

Évaluation nutritionnelle et prévalence de la malnutrition chez l'enfant âgé de 0 à 59 mois atteint de cancer

ABDOUL KARIM DOUMBIA (SUR LA PHOTO), DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **PIERRE TOGO**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **FOUSSEYNI TRAORÉ**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **ARSÈNE DACKONO**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **ABDOU DIARRA**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **YAKARIA COULIBALY**, SERVICE DE CHIRURGIE PÉDIATRIQUE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **FATOUMATA LÉONIE DIAKITÉ**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **OUMAR COULIBALY**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **ADAMA DEMBÉLÉ**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **MOHAMED ELMOULOUDE CISSÉ**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **KARAMOKO SACKO**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ; **BOUBACAR TOGO**, DÉPARTEMENT DE PÉDIATRIE DU CHU GABRIEL TOURÉ ET **CHECK BOUGADARY TRAORE**, SERVICE D'ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUES DU CHU « POINT G »



La malnutrition est fréquente chez les enfants atteints de cancer et constitue un facteur de mauvais pronostic. Le but de cette étude était d'évaluer l'état nutritionnel des enfants âgés de 0 à 59 mois atteints de cancer et de déterminer la prévalence de la malnutrition en oncologie pédiatrique. Méthodologie : il s'agissait d'une étude rétro-prospective réalisée dans l'unité d'oncologie pédiatrique de Bamako, du 1^{er} janvier au 30 juin 2019. L'étude avait intéressé 46 enfants âgés de 0 à 59 mois, suivis pour cancer. La malnutrition avait été évaluée au moment du diagnostic, en se basant sur les données anthropométriques (rapport poids/taille, périmètre brachial). Résultats : la malnutrition était présente chez 34% de la population étudiée. Les nourrissons représentaient 30% des malnutris et provenaient le plus souvent de milieu socio-économique défavorisé (94%). Sur la base de l'indice poids/taille, 63% des patients avaient une malnutrition sévère et 37% une malnutrition modérée. Le périmètre brachial était inférieur à la normale dans 81% des cas. Les cancers les plus fréquents étaient le rétinoblastome, la leucémie et le néphroblastome. Conclusion : L'évaluation de l'état nutritionnel doit donc être intégrée dans les soins administrés à tout enfant suivi en oncologie afin d'optimiser sa prise en charge nutritionnelle. La prise en charge adéquate de la malnutrition permettra d'améliorer la qualité de vie des patients atteints de cancer.

Le cancer est une maladie inflammatoire qui altère la qualité de vie, conduisant à un mauvais pronostic. La malnutrition constitue un problème majeur en oncologie pédiatrique surtout dans les pays à ressources limitées (1). La majorité des cas de cancers pédiatriques survient avant l'âge de 5 ans et la plupart des patients vivent dans les pays en développement, où la prévalence de la malnutrition peut dépasser 50% (2,3). Les enfants atteints de cancer sont particulièrement vulnérables à la malnutrition. Les prévalences rapportées vont de 6 à 90% selon le pays dans lequel l'étude a été menée, la méthode utilisée pour classer l'état nutritionnel, le diagnostic, le moment de l'évaluation nutritionnelle et le statut socio-économique du patient (1,2,4,5). Au Mali, les cancers fréquemment diagnostiqués et traités chez l'enfant sont les lymphomes, le rétinoblastome, le néphroblastome et les leucémies (3). Les signes de la malnutrition dépendent de la localisation de la tumeur et de son stade, et de l'intensité de la chimiothérapie (1,6). Une nutrition adéquate joue un rôle déterminant dans la réponse à la chimiothérapie, la qualité

de vie et diminue le coût des soins anticancéreux (5, 6). Dans les pays en développement, l'état de santé est généralement influencé négativement par les maladies infectieuses et la malnutrition (7,8). L'impact de la malnutrition en oncologie pédiatrique est sous-évalué ; alors qu'elle peut augmenter le risque infectieux, diminuer l'autonomie et altérer la qualité de vie du malade (2). Le but de ce travail était d'évaluer l'état nutritionnel des enfants âgés de 0 à 59 mois atteints de cancer et de déterminer la prévalence et les aspects cliniques de la malnutrition en oncologie pédiatrique.

Méthodologie

L'étude avait été réalisée dans l'unité d'oncologie pédiatrique (UOP) en collaboration avec l'Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive (URENI) du Centre Hospitalier Universitaire Gabriel Touré de Bamako. L'UOP est le seul site de prise en charge des enfants atteints de cancer au Mali. Il comporte dix (10) salles d'hospitalisation individuelle, une salle pour la préparation de la chimiothérapie,

une infirmerie (salle de soins), une salle de consultation. Le personnel de l'UOP était composé de cinq infirmières, quatre oncologues-pédiatres et un médecin généraliste. Celui de l'URENI était constitué d'un pédiatre superviseur et de trois techniciennes de santé. Il s'agissait d'une étude rétrospective réalisée durant la période allant du 1er janvier 2019 au 30 juin 2019. Elle avait intéressé tous les patients âgés de 0 à 59 mois, suivis pour cancer dans l'unité d'oncologie pédiatrique. Le statut nutritionnel avait été évalué au moment du diagnostic. Pour classer l'état nutritionnel clinique, nous avons utilisé les courbes poids pour taille, taille pour âge, poids pour âge Z scores recommandées par l'OMS (2007) et le périmètre brachial pour les ≤ 5 ans. La malnutrition était définie par rapport au poids/taille [≥ -3 à < -2 z-score (malnutrition modérée), < -3 z-score (malnutrition sévère)] ou au périmètre brachial : < 115 (malnutrition sévère) ; $115 \leq$ PB < 125 (malnutrition modérée) (8). Chez les enfants atteints de tumeurs solides ou présentant un œdème, le poids peut être trompeur ; le périmètre brachial est mieux indiqué pour évaluer la malnutrition (8). Le diagnostic de cancer était retenu après une confirmation anatomopathologique. La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire préétabli. Les dossiers médicaux avaient été revus rétrospectivement pour recueillir les données constatées à l'admission : âge, sexe, profession et niveau d'instruction des parents, la résidence, les circonstances de découverte du cancer, le type de cancer. Les informations sur l'état nutritionnel (rapport poids/taille, rapport taille/âge, rapport poids/âge, périmètre brachial) et le devenir des patients avaient été recueillies à l'interrogatoire de manière prospective. Les données, saisies sur Microsoft Word 2016, ont été analysées sur le logiciel SPSS 20.

Resultats

Sur 47 patients âgés de 0 à 59 mois suivis pour cancer à l'UOP, 16 souffraient de malnutrition cliniquement décelable, soit une prévalence de 34%. Les principales caractéristiques sociodémographiques et les signes révélateurs du cancer et de la malnutrition sont rapportés dans le tableau 1.

Les nourrissons représentaient 31% des patients. Il y'avait autant de garçon que de fille (sex-ratio = 1). Quarante-quatre pour cent vivaient à Bamako et 80% provenaient de milieu socioéconomique défavorable. Les mères étaient le plus souvent des ménagères (94%), non scolarisées dans 75% des cas. Le délai moyen de consultation était de 10 semaines (les extrêmes : 4 et 48 semaines). Les mères avaient pratiqué l'allaitement maternel exclusif jusqu'à six mois dans 94% des cas. La plupart des nourrissons (63%) avait débuté la diversification alimentaire avant l'âge de 7 mois.

Les principaux signes cliniques de la malnutrition étaient le pli cutané (38%), et les yeux enfoncés (19%). Une masse

abdominale avait été observée chez 31% des patients. Le périmètre brachial était inférieur à la normale (< 125 mm) dans 81% des cas et < 115 mm chez 75% des patients atteints de néphroblastome. Une malnutrition aiguë sévère avait été observée chez 63% des patients et 37% avaient une malnutrition modérée. Le rétinoblastome, la leucémie et le néphroblastome (75%) étaient les principaux types de cancers rapportés chez les patients atteints de malnutrition (tableau 2).

Les patients avaient reçu une chimiothérapie intensive dans 87% des cas. Une chirurgie invasive avait été réalisée dans 56% des cas, une transfusion dans 56% et une antibiothérapie dans 38%. Les patients étaient suivis à l'URENI dans 75% des cas et dans l'unité de récupération et d'éducation nutritionnelle ambulatoire sévère (URENAS) dans 25%.

Des enfants sévèrement malnutris (56%) avaient reçu une préparation lactée à faible teneur en protéines appelée F-75 durant la phase de stabilisation. Puis elle a été progressivement remplacée au bout de 2 ou 3 jours (phase de transition) par une préparation lactée plus calorique et plus riche en protéines appelée F-100 lors de la phase de réadaptation. Dans certains cas (19%), les enfants ont reçu des Aliments Thérapeutiques Prêts à l'Emploi (ATPE) au cours de la phase de récupération.

Ces aliments sont composés de pâte d'arachide, de micronutriments, de graisses végétales et de vitamines. La prise en charge nutritionnelle des enfants souffrant de malnutrition aiguë ou modérée reposait sur une utilisation optimale des aliments disponibles localement et des suppléments alimentaires.

La durée du séjour à l'URENI était supérieure à 2 semaines dans 73% des cas et 44% des enfants étaient décédés. L'évolution des patients est expliquée en détail dans le tableau 3. L'abandon de traitement était constaté chez les enfants de pères paysan ou ouvrier.

Discussion

Cette étude comporte des limites qui peuvent être liées à son caractère rétro-prospectif, mono-centrique et à l'insuffisance de données biologiques pour la définition des cas. La prévalence obtenue dans cette étude était comparable aux taux retrouvés dans la littérature (10 à 45%) (1, 9). L'estimation de la prévalence de la malnutrition dépend des marqueurs choisis pour la définir et de la population étudiée (type de tumeur, stade évolutif, traitements mis en œuvre, etc.) (10). Habituellement, l'état nutritionnel est défini selon les critères de Waterlow ou en calculant l'indice de masse corporelle (IMC en kg/taille), qui est un bon reflet de la composition du corps (6,8). Le principal avantage de cette méthode est sa simplicité mais elle peut être source d'erreur chez le patient atteint de grosse tumeur solide ; les masses tumorales pouvant atteindre

Tableau 1: Caractéristiques générales des patients

Variables		Effectifs	%
Sexe	Féminin	8	50
	Masculin	8	50
Age	6 à 23 mois	5	31
	24 à 35 mois	5	31
	36 à 59 mois	6	38
Signes révélateurs des cancers	Leucocorie	5	31
	Masse abdominale	4	25
	Adénopathies	2	13
	Céphalées	1	6
	Douleur abdominale	1	6
	Fièvre	1	6
	Strabisme	1	6
Vomissement	1	6	
Périmètre brachial	< 115 mm	6	38
	≥ 115 à < 125 mm	7	44
	≥ 125 mm	3	19
Rapport poids /taille	< -2> -3 Z score	6	38
	< -3 Z score	6	38
	Z score normal	4	24
Type de malnutrition	Malnutrition modéré	6	37
	Malnutrition sévère	10	63

Tableau 2: Répartition des patients selon le type de cancer

Types de cancer	Effectifs n(=16)	%
Rétinoblastome	6	38
Leucémie	3	19
Néphroblastome	3	19
Médulloblastome	2	13
Lymphome de Burkitt	1	6
Hépatoblastome	1	6

Tableau 3: Répartition des patients selon l'évolution

L'évolution	Effectifs	%
Absence de rémission	10	63
Rémission complète	6	38
Abandon de traitement	3	19
Perdu de vue	1	6
Décès	7	44

parfois 10% du poids corporel (1). Il est alors préférable d'utiliser d'autres paramètres anthropométriques comme le périmètre du bras ou l'épaisseur du pli cutané tricipital (6).

Le périmètre brachial est donc recommandé dans ces situations et sa prise régulière pourrait aider à prévenir un retard de croissance chez l'enfant atteint de tumeur solide (8,11). Les critères biologiques pour l'évaluation nutritionnelle, notamment le dosage du taux de pré albumine, sont discutés mais il n'y a pas de consensus et leur pratique au quotidien n'est pas courante (1,13). L'évaluation de la croissance est donc l'outil le plus utile pour définir l'état de santé et l'état nutritionnel d'un enfant atteint de cancer (1,13). Elle doit être réalisée le plus tôt possible et répétée régulièrement afin d'adapter la prise en charge nutritionnelle. Dans cette étude, la majorité des patients provenait de milieu socio-économique défavorisé. Selon la littérature, dans les pays à revenu faible ou

intermédiaire, les décès évitables dus aux cancers de l'enfant résultent d'une absence de diagnostic, d'un diagnostic erroné ou tardif, de difficultés d'accès aux soins, de l'abandon du traitement, de la toxicité des traitements et de taux de rechute plus élevés (3,16,17). La plupart des enfants étaient sous allaitement maternel exclusif jusqu'à l'âge de 6 mois (94%). Selon des chercheurs suédois, il n'existe aucune relation entre la durée de l'allaitement et la survenue d'un cancer pédiatrique ; mais des études plus récentes précisent que l'allaitement avait un effet protecteur contre certains types de cancer pédiatrique (neuroblastome, leucémie) (18,19). Des auteurs indiens affirment même que le taux élevé d'allaitement au sein pourrait expliquer la faible incidence du cancer pédiatrique dans leur pays (20).

La malnutrition et le cancer rendent les enfants plus vulnérables aux infections. Les cancers et leur traitement sont sources de complications digestives (nausées, vomissements, diarrhée, occlusion) ou extradiigestives (douleurs, anorexie, asthénie) favorisant la dénutrition.

La nutrition est un élément fondamental des soins aux patients pédiatriques atteints de cancer. Une nutrition adéquate et appropriée est nécessaire pour maintenir une croissance et un développement optimaux. Une nutrition adéquate est susceptible d'améliorer la survie, de réduire la toxicité et d'améliorer la qualité de vie (14).

Les principaux types de cancers diagnostiqués dans cette étude étaient le rétinoblastome, la leucémie et le néphroblastome. Ces résultats dépendent en partie de la méthodologie adoptée. Selon la littérature, la proportion de patients

souffrant d'insuffisance pondérale varie considérablement en fonction du type de cancer (14,23). En oncologie, les enfants à haut risque de malnutrition sont ceux atteints de tumeurs solides (la tumeur de Wilms ou le neuroblastome), de cancers métastatiques ou de cancers traités par une chimiothérapie intensive (6,14,23). Par contre, la prévalence de la dénutrition est beaucoup plus faible chez les enfants atteints de leucémie aigüe lymphoblastique et de lymphome de Hodgkin (9,14). Dans l'étude de Murphy et al, les enfants atteints de tumeurs hématologiques avaient tendance à l'obésité due à la corticothérapie (9).

Dans cette étude, la prise en charge nutritionnelle avait consisté essentiellement à la prise d'aliments thérapeutiques (lait thérapeutique et Plumpy-Nut).

Il n'existe pas de protocole ou de méthodologie rationnelle pour l'évaluation et le traitement des problèmes nutritionnels,

ce qui limite les interventions diététiques. Des études approfondies sont nécessaires pour aider à l'établissement de protocoles diététiques chez l'enfant atteints de cancer.

Une évaluation nutritionnelle et une prise en charge nutritionnelles précoces pourrait améliorer la morbidité et la mortalité. Un taux élevé de malnutrition aiguë avait été observé chez les patients atteints de néphroblastome au moment du diagnostic (45–55%) (23, 24). Les taux de décès et d'abandon de traitement étaient considérablement élevés dans cette étude (44% et 25%) à cause certainement de l'absence de soutien psychologique et économique.

Conclusion

Compte tenu de la forte prévalence de la malnutrition pendant le cancer chez l'enfant, l'évaluation nutritionnelle doit être obligatoirement réalisée de façon précoce, dès le diagnostic et pendant toute la durée de la prise en charge. Bien que de nombreux facteurs contribuent à cette dénutrition, l'accès à des agents de santé bien formés et compétents est nécessaire pour un traitement efficace et une réduction des morbidités chez les enfants atteints de cancer. Il serait alors important d'élaborer des protocoles de prise en charge de la malnutrition de l'enfant atteint de cancer. ■

Professeur Abdoul Karim Doumbia, Pédiatre-oncologue ; Maître de Recherche / Praticien à l'Unité d'Oncologie Pédiatrique (Département de Pédiatrie, CHU Gabriel Touré) ; BP : 267 Bamako.

Références

- Martin E, Bellefontaine F, Lallemand Y, Goy F et al. Dénutrition en cancérologie pédiatrique : prévalence et dépistage. *Archives de pédiatrie*. 2006;13(4):352-357.
- Brahmi SA, Ziani FZ, Seddik Y, Afqir S. [Medical oncology: is it a new medical specialty in Africa?] *The Pan African Medical Journal*. 2017; 27:36.
- Togo B, Traore F, Togo A. P, Togo P et al. Epidémiologie et pronostic des cancers pédiatriques au CHU Gabriel Touré de Bamako Mali. *Médecine et Santé Tropicales*. 2014 ;24 :68-72.
- Barr R D. Nutritional status in children with cancer: Before, during and after therapy. *Indian J Cancer*. 2015;52:173-175.
- Bauer J, Jürgens H, Frühwald MC. Important aspects of nutrition in children with cancer. *Adv Nutr*. 2011 Mar;2(2):67-77.
- Minard-Colin Véronique, Jacques Grill. Stratégies de prise en charge nutritionnelle spécifiques : l'enfant en cancérologie. *Nutrition clinique et métabolisme*. 2005;19(4):234-237.
- Sala A, Pencharz P, Barr RD. Children, cancer, and nutrition – A dynamic triangle in review. *Cancer*. 2004;100:677-87.
- Schoeman J. Nutritional assessment and intervention in a pediatric oncology unit. *Indian J Cancer*.
- Murphy AJ, White M, Davies PS. Body composition of children with cancer. *Am J Clin Nutr* 2010 ; 92:55-60.
- Colomb V. Nutrition en cancérologie : aspects pédiatriques. *Nutrition Clinique et Métabolisme*. 2001 ;15(4) :325–334.
- Antoun S, Baracos VE. Comment dépister la dénutrition au cours du cancer ? *Oncologie*, 2009;11(4) :211-217.
- Elhasid R, Laor A, Lischinsky S, et al. Nutritional status of children with solid tumors. *Cancer*. 1999; 86:119–25.
- Diakatou V, Vassilakou T. Nutritional Status of Pediatric Cancer Patients at Diagnosis and Correlations with Treatment, Clinical Outcome and the Long-Term Growth and Health of Survivors. *Children (Basel)*. 2020 Nov 7;7(11):218. doi: 10.3390/children7110218. PMID: 33171756; PMCID: PMC7694979.
- Williams LA, Richardson M, Kehm RD, et al. The association between sex and most childhood cancers is not mediated by birthweight. *Cancer Epidemiol*. 2018;57:7-12.
- WHO Global Initiative for Childhood Cancer: An Overview. Genève, OMS, 2020 (https://www.who.int/docs/default-source/documents/health-topics/cancer/who-childhood-cancer-overview-booklet.pdf?sfvrsn=83cf4552_1&download=true), consulté en mars 2021.
- Galgamuwa LS, Iddawela D, Dharmaratne SD, Galgamuwa GLS. Nutritional status and correlated socio-economic factors among preschool and schoolchildren in plantation communities, Sri Lanka. *BMC Public Health*. 2017;17(1):377.
- Hardell L and Dreifaldt AC. Breastfeeding duration and the risk of malignant diseases in childhood in Sweden. *Eur J Clin Nutr*. 2001;55:179–185.
- Gao Z, Wang R, Qin ZX, Dong A, Liu CB. Protective effect of breastfeeding against childhood leukemia in Zhejiang Province, P. R. China: a retrospective case control study. *Libyan J Med*. 2018; 13(1):1508273.
- Mathur GP, Gupta N, Mathur S, Pradhan S, Dwivedi JN, et al. Breastfeeding and childhood cancer. *Indian Pediatr*. 1993 May; 30(5):651-7.
- Ahrensberg JM, Hansen RP, Olesen F, Schröder H, Vedsted P. Presenting symptoms of children with cancer: a primary-care population-based study. *Br J Gen Pract*. 2012; 62(600):e458–e465.
- Ongotsoyi AHP, Kamdem AKB, Kamgaing N, Mbog GJN, Adio D. Evaluation de l'État Nutritionnel chez les enfants atteints de cancers hospitalisés au Centre Mère et Enfant de Yaoundé. *Health sciences and disease*. 2018 ;19(4) :42-46.
- Israëls T, Borgstein E, Jamali M, DeKraker J, Caron Hn, Molyneux Em. Acute Malnutrition is common in Malawian Patients with a wilms tumour: a role for peanut butter. *Pediatr blood Cancer*. 2009 ;53(7) :1221–1226.
- Ladas EJ, Gunter M, Huybrechts I, Barr R. A Global Strategy for Building Clinical Capacity and Advancing Research in the Context of Malnutrition and Cancer in Children within Low- and Middle-Income Countries. *J Natl Cancer Inst Monogr*. 2019 Sep 1;2019(54):149-151.
- Goumbri OM., Domagni OE., Sanou AM., KonsegréV., Soudré RB. (2009). Aspects épidémiologiques et histopathologiques des cancers au Burkina Faso. *Journal africain du cancer/African Journal of Cancer*. 2009 ;1(4) :207.