

Evaluation de l'Apport de l'analyse cytologique du liquide céphalorachidien (LCR) dans le diagnostic des leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL) : expérience d'un laboratoire d'hématologie de l'hôpital ibn Rochd de Casablanca

C.Zahiry ⁽¹⁾, A.Harrach ⁽²⁾, H.bencharef ⁽³⁾, B.oukkache ⁽⁴⁾

¹ Laboratoire d'hématologie, hôpital ibn Rochd, Casablanca
² Faculté de Médecine et de Pharmacie, Université Hassan II de Casablanca, Maroc

INTRODUCTION

L'atteinte du système nerveux central (SNC) est une complication grave des leucémies aiguës lymphoblastiques (LAL). La prévalence de l'infiltration initiale du SNC est estimée entre 4 et 11 % chez l'enfant, pouvant atteindre 15 % dans les formes à haut risque(1). Le diagnostic repose sur la détection de blastes dans le liquide céphalorachidien (LCR). Malgré la sensibilité supérieure de la cytométrie en flux (CMF), la cytologie demeure la méthode la plus utilisée en pratique courante.

OBJECTIF

- Evaluer l'Apport de l'analyse cytologique du (LCR) dans le diagnostic des leucémies aiguës lymphoblastiques.

MATERIEL ET METHODES

- Etude rétrospective s'étalant sur 6 mois, de 1 janvier 2025 et 30 juin 2025.
- Incluant: . Tous les patients porteurs d'une LAL (au diagnostic, au cours de l'évolution, au suivie du ttt) ayant bénéficié d'une analyse cytologique du LCR,
- Les données recueillies comprenaient : l'âge, le sexe, le type de LAL
- Laboratoire d'hématologie du CHU Ibn Rochd
- les résultats de l'examen cytologique du LCR ,le taux de leucocytes, les blastes sanguins, le taux de LDH et les résultats cytométrie du LCR(si disponibles).
- Les données ont été collectées à partir du système informatique KALISIL utilisé dans notre service, et analysées sur logiciel Microsoft EXCEL 2016.
- Les comparaisons entre les groupes (cytologie LCR positive vs négative) ont été réalisées à l'aide du logiciel SPSS (version 26.0).
- Une valeur de **p < 0,05** a été considérée comme statistiquement significative

RESULTAT

- **Au total** : 106 patients porteurs de LAL ayant bénéficié d'une analyse cytologique du LCR.
- **Age moyen** : 34 ans (2 – 65 ans)
- **Légère prédominance masculine** :55.6%
- **Sex-ratio H/F** de 1.2.
- **Type de LAL** :
LAL-B : 81 cas (76,5 %)
LAL-T : 25 cas (23,5 %)
- Parmi les 106 patients inclus, 30 patients (28%) ont présenté une cytologie LCR positive pour des blastes.

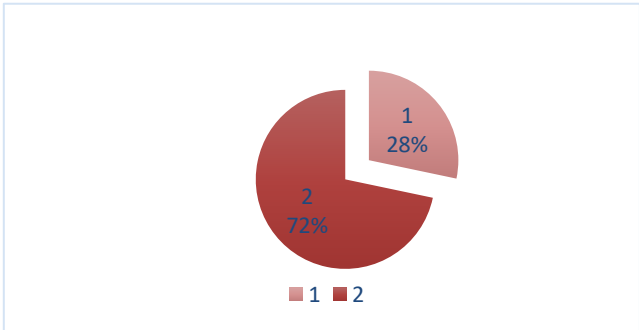


Figure 1: Pourcentage de cytologie LCR positives

- Parmi les cas positifs, la LAL B prédominait (60 %, n=18) devant la LAL T (40 %, n=12).
- Les données liées à la Comparaison des paramètres biologiques selon la positivité de la cytologie du LCR chez les patients atteints de LAL sont résumés dans le tableau suivant :
- **Tableau 1 : Comparaison des paramètres biologiques selon la positivité de la cytologie du LCR chez les patients atteints de LAL.**

Paramètre comparé	LDH > 472 U/L	Hyperleucocytose > 50 G/L
Cytologie +	76,7 % (23/30)	61 % (18/30)
Cytologie -	38,2 % (29/76)	29 % (22/76)
p-value	< 0,01	< 0,05

DISCUSSION

- Le **taux de cytologie LCR positive (28,3 %)** observé dans notre série confirme que l'atteinte méningée au cours des LAL reste **fréquente et cliniquement pertinente**, en accord avec les taux rapportés dans la littérature (17–41 %) et proches des données récentes obtenues par cytométrie en flux (25,3 %)(1).
- L'**association significative entre une LDH élevée et une hyperleucocytose** avec la positivité cytologique suggère que ces paramètres traduisent une **forte charge tumorale favorisant la dissémination méningée** Des études antérieures confirment cette tendance, rapportant que des taux élevés de LDH (> 500 U/L) et de leucocytose (> 50 G/L) multiplient par **2 à 3 le risque d'atteinte du système nerveux central**(2,3).
- L'absence d'impact clair du type B de LAL sur la positivité cytologique dans notre étude diverge de certaines publications qui suggèrent que les formes T-cellulaires ou à leucocytose très élevée présentent un risque plus grand d'atteinte CNS. Cela invite à explorer d'autres facteurs (micro-environnement, délai de ponction, profil cytométrique) dans notre population(4)

CONCLUSION

- L'analyse cytologique du LCR permet de détecter l'infiltration méningée dans un nombre non négligeable de cas de LAL, et semble corrélée à des paramètres biologiques comme le taux de LDH et l'hyperleucocytose. Bien que la cytométrie en flux améliore la détection, son accès reste limité.
- Cette étude renforce l'intérêt de l'évaluation cytologique systématique du LCR et suggère des pistes pour identifier les patients à haut risque méningé dans notre contexte.

REFERENCES

1.Acute leukemia in children: evaluating the necessity of routine biochemical analysis of cerebrospinal fluid | Request PDF. ResearchGate [Internet]. 7 août 2025 [cité 12 nov 2025]; Disponible sur: https://www.researchgate.net/publication/388195689_Acute_leukemia_in_children_evaluating_the_necessity_of_routine_biochemical_analysis_of_cerebrospinal_fluid
2. Chefchaoui AC, Moutaouakkil Y, Adouani B, Tadlaoui Y, Lamsaouri J, Bousliman Y. Impact of anti-cancer drugs shortages in oncology and hematology departments in a Moroccan hospital. J Oncol Pharm Pract. 12 avr 2021 [cité 25 nov 2024];
3. concept-paper-revision-guideline-investigation-drug-interactions_en.pdf [cité 15 févr 2025]. Disponible sur: https://www.ema.europa.eu/en/documents/scientific-guideline/concept-paper-revision-guideline-investigation-drug-interactions_en.pdf
4. Miconi C, Maître E, Allouche S, Brunel V, Bera E, Buchonnet G, et al. Acute leukemia in children: evaluating the necessity of routine biochemical analysis of cerebrospinal fluid. Eur J Pediatr. 20 janv 2025;184(2):148.