pour une greffe allogénique de cellules souches hématopoïétiques	• Exploration de microcytose ou de macrocytose inexpliquée • Suspicion de syndrome myélodysplasique • Exploration de fièvre inexpliquée • Suspicion d'anomalies chromosomiques chez des nouveau-nés • Suspicion de certaines maladies métaboliques

[1] Réactions leucoérythroblastiques : Présence dans le sang périphérique de cellules nucléées de la lignée érythrocytaire et de cellules immatures de la lignée myéloïde neutrophile

Source : Bain B. Bone marrow aspiration. J clin Pathol. 2001;54:657-63 (19).

Dans notre étude, le groupe nosologique le plus représenté était les leucémies aiguës. Elles représentaient 45% des cas. Par rapport aux données africaines, cette proportion se rapproche de celle retrouvée par Dachi et al au Nigéria qui était de 48,65% (10). Elle est néanmoins globalement supérieure à celle retrouvée par d'autres auteurs africains, notamment Elmadhoun et al, Dapus et al ainsi que Belai et al, qui était respectivement de 10,53%, 27,61% et de 37,50% (8,9,14). Par rapport aux données de la littérature asiatique, cette proportion de leucémies aiguës (45%) se rapproche de celle retrouvée par Gupta et al en Inde qui était de 41,67% ainsi que celle retrouvée par Chowdhury et al au Bangladesh qui était de 48,57% (2,11). Celle-ci concorde globalement avec les données très disparates des auteurs asiatiques pour lesquels les leucémies aiguës

représentaient entre 27,27% et 100% des résultats des médullogrammes (1,20,21). Le deuxième groupe nosologique le plus représenté était celui des syndromes lymphoprolifératifs chroniques. Ils représentaient 30% des cas. Cette proportion se rapproche de celle des auteurs africains qui était respectivement de 24,32%, 29,17%, 36,84% et de 48,84% pour Dachi et al, Belai et al, Elmadhoun et al, ainsi que Dapus et al (8–10,14). Par rapport aux données asiatiques, elle se rapproche de celle retrouvée par Chowdhury et al au Bangladesh, Bashir et al en Inde, Anjum et al au Pakistan ainsi que Khatik et al au Rajastan qui était respectivement de 25,71%, 26,19%, 30,77% et de 38,33% (3,4,12,15). La proportion de syndromes lymphoprolifératifs chroniques dans notre étude concorde globalement avec les données disparates des auteurs asiatiques pour lesquels celle-ci varie de 0% à 52,78% (3,12,21,22). Par rapport à la littérature occidentale, cette proportion de syndromes lymphoprolifératifs choniques (30%) est supérieure à celle retrouvée par Merzianu et al qui était de 44,18% (18). Dans notre étude, le groupe nosologique le moins représenté était celui des syndromes myéloprolifératifs chroniques et représentait 15% des cas. Cette proportion est globalement inférieure à celle retrouvée par les études africaines, qui était de 23,26% pour Dapus et al, 27,03% pour Dachi et al, 33,33% pour Belai et al ainsi que de 52,63% pour Elmadhoun et al (8–10,14). Cette proportion de syndrome myéloprolifératifs chroniques (15,00%) concorde globalement avec les données disparates rapportées dans la littérature indienne selon laquelle celle-ci varie de 0% à 40,00% (3,12,20,21).

Dans notre étude, l'hémopathie maligne la plus représentée était le myélome multiple et il représentait 30% des cas. Cette proportion de myélome multiple est de loin supérieure à celle rapportée dans les études africaines qui était respectivement de 2,70%, 4,17%, 9,30% et de 10,53% pour Dachi et al, Belai et al, Dapus et al ainsi qu'Elmadhoun et al (8–10,14). Cette proportion (30%) est également supérieure à celle retrouvée dans les études asiatiques dans lesquelles celle-ci varie de 0% à 25% (1,2,4,17). Par rapport aux données de la littérature occidentale, celle-ci (30%) est supérieure à celle rapportée par Merzianu et al eux Etats Unis et au Canada, qui était de 23,25% (18). Cette proportion élevée de myélome multiple parmi les hémopathies malignes est concordante avec ce qui a été retrouvée dans l'étude de Refeno et al (19,30%) sur les hémopathies malignes suivies au Centre Hospitalier de Soavinandriana, Madagascar (6). Des études similaires doivent-être faites pour déterminer l'épidémiologie réelle du myélome et éventuellement les facteurs qui déterminent sa fréquence importante chez les patients malgaches. Dans notre étude, les leucémies aiguës lymphoblastiques représentaient 25% des diagnostics. Par rapport aux données africaines, cette proportion se rapproche de celle retrouvée au Nigeria par Dapus et al ainsi que Dachi et al qui était respectivement de 18,60% et de 24,32% (8,10). Cette proportion est néanmoins de loin supérieure à celle retrouvée par Belai et al en Erithrée et Elmadhoun et al au Soudan pour lesquels il n'y avait aucun cas de leucémies aiguës lymphoblastiques (9,14). Cette proportion (25%) concorde avec les données très disparates de la littérature asiatique dans laquelle celle-ci varie de 0% à 17,14% dans les études similaires (3,11,12,17). Dans notre étude, les leucémies aiguës myéloblastiques représentaient 20% des diagnostics. Cette proportion

concorde avec celle retrouvée par les données disparates des auteurs africains qui était respectivement de 0%, 9,30%, 10,53% et de 24,32% pour Belai et al, Dapus et al, Elmadhoun et al et Dachi et al (8–10,14). Cette proportion (20%) concorde également avec les données disparates de la littérature asiatique selon laquelle celle-ci varie de 0 à 57,14% (3,16,17,20). Dans notre étude, la proportion de leucémie myéloïde chronique était de 10%. Par rapport aux données africaines, cette proportion se rapproche de celle retrouvée par Dapus et al au Nigeria qui était de 11,63% (8). Néanmoins, celle-ci (10%) est globalement inférieure à celle retrouvée par les autres auteurs africains qui était de 24,32%, 31,25% et de 42,11% respectivement pour Dachi et al, Belai et al et Elmadhoun et al (9,10,14). Cette proportion de leucémie myéloïde chronique (10%) concorde avec les données disparates de la littérature asiatique dans laquelle celle-ci varie de 0% à 31,11% (1,3,13,20). Dans notre étude, la proportion de thrombocytémie essentielle était de 5%. Cette faible proportion concorde globalement avec celle retrouvée par les auteurs africains, qui était respectivement de 0%, 0%, 2,70% et de 10,53% pour Dapus et al, Belai et al, Dachi et al et Elmadhoun et al (8–10,14). Cette faible proportion que nous avons retrouvé (5%) concorde avec celle retrouvée dans la littérature asiatique selon laquelle celle-ci variait de 0% à 10,00% (11,17,20,21). Des études similaires sont nécessaires pour connaître la répartition réelle des hémopathies malignes à Madagascar.

Dans notre étude, les envahissements médullaires par les cancers solides représentaient 10% des diagnostics. Par rapport aux données africaines, cette proportion concorde globalement avec les données très disparates selon les études. En effet, d'une part, cette proportion est inférieure à celle retrouvée dans l'étude de Dachi et al au Nigeria qui était de 35,14% (10). D'autre part, notre résultat diffère de ce qui a été trouvé dans les études africaines, notamment celles faites par Dapus et al au Nigeria, Belai et al en Erithrée et Elmadhoun et al au Soudan, pour lesquelles il n'y avait aucun cas de métastases médullaires retrouvées sur médullogramme (8,9,14). Cette proportion de métastases médullaires au médullogramme (10%) concorde également avec les données très disparates de la littérature asiatique selon laquelle celle-ci était respectivement de 0%, 0%, 0%, 0%, 3,33%, 4,29%, 5,56%, 8,33%, 9,09%, 14,29% et 14,29% pour Iram Ali et al, Anjum et al, Kosam et al, Gohil et al, Khatik et al, Chowdhury et al, Vala et al, Gupta et al, Saha et al, Bashir et al et Shastry et al (2–4,11–13,16,20–22). Cette proportion de métastases médullaires (10%) est supérieure à celle retrouvée par Merzianu et al aux Etats Unis et au Canada, qui était de 2,33% (18). La découverte de métastases de tumeurs solides au médullogramme s'explique par le fait que celles-ci se manifestent essentiellement par un syndrome d'insuffisance médullaire (anémie et/ou leucopénie et/ou thrombopénie) biologique et/ou par les manifestations cliniques y correspondant et ainsi être confondues avec des manifestations de maladies hématologiques. Les métastases médullaires peuvent également se manifester par des réactions leucoérythroblastiques (23,24). Dans la pratique courante, il est rare que des signes d'envahissement médullaires soient les circonstances de découverte d'une tumeur solide. Néanmoins, leur fréquence réelle serait sous-estimée car l'exploration de la moelle n'est pas systématique pour tous les cancers et

faite seulement en cas de signes d'appels (25). Ainsi, devant des cytopénies inaugurales ou dans un contexte de cancer solide connu, le diagnostic d'envahissement médullaire par des métastases de cancers solides doit-être évoqué et recherché par le médullogramme.

Les forces de notre étude résident dans le fait qu'il s'agissait d'une étude exhaustive faite dans le seul centre de la région Boeny qui fait prestation de médullogramme. Nous déplorons néanmoins la faible taille de notre population d'étude.

CONCLUSION

Nos résultats concordent avec ceux de la littérature concernant la fréquence annuelle de médullogramme, l'incidence annuelle des hémopathies malignes, la répartition des différents groupes nosologiques, la proportion de métastases médullaires et la fréquence de la pâleur cutanéo-muqueuse. Nos résultats se distinguent quant à eux par une proportion plus importante d'hémopathie maligne sur les médullogrammes effectués, une proportion plus importante de myélome multiple, une proportion plus importante de dyspnées, de fièvre, d'amaigrissement et d'hépatomégalie ainsi qu'une proportion moins importante de splénomégalie.

Nos données sont celles d'un seul centre et pourraient ne pas refléter la fréquence réelle des hémopathies malignes. La mise en place d'un registre national du cancer effectif pourrait permettre de connaitre la fréquence et la distribution réelle des hémopathies malignes à Madagascar. En l'attente de ce registre, des études similaires devraient être effectuées dans tous les laboratoires faisant prestation de médullogramme afin d'enrichir les données de la littérature malgache. La remise à niveau du plateau technique local, notamment par la mise à disposition de la cytométrie de flux, de la biologie moléculaire et de la cytogénétique, permettrait d'apporter les certitudes diagnostiques dans les cas où la cytologie montre ses limites.

CONTRIBUTION DES AUTEURS

RV, RRS, RIF et ATV ont apporté leur contribution par l'acquisition, l'analyse et l'interprétation des données ET ont participé à la rédaction préliminaire de l'article ET ont approuvé la version à publier ET s'engagent à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la recherche en veillant à ce que les questions liées à l'exactitude ou l'intégrité de toute partie de l'œuvre soient examinées de manière appropriée et résolues.

RATTH, RAAO et RF ont contribué par la conception de l'étude, l'analyse ou l'interprétation des données ET ont participé à la révision critique du manuscrit ET ont approuvé la version à publier ET s'engagent à assumer l'imputabilité pour tous les aspects de la recherche en veillant à ce que les questions liées à l'exactitude ou l'intégrité de toute partie de l'œuvre soient examinées de manière appropriée et résolues.

REMERCIEMENTS : Nous remercions toutes les personnes physiques ou morales ayant contribué à la réalisation de ce travail

CONFLIT D'INTERÊTS : Aucun

REFERENCES

1. Saha P. Assessment of hematological diseases by bone marrow examination in patients in Patna medical college and hospital. Int J Med Health Res. 2019;5(5):140-3.

2. Gupta A, Asif Hashmi S, Rajmohan K, Khan I. Disease spectrum in bone marrow aspiration cytology : study in a tertiary care center in Noth India. Int J Sci Res. 2019;8(1):3.

3. Bashir N, Musharaf B, Reshi R, Jeelani T, Rafiq D, Angmo D. Bone marrow profile in hematological disorders: an experience from a tertiary care centre. Int J Adv Med. 2018;5(3):608.

4. Anjum M, Shah S, Khaliq M. Spectrum of hematological disorders on bone marrow aspirate examination. Gomal J Med Sci. 2014;12:193-6.

5. Rakoto Alson S, Raherimandimby H, Rakotoarison R, Ralaiarimanana L, Rakoto Alson A, Ralison G, et al. Manifestations parodontales des hémopathies malignes. Rev Odontostomatol Malgache En Ligne. 2010;1:1-8.

6. Refeno V, Hasiniatsy N, Ramahandrisoa A, Rakoto Alson A, Rafaramino F. Epidemiology and clinical aspects of hematological malignancies at the military hospital of Antananarivo. Int J Res Med Sci. 2019;7:2037-44.

7. Pignon T, Ralantoarimihanta M, Vicens R, Coulanges P. Bone marrow examination in cancerology. Apropos of 92 marrow biopsies performed at the Antananarivo Hemato-cancerology Service. Arch Inst Pasteur Madagascar. 1987;53(1):157-62.

8. Dapus DO, James D. Diagnostic Outcome of bone marrow aspiration in a new centre in Nigeria. Glob Adv Res J Med Med Sci. 2012;17:166-71.

9. Elmadhoun WM, Noor SK. Bone Marrow Aspiration in North Sudan : The Procedure , Indications and the Diagnostic Value. Int J Health Sci. 2015;9(4):427-32.

10. Dachi RA, Mustapha FG, Yuguda S, Kagu MB, Gwaram AA, Bwala P. Bone marrow aspiration cytology in Abubakar Tafawa Balewa University Teaching Hospital, Bauchi State, Nigeria: Indications and diagnostic utility. Ann Afr Med Res. 2019;2:72.

11. Chowdhury MRK, Rashid MHU, Begum A. Diagnostic Role of Bone Marrow Examination in Detecting Haematological and Nonhaematological Disorders. Med Today. 2019;31(1):15-8.

12. Khatik D, Mishra D, Choudhary M. A Relevance Study of Bone Marrow Aspiration and Bone Marrow Biopsy in Haematological and Non Haematological Disorders. J Med Sci Clin Res. 2017;5(4):20900-8.

13. Kosam S, Mire V. Prospective Study of Bone Marrow Aspiration in Haematological Disorder. International Journal of Science and Research. 2018;8(9):3.

14. Belai N, Ghebrenegus AS, Alamin AA, Embaye G, Andegiorgish AK. Patterns of bone marrow aspiration confirmed hematological malignancies in Eritrean National Health Laboratory. BMC Hematol. 2019;19:8.

15. Roychowdury S, Talpaz M. Managing resistance in chronic myeloid leukemia. Blood. 2011;25:279-90.

16. Shastry S, Kolte S. Spectrum of hematological disorders observed in one-hundred and ten consecutive bone marrow aspirations and biopsies. Med J Dr Patil Univ. 2012;5(2):118.

17. Atla B, Anem V, Dasari A. Prospective study of bone marrow in haematological disorders. Int J Res Med Sci. 2015;1917-21.

18. Merzianu M, Groman A, Hutson A, Cotta C, Brynes RK, Orazi A, et al. Trends in Bone Marrow Sampling and Core Biopsy Specimen Adequacy in the United States and Canada. Am J Clin Pathol. 2018;150(5):393-405.

19. Bain B. Bone marrow aspiration. J clin Pathol. 2001;54:657-63.

20. Gohil M, Rathod K. Bone Marrow Aspiration Cytology Study in a Tertiary Care Center, Gujarat, India. Int J Sci Stud. 2018;5(10):11-4.

21. Ali I, Mir Z, Qureshi O, Ahmad K. Spectrum of bone marrow aspirations and their clinico-hematological profile in children. Int J Contemp Pediatr. 2015;2(1):25.

22. Vala N, Pathology, Shrinivasan C, Pathology. Retrospective analysis of the bone marrow received at a tertiary care hospital- A study of 160 cases. Indian J Pathol Oncol. 2019;6(4):530-3.

23. Anner R, Drewinko B. Frequency and significance of bone marrow involvement by metastatic solid tumors. Cancer. 1977;39:1337-44.

24. Kilickap S, Erman M, Dincer M, Aksoy S, Hakan H, Yalcin Y. Bone marrow metastasis of solid tumors: clinicopathological evaluation of 73 cases. Turk J Cancer. 2007;37(3):85-8.

25. Burkhardt R, Frisch B, Bartl R, Kettner G, Schlag R, Hill W. Detection of haematologic and nonhaematologic cancer by bone biopsy. Cancer Detect Prev. 1981;4:619-27.