

LE PROFIL IMMUNOPHÉNOTYPIQUE DES LEUCEMIES AIGUES LYMPHOBLASTIQUES PAR CYTOMETRIE EN FLUX : ANALYSE DE 123 CAS AU LABORATOIRE D'HÉMATOLOGIE DE SÉTIF

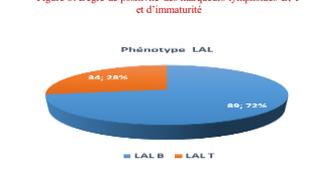
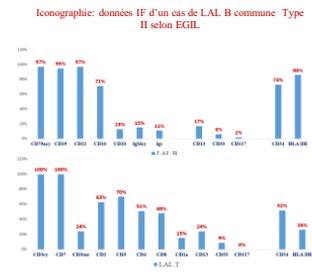
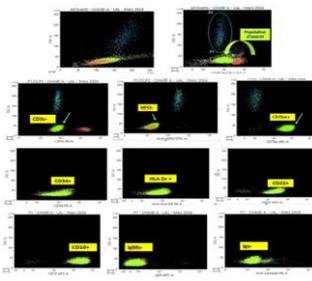
Hamouda. H ; FZ. Touil, I. Bouras, Z. Bouhadda, A. Kechichi, N. Zatout
Service d'hématologie CHU de Sétif- Laboratoire de recherche santé et environnement UFAS1 Sétif

INTRODUCTION

Dans les leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL), L'immunophénotypage par cytométrie en flux (CMF) est indispensable pour la détermination du phénotype B ou T des LAL, leurs sous classes et éclaircir le diagnostic des leucémies indifférenciées cytologiquement. Nous rapportons le profil immunophénotypique de 123 cas de (LAL) analysés par CMF au niveau de notre unité d'exploration.

PATIENTS ET METHODES

- Il s'agit de 85 adultes et 38 Enfants, 74 M et 49 F, Sex. Ratio (H/F) est de 1,51
- l'âge médian chez les adultes est de 29 ans (extrêmes 17- 79 ans) et de 7 ans (1-16 ans) chez les enfants.
- L'analyse est faite sur sang et moelle osseuse prélevés sur EDTA. Elle comporte:
 - Une étude cytologique et cytochimique (MGG et NS).
 - Une acquisition et analyse par CMF sur un FACS Canto 3 C et un Faes Lyric 10 C.
- Le panel d'anticorps monoclonaux (AcM) comporte:
 - Les marqueurs d'immaturité (CD34, HLA-DR).
 - Les marqueurs lymphoïdes B CD79ac, CD22, CD19, CD10, CD20, IgS et la Chaîne μ) et lymphoïdes T (CD3c, CD3s, CD5, CD2, CD7, CD1a, CD4, CD8)
 - D'autres marqueurs inclus pour la recherche des aberrants comme : Les marqueurs myéloïdes (CD33, CD13),



DISCUSSION

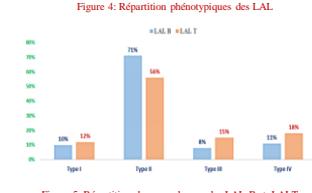
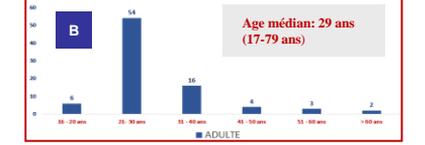
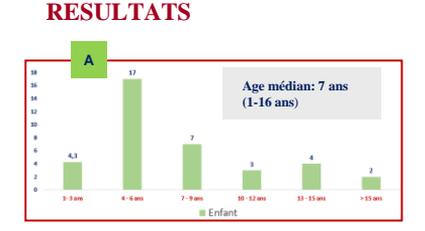
Les données épidémiologiques et biologiques (sex ratio, âge médian, le pic de fréquence à moins de 30 ans et l'hématimétrie) (Fig 1, 2, Tab I) rejoignent les données nationales multicentriques [1], ainsi que d'autres séries publiées.

Dans l'analyse du degré de positivité des marqueurs lymphoïdes certains sont fortement exprimés comme les CD79c, CD22 et CD19 qui sont des panB et les CD3c et CD7 (panT). Cependant d'autres sont spécifiques et leurs degrés d'expression est proportionnelle à la fréquence des sous classes B et T (Fig 3). Le degré de positivité rapporté dans ce travail rejoint la littérature. Par ailleurs la fréquence d'expression des marqueurs d'immaturité (CD34 et HLADR) est plus marquée dans les LAL que les LALT. Cette constatation est aussi dans l'intervalle des données nationales et internationales [2, 3, 6, 7]

La prédominance du phénotype des LAL B par rapport aux LALT (Fig 4) est largement rapportée dans la littérature (Tab III).

La classification EGIL, a permis de mettre en évidence une fréquence de la forme commune BII dans les LALB et la Pré T (TII) dans les LALT d'une part et la rareté des formes Pro-B et Pro-T d'autre part (Fig 5), cette constatation est aussi décrite dans plusieurs publications nationales, magrébines et internationales [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8].

Grâce à un panel large incluant à la fois les marqueurs lymphoïdes et myéloïdes on a pu mettre en évidence des marqueurs aberrants dans les deux formes de LALB/T. Les marqueurs les plus retrouvés sont les CD13 et CD33 et à degré faible le CD117. Dans la littérature, l'expression de ses marqueurs est variable d'une série à l'autre (Tab IV, V).



CD + (%) / LAL	LAL B N :89	LAL T N : 34
CD13	17%	24%
CD33	6%	9%
CD117	2%	0%
Total	19	12

Ville/ pays	N: Série	LAL B (%)	LAL T (%)
Sétif Hémato – 2024	123	72	28
CMPC- ALG 2011	240	65,4	34,6
Etude Nation- ALG 2016 [1]	548	57	38
Maroc 2015 [8]	130	69	31
Jordanie 2016 [6]	173	76	24
Allemagne 2012 [2]	1648	65	35
France 1994 [3]	526	68,5	28

Paramètre	Taux moyen	Extrêmes
Hémoglobine (G/L)	7,3	3 – 14
Plaquette (G/L)	47,4	2 – 189
GB moyenne(G/L)	42,3	1 – 420
Blastes circulants %	56	0 – 100
Blastes MO %	77	25 – 100

Tableau II: Marqueurs aberrants dans les LALB et LAL T

Aberrant / LAL B	N: Série	CD13 (%)	CD33(%)	CD117(%)
Notre série 2024	123	17	6	2
Blida 2016	34	16	16	4
USA Texas 2002 [7]	200	51	49	1
Argentine 2013 [5]	105	20	15	---
Jordanie 2016 [6]	163	37	47	---

Tableau III: Fréquence des LALB- LAL T et séries publiées

Aberrant / LAL T	N: Série	CD13 (%)	CD33(%)	CD117(%)
Notre série 2024	123	24	9	0
Blida 2011 [4]	---	6	---	6
Abst	---	---	---	---
Jordanie 2016 [6]	163	37	47	---

Tableau IV: Marqueurs aberrants dans les LALB

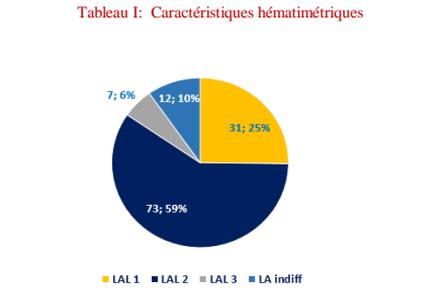


Tableau I: Caractéristiques hématimétriques

CONCLUSION

La CMF s'est imposée comme moyen diagnostique incontournable des LAL, ayant contribué pour le diagnostic du phénotype B et T des LAL et leurs sous classes, son intérêt dans le choix du traitement d'une part et d'autre part éclaircir le phénotype des formes indifférenciées morphologiquement grâce au panel d'anticorps de plus en plus large, elle fait l'objet d'une recherche des corrélations entre les données phénotypiques et les aspects morphologiques, cytogénétiques et leurs impacts sur le pronostic et les réponses thérapeutiques. Par ailleurs, elle occupe à côté de la PCR une place importante dans l'évaluation de la réponse thérapeutique par la détermination de la maladie résiduelle (MRD).

Bibliographie

- Zouaoui. 2 Etude épidémiologique nationale des leucémies aiguës lymphoblastiques de l'algérie. Travail coopératif six Groupes Algériens d'études des LAL. Revue algérienne d'hématologie N° : 12 (Déc 2010) 5-9.
- Nicola Gökbuğak, Alexander Hauswirth, Michael Krieba, Oliver G. Ottmann, Uta Schanz. Germany Classification of ALL in (GMALL) February 2012.
- Boucheix C, David B, Sebhan C et al. Immunophenotypic of adult acute lymphoblastic leukemia clinical parameters and outcome : Analysis of a prospective trial including 562 tested patients (LALB 07). Blood, Vol 84, N° 5- Sep, 1994 : 1603-12
- Okuid S et al. Profil phénotypique des leucémies aiguës lymphoblastiques au GAC. de Blida. Congrès national d'hématologie. 2011
- Viviana Novoa, Neri A Nunez et al. Immunophenotypic aberrantes in leucemias agudas in una Población Hospitalaria de Buenos Aires. Medicina (2013), 73, 9-13
- Asim Monrani et al. Aberrant antigen expression in patients with acute leukemia: Experience of King Hussein medical center in Jordan. JRMJ June 2016, Vol 23, N° 2
- Renate Thailhammer Scherer et al. The immunophenotype of 325 adult acute leukemia. Relationship to morphologic and molecular classification and proposal for a minimal screening program. Am J Clin Pathol. 2002; 117: 380- 389
- A. Lahjoui, F. Bachir, S. Bennani, A. Ouassas, S. Amzazi. The immunophenotype of adult T acute lymphoblastic leukemia in Morocco. Exp Oncol 2015; 37, 1, 84-89

Aberrant / LAL T	N: Série	CD13 (%)	CD33(%)	CD117(%)
Notre série 2024	123	24	9	0
Blida 2011 [4]	---	6	---	6
Abst	---	---	---	---
Jordanie 2016 [6]	163	37	47	---

Tableau IV: Marqueurs aberrants dans les LALB