



Modalités de nutrition préopératoire de chirurgie digestive programmée des patients de grade nutritionnel 3 et 4.

Preoperative nutrition management for patients with nutritional grade 3 and 4 in scheduled digestive surgery.

A RAKOTONDRAINIBE ^{(1)*}, H M R RANDRIAMIZAO ⁽¹⁾, S S FANJARIVELO ELYAN ⁽¹⁾, H N RAKOTO RATSIMBA ⁽²⁾,
L H SAMISON ⁽²⁾, A T RAJAONERA ⁽²⁾, N E RAVELOSON ⁽²⁾

⁽¹⁾ Service de Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, Ampefiloha, 101 Antananarivo Madagascar
⁽²⁾ Faculté de Médecine d'Antananarivo, BP 375, Antananarivo Madagascar

Soumis le 08 octobre 2021
Accepté le 16 décembre 2021
Disponible en ligne le 30 décembre 2021

RESUME

Introduction : La dénutrition préopératoire est un facteur de morbi mortalité et de complications postopératoires. En chirurgie, elle varie de 30 à 50%. L'objectif de cette étude est d'étudier les modalités de la prise en charge nutritionnelle et les indicateurs de dénutrition pré opératoire. **Méthodes :** Il s'agit d'une étude transversale rétrospective, descriptive, de quatre ans, allant de janvier 2015 à décembre 2018, dans les deux services de chirurgie Viscérale A, Viscérale B et dans le service de Réanimation Chirurgicale au Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona. Le test de Chi² a été utilisé (SigmaPlot® 13.0). **Résultats :** Soixante-deux patients de grade nutritionnel (GN) 3 et 4, âgés de 50 [19-87] ans, à prédominance masculine, ont été retenus. Une perte de poids de 20 à 35 % a été constatée, avec des proportions quasi-identiques dans les différents groupes. Les patients GN 3 étaient plus nombreux par rapport à ceux du GN 4. Une association entre le GN et la durée de la nutrition parentérale (inférieure ou d'au moins 10 jours et la durée globale), le GN et la durée d'administration de macronutriments (notamment les protéines), l'indice de masse corporelle et la mise en route de la nutrition entérale ainsi qu'avec l'association nutrition entérale - parentérale a été retrouvée. **Conclusion :** La prise en charge de la dénutrition est encore mal systématisée et ne suit pas toujours les recommandations de sociétés savantes telles que la SFAR. Un protocole de prise en charge nutritionnel devrait être établi chez les patients en chirurgie digestive réglée.

Mots clés : Chirurgie digestive - Evaluation nutritionnelle - Gestion de la maladie - Période préopératoire - Recommandations.

ABSTRACT

Background: Preoperative malnutrition can lead to high morbidity and mortality and postoperative complications. In surgery, it varies from 30 to 50%. The main aim of the present study was to assess the preoperative nutritional management and the indicators of preoperative undernutrition. **Methods:** This is a 4-years, retrospective, descriptive cross-sectional study, from January 2015 to December 2018, in the two departments of Visceral A and Visceral B surgery as well as in the Surgical Intensive Care Unit at the Joseph Ravoahangy Andrianavalona University Hospital. The Chi² test was used (SigmaPlot® 13.0). **Results:** Sixty-two patients from nutritional grades (NG) 3 and 4, aged 50 [19-87] years, predominantly male, were selected. A weight loss of 20 to 35% was observed, with almost identical proportions in the different groups. There were more NG 3 patients than NG4 patients. An association between NG and duration of parenteral nutrition (less than or at least 10 days and the overall duration), NG and duration of administration of macronutrients (especially proteins), body mass index and the initiation of enteral nutrition as well as with the combination of enteral - parenteral nutrition was found. **Conclusion:** The management of in-hospital malnutrition is still poorly systematized and does not always follow the recommendations of the medical societies such as SFAR. A nutritional management protocol should be established in patients undergoing digestive surgery.

Keywords: Gastrointestinal surgical procedures - Nutrition assessment - Disease management - Preoperative period - Guidelines.

INTRODUCTION

Un patient est considéré comme présentant une dénutrition cliniquement pertinente, pouvant entraîner des complications périopératoires et médico-économiques, s'il présente un Indice de Masse Corporelle inférieur à 18,5 kg/m² et/ou une perte de poids récente d'au moins 10% et/ou une albuminémie inférieure à 30g/l, indépendamment de la C Réactive Protéine [1]. La présence d'un seul de ces critères suffit à définir la dénutrition [1]. Dans le monde, 815 millions de personnes n'ont pas accès à une nutrition adéquate, contre 777 millions en 2015 [2]. En outre, sur le continent africain (notamment au Nigéria, en Somalie, au Soudan du Sud, en Éthiopie et au Kenya), 38 millions d'individus sont confrontés à une insécurité alimentaire grave [2]. À cette réalité, en Afrique, la mise en œuvre des directives de l'OMS permettrait de réduire significativement la mortalité hospitalière due à la malnutrition sévère [3]. Cependant, elle n'est pas toujours effective : la pénurie en aliments thérapeutiques en est l'une des principales causes [4]. À Madagascar,

notamment en milieu hospitalier et plus particulièrement en milieu chirurgical, la situation n'est pas moins précaire étant donné que la situation péri-opératoire est celle pour laquelle les complications de la dénutrition sont les mieux connues et aussi celle pour laquelle le support nutritionnel atteint ses niveaux de preuve les plus élevés [3]. Une étude réalisée en 2013, ayant pour objectif d'évaluer l'état nutritionnel péri-opératoire dans les chirurgies digestives majeures au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Joseph Ravoahangy Andrianavalona d'Antananarivo, avait permis de conclure que le risque nutritionnel des patients était encore im-

Du Centre Hospitalier Universitaire Joseph Ravoahangy Andrianavalona, et de l'Université d'Antananarivo, Madagascar.

*Auteur correspondant :

Dr. RAKOTONDRAINIBE Aurélia
Adresse : Service de Réanimation Chirurgicale
CHU Joseph Ravoahangy Andrianavalona
BP 4150, Ampefiloha
101 Antananarivo - Madagascar
Téléphone : +261 34 40 326 22
E-mail : aaurelia.rakotondrainibe@gmail.com

portant [5]. En outre, la recherche de signes pertinents de dénutrition ainsi que leurs stratifications s'avéraient essentielles car ces facteurs auraient permis une meilleure prise en charge du patient avant toute intervention [5].

À ce jour, notamment au sein des grands hôpitaux de Madagascar, aucun protocole précis n'a encore été concrètement établi ni appliqué lors des observations médicales de routine au sein des services de chirurgie, notamment chez les patients allant être opérés de chirurgie digestive programmée, d'où l'intérêt de l'étude réalisée, concernant l'état nutritionnel préopératoire. Il est constaté que la prise en charge en préopératoire des patients se focalisait plus sur la pathologie qu'ils présentaient au détriment de leur état de nutrition en préopératoire. Ainsi se pose la question suivante : « La prise en charge des patients hospitalisés dénutris en milieu hospitalier est-elle conforme aux recommandations européennes et internationales ? ». L'objectif principal a été de déterminer les corrélations entre modalités de la prise en charge nutritionnelle (nutrition entérale et/ou parentérale) et indicateurs de dénutrition pré opératoire (indice de masse corporelle ou IMC, perte de poids, albuminémie). Les objectifs spécifiques ont été d'évaluer la dénutrition pré opératoire de par le grade nutritionnel, l'indice de masse corporelle, la perte pondérale, et le taux d'albuminémie, de déterminer les modalités de prise en charge nutritionnelle pré opératoire en chirurgie digestive ainsi que de déterminer les corrélations entre ces modalités de la prise en charge nutritionnelle et les indicateurs de dénutrition préopératoire.

METHODES

Il s'agit d'une étude transversale, rétrospective et descriptive. La période étudiée a été de 48 mois (soit quatre ans) entre le mois de janvier 2015 et le mois de décembre 2018. L'étude a concerné tous les patients hospitalisés dans les services de chirurgie Viscérale A et Viscérale B qui ont bénéficié d'une intervention programmée, avec un passage ou non au service de réanimation chirurgicale en pré opératoire, qui ont présenté une dénutrition en préopératoire lors de la consultation pré anesthésique, en distinguant les patients dénutris de GN3 (patient dénutri ET chirurgie non à risque élevé de morbidité) et de GN4 (patient dénutri ET chirurgie non à risque élevé de morbidité). Ces grades ont été évalués a posteriori lors de la réalisation de l'étude. Les dossiers non inclus étaient ceux des patients non dénutris présentant un grade nutritionnel évalué GN1 ou GN2. Les dossiers exclus étaient : les dossiers incomplets (l'inexistence de fiche d'observation et/ou de fiche de consultation pré anesthésique et/ou de fiche de suivi de la prise en charge de la dénutrition évaluée et/ou de la précision du poids et de la taille du patient) ; il a été toléré une proportion de données manquantes $\geq 50\%$ pour l'albuminémie. Le mode d'échantillonnage a été exhaustif, regroupant tous les patients qui répondaient aux critères de sélection au cours de la période étudiée.

Les variables étudiées étaient : **(i) les marqueurs de dénutrition** (Grade Nutritionnel ou GN, Indice de Masse Corporelle ou IMC en kg/m^2 [« normal » entre 18,5 et 24,9 – dénutrition de stade I entre 17 et 18,4 –

dénutrition de stade II entre 16 et 16,9 – dénutrition de stade III entre 13 et 15,9 – dénutrition de stade IV entre 10 et 12,9], perte pondérale [de 5-10[% ; [10-15 [% et $\geq 15\%$] et albuminémie corrigée [< 30 /l, [30-35 [g/l, ≥ 35 g/l] par rapport à la C-Reactive Protein [le calcul a été fait sur la base qu'une élévation de 25mg/l de CRP est associée à une baisse de 1 g/l d'albuminémie] ; **(ii) les variables en relation avec les modalités de prise en charge nutritionnelle pré opératoire** (type de renutrition : définie par la préparation nutritionnelle pré opératoire, entérale (NE) ou (NP), associée ou non (NP+NE ou NP seule ou NE seule), la durée de la renutrition (définie par le temps écoulé entre le démarrage de la renutrition et l'intervention chirurgicale), les intrants administrés (vitamines, oligo-éléments et arginine, macronutriments, solutions administrées) ; **(iii) le profil clinique des patients** (genre, âge, classification ASA (American Society of Anesthesiologists), facteurs de risque de dénutrition, types de chirurgie).

L'analyse des données comprend une partie descriptive pour laquelle les données quantitatives sont exprimées en médiane avec extrêmes et les données qualitatives en proportions ou en fréquence. Pour la partie analytique, ont été effectuées des analyses bivariées (par le test du Chi^2) pour étudier les corrélations entre les modalités de prise en charge et les marqueurs de dénutrition. Le seuil de significativité a été fixé à 0,05 (SigmaPlot® 13.0).

RESULTATS

Durant la période étudiée, 62 dossiers ont été retenus et exploités (cf. Figure 1). La population d'étude comptait presque autant d'hommes que de femmes, avec un sex ratio de 1,3. L'âge médian était de 50 [19-87] ans. Les patients classés ASA III étaient les plus nombreux (85,48%). Une prédominance des interventions sus méso coliques a été notée (70,97%) (cf. Tableau I). La quasi-totalité des facteurs de risque de dénutrition a été représenté dans la population d'étude et 40 patients (64,5%) présentaient des facteurs de risque multiples associés (syndrome persistant, insuffisance organique, pathologie chronique digestive, syndrome inflammatoire, cancer) (cf. Figure 2).

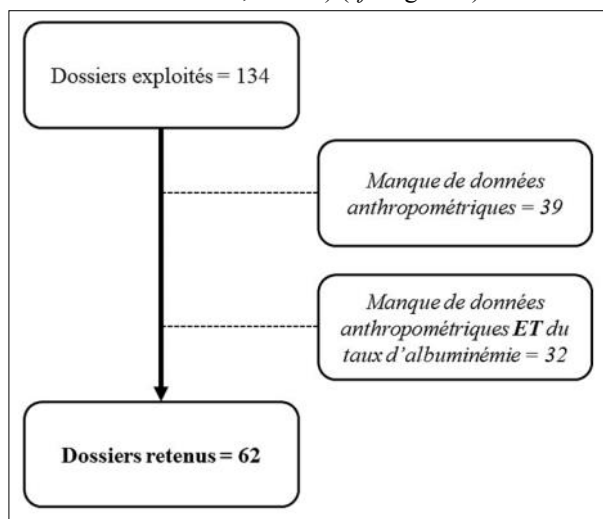
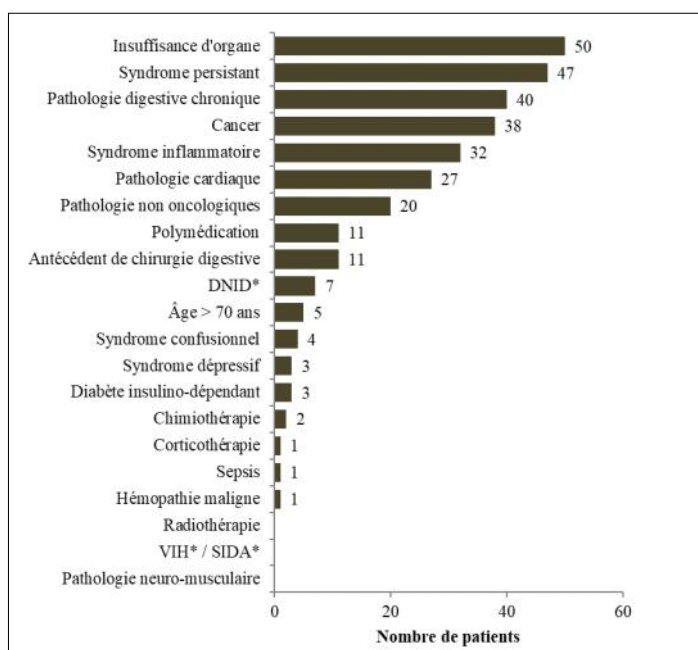


Figure 1 : Sélection des dossiers.

Tableau I : Caractéristiques de la population d'étude.

Caractéristiques épidémiocliniques	Effectif (n)	Proportion (%)
Genre		
<i>Masculin</i>	35	56,4
<i>Féminin</i>	27	43,5
Tranche d'âge (ans)		
< 20	1	1,6
[20-30[	3	4,8
[30-40[	5	8,1
[40-50[	19	30,6
[50-60[	21	33,9
[60-70[	8	12,9
≥ 70	5	8,1
Classification ASA		
<i>ASA I</i>	0	0,0
<i>ASA II</i>	4	6,4
<i>ASA III</i>	53	85,5
<i>ASA IV</i>	5	8,1
<i>ASA V et VI</i>	0	0,0
Chirurgies sus-mésocoliques		
<i>Oesophagienne</i>	3	4,8
<i>Gastrique</i>	10	16,1
<i>Jéjunale</i>	3	4,8
<i>Hépatique</i>	6	9,7
<i>Biliaire</i>	14	22,6
<i>Pancréatique</i>	8	12,9
Chirurgies sous-mésocoliques		
<i>Iléale</i>	3	4,8
<i>Colique</i>	15	24,2



* : DNID = Diabète Non Insulino-Dépendant, SIDA = Syndrome d'Immuno-Déficience Acquis ; VIH = Virus d'Immunodéficience Humaine.

Figure 2 : Facteurs de dénutrition des patients.

1. Marqueurs de dénutrition

Les patients du grade nutritionnel 3 étaient plus nombreux par rapport à ceux du grade nutritionnel 4 (32,8% versus 13,4%) (cf. Figure 3). L'IMC des patients était de 17,8 [12,9-20,9] kg/m². La perte de poids

médiane des patients était de 5 [3-6] kg en trois mois. Le résultat de l'albuminémie n'était noté que près de dans la moitié des dossiers (n=32 ; 51,6%) et dans 29% d'entre eux figurait un taux d'albuminémie inférieur à 30 g/L, 50% un taux d'albuminémie entre 30 et 35 g/l et 21% d'au moins 35 g/l. A partir des données disponibles, la valeur médiane de l'albuminémie corrigée était de 31,9 [24,7-37,5] g/L.

2. Prise en charge nutritionnelle

La prise en charge nutritionnelle (durée de la renutrition, marqueurs de dénutrition et type de nutrition) des patients allant être opérés de chirurgie digestive durant la période d'étude est représentée dans la figure 3.

a. Modalités de la nutrition préopératoire

Une proportion de 69,1% de patients a bénéficié d'une nutrition par voie parentérale, dont la majorité par voie veineuse centrale. Seuls 9,7% des patients ont bénéficié d'une nutrition par voie entérale exclusive (cf. Figure 3). Les modalités de renutrition ont été associées dans 21,2% des cas.

La presque totalité des patients, soit 98,3 % ont reçu des vitamines (du groupe B et C). Vingt-sept patients ont reçu des oligo-éléments, parmi lesquels : dix (37,0%) ont reçu du magnésium, six (22,2%) du zinc, 11 (40,7%) du sélénium, 16 patients (25,8%) ont bénéficié de compléments avec arginine. Aucune corrélation n'a été déterminée entre le GN et l'administration d'oligo-éléments (sélénium, zinc, magnésium) et d'arginine ($p > 0,05$), ainsi qu'entre la perte pondérale et l'administration d'arginine et d'oligo-éléments (sélénium, zinc, magnésium) ($p > 0,05$).

Portant sur les apports de macronutriments, la totalité des patients a reçu des compléments protidiques, des apports glucidiques. Pour 38 patients un apport de compléments lipidiques a été réalisé. Une corrélation significative a été retrouvée entre le grade nutritionnel et l'administration des protéines ($p = 0,049$) contrairement à la corrélation entre le GN et l'administration des lipides ($p = 0,852$).

b. Durée de nutrition (cf. Figure 3)

La durée médiane de la nutrition pré opératoire en générale était de 22 [4-34] jours. La durée médiane de la nutrition parentérale a été de 17,7 [8-34] jours pour la nutrition parentérale versus 12 [4-13] jours pour la nutrition entérale. Dans les cas où la NP était associée à la NE, la durée médiane de la nutrition pré opératoire était de 7 [4-15] jours. Les résultats qui suivent démontrent la présence ou l'absence de corrélations statistiquement significatives entre les modalités de la prise en charge nutritionnelle et les indicateurs de dénutrition préopératoire.

Selon le grade nutritionnel : La durée de la NP (inférieure ou d'au moins 10 jours) a été corrélée au grade nutritionnel (3 ou 4) ($p = 0,027$), contrairement à la durée de la NE ($p = 0,356$). Une corrélation significative a été retrouvée entre le grade nutritionnel et la durée globale d'administration de la NP ($p = 0,030$).

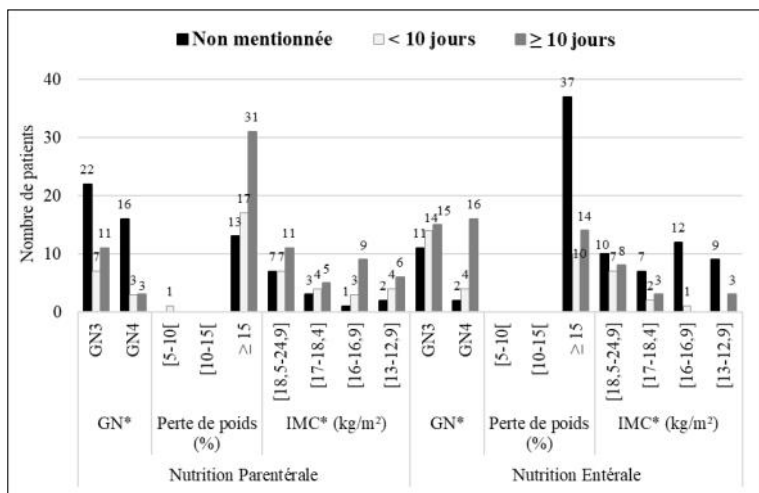
Selon l'indice de masse corporelle :

La mise en route de la NE était corrélée au grade de la dénutrition évaluée par l'IMC ($p = 0,010$), contrairement à celle de la NP ($p = 0,424$). L'association de la

NE à la NP a été corrélée avec le stade de dénutrition selon l'IMC ($p=0,021$). La durée de la NE (inférieure ou d'au moins 10 jours) a été corrélée au stade de dénutrition selon l'IMC ($p=0,015$), contrairement à la durée de la NP ($p=0,521$). Aucune corrélation n'a été retrouvée entre l'indice de masse corporelle, l'apport et de la durée d'administration des protéines et/ou lipides ($p>0,05$), il en a été de même avec l'administration d'arginine et d'oligo-éléments ($p>0,05$).

Selon la perte pondérale : Dans la présente étude, l'existence d'une relation entre la durée de la nutrition préopératoire et la perte pondérale a été retrouvée. La mise en route de la NP et de la NE ou de l'association NP + NE n'a pas été corrélée à la perte pondérale ($p>0,05$). La durée de la NE ainsi que celle de la NP (inférieure ou d'au moins 10 jours) n'ont pas été associées à la perte pondérale ($p=0,725$ et $p=0,478$).

Selon l'albuminémie corrigée : Ni la mise en route de la NP et de la NE ($p=0,643$ et $p=0,204$ respectivement), ni la durée de celles-ci ($p=0,559$; $p=0,629$), ni l'apport et la durée des intrants (macronutriments et micronutriments ; $p>0,005$) n'ont été corrélées à l'albuminémie.



* : GN = Grade Nutritionnel, IMC = Indice de Masse Corporelle [Poids/(Taille)²].

Figure 3 : Prise en charge nutritionnelle des patients.

DISCUSSION

A l'issue de cette étude, il a été retrouvé une association entre le GN et la durée de la nutrition parentérale (inférieure ou d'au moins 10 jours et la durée globale), le GN et la durée d'administration de macronutriments, notamment les protéines, l'IMC et la mise en route de la nutrition entérale ainsi qu'avec l'association de la NE à la NP. Aucune corrélation n'a été déterminée entre le GN et l'administration de lipides et d'oligo-éléments (sélénium, zinc, magnésium) et d'arginine ainsi que la mise en route d'une nutrition parentérale et/ou entérale ; la perte de poids et la mise en route de la NP et de la NE ainsi que l'association NP+NE, le taux d'albuminémie, l'apport et la durée d'administration des protéines et/ou lipides, et l'administration d'arginine et d'oligo-éléments (sélénium, zinc, magnésium).

Par rapport au recueil des données, les critères d'inclusion ont résulté en une attrition (62 cas) de l'ef-

fectif retrouvé dans d'autres études, même si ces dernières sont multicentriques avec des critères d'inclusion beaucoup plus souples. Par exemple, Alassani AC et al [6], en 2018, pour une période d'étude moins étendue et n'ayant pas tenu compte du grade nutritionnel, ont collecté 73 individus dont 30 patients renutris et 43 patients non renutris avant chirurgie. En outre, Maccarone M et al [7] en 2020 avait inclus 1049 patients à l'admission, avec un taux de 51% de patients dénutris, parmi lesquels 9,21% seulement présentaient une dénutrition sévère. Ce qui constitue une force de notre étude car nous aurions ainsi évalué les modalités de nutrition en minimisant les biais et en obtenant des résultats plus fiables et objectifs. Malgré cette rigueur méthodologique, nous avons néanmoins collecté moins de dossiers que ceux d'études similaires. Ainsi, il serait plus intéressant de mener une étude ultérieure multicentrique pour avoir des données plus précises.

1. Caractérisation de l'état nutritionnel

Facteurs de risque de dénutrition

Dans la présente étude, 92% des patients étaient âgés de moins de 70 ans avec une majorité de la tranche d'âge entre 50 à 59 ans. Ainsi, ils ne présenteraient pas à priori un facteur de risque nutritionnel lié à l'âge avancé. Méjean C et al [8] en 2020, à La Réunion constate le même résultat : la proportion de sujets présentant un IMC faible diminue dans l'âge adulte puis ré-augmente avec l'âge à partir de 70 ans. La plupart des patients souffrant d'un cancer gastro-intestinal présentaient une malnutrition sévère et une immunodépression associée.

Les patients oncologiques constituent également un groupe particulier devant bénéficier d'une nutrition péri opératoire [9]. Dans notre étude, 38 patients (61,3%) avaient présenté des pathologies oncologiques. On constate que dans les services de chirurgie viscérale, pour la totalité de ces patients oncologiques, l'intervention programmée avait pour but d'identifier les caractéristiques du cancer, par la voie de la biopsie ou de réaliser une ablation tumorale. Ensuite le patient était orienté vers le service d'oncologie pour suite de prise en charge. Par conséquent, ces patients ne bénéficiaient pas toujours d'une prise en charge nutritionnelle correcte en pré opératoire, surtout s'ils étaient en phase de début de la pathologie. Même en Europe, d'après l'étude de Chambrier C [9] en 2005 ; seule une minorité de patients a accès à un support nutritionnel préopératoire adéquat qui permet d'améliorer leur évolution postopératoire, non seulement en augmentant l'apport calorique mais aussi par une action sur la réponse immunitaire systémique.

Le défi resterait donc à effectuer une prise en charge correcte, complète et effective auprès des patients oncologiques, en suivant le modèle proposé par les recommandations du groupe ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) : un jeûne préopératoire de deux heures pour les liquides clairs et de six heures pour les aliments solides est recommandé [10]. La durée optimale du support nutritionnel reste sujette à discussion et varie entre trois et plus de dix jours de traitement, néanmoins 7 à 10 jours de stratégies de renutrition pré opératoire sont recommandés, non pas pour atteindre un regain de poids, mais pour limiter les risques de

complications postopératoires [11, 12].

Devant la présence d'inflammation, une nutrition pré opératoire entérale ou orale autant que possible, parentérale s'il y a des contre-indications aux dernières, doit être effectuée. Dans les résultats retrouvés, 66% des patients avaient présenté une valeur de la CRP supérieure à 10. Cela implique que dans la méthode de nutrition pré opératoire, chez plus de la moitié des patients, on devrait assister à une stimulation de la réponse immunitaire systémique, notamment par un complément à type d'arginine comme l'illustre l'étude de Loncar Y et al [13] en 2014. Or, seuls 16 patients sur 62 en ont reçu dans notre étude. Il est alors suggéré de renforcer et de diversifier cette immunonutrition par l'arginine, qui intervient dans la division cellulaire, la guérison des blessures, et le bon fonctionnement du système immunitaire et par la L-glutamine, qui peut être convertie en source d'énergie utilisable par les muscles et le système nerveux.

Conformément aux recommandations de la SFAR en 2010, le support nutritionnel devrait être constitué d'un mélange nutritif complet, hyperprotéique, normo-énergétique, supplémenté en nutriments spécifiques tels que l'arginine, la glutamine, les micronutriments, les acides gras insaturés oméga-3, qui ont des effets anti-inflammatoires expliquant leur action protectrice dans les maladies cardio-vasculaires et le diabète de type 2. Le tout pouvant être administré soit par voie orale (exemple : Oral Impact[®]) soit par voie entérale (exemple : Enteral Impact[®]) [14, 15].

Selon les recommandations, tout patient GN 2 ou 3 doit probablement bénéficier d'une prise en charge nutritionnelle pré opératoire par des compléments nutritionnels oraux ou une NE ou NP si GN3. Tout patient de grade nutritionnel 4 doit recevoir une assistance nutritionnelle pré opératoire (entérale et/ou parentérale) d'au moins 7 à 10 jours [16].

Indicateurs de dénutrition

Pour l'indice de masse corporelle, Bozzeti F et al [17], démontrent que tout malade ne bénéficiera pas d'un support nutritionnel périopératoire et qu'il faut sélectionner les malades en fonction de leur état nutritionnel et des conséquences attendues du geste chirurgical. L'évaluation des facteurs de risque nutritionnel en pré opératoire puis de l'état nutritionnel doit donc être effectuée avant toute décision de nutrition pour permettre de regrouper les patients en grades nutritionnels mettant alors en évidence l'association entre la méthode de nutrition et le grade nutritionnel [1, 18]. Sachant que l'IMC figure parmi les critères phénotypiques de dénutrition, le recours à la nutrition en pré opératoire est indiqué lorsque l'IMC est d'au plus 18,5 ou 20 chez les patients de plus de 70 ans [19]. Il a été retrouvé que la mise en route de la nutrition entérale était associée au grade de la dénutrition évaluée par l'IMC ($p=0,010$), contrairement à celle de la nutrition parentérale ($p=0,424$). L'association de la nutrition entérale à la nutrition parentérale a été corrélée avec le grade de dénutrition évaluée par l'indice de masse corporelle ($p=0,021$).

L'évaluation du pourcentage de perte de poids et la connaissance de la date de début de l'amaigrissement sont des éléments qui permettent de suspecter une dé-

nutrition et sa gravité potentielle, selon que la perte excède les 2% en une semaine, les 5% en un mois ou les 10% en 6 mois [20, 21].

Au cours d'une maladie, l'apport nutritionnel insuffisant et les diverses agressions subies par l'organisme engendrent une dénutrition hypoalbuminémique ; ayant pour conséquences une réponse inflammatoire, des modifications endocriniennes comme l'élévation de la sécrétion du glucagon, des catécholamines, de l'insuline... mais également une réorientation du métabolisme avec élévation de la dépense énergétique, un hypercatabolisme azoté et une stimulation de la néoglycogénèse [22]. Dans cette étude présentée, 22 patients (33,9%) avaient un taux d'albuminémie inférieur à 30 g/L et 41 (66,1%) d'au moins à 30 g/L. Le dosage de l'albumine, de la transthyréline (pré-albumine), mais aussi de la créatinine urinaire, dont l'élimination en 24 heures reflète la masse musculaire de l'organisme devraient figurer parmi les examens biologiques obligatoires en préopératoire afin d'améliorer la prise en charge nutritionnelle des patients surtout dans le domaine de la chirurgie digestive, surtout colorectale [23].

Selon la morbidité de la chirurgie, il a été retrouvé que les patients du grade nutritionnel (GN) 3 étaient plus nombreux par rapport à ceux du grade nutritionnel 4 (32,8% *versus* 13,4%). La stratification du risque nutritionnel en fonction du risque lié à l'intervention chirurgicale est recommandée par la SFAR et doit figurer dans le dossier d'anesthésie [24, 25]. Le grade nutritionnel présente tout son intérêt par le fait qu'il va orienter la décision de renutrition en préopératoire puisqu'il se base sur trois critères importants : la présence de facteur(s) de dénutrition, la dénutrition elle-même et un acte chirurgical [25].

2. Modalités de la nutrition pré opératoire

La dénutrition hospitalière complique de manière notable le séjour des patients [26]. Étant un facteur pronostique postopératoire majeur, le dépistage et le traitement font partie intégrante de la prise en charge chirurgicale [27]. Il a été constaté dans cette étude que les procédés de nutrition en pré opératoire ne sont pas toujours conformes aux recommandations européennes de la SFAR 2013. En effet, ces recommandations préconisent une évaluation de l'état nutritionnel en préopératoire comportant la recherche des facteurs pouvant induire une dénutrition [28]. Ces facteurs sont l'indice de masse corporelle, avec $IMC \leq 18,5$ ou un $IMC < 21$ chez le sujet de plus de 70 ans ; une perte de poids récente d'au moins 10% ; ou une albuminémie inférieure à 30 g/L indépendamment de la CRP. La présence d'un seul de ces critères cliniques ou biologiques suffit à définir une dénutrition [9].

Cette étude a permis de déterminer que le calcul de l'IMC n'est pas systématique au sein des différents services, car sur 134 dossiers de patients recensés, le quart (39 cas) ne contenaient pas de données anthropométriques. Concernant la stratification en grade nutritionnel, une recherche systématique des facteurs de risque de dénutrition et, si nécessaire, une évaluation de l'état nutritionnel du patient doivent être réalisées en préopératoire par l'équipe chirurgicale. Mais cela n'a pas toujours été réalisé, ce qui a été constaté lors du recueil de données. Il faut également intégrer les

résultats de l'évaluation nutritionnelle et du risque nutritionnel dans le dossier du patient. Ainsi on devrait noter obligatoirement dans la fiche du patient dès son entrée les mentions « poids, taille, IMC, amaigrissement ou non, délai d'amaigrissement », pour en déduire le grade nutritionnel. Quand l'évaluation nutritionnelle n'a pas été faite en amont, elle doit être réalisée au cours de la consultation d'anesthésie et le grade nutritionnel (GN) doit être mentionné [9]. Par ailleurs, en chirurgie digestive oncologique programmée, que le patient soit dénutri ou non, il est recommandé de prescrire en préopératoire pendant 5 à 7 jours, un mélange nutritif utilisable par voie digestive contenant une association de pharmaco-nutriments ayant fait la preuve de son efficacité dans des études cliniques [29]. Or, parmi les 32 patients oncologiques recensés (20%), seule la moitié (16 patients sur 62) ont reçu des compléments vitaminiques et des compléments à base d'arginine.

La prise en charge nutritionnelle ne constitue pas toujours une priorité dans la prise en charge des patients. D'une part le problème le plus fréquemment rencontré réside au fait que les pharmaco-nutriments présentent une disponibilité très limitée. D'autre part, le coût des pharmaco-nutriments constitue un problème majeur dans les pays sous-développés comme le cas à Madagascar, où on constate la malnutrition et encore plus la malnutrition hospitalière. En outre, même si les résultats ne sont pas significatifs ; l'admission hospitalière pour une chirurgie digestive réglée n'a pas toujours pour principal objectif d'assurer la prise en charge nutritionnelle en pré opératoire du malade, mais plutôt de réaliser une intervention à visée diagnostique ou curative, palliative dans le cas des stomies par exemple. De ce fait, l'assistance nutritionnelle est lésée et n'est considérée que lorsque le patient présente un état des plus déficients, ne permettant pas la faisabilité de son intervention. Par ailleurs, le calcul de l'IMC, qui reste le premier outil à Madagascar pour identifier une dénutrition, n'est pas suffisant à lui-seul. Quoiqu'il en soit, il est admis que la dénutrition est difficile à dépister et de ce fait nécessite plusieurs paramètres d'évaluation anamnestiques et biologiques.

CONCLUSION

Les recommandations portant sur la réhabilitation nutritionnelle pré opératoire ne sont pas encore bien établies en milieu hospitalier et ne suivent pas, en général les recommandations des sociétés savantes. Cette situation est d'autant plus constatée dans la prise en charge des pathologies nécessitant une chirurgie digestive programmée. Une poursuite de l'évaluation des pratiques pour une amélioration des pratiques professionnelles devrait être réalisée pour pallier à ce problème. L'accessibilité aux divers examens paracliniques, la disposition des divers intrants recommandés, pour une nutrition hospitalière adéquate devrait être priorisée pour optimiser la prise en charge nutritionnelle des patients chirurgicaux.

REFERENCES

1. Chambrier C, Sztark F. Nutrition artificielle péri opératoire en chirurgie programmée de l'adulte. Recommandations de bonnes pratiques cliniques. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994. *Ann Fr Reanim Anesth* 2011;30(4):381-39.
2. Flaubert E. La malnutrition dans les pays africains ou les limites

structurelles des politiques de santé. *Santé Internationale* 2011;377-85.

3. Istace I, Preiser JC. Prise en charge de la dénutrition en milieu hospitalier: analyse des données de l'enquête du Nutrition Day (2006-2014). *Nutr Clin Metab* 2017;31(3):256.
4. Genton LC, Raguso CA, Chikhi M, et al. Prévention de la dénutrition et soins nutritionnels à l'hôpital : Enquête et recommandations du Conseil de l'Europe. *Médecine et Hygiène* 2002;60(2414):24-6.
5. Rakotondrainibe A, Randriamiazao HMR, Rasoaherinomenjanahary F, et al. Évaluation nutritionnelle péri opératoire en chirurgie digestive majeure. *Pan Afr J* 2013;15(1).
6. Ilassani AC, Hodonou AM, Dovonou AC, 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;29:19.
7. Maccaroni M, Gate M, Bertron et al. État nutritionnel des patients admis dans des services de chirurgie programmée adulte : estimation des besoins en vue d'un programme de réhabilitation préopératoire. *Nutr Clin Metab* 2020;34(1):22-3.
8. Méjean C, Debussche X, Martin-Prével Y, Réquillart V, Soler L, Tibère L. Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer. *IRD Editions* 2020;24(6):731-40.
9. Chambrier C. Support nutritionnel préopératoire : qui, quand, comment. *Nutr Clin Metab* 2005;19(2):106-10.
10. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: a review. *JAMA Surg* 2017;152(3):292-8.
11. Thuong M, Leteurtre S. Nutrition entérale en réanimation. Recommandations des experts de la Société de Réanimation de Langue Française. *Réanimation* 2003;12(5):350-4.
12. Heyland DK, Novak F, Drover JW, Jain M, Su X, Suchner U. Should immunonutrition become routine in critically ill patients? A systematic review of the evidence. *JAMA* 2001;286(8):944-53.
13. Loncar Y, Lefevre T, Naftaux L, et al. Preoperative nutrition for severely malnourished patients in digestive surgery: A retrospective study. *J Visc Surg* 2020;157(2):107-16.
14. Fontas M, Poulain JP, Souquet PJ, et al. Perspective socio-anthropologique de la prise en charge de la dénutrition du malade cancéreux. *Bull Cancer* 2014;101(3):258-65.
15. Aubert E, Lallemand Y, Barry B, et al. Prise en charge nutritionnelle préopératoire avant chirurgie gastro-intestinale du cancer : l'Oral Impact[®] est-il prescrit et consommé ? *Nutr Clin Metab* 2014;28(Suppl 1):S200-1.
16. Singer P, Berger MM, Berghe GV, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr* 2009;28(4):387-400.
17. Bozzetti F, Gianotti L, Braga M, Di Carlo V, Mariani L. Postoperative complications in gastrointestinal cancer patients: the joint role of the nutritional status and the nutritional support. *Clin Nutr* 2007;26(6):698-709.
18. Rossi-Pacini F, Seigne-Dartois B, Dieuleveut C, Hennequin V, Parmentier I. Le diététicien dans le parcours de soins d'un patient dénutri ou à risque de dénutrition. *Nutr Clin Metab* 2016;30(4):326-34.
19. Caburet C, Farigon N, Mulliez A, et al. Impact of nutritional status at the outset of assessment on postoperative complications in head and neck cancer. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2020;137(5):393-8.
20. Bernard M, Aussel C, Cynober L. Marqueurs de la dénutrition et de son risque ou marqueurs des complications liées à la dénutrition ? *Nutr Clin Metab* 2007;21(1):52-9.
21. Hasselman M, Alix E. Outils et procédures de dépistage de la dénutrition et de son risque en milieu hospitalier. *Nutr Clin Metab* 2003;17(4):218-26.
22. Coti-Bertrand P, Bachman P, Petit A, Sztark F. Prise en charge nutritionnelle préopératoire. *Nutr Clin Metab* 2010;24(4):167-72.

23. Heyland DK, Novak F, Drover JW, Jain M, Su X, Suchner U. Should immunonutrition become routine in critically ill patients? A systematic review of the evidence. *JAMA* 2001;286(8):944-53.
24. Francon D, Chambrier C, Sztark F. Évaluation nutritionnelle à la consultation d'anesthésie. *Ann Fr Anesth Reanim* 2012;31(6):506-11.
25. Alfonsi P, Slim K, Chauvin M, et al. Réhabilitation rapide après une chirurgie colorectale programmée. *Ann Fr Anesth Reanim* 2014;33(5):370-84.
26. Lewis SJ, Andersen HK, Thomas S. Early enteral nutrition within 24 h of intestinal surgery versus later commencement of feeding: a systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Surg* 2009;13(3):569-7.
27. Arends J, Bachmann P, Baracos V, et al. ESPEN guidelines on nutrition in cancer patients. *Clin Nutr* 2017;36(1):11-48.
28. Senesse P, Bachmann P, Benssadou PJ. SFNEP oncology nutrition guidelines: When and how to assess the nutritional status? How to diagnose undernutrition and severe undernutrition? Which situations are most at risk for undernutrition? *Nutr Clin Metab* 2012;26(4):165-88.
29. De Ryckere M, Maetens Y, Vincent JL, Preiser JC. Impact de l'utilisation systématique d'un arbre décisionnel pour la nutrition entérale en réanimation. *Nutr Clin Metab* 2013;27(1):5-9.