



SUITES OPERATOIRES, ALIMENTATION ET ETAT NUTRITIONNEL DES ENFANTS OPERES DANS DEUX SERVICES DE CHIRURGIE DE COTONOU

ALIHONOU F¹, BOGNON G², ZOHOUN-GUIDIGBI L¹, PADONOU C², HICHAM M³, DARBOUX J⁴, HOUNNOU G⁵.

(1) Service de Pédiatrie et de Génétique Médicale du Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou Maga de Cotonou

(2) Service de Pédiatrie du Centre Hospitalier Départemental de l'Ouémé-Plateau

(3) Nutritionniste Diététicien. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou

(4) Nutritionniste Santé publique. Faculté des Sciences de la Santé de Cotonou

(5) Service de Chirurgie Pédiatrique du Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou Maga de Cotonou

Correspondant : Dr ALIHONOU Florence - Email : alihonou@yahoo.com

RESUME

Objectif : Le but est d'étudier les suites opératoires, l'alimentation et l'état nutritionnel des enfants opérés dans deux services de chirurgie de Cotonou. **Méthode** : Il s'agissait d'une étude prospective, descriptive et analytique menée sur 3 mois sur des enfants âgés de 0 à 15 ans, hospitalisés en attente d'une chirurgie et suivis jusqu'à cicatrisation de la plaie opératoire. **Résultats** : Au sein des sujets enquêtés, 29% ont perdu au moins 2kg en période post-opératoire. En période pré-opératoire, la proportion de sujets atteints de malnutrition aigüe était de 45,2% et en post-opératoire de 48,4%, avec une augmentation de 16% de la malnutrition aigüe sévère. En période pré-opératoire, 9,3% des sujets présentaient une hypoalbuminémie et 16,1% en période post-opératoire. Un peu plus du tiers (35,5%) n'ont cicatrisé qu'au bout de deux semaines ou plus. L'absence de malnutrition aigüe et la consommation régulière de sources de protéines en période pré-opératoire avaient une influence positive sur la durée de cicatrisation. **Conclusion** : La mise en place de soins nutritionnels adéquats peut contribuer à améliorer l'état nutritionnel des enfants avant la chirurgie et garantir de meilleures suites opératoires.

Mots clés : chirurgie, état nutritionnel, enfant, CNHU.

SUMMARY

Objective: The aim was to study the outcomes, feeding and nutritional status of children operated on in two surgical departments in Cotonou. **Method**: This was a prospective, descriptive and analytical study conducted over 3 months on children aged 0 to 15 years, hospitalized while waiting for surgery and followed until healing. **Results**: Among the subjects surveyed, 29% lost no less than 2 kg in the post-operative period. In the pre-operative period, the proportion of subjects with acute malnutrition was 45.2% and in the post-operative period 48.4%, with a 16% increase in severe acute malnutrition. In the pre-operative period, 9.3% of the subjects had hypoalbuminemia and 16.1% in the post-operative period. Slightly more than one third (35.5%) did not heal until after two weeks or more. The absence of acute malnutrition and the regular consumption of protein sources in the pre-operative period had a positive influence on the healing length. **Conclusion**: The implementation of adequate nutritional care can contribute to improve the nutritional status of children before surgery and ensure better outcomes in the post-operative period.

Keywords: surgery, nutritional status, child, CNHU.

INTRODUCTION

La nutrition occupe une place importante chez les sujets hospitalisés, notamment pour chirurgie, car les sujets peuvent être malnutris à l'admission ou développer une dénutrition durant l'hospitalisation [1]. Une dénutrition avant l'intervention chirurgicale et pendant l'hospitalisation est responsable de l'augmentation des complications en post-opératoire, des infections et de la durée d'hospitalisation [2,3]. Cela entraîne une morbidité et mortalité plus élevées chez ces sujets.

L'état nutritionnel résulte d'un équilibre entre les apports et les dépenses énergétiques qui sont affectées par l'état de santé. Dans une récente étude réalisée au Bénin chez des sujets adultes opérés et hospitalisés, 46,7% étaient dénutris [4].

Au Bénin, la dénutrition affecte aussi les enfants. Nous nous sommes donc intéressés à étudier les suites opératoires, l'alimentation et l'état nutritionnel des enfants opérés dans deux services de chirurgie de Cotonou.

PATIENTS ET METHODE

L'étude s'est déroulée dans les services de chirurgie pédiatrique du Centre National Hospitalier Hubert Koutoukou Maga (CNHU/HKM) et de l'hôpital Saint Luc à Cotonou. Elle est prospective, descriptive et analytique. Les sujets opérés concernés par l'étude étaient des deux sexes et âgés de 0 à 15 ans. Ces sujets ont été sélectionnés par échantillonnage non probabiliste et exhaustif. Tous les patients reçus au cours de la période d'étude et répondant aux critères de sélection étaient recrutés.

Les critères d'inclusion dans l'étude étaient l'hospitalisation dans les services de chirurgie pédiatriques durant la période d'étude en vue d'une intervention chirurgicale, l'âge allant de 0 à 15 ans et l'accord de participation. Les critères d'exclusion concernaient le décès au cours de l'intervention chirurgicale et la réalisation d'une intervention chirurgicale d'urgence en période post-opératoire.

Les données collectées ont porté sur les caractéristiques socio-démographiques (âge, sexe et milieu de résidence), les paramètres anthropométriques et biologiques pour l'appréciation de l'état nutritionnel (poids, taille et taux d'albumine sérique), l'alimentation (fréquence quotidienne des repas, consommation d'aliments source de protéines d'origine animale et végétale, consommation des fruits et légumes) et des données de santé (état vaccinal, déparasitage, utilisation de moustiquaires imprégnées, antécédents chirurgicaux, maladies entraînant une immunodéficience, types de chirurgie et durée de la cicatrisation).

Le poids, la taille et l'âge des sujets a permis de calculer les indices anthropométriques permettant l'appréciation de l'état nutritionnel. Il s'agit du rapport poids-pour-taille chez les enfants âgés de moins de 5 ans et de l'IMC-âge chez les enfants âgés de 5 ans et plus pour déterminer la présence de dénutrition aiguë.

La mesure des données anthropométriques, le calcul des indices anthropométriques et leur interprétation ont été faites conformément aux normes en nutrition [5].

La collecte des données a été réalisée à l'aide d'un questionnaire conçu pour l'enquête. Elle a duré trois mois et s'est faite en trois phases (pré, post-opératoire et suivi).

En phase pré-opératoire le questionnaire a été administré puis le poids, la taille et l'albumine sérique ont été mesurés juste avant l'intervention chirurgicale.

En phase post-opératoire le poids, la taille et l'albumine sérique ont été mesurés le cinquantième jour après l'intervention chirurgicale. La dernière phase a consisté à faire le suivi de la cicatrisation de l'hôpital jusqu'au domicile des sujets opérés.

La conception du masque et la saisie des données ont été fait avec le Logiciel EPI data 3.1. L'analyse statistique a été conduite avec le logiciel EPI info 3.5.4.

Les directeurs des hôpitaux où se sont déroulés l'étude ont autorisé la collecte des données. La participation de chaque patient a été volontaire après l'explication des objectifs de l'étude. Elle a été réalisée dans le respect de la confidentialité et de l'anonymat des sujets enquêtés.

RÉSULTATS

Caractéristiques sociodémographiques des sujets enquêtés

Le nombre de sujets enrôlés dans cette étude était de 31. L'âge moyen est de $7,5 \pm 4,4$ ans avec une légère prédominance masculine (54,8%). Plus de la moitié des sujets opérés résidaient en milieu urbain (64,5%).

Alimentation des sujets enquêtés

Parmi les sujets enquêtés, plus du quart (29%) n'avait pas plus de 2 repas par jour en incluant l'allaitement pour ceux âgés de moins de deux ans. Le tiers des sujets enquêtés ne consommait pas de sources de protéines à chaque repas (32,3%) et des fruits et légumes quotidiennement (35,5%). Un peu moins de la moitié des sujets avait débuté l'alimentation de complément à partir de 6 mois (45,1%).

Données de santé des sujets enquêtés

Parmi les sujets enquêtés, la plaie opératoire chez onze patients sur 31 (35,5%) n'a cicatrisé qu'au bout de deux semaines ou plus. Un peu moins du quart (22,6%) n'était pas à jour au regard du statut vaccinal et le tiers (32,3%) a affirmé ne pas utiliser de moustiquaires imprégnées. L'appendicectomie était le principal type d'intervention chirurgicale réalisé (29%) suivi de la cure d'hernie ombilicale (12,9%). Les autres types d'intervention chirurgicale étaient la gastrectomie (3,2%), l'extraction d'un corps étranger du genou (3,2%), l'éviscération post traumatique (3,2%) la malposition cardio tubérositaire (3,2%), le néphroblastome (3,2%), l'ostéite pariéto-temporale (6,5%), l'ostéosynthèse des os de la face (9,7 %), la persistance du canal péritonéo-vaginal (19,4%), la cure d'une spina bifida lombo-sacrée ulcéré (3,2%), l'exérèse d'une tumeur du pancréas (3,2%).

État nutritionnel des sujets enquêtés

Au sein des sujets enquêtés, 29% ont perdu au moins 2 kg en post-opératoire. En pré-opératoire, la proportion de sujets atteints de malnutrition aiguë était de 45,2% (dont 19,4% sous la forme sévère) et en post-opératoire de 48,4% (dont 35,4% sous la forme sévère). On remarque ainsi une augmentation de 16% de la malnutrition aiguë sévère après la chirurgie. En pré-opératoire, 9,3% des sujets présentaient une hypoalbuminémie et 16,1% en post-opératoire soit une variation de 6,3. (Tableau I)

Tableau I : État nutritionnel des sujets enquêtés

Variables	n	%
Poids en post opératoire		
Gain de poids	3	9,7
Poids stable	6	19,4
Perte de moins de 2kg	13	41,9
Perte de 2kg et plus	9	29,0
État nutritionnel en pré-opératoire		
Bon état nutritionnel	17	54,8
Malnutrition aigüe modérée	8	25,8
Malnutrition aigüe sévère	6	19,4
État nutritionnel en post-opératoire		
Bon état nutritionnel	16	51,6
Malnutrition aigüe modérée	4	12,9
Malnutrition aigüe sévère	11	35,5
Albuminémie en pré-opératoire		
Taux d'albuminémie normal	28	90,3
Hypoalbuminémie	3	9,7
Albuminémie en post-opératoire		
Taux d'albuminémie normal	26	83,9
Hypoalbuminémie	5	16,1

Facteurs associés à la durée de cicatrisation

De l'analyse bivariée réalisée, on remarque que les sujets qui consommaient des sources de protéines à chaque repas étaient significativement plus nombreux (76,2%) à avoir une durée de cicatrisation inférieure à deux semaines comparées à ceux qui n'en consommaient pas quotidiennement (23,8%). Les sujets n'étant pas atteints de malnutrition aigüe avant la chirurgie (88,2%) étaient significativement plus nombreux à avoir une durée de cicatrisation inférieure à deux semaines comparée comparé à ceux qui en étaient atteints (Tableau II)

Tableau II : Influence de l'alimentation et de l'état nutritionnel sur la durée de cicatrisation des sujets

	Durée de cicatrisation				p
	< 14 jours		≥ 14 jours		
	n	%	n	%	
Consommation d'aliments source de protéines à chaque repas					<0,01
Oui	16	76,2	5	23,8	
Non	2	20,0	8	80,0	
État nutritionnel en pré-opératoire					<0,01
Bon état nutritionnel	15	88,2	2	11,8	
Malnutrition aigüe	3	21,4	11	78,6	

DISCUSSION

La proportion de sujets atteints de malnutrition aigüe en période post-opératoire dans la présente étude est de 48,4%. Cette proportion est similaire à celle observée dans une étude au Bénin (46,7%) [4]. Ces proportions élevées sont inquiétantes vu l'impact de l'état nutritionnel sur la morbidité et mortalité post-opératoires [6].

Dans la présente étude, il est constaté entre les périodes pré et post-opératoires une dégradation de l'état nutritionnel des sujets (perte de poids, augmentation de la proportion de malnutris sévères et de sujets présentant une hypoalbuminémie). Cette détérioration a également été observée dans une étude où les auteurs ont démontré que 40 à 50% des patients en chirurgie

présentent une dénutrition à l'admission aggravée au cours de leur séjour à l'hôpital [7]. Les causes directes de cette détérioration incluent le mauvais état de santé, l'inadéquation de l'alimentation et les facteurs liés à la chirurgie ; le mauvais état de santé étant dans le présent contexte ce qui justifie la chirurgie.

Au nombre des facteurs liés à la chirurgie favorisant l'altération de l'état nutritionnel, il y figure le jeûne pré-opératoire, les troubles digestifs induits par la chirurgie, la réponse inflammatoire et endocrinienne secondaire à la chirurgie, la majoration du catabolisme et l'anorexie suite à l'acte chirurgical [8,9]. Le jeûne préopératoire entraîne un état de jeûne, ce qui réduit les réserves de glycogène hépatique, augmente la

résistance à l'insuline et accroît la réaction de stress postopératoire [10].

Quant à l'alimentation, les apports énergétique, protéique et hydrique faibles ont été mis en exergue par certains auteurs [4]. Dans la présente étude, 29% des enfants en pré opératoire, n'avaient pas un nombre suffisant de repas et 32,3% ne consommaient pas régulièrement des sources de protéines. Le bon état nutritionnel et la consommation régulière de sources de protéines en période pré-opératoire étaient statistiquement liés à la durée de cicatrisation dans la présente étude. Il importe de ce fait que le dépistage de l'état nutritionnel du patient soit effectif avant toute chirurgie. Une amélioration de la nutrition pré-opératoire pendant 7 à 14 jours avant l'opération est recommandée afin d'obtenir de meilleurs résultats post opératoires en termes de réduction de la durée de cicatrisation ainsi que la morbidité et la mortalité [12,13]

CONCLUSION

L'état nutritionnel des enfants en attente d'une intervention chirurgicale doit être évalué, les suites opératoires étant marquées par une dégradation de l'état nutritionnel et une cicatrisation plus longue. La mise en place de soins nutritionnels adéquats peut contribuer à améliorer l'état nutritionnel des enfants avant la chirurgie et garantir de meilleures suites opératoires.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- 1) Kirkland LL, Kashiwagi DT, Brantley S, Scheurer D, Varkey P. Nutrition in the hospitalized patient. *J Hosp Med.* 2013;8(1):52-8. doi: 10.1002/jhm.1969.
- 2) Barker LA, Gout BS, Crowe TC. Hospital malnutrition: prevalence, identification and impact on patients and the healthcare system. *Int J Environ Res Public Health.* 2011;8(2):514-27. doi: 10.3390/ijerph8020514.
- 3) Allard JP, Keller H, Jeejeebhoy KN, Laporte M, Duerksen DR, Gramlich L, et al. Malnutrition at Hospital Admission-Contributors and Effect on Length of Stay: A Prospective Cohort Study From the Canadian Malnutrition Task Force. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2016;40(4):487-97. doi: 10.1177/0148607114567902.
- 4) Alassani AC, Hodonou AM, Dovonou AC, Gbessi GD, Ahoui S, Dossou FM, et al. Fréquence et déterminants de la dénutrition post-opératoire en chirurgie viscérale au Centre National Hospitalier et Universitaire Koutoucou Hubert Maga, Cotonou. *Pan Afr Med J.* 2018 Jan 9;29:19. doi: 10.11604/pamj.2018.29.19.10805.
- 5) Cogill B. Guide de Mesure des Indicateurs Anthropométriques. Projet d'Assistance Technique pour l'Alimentation et la Nutrition, Académie pour le Développement de l'Education. Washington, DC: FANTA ; 2003. 110p.
- 6) Krumholz HM. Post-hospital syndrome-an acquired, transient condition of generalized risk. *N Engl J Med.* 2013;368(2):100-2. doi: 10.1056/NEJMp1212324.
- 7) Shpata V, Prendushi X, Kreka M, Kola I, Kurti F, Ohri I. Malnutrition at the time of surgery affects negatively the clinical outcome of critically ill patients with gastrointestinal cancer. *Med Arch.* 2014;68(4):263-7. doi: 10.5455/medarh.2014.68.263-267.
- 8) Correia MI, Fonseca P, Cruz GA. Perioperative nutritional management of patients undergoing laparotomy. *Nutr Hosp.* 2009;24(4):479-484.
- 9) Scott MJ, Fawcett WJ. Oral carbohydrate preload drink for major surgery - the first steps from famine to feast. *Anaesthesia.* 2014;69(12):1308-13. doi: 10.1111/anae.12921.
- 10) Bisch S, Nelson G, Altman A. Impact of Nutrition on Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) in Gynecologic Oncology. *Nutrients.* 2019;11(5):1088. doi: 10.3390/nu11051088. PMID: 31100877; PMCID: PMC6567220.
- 11) Jie B, Jiang ZM, Nolan MT, Zhu SN, Yu K, Kondrup J. Impact of preoperative nutritional support on clinical outcome in abdominal surgical patients at nutritional risk. *Nutrition.* 2012;28(10):1022-7. doi: 10.1016/j.nut.2012.01.017.
- 12) Weimann A, Braga M, Carli F, Higashiguchi T, Hübner M, Klek S, et al. ESPEN guideline: Clinical nutrition in surgery. *Clin Nutr.* 2017 Jun;36(3):623-650. doi:10.1016/j.clnu.2017.02.013.