



**HAL**  
open science

## Intérêt de la nutrition préopératoire en chirurgie digestive pour des patients sévèrement dénutris : étude rétrospective.

Y. Loncar, T. Lefevre, L. Nafteux, L. Genser, G. Manceau, L. Lemoine, J. C. Vaillant, D. Eyraud

### ► To cite this version:

Y. Loncar, T. Lefevre, L. Nafteux, L. Genser, G. Manceau, et al.. Intérêt de la nutrition préopératoire en chirurgie digestive pour des patients sévèrement dénutris : étude rétrospective.. Journal de Chirurgie Viscérale, 2020, 157 (2), pp.110-120. 10.1016/j.jchirv.2019.03.070 . hal-02880279

**HAL Id: hal-02880279**

**<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02880279>**

Submitted on 30 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Intérêt de la nutrition préopératoire en chirurgie digestive pour des patients sévèrement dénutris : étude rétrospective.

## Preoperative Nutrition Forseverely Malnourished Patients in Digestive Surgery: A Retrospective Study

Y. Loncar <sup>a b</sup>, T. Lefevre <sup>a d</sup>, L. Nafteux <sup>b</sup>L.Genserc <sup>d</sup>, G. Manceau <sup>c d</sup>, L. Lemoine <sup>a</sup>, J.C. Vaillant <sup>c d</sup>, D. Eyraud <sup>a d</sup>.

a Department of anesthesia and resuscitation, hospital group Pitié-Salpêtrière Charles Foix, AP-HP, 75013 Paris, France

b Dietetics unit, hospital group Pitié-Salpêtrière Charles Foix, AP-HP, 75013 Paris, France

c Visceral and hepato-biliary surgery and transplantation unit, hospital group Pitié-Salpêtrière Charles Foix, université de la Sorbonne, AP-HP, 75013 Paris, France

d Sorbonne university, 75000 Paris, France

## RESUME

**INTRODUCTION:** La dénutrition augmente la morbi-mortalité postopératoire. L'objectif était d'évaluer la renutrition préopératoire chez les patients dénutris à risque de syndrome de renutrition inappropriée (SRI).

**METHODOLOGIE:** Etude rétrospective, entre juin 2016 et janvier 2017, comparant 2 groupes de patients dénutris : un groupe patients renutris (PR) et un groupe non renutris (PNR). Les critères d'inclusion étaient la perte pondérale de plus de 10% ou une albuminémie inférieure à 35 g/l et un facteur de risque SRI. Les critères de jugements principaux étaient la morbidité postopératoire. Les critères de jugements secondaires étaient l'évolution pondérale et l'albuminémie sur 6 mois.

**RESULTATS:** Nous avons inclus 73 patients (30 PR et 43 PNR). La médiane de perte de poids était de 18% [1-71], l'albuminémie à 26 g/l [13-40] dans le groupe PR et 32,5 g/l [32-48] dans le groupe PNR ( $p=0,01$ ). Le taux global de morbidité postopératoire étaient de 88% avec 83 % dans le groupe PR versus 90 % dans le groupe PNR ( $p=0,47$ ). Le taux de complications anastomotiques était de 4% pour les PR contre 26% pour les PNR ( $p=0,03$ ) après exclusion des chirurgies hépatiques. La perte de poids à moyen terme avait tendance à être supérieure chez les PR ( $p= 0,7$ ). Un soutien nutritionnel était poursuivi jusqu'au troisième mois postopératoire chez 13% des PR contre aucun des PNR ( $p=0,0002$ ).

**CONCLUSION:** Après renutrition préopératoire, nous n'avons pas observé une diminution de la morbidité mais une diminution du taux de complications anastomotiques en faveur du groupe PR. L'étude souligne l'importance sur le moyen terme d'une prise en charge nutritionnelle afin de préserver les bénéfices d'une renutrition préopératoire.

**INTRODUCTION:** Undernutrition increases postoperative morbidity and mortality. The objective was to evaluate preoperative refeeding in malnourished patients at risk of refeeding syndrome (RS).

**METHODOLOGY:** Retrospective study, between June 2016 and January 2017, reported to the CNIL, comparing two groups of malnourished patients: a group of refeeding patients (RP) and a group non refeeding patients (NRP). The inclusion criteria were weight loss of more than 10% or albuminemia less than 35 g / l and risk factor RS. The main judgment criteria were postoperative morbidity. The criteria for secondary judgments were weight change and serum albumin over 6 months.

**RESULTS:** We included 73 patients (30 RP and 43 NRP). The median weight loss was 18% [1-71], albuminemia 26 g / l [13-40] in the RP group and 32.5 g / l [32-48] in the NRP group (  $p = 0.01$ ). The overall postoperative morbidity rate was 88% (83% RP versus 90% RNP  $p=0.47$ ), there was no difference between the 2 groups. The rate of anastomotic complications was 4 % for RP versus 26% for PNR ( $p = 0.03$ ) after exclusion liver surgery. Medium-term weight loss tends to be greater in RA ( $p = 0.7$ ). Nutritional support was continued until the third postoperative month in 13% of PRs against none of the PNRs ( $p = 0.0002$ ).

**CONCLUSION:** After preoperative renutrition, we did not observe a decrease in morbidity but a decrease in the rate of anastomotic complications in favor of the PR group. The study emphasizes the middle-term importance of nutritional management in order to preserve the benefits of preoperative renutrition.

Mots clefs : dénutrition, syndrome de renutrition inapproprié, nutrition préopératoire, nutrition postopératoire, chirurgie digestive

Keywords : malnutrition, refeeding syndrome, preoperative nutrition, postoperative nutrition, digestive surgery

## INTRODUCTION :

En chirurgie digestive, la dénutrition induit une augmentation de la morbi-mortalité périopératoire et des coûts de prise en charge [1-3]. La dénutrition augmente le taux d'infections nosocomiales, de complications sur les anastomoses digestives, de complications de cicatrisation, la durée de séjour et la mortalité postopératoire [4-8]. La prévalence de la dénutrition est de 39 % en chirurgie colorectale, de 60 % en chirurgie œsophagienne et de 67 % pour la chirurgie pancréatique [9]. Pour les cancers colorectaux, 46 % des patients présentent un risque nutritionnel (Mini Nutritional Assessment compris entre de 17 à 23,5 points) [11] et 24 % souffrent de dénutrition [10]. De plus, l'hospitalisation aggrave la dénutrition [11] en période périopératoire par augmentation des besoins énergétiques et de la diminution des apports protéino-énergétiques spontanés. Il a été montré que l'administration d'une alimentation artificielle préopératoire en chirurgie gastro-intestinale réduisait la morbi-mortalité [12]. Des recommandations portant sur le diagnostic et la prise en charge de la dénutrition périopératoire ont été émises en 2010 [13]. Le grade nutritionnel (GN) 1 correspond aux patients non dénutris sans facteur de risque nutritionnel inhérent au patient ou à la chirurgie. Le GN 2 correspond aux patients non dénutris avec un facteur de risque nutritionnel inhérent au patient ou à la chirurgie. Le GN 3 correspond aux patients dénutris sans facteur de risque nutritionnel inhérent à la chirurgie. Les patients GN 4 correspondent aux patients dénutris modérés à sévères chez qui une chirurgie à risque nutritionnel est envisagée [13]. Pour ces patients (GN4), un support nutritionnel artificiel est indiqué en préopératoire en vue de réduire la morbi-mortalité postopératoire induite par la dénutrition [13]. La prise en charge nutritionnelle des patients GN 4 expose au risque de syndrome de renutrition inapproprié (SRI) potentiellement létal [14-15] lors de la reprise des apports glucidiques. Les critères majeurs de risque de SRI [15] sont l'indice de masse corporelle inférieur à 16 kg/m<sup>2</sup>, la perte non intentionnelle de poids inférieur à 15 % en 3 à 6 mois, les apports nutritionnels négligeables pendant au moins 10 jours, l'hypokaliémie, l'hypophosphatémie ou l'hypomagnésémie. Les critères mineurs de risque de SRI [15] sont l'indice de masse corporelle inférieur à 18,5 kg/m<sup>2</sup>, la perte non intentionnelle de poids supérieur à 10 % en

3 à 6 mois, l'apport nutritionnel négligeable pendant au moins 5 jours, l'alcoolisme et/ou traitement (insuline, chimiothérapie, diurétique). La présence de deux critères mineurs ou d'un critère majeur permet de porter le diagnostic de risque de SRI [15].

L'évaluation et la prise en charge nutritionnelle périopératoire constituent un élément déterminant dans la diminution de la morbi-mortalité périopératoire. Chez les patient GN4 à risque de SRI, le bénéfice de la renutrition préopératoire reste à démontrer. L'objectif de l'étude était d'évaluer les effets de la renutrition préopératoire sur la morbidité postopératoire chez les patient dénutris GN4 opérés de chirurgie digestive.

## **Matériels et méthodes**

### **Type d'étude**

Nous avons réalisé une étude rétrospective comparant un groupe de patients GN 4 à risque de SRI ayant reçu un protocole de renutrition comparé à un groupe de patients GN 4 n'ayant pas reçu d'alimentation artificielle préopératoire entre le 01/06/2016 au 31/01/2017 au sein d'un service de chirurgie digestive.

### **Critère d'inclusion**

Les patients inclus dans le protocole de nutrition préopératoire étaient les patients GN4 à risque de SRI définis selon les critères de NICE [15]. La présence d'une dénutrition était définis par une albumine < à 35 g/L ou un IMC < 21 Kg/m<sup>2</sup> chez les plus de 70 ans et/ ou < à 18,5 Kg/m<sup>2</sup> chez les moins de 70 ans et/ou une perte de poids > à 10 % sur une période de 6 mois. Les chirurgies à risque d'induire une dénutrition étaient la chirurgie carcinologique colorectale et la chirurgie sus méso colique carcinologique ou non, la chirurgie hépatique carcinologique et la chirurgie après complication de chirurgie bariatrique.

Les critères majeurs de risque de SRI sont [15] :

- l'indice de masse corporelle < à 16 kg/m<sup>2</sup>
- la perte non intentionnelle de poids > à 15 % en 3 à 6 mois

- les apports nutritionnels négligeables pendant au moins 10 jours
- l'hypokaliémie, l'hypophosphatémie ou l'hypomagnésémie.

Les critères mineurs de risque de SRI sont [15] :

- l'indice de masse corporelle < à 18,5 kg/m<sup>2</sup>
- la perte non intentionnelle de poids > à 10 % en 3 à 6 mois
- l'apport nutritionnel négligeable pendant au moins 5 jours,
- l'alcoolisme et/ou traitement (insuline, chimiothérapie, diurétique).

La présence de deux critères mineurs ou d'un critère majeur permet de porter le diagnostic de risque de SRI [15].

Les patients GN 4 à risque de SRI renutris en préopératoire constituaient le groupe de patients renutris (PR). Lors du suivi postopératoire, les patients GN4 à risque de SRI non protocolisés en préopératoire, qui étaient rattrapés le jour de l'intervention, constituaient le groupe patients non renutris (PNR). Les objectifs et la prise en charge nutritionnelle (post opératoire immédiate jusqu'à la sortie d'hospitalisation) était identique dans les deux groupes.

#### **Protocole de nutrition périopératoire :**

Le dépistage de dénutrition était réalisé en consultation de chirurgie, d'anesthésie et lors des entretiens avec les infirmières de coordination de cancérologie pour établir le diagnostic de dénutrition et le grade nutritionnel [13]. Les éléments évalués étaient le poids, la cinétique de la perte pondérale, l'indice de masse corporelle (IMC) et les ingesta. Un dosage de l'albuminémie était réalisé dans les chirurgies à risque de dénutrition. Le risque de SRI [15] était recherché en cas d'albuminémie < à 35 g/L compte tenu de la présence de patient de chirurgie carcinologique et non carcinologique et afin de ne pas sous-estimer la gravité du patient. Les indications d'un support d'alimentation artificielle préopératoire étaient établies selon les recommandations [13]. Il s'agissait d'un IMC < à 18.5 Kg/cm<sup>2</sup> en dessous de 70 ans ou un IMC < à 21 Kg/cm<sup>2</sup> au-dessus de 70 ans, d'une

perte de poids > à 10 % et/ou une albuminémie < à 35 g/l. L'assistance nutritionnelle préopératoire était indiquée pendant 7 à 10 jours [13]. La voie digestive était privilégiée. Elle était réalisée par sonde naso-gastrique ou par jéjunostomie chirurgicale. L'immunonutrition était indiquée 7 à 14 jours avant et après la chirurgie digestive carcinologique [13]. Lorsque le tube digestif n'était pas fonctionnel ou inaccessible, la voie parentérale était indiquée nécessitant la pose d'un abord veineux central. Il s'agissait des pathologies de malabsorption sévère, les tableaux d'occlusion aiguë ou chronique et l'échec de la nutrition artificielle entérale [13, 16].

La prévention du SRI débutait par une supplémentation en vitamines (B1, B6, PP et B12) et oligoéléments suivie d'une réintroduction d'un apport énergétique à 10 kCal/kg/jour de nutrition entérale ou parentérale [17]. Ensuite, il était réalisé une augmentation progressive jusqu'à 25 à 30 kCal/kg/jour et avec des apports systématiques d'électrolytes [17]. Pendant la première semaine, un dosage quotidien de l'ionogramme sanguin était réalisé. Une hospitalisation initiale était nécessaire pour la mise en place de nutrition artificielle, pour en évaluer l'efficacité et prévenir le SRI [17]. Lorsque le risque de SRI était contrôlé, le patient pouvait retourner à domicile en hospitalisation à domicile (HAD). Dans le cas contraire le patient restait hospitalisé jusqu'à la chirurgie.

En post opératoire, les patients GN4 dénutris sévères avaient une alimentation artificielle introduite dès le lendemain de l'intervention soit au niveau calorique des apports atteints en préopératoire pour le groupe PR soit selon le même schéma de prévention de SRI pour le groupe PNR. La nutrition était poursuivie jusqu'à ce que les apports énergétiques nécessaires soient atteints par voie orale. Dans le cas contraire, l'alimentation artificielle était poursuivie à moyen terme. Chez les patients présentant un tube digestif fonctionnel, l'Impact® était poursuivi 7 à 14 jours en post opératoire [13]. L'ensemble du protocole de renutrition est repris dans la figure 1.

### **Critères de jugements principaux**

Le critère de jugement principal était le taux de morbidité globale postopératoire entre la phase de renutrition pour le groupe PR ou lors de la chirurgie dans le groupe PNR

jusqu'à la sortie d'hospitalisation du service de chirurgie. Les complications postopératoires ont été distinguées selon la classification de Clavien-Dindo (CD) [18]. Les stades de CD  $\geq$  à 3 étaient définis comme les complications nécessitant soit une intervention (reprise chirurgicale, radio interventionnel et/ou endoscopique), les complications nécessitant une hospitalisation en unité de soins intensif et le décès. Les CD  $<$  à 3 étaient définis par la survenue d'une déviation des valeurs physiologiques ou la survenue d'une complication médicale (infectieux, inhérent à l'alimentation artificielle et iléus supérieur à 5 jours) ne nécessitant pas l'hospitalisation en unité de soins intensifs. Les complications postopératoires infectieuses recueillies étaient les infections du site opératoire, les péritonites infectieuses, les infections pariétales abdominales, les pneumopathies infectieuses (définies par une image radiologique, une oxygène-requérance et  $10^5$  unités formant une colonie (UFC) de bactéries ou par un traitement empirique lors d'une dégradation respiratoire fébrile), les infections urinaires (définies par un examen cyto bactériologique avec un taux supérieur à  $10^4$  leucocytes et  $10^3$  UFC de bactéries), les infections de cathéters centraux (hémoculture différentielle et/ou  $10^2$  UFC à la culture bactériologique) et les chocs septiques. Les complications inhérentes à l'alimentation artificielle en dehors des infections étaient définies par la survenue d'un SRI, d'une cholestases, d'un ictère, d'une cytolysé hépatique et de nausées ou vomissements. Les complications postopératoires chirurgicales recueillies étaient les complications d'anastomoses digestives et les reprises chirurgicales. Les complications d'anastomoses comprenaient les fistules, les collections péri anastomotiques et les lâchages d'anastomose.

### **Critères de jugements secondaires**

Les critères de jugements secondaires étaient l'évolution pondérale (1, 3, 6 mois) et l'albuminémie (1 et 3 mois) postopératoire. Les modalités de nutrition étaient recueillies en périopératoire et à distance de la chirurgie. Les durées de séjour en unité de soins intensifs, en hospitalisation conventionnelle et la mortalité ont été relevées.

### **Autres données recueillies**

Les données anthropométriques et les antécédents des patients étaient relevés. Les types de chirurgies étaient classés en sus/sous méso-colique et hépatique. L'indication chirurgicale était précisée en chirurgie oncologique ou non oncologique. La durée opératoire et la voie d'abord étaient renseignées. Le geste opératoire « non réalisé » était défini comme une impossibilité de réaliser l'intervention chirurgicale prévue en amont et ayant abouti à un geste opératoire autre. Les données biologiques recueillies étaient l'albuminémie et les ionogrammes sanguins entrant dans la surveillance du SRI.

### **Ethique**

Il s'agit d'une étude non interventionnelle et non randomisée portant sur une évaluation de pratique de service (Comité d'éthique de la recherche en Anesthésie-Réanimation : IRB 00010254 2018 116). Les données informatiques étaient recueillies dans la base de données du service de chirurgie digestive déclarée à la commission nationale de l'informatique et des libertés (référence CNIL: 1929196). Les patients étaient informés que leurs données pouvaient être utilisées à des fins de recherche clinique de manière anonyme et de leur droit à l'opposition.

### **Analyses statistiques**

Deux groupes des patients GN4 à risque de SRI ont été comparés, un groupe PR en préopératoire versus un groupe PNR. Les variables continues ont été exprimées par la médiane et les valeurs extrêmes et ont été comparées en analyse univariée avec le test non paramétrique U de Mann Whitney. Les variables ordinales ont été exprimées sous la forme de nombre de cas (pourcentage de cas) et ont été comparées en analyse univariée avec le test du Chi2 de Pearson ou le test exact de Fisher en cas de faibles effectifs. Tous les tests étaient bilatéraux et le niveau de significativité était fixé à  $p < 0,05$ . Les courbes et les estimations de durée de survie ont été calculées selon la méthode de Kaplan Meier et comparées par le test du log-rank. Les analyses statistiques ont été réalisées grâce au logiciel JMP® (version 13.0.0).

### **RESULTATS**

## **Patients**

Au total, 75 patients étaient éligibles pour l'étude. Deux patients n'ont pas pu être opérés et nous avons inclus 73 patients dans l'étude avec 30 patients dans le groupe PR et 43 patients dans le groupe PNR. Le flux de patients est décrit dans la figure 2. Le tableau 1 reprend les critères diagnostiques de dénutrition. Il existait des différences significatives entre les deux groupes concernant les critères diagnostiques de dénutrition sévère avec une présence de critère majeur de risque de SRI plus élevé dans le groupe PR et une albuminémie plus basse dans le groupe PR (tableau 2). Après le protocole de renutrition préopératoire, 10 % (n=3) des patients ont continué à perdre du poids, 73 % (n= 73%) ont arrêté la perte pondérale et 17 % (n= 5) ont repris du poids. Dans le groupe PR, le poids médian était passé de 63 kg [13-40] à 65 kg [24-44]. L'albumine était passée de 26 g/l [13-40] à 30 g/l [24-44] et la préalbumine de 0,17 g/l [0,07-0,55] à 0,18 g/l [0,07-0,55]. Après renutrition, il n'y avait plus de différence significative entre les groupes PR et PNR. Le tableau 2 reprend l'ensemble des caractéristiques morphologiques, les antécédents, les motifs de chirurgie et la réalisation du geste prévu. Les deux groupes étaient comparables au niveau de l'âge, du sexe et des antécédents à l'exception des reflux gastro-œsophagiens et des gastrites. Les motifs de prise en charge étaient principalement de la chirurgie oncologique avec 86 % de pathologie oncologique sur l'ensemble de la cohorte. Le taux de chirurgie hépatique était significativement plus élevé dans le groupe PNR. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes en termes de durée opératoire, d'abord chirurgicale et la non réalisation du geste chirurgical prévu en amont.

## **Critères de jugement principal**

Il y avait 64 (88 %) de morbidité globale avec 25 (83 %) dans le groupe PR et 39 (90 %) dans le groupe PNR ( $p=0,47$ ). Les complications étaient classées Clavien-Dindo  $<3$  chez 51 (70 %) patients et Clavien-Dindo  $\geq 3$  chez 22 (30 %) patients. Concernant les complications CD  $\geq 3$  nous avons 6 (20 %) dans le groupe PR et 16 (37 %) dans le groupe PNR ( $p= 0,11$ ). Pour les complications inférieures à 3, nous avons 24 (80 %) dans le groupe PR contre 27 (62 %) dans le groupe PNR ( $p=0,11$ ). Nous avons observé un total de complications infectieuses 34 patients (47%) dont 13 patients (18 %) infection du site opératoire, 7 (10 %) péritonite, 4 (5 %) infection de paroi, 10 (14 %) pneumopathie, 12 (16 %) infection urinaire, 11 (15 %) infection de cathéter centrale et 7 (10 %) choc septique. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour les infections postopératoires. Les complications inhérentes à la nutrition artificielle sur l'ensemble de la période périopératoire étaient de 67% ( $n= 49$ ) de SRI, 57 % ( $n= 42$ ) de cholestases, 14 % ( $n= 10$ ) d'ictère, 56 % ( $n= 41$ ) de cytolysse hépatique, et de 19 % ( $n= 14$ ) de nausée-vomissement. Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes. Un taux de 33% ( $n= 24$ ) d'iléus supérieur 5 à jours a été relevé sans différence entre les deux groupes. Il y avait 11 (15 %) de reprise chirurgicale sans différence significative entre les deux groupes. Il y avait 9 (15 %) après exclusion des chirurgies hépatiques. Il y avait plus de complication d'anastomose dans le groupe PNR par rapport au groupe PR avec respectivement 8 (26 %) versus 1 (4 %) ( $p= 0,03$ ) après exclusion des chirurgies hépatiques. Le tableau 3 reprend l'ensemble des morbidités postopératoires.

### **Critères de jugement secondaire :**

La Figure 3 représente l'évolution pondérale des deux groupes. La prise en charge nutritionnelle préopératoire permettait une stabilisation pondérale périopératoire du groupe PR. Au premier mois postopératoire, les patients du groupe PR recommençaient à perdre du poids de manière plus importante à 6 mois que les patients du groupe PNR (- 7 % dans le groupe PR versus - 4 % dans le groupe PNR à 6 mois  $p= 0,7$ ). L'albuminémie initiale du groupe PR était de 26 g/l et remontait ensuite progressivement pour retrouver des valeurs proches des normes au-delà de trois mois. Dans le groupe PNR l'albuminémie de

départ était de 32,5 g/l et diminuait de façon importante pendant l'hospitalisation. À trois mois postopératoire, elle n'était pas revenue à son taux initial (figure 4).

L'immunonutrition administrée était significativement différente entre les 2 groupes en préopératoire avec respectivement 83 % contre 47 % ( $p= 0.001$ ) dans le groupe de PR versus PNR. Après exclusion des chirurgies hépatiques, 85 % des patients PR ont reçu de l'immunonutrition contre 43% des patients PNR ( $p=0,002$ ). Quarante-sept pourcents des PR avaient reçu de la nutrition parentérale exclusive, 27 % de la nutrition entérale exclusive, 20 % ont reçu de la nutrition parentérale relayée par de la nutrition entérale et 6 % ont fini la renutrition per os. Aucun des PNR n'a reçu d'alimentation artificielle en préopératoire. L'administration d'immunonutrition a été effectuée chez 20 % ( $N=15$ ) des patients de la cohorte en postopératoire, il n'y avait pas de différence entre les deux groupes. Dix patients du groupe PR avaient réalisé la fin de la renutrition préopératoire à domicile avec une médiane d'hospitalisation à domicile de 14 jours [4,5-27]. L'alimentation artificielle postopératoire a été réalisé chez 60 (82%) patients, 27 (90%) patients dans le groupe PR et 33 (77 %) patients dans le groupe PNR ( $p= 0,15$ ). Il y a eu 23 (31 %) NP exclusive, 6 (8 %) de NE exclusives et 31 (42 %) relai NP en NE. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes pour l'administration exclusive de NP ou NE postopératoire entre les deux groupes. Le relai NP en NE a été effectué chez 61 % ( $n= 17$ ) des patients dans le groupe PR contre 33 % ( $n= 14$ ) des patients dans le groupe PNR ( $p= 0,02$ ). Le tableau 4 présente la prise en charge nutritionnelle à moyen terme.

La durée totale d'hospitalisation était de 22 [4-198] jours avec 17,5 [3-196] jours d'hospitalisation postopératoire. Il n'y avait pas de différence significative entre les deux groupes en sachant que la période de renutrition préopératoire était incluse dans la durée d'hospitalisation totale dans le groupe PR. Il existait une tendance ( $p= 0,06$ ) d'hospitalisation en unité de soins intensifs plus courte dans le groupe PR par rapport au groupe PNR avec respectivement 4,5 [2-37] jours et 7 [1-96] jours. Dans le groupe de patients PR, 5 patients ont été hospitalisés en réanimation et 16 en unité de soins intensifs en postopératoire. Dans le groupe PNR, 9 patients ont été hospitalisés en réanimation et

24 en unité de soins intensifs. A 6 mois, le taux de survie globale était de 89 % avec 83 % dans le groupe PR versus 93 % dans le groupe PNR (médiane de suivi 7,7 mois [0 - 19]). Trois patients dans chaque groupe étaient perdus de vue et non pas été inclus dans le calcul de la courbes de survie. La survie globale à 1 an était de 61 % avec respectivement 76 % pour les renutris et 53 % pour les non renutris ( $p= 0,82$ ). Il n'y a pas eu de décès durant l'hospitalisation initiale. Dans le groupe PR, un décès était survenu suite à un suicide à distance. Six des 7 décès dans le groupe PR étaient survenus chez les patients pour qui l'intervention prévue n'avait pu être réalisée en raison d'une maladie oncologique avancée. Dans le groupe PNR, 6 décès sont survenus chez les patients « gestes réalisés » et 3 décès chez les patients « gestes non réalisés » (figure 2).

#### DISCUSSION :

Les patients de l'étude répondaient aux critères de dénutrition préopératoire [13] avec une perte de poids de 18 % dans les mois précédant la chirurgie. Sur la période de l'étude, nous avons identifié 73 patients GN4 à risque de SRI dont seulement 41% avait bénéficié d'une renutrition préopératoire. L'étude ne montre pas de différence significative de morbidité postopératoire entre les deux groupes. Le taux de fistule anastomotique était néanmoins inférieur chez les PR en comparaison des PNR alors qu'il semblait présenter une dénutrition préopératoire plus sévère. En effet, le groupe PR présentait une albuminémie significativement plus basse que le groupe PNR (26 g/l versus 32,5 g/l  $p= 0,01$ ) au moment du diagnostic de dénutrition avec risque de SRI. Après renutrition, il n'existait plus de différence entre les deux groupes. Cela peut laisser penser que les patients du groupe PR étaient initialement plus graves que dans le groupe PNR en sachant que la morbi-mortalité augmente avec la profondeur de l'hypoalbuminémie [19].

Nous retrouvons une diminution des complications anastomotiques en faveur du groupe de PR par rapport au groupe PNR (4 % versus 26 %  $p= 0.03$ ) après exclusion des hépatectomies isolées. Il faut pondérer ces résultats car seulement 47 % des PNR avaient reçu de l'immunonutrition en préopératoire contre 83 % dans le groupe PR. Cette différence s'explique par la présence d'un déséquilibre dans les indications chirurgicales

avec une surreprésentation de la chirurgie hépatique dans le groupe PNR par rapport au groupe PR. En effet, la prescription de l'immunonutrition n'est pas systématique dans la chirurgie hépatique. Plusieurs études ont montré une diminution des complications infectieuses et anastomotiques lors d'administration d'immunonutrition en préopératoire [20-24]. Il est difficile de conclure sur l'influence exclusive de la renutrition préopératoire sur la réduction des complications anastomotiques. Nous avons un taux de complications anastomotiques de 14 % sur l'ensemble de la cohorte. Une étude portant sur 200 patients dénutris sévères en chirurgie colorectale [21] comparait 4 groupes de patients avec une perte de poids supérieure à 10 % en préopératoire. Les groupes comparés étaient un groupe de patients renutris en préopératoire avec de l'immunonutrition, un groupe renutris en périopératoire avec de l'immunonutrition, un groupe renutris en postopératoire avec de la nutrition entérale standard et un groupe contrôle [22]. Les auteurs retrouvaient un taux de 8,5 % de complications anastomotiques [22]. Le taux supérieur dans notre étude s'explique par la présence de chirurgie sus méso-colique qui est plus à risque de fistule digestive et un taux d'albuminémie plus bas (31 g/l) dans notre population par rapport à la cohorte de Braga et al [22] (albuminémie > à 40 g/l dans chaque groupe). A titre d'information, Braga et al [22] retrouvait 6 % de complications anastomotiques dans le groupe immunonutrition périopératoire et 12 % dans le groupe nutrition entérale standard en postopératoire, qui sont des taux proches de ceux observés dans notre étude.

Notre étude n'a pas montré de diminution de la morbidité globale dans le groupe PR. Cela peut s'expliquer par le manque de puissance de l'étude. En effet, une méta-analyse [24] avait montré une diminution du nombre total de complications en chirurgie digestive lors d'immunonutrition préopératoire (RR=0,97 IC [0,53-0,84]) et lors de nutrition parentérale préopératoire (RR= 0,64 IC [0,46-0,87]). Nous trouvons 47 % de complications infectieuses et 19 % de complications chirurgicales dans notre étude. Wu et al [12] retrouvait des incidences inférieures avec 25 % de complications infectieuses. Dans cette étude, les auteurs comparaient deux groupes de patients ayant bénéficié d'une chirurgie digestive, un groupe avec 7 jours de nutrition préopératoire et l'autre groupe sans intervention nutritionnelle préopératoire [12]. La cohorte de leur étude comprenait

seulement 35 % de patients sévèrement dénutris [12] contrairement à notre cohorte qui comprend uniquement des patients dénutris sévères.

Les patients d'oncologie digestive sont à risque de cachexie cancéreuse [25]. La prise en charge nutritionnelle était instaurée à l'occasion de la prise en charge chirurgicale 10 à 15 jours en préopératoire. Autrement dit, l'évaluation et la prise en charge nutritionnelle était souvent trop tardive dans le parcours de soins du patients. Durant ce délai de 10 à 15 jours, il était réalisé une prévention du SRI malgré une renutrition accélérée sous la surveillance d'anesthésistes-réanimateurs au sein d'un service de chirurgie digestive conventionnelle. Dans notre cohorte, nous avons diagnostiqué 70 % de SRI biologique en renutrition préopératoire témoignant du caractère «accéléré» de la renutrition. Malheureusement les structures permettant une telle prise en charge sont quasi inexistantes alors que le nombre de patients en cachexie cancéreuse proposés à la chirurgie ne cesse d'augmenter. Les recommandations actuelles sur la nutrition périopératoire préconisent une durée > à 14 jours de renutrition pour les patients dénutris sévères [13]. Notre prise en charge nutritionnelle trop courte pour les 2 tiers des patients renutris en préopératoire peut aussi expliquer l'absence de différence significative en termes de morbi-mortalité globale. Dix patients sur les 30 patients renutris ont pu être renutris à domicile pendant une médiane de 14 jours [4,5-27 Jours] en plus de l'hospitalisation initiale permettant un allongement la durée de renutrition préopératoire. La mise en place d'unités transversales de nutrition avec une extension vers la ville serait une alternative susceptible d'améliorer la prise en charge et le suivi de ces patients.

Une tendance de durée d'hospitalisation en soins intensifs plus courte était observée dans le groupe PR par rapport au groupe PNR (médiane de 4,5 jours [2-32] versus 7 jours [1 - 96]  $p= 0.06$ ). La durée d'hospitalisation globale était similaire dans les deux groupes en sachant que la période initiale de renutrition était incluse dans la durée de séjour moyenne dans le groupe protocolisé. Il existe donc probablement une durée moindre d'hospitalisation postopératoire dans le groupe PR.

Nous avons constaté une tendance à la reprise de la perte pondérale plus marquée dans le groupe PR par rapport au groupe PNR. La première explication réside dans le fait que les groupes PR étaient plus dénutris que le groupe PNR si l'on se réfère au taux d'albuminémie préopératoire [19]. De plus, la majorité des patients (57 %) du groupe PR ont fait l'objet de chirurgie sus-mésocolique aux conséquences nutritionnelles postopératoires plus sévères limitant la reprise pondérale [26].

Nous avons observé une dissociation entre l'évolution pondérale et l'évolution de l'albuminémie dans le temps à travers une perte de poids et paradoxalement une augmentation de l'albuminémie. Nous n'avons pas d'explication univoque à cette observation car nous n'avons ni l'évolution de la composition corporelle ni l'évolution du statut inflammatoire des patients dans le temps. En effet, la dissociation peut être secondaire soit à une perte d'œdèmes soit à une déshydratation par une aggravation de la diminution des apports hydriques. Toutes deux peuvent expliquer la perte de poids et l'ascension de l'albuminémie. Il ne s'agit que d'hypothèse et le profil de l'étude ne permet pas de le confirmer. Nous devons tenir compte des données manquantes dans le suivi : la dissociation albumine/perte de poids doit être réévaluée dans le cadre d'un suivi exhaustif et une étude de la composition corporelle précise dans une autre étude.

Nous n'avons pas observé de décès durant la prise en charge hospitalière. Des études retrouvaient une mortalité hospitalière de 4 % [12], 0,01 % [22] et 0,02 % [21]. Ces études n'avaient pas de suivi à moyen et long terme. Nous avons une mortalité respectivement à 6 mois puis à 1 an de 11% et 39 % sur l'ensemble de la cohorte, de 17% et 24% dans le groupe PR et de 7% et de 47 % dans le groupe PNR. Une étude prospective montrait un taux de mortalité globale à 90 jours de 27 % dans la chirurgie d'ulcère gastrique perforé [7]. Les auteurs [7] concluaient à une augmentation du risque de mortalité lors de la présence d'un IMC < à 18,5 kg/cm<sup>2</sup> (RR= 2,26 IC 95% [1,37 - 3,71]). Le taux de mortalité pour le sous-groupe IMC < 18,5 Kg/cm<sup>2</sup> se situait entre 40 et 45 % de mortalité à 90 jours [7]. Une analyse rétrospective [27] réalisée sur 340 patients de chirurgie œsophagienne mettait en évidence un taux de mortalité de 27 % à 12 mois et de

32 % à 5 ans dans leur sous populations de patients avec un IMC inférieur à 18.5 kg/cm<sup>2</sup>. En chirurgie colo rectale, un taux de 9 % de mortalité à 30 jours avait été décrit chez les patients en situation de malnutrition sans précision de la profondeur de la dénutrition [8]. Malgré le fait que notre cohorte soit plus hétérogène, nous retrouvons un taux de mortalité similaire voire inférieur à la littérature à moyen et long terme dans le groupe de PR.

Notre étude présente plusieurs limites. Il s'agit d'une étude rétrospective de faible puissance. Il existe un biais de sélection du fait de la présence de patients non inclus c'est-à-dire des patients dénutris sévères avec risque de SRI non dépistés en pré ou peropératoire (ni PR ni PNR). Il existe un biais de confusion devant l'absence d'appariement notamment sur le taux d'albuminémie et de chirurgie hépatique différant entre les deux groupes si bien qu'une analyse cas-témoins aurait été plus adaptée. Une autre limite réside dans la prise en charge nutritionnelle postopératoire, théoriquement identique dans les 2 groupes en postopératoire. On ne peut s'empêcher de croire que le dépistage en amont de la chirurgie et la prise en charge préopératoire améliore automatiquement la prise en charge postopératoire. En effet, le diagnostic de GN4 avec risque de SRI chez les patients PNR, lorsqu'il était réalisé au bloc opératoire, entraînait un décalage en termes de reprise d'apport calorique postopératoire par rapport au groupe PR chez qui les apports caloriques en postopératoire étaient initialement supérieurs du fait que la prévention du risque de SRI avait été réalisée en amont de la chirurgie. Cela peut expliquer le relai NP en NE plus fréquent dans le groupe PR par rapport au groupe PNR malgré l'absence de différence significative entre les deux groupes en terme d'alimentation artificielle postopératoire. L'avantage de notre étude réside dans la gravité de notre cohorte en termes de dénutrition. En effet, il existe peu d'études portant sur des patients dénutris à risque de SRI évaluant l'effet de l'association d'une immunonutrition avec une nutrition artificielle en périopératoire.

Les résultats de l'étude sont encourageants soulignant l'importance d'une prise en charge et d'une surveillance à distance de l'acte opératoire. Une autre étude incluant

d'autres facteurs de risque de mortalité tel que la voie d'abord (laparotomie/ coelioscopie), la transfusion (oui/non), et le stade du cancer doit être réalisée.

### Conclusion

Notre étude n'a pas montré de diminution de la morbidité chez les patients GN 4 à risque de SRI en sachant que le groupe PR était plus dénutris que le groupe PNR. Une diminution des complications anastomotiques a été observée chez les patients renutris en préopératoire. Notre étude fait également le constat du repérage insuffisant de la dénutrition sévère des patients atteints d'un cancer digestif, dont une proportion notable est opérée sans prise en charge préopératoire.

## **Bibliographie:**

- 1 : Veterans Affairs Total Parenteral Nutrition Cooperative Study Group. Perioperative total parenteral nutrition in surgical patients. N Engl J Med. 1991 Aug 22;325(8):525-32
- 2 : Benoist S, Brouquet A. Nutritional assessment and screening for malnutrition; J Visc Surg. 2015 Aug;152 Suppl 1:S3-7.
- 3 : Battandier A, Malvy D, Jeandel C, Schmitt C, Aussage P, Beaufrère B, Cynober L. Use of oral supplements in malnourished elderly patients living in the community: a pharmacoeconomic study. Clin Nutr. 2004 Oct;23(5):1096-103
- 4 : Schneider SM, Veyres P, Pivot X, Soummer AM, Jambou P, Filippi J, van Obberghen E, Hébuterne X Malnutrition is an independent factor associated with nosocomial infections. Br J Nutr. 2004 Jul;92(1):105-11
- 5 : Gani F, Ejaz A, Makary MA, Pawlik TM. Hospital markup and operation outcomes in the United States. Surgery. 2016 Jul;160(1):169-77
- 6 : Desné S, Berchery D, Bachmann P, Pozzobon M. La prévalence en 2007 de la dénutrition dans les centres de lutte contre le cancer (CLCC). Nutrition Clinique et Métabolisme 2008;22(S1):503-9
- 7 : Buck D.L, Møller M.H. Influence of body mass index on mortality after surgery for perforated peptic ulcer. BJS 2014; 101: 993-999.
- 8 : Panis, Y, Maggiori, L, Caranhac, G; Bretagnol F, Vicaut E. Mortality After Colorectal Cancer Surgery: A French Survey of More Than 84,000 Patients Annals of Surgery: November 2011 - Volume 254 - Issue 5 - p 738-744
- 9 : Hébuterne X, Lemarié E, Michallet M, de Montreuil CB, Schneider SM, Goldwasser F. Prevalence of Malnutrition and Current Use of Nutrition Support in Patients With Cancer, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, Journal of Parenteral and Enteral Nutrition Volume 38 Number 2 February 2014 196-204

- 10 : Daniele A, Divella R, Abbate I, Casamassima A, Garrisi VM, Savino E, Casamassima P, Ruggieri E, DE Luca R. Assessment of Nutritional and Inflammatory Status to Determine the Prevalence of Malnutrition in Patients Undergoing Surgery for Colorectal Carcinoma. *Anticancer Res.* 2017 Mar;37(3):1281-1287
- 11 : Weinsier RL, Hunker EM, Krumdieck CL, Butterworth CE, Jr. Hospital malnutrition. A prospective evaluation of general medical patients during the course of hospitalization. *Am J Clin Nutr* 1979;32:418-26.
- 12 : Wu GH, Liu ZH, Wu ZH, Wu ZG. Perioperative artificial nutrition in malnourished gastrointestinal cancer patients *World J Gastroenterol*, 12 (2006), pp. 2441-2444
- 13 : Chambrier C, Sztark F. Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte ». *Nutr Clin Metabol* 2010;24:145-56
- 14 : Stanga Z, Brunner A, Leuenberger M, Grimble RF, Shenkin A, Allison SP, Lobo DN., syndrome: illustrative cases and guidelines for prevention and treatment. *Nutrition in clinical practice—the refeeding Eur J Clin Nutr.* 2008 Jun;62(6):687-94. Epub 2007 Aug 15.
- 15 : NICE Clinical Guidelines, National Collaborating Centre for Acute Care (UK). *Nutrition Support for Adults: Oral Nutrition Support, Enteral Tube Feeding and Parenteral Nutrition.* 2006
- 16 : Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée [http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_546549/strategie-de-prise-encharge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee](http://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_546549/strategie-de-prise-encharge-en-cas-de-denuitration-proteino-energetique-chez-la-personne-agee)
- 17 : Lefrant JY, Hurel D, Cano NJ, et al. [Guidelines for nutrition support in critically ill patient]. *Annales françaises d'anesthésie et de réanimation.* 2014; 33(3):202-218
- 18 : Clavien PA, Sanabria JR, Strasberg SM. Proposed classification of complications of surgery with examples of utility in cholecystectomy. *Surgery* 1992;111:518-526.

- 19 : Gibbs J, Cull W, Henderson W et al. Preoperative serum albumin level as a predictor of operative mortality and morbidity: results from the National VA Surgical Risk Study. Arch Surg. 1999 Jan;134(1):36-42.
- 20 : Gianotti L, Brage M, Nespoli L et Al. A Randomized Controlled Trial of Preoperative Oral Supplementation With a Specialized Diet in Patients With Gastrointestinal Cancer. Gastroenterology 2002;122:1763-1770.
- 21 : Braga M, Gianotti L, Nespoli L et al. Nutritional approach in Malnourished Surgical Patients, A prospective Randomized Study. Arch Surg 2002;137 (2) 174-80
- 22 : Brage M, Gianotti L, Vignali A et Al. Preoperative oral arginine and n-3 fatty acid supplementation improves the immunometabolic host response and outcome after colorectal resection for cancer. Surgery 2002;132(5):805-14
- 23 : Gunerhan Y, Koksak N, Sahin UY et al. E. Effect of preoperative immunonutrition and other nutrition models on cellular immune parameters. World J Gastroenterol. 2009;28(4): 467-72.
- 24 : Burden S, Todd C, Hill J, et al. Pre-operative nutrition support in patients undergoing gastrointestinal surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2012 Nov 14; 11
- 25 : Fearon K, Strasser F, Anker SD, et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol 2011;12:489-95
- 26 : Thibault R, Francon D, Eloumou S, Piquet M-A. Évaluation de l'état nutritionnel périopératoire. Nutr Clin Metabol 2010;24 : 157-66
- 27 : Kamachi K, Ozawa S, Hayashi T et al. Impact of body mass index on postoperative complications and long-term survival in patients with esophageal squamous cell cancer Dis Esophagus. 2016 Apr;29(3):229-35.

**Tableaux et légendes des tableaux :**

Tableaux	Légendes
1	Profil nutritionnel
2	Caractéristiques morphologiques, antécédents, motifs de chirurgie et réalisation du geste prévu
3	Morbidité postopératoire
4	Prise en charge nutritionnelle postopératoire à moyen terme

**Tableau 1 : Profil nutritionnel**

	<b>Toute la cohorte N=73</b>	<b>Groupe Patients renutris N=30</b>	<b>Groupe Patients non renutris N=43</b>	<b>p</b>
<b>IMC (kg/cm<sup>2</sup>) §</b>	21,8 [11,0-31,3]	21,4 [11,0-27,0]	22,0 [15,6-31,3]	0,52
<b>Perte de poids (%) §</b>	18 [1-71]	18 [2-71]	16 [1-33]	0,19
<b>Critère majeur de SRI*</b>	46 (63 %)	24 (80 %)	22 (51 %)	0,012
<b>Albumine (g/l) §</b>	31 [13-48]	26 [13-40]	32,5 [16-48]	0,0098
<b>Préalbumine (g/l) §</b>	0,19 [0,04-0,55]	0,17 [0,07-0,55]	0,20 [0,04-0,41]	0,35

Résultats portant sur l'ensemble de la cohorte suivi d'une analyse univariée entre le groupe de patient renutris versus le groupe de patient non renutris.

§ : Résultats exprimés en médiane [valeurs extrêmes]; \* : résultats exprimés en pourcentage

**Abréviations** : IMC : indice de masse corporelle, kg : kilogramme, cm<sup>2</sup> : centimètre carré, % : pourcentage, SRI : syndrome de renutrition inapproprié, g : gramme ; l : litre

**Tableau 2 : Caractéristiques morphologiques, antécédents, motifs de chirurgie et réalisation du geste prévu**

		<b>Toute la cohorte N=73</b>	<b>Groupe Patients renutris N=30</b>	<b>Groupe Patients non renutris N=43</b>	<b>p</b>
<b>généralité</b>	<b>Age, années §</b>	69 [25-98]	66 [25-84]	69 [30-98]	0,71
	<b>Homme*</b>	33 (45 %)	13 (43 %)	20 (47 %)	0,79
<b>antécédent</b>	<b>Cardio vasculaire*</b>	37 (53 %)	18 (62 %)	19 (46 %)	0,19
	<b>MTEV/EP*</b>	5 (7 %)	3 (10 %)	2 (5 %)	0,40
	<b>Tabagisme*</b>	25 (35 %)	10 (33 %)	15 (36 %)	0,83
	<b>Alcoolisme*</b>	5 (7 %)	2 (7 %)	3 (7 %)	1
	<b>Respiratoire*</b>	10 (14 %)	6 (20 %)	4 (9 %)	0,30
	<b>IRC stade 4 et 5*</b>	6 (8 %)	1 (3 %)	5 (12 %)	0,39
	<b>Diabète*</b>	10 (14 %)	6 (20 %)	4 (9 %)	0,30
	<b>RGO gastropathie*</b>	19 (26 %)	12 (40 %)	7 (16 %)	0,02 3
	<b>Chirurgie digestive/ uro-logique et/ou gynécologique*</b>	45 (62 %)	20 (67 %)	25 (58 %)	0,46
	<b>Motif chirurgie</b>	<b>oncologique*</b>	63 (86 %)	24 (80 %)	39 (91 %)
<b>non oncologique*</b>		10 (14 %)	6 (20 %)	4 (9 %)	0,19
<b>Sus mésocolique*</b>		30 (41 %)	17 (57 %)	13 (30 %)	0,02 4
<b>Sous mésocolique*</b>		28 (38 %)	9 (30 %)	19 (44 %)	0,22
<b>Hépatique*</b>		16 (22 %)	3 (10 %)	13 (30 %)	0,04 0
<b>Durée opératoire</b>		232 [135-575]	176 [124-486]	236 [180-575]	0,31
	<b>laparotomie</b>	58 (80,5%)	24 (80%)	34 (79%)	0,51
<b>Geste prévu</b>	<b>Réalisé*</b>	61 (84 %)	23 (77 %)	38 (88 %)	0,21
	<b>Non réalisé*</b>	12 (16 %)	7 (23 %)	5 (12 %)	0,21

**Résultats** portant sur l'ensemble de la cohorte suivi d'une analyse univariée entre le groupe de patient renutris versus le groupe de patient non renutris. § : Résultats exprimés en médiane [valeurs extrêmes]; \* : résultats exprimés en pourcentage

**Abréviations** : MTEV/EP : maladie thrombo-embolique et veineuse/ embolie pulmonaire ;  
IRC : insuffisance rénale chronique ; RGO : reflux gastro-œsophagien

**Tableau 3 : Morbidité postopératoire**

		<b>Groupe Patients renutris N=30</b>	<b>Groupe Patients non renutris N=43</b>	<b>p</b>
<b>Morbidité global</b>	<b>Clavien-Dindo <math>\geq 3</math></b>	6 (20%)	16 (37%)	0,11
<b>Complications infectieuses</b>	<b>Infection site opératoire</b>	14 (47%)	20 (47%)	0,99
	<b>Péritonite</b>	3 (10%)	10 (23%)	0,15
	<b>Infection de paroi</b>	1 (3%)	3 (7%)	0,64
	<b>Pneumonie</b>	4 (13%)	6 (14%)	1
	<b>Urinaire</b>	8 (27%)	4 (9%)	0,06
	<b>Choc septique</b>	2 (7%)	5 (12%)	0,69
<b>Complications chirurgicales</b>	<b>Complications anastomotiques</b>	1 (3%)	9 (21%)	0,04
	<b>Ré intervention</b>	4 (13%)	7 (16%)	1
	<b>Iléus reflexe</b>	7 (23%)	17 (39%)	0,2
<b>Complications inhérentes à l'alimentation artificielle</b>	<b>SRI</b>	21 (70%)	28 (65%)	0,66
	<b>Cholestase</b>	18 (60%)	24 (56%)	0,72
	<b>Ictère</b>	4 (13%)	6 (14%)	1
	<b>Cytolyse</b>	15 (50%)	26 (60%)	0,38
	<b>Infections de cathéter veineux central</b>	6 (20%)	5 (12%)	0,34
	<b>Nausée vomissement</b>	7 (23%)	7 (16%)	0,45

**Résultats :** exprimés en nombre de cas (pourcentage).

**Abréviations :** SRI : syndrome de renutrition inappropriée

**Tableau 4: Prise en charge nutritionnelle postopératoire à moyen terme**

		<b>Toute la cohorte N= 73</b>	<b>Groupe patient renutris N= 30</b>	<b>Groupe patient non renutris N= 43</b>	<b>p</b>
<b>Devenir post opératoire</b>	HAD/ Prestataire*	14 (20%)	11 (37%)	2 (5%)	0,0024
	SSR/ convalescence*	26 (36%)	8 (27%)	18 (43%)	
	RAD*	33 (46%)	11 (37%)	22 (52%)	
<b>Durée de prise en charge HAD ou prestataire</b>	1 mois*	10 (14%)	8 (27%)	2 (5%)	0,0002
	2 mois*	3 (4%)	2 (7%)	1 (2%)	
	3 mois*	4 (6%)	4 (13%)	0	
<b>Prise en charge nutritionnelle par HAD ou le prestataire</b>	CNO*	4 (6%)	3 (2%)	1 (2%)	0,30
	NE*	16 (22%)	13 (43%)	3 (7%)	0,0003
	NP*	1 (1%)	1 (3%)	0	0,42
	Rien*	55 (76%)	16 (53%)	39 (93%)	<0,00 01

Résultats portant sur l'ensemble de la cohorte suivi d'une analyse univariée entre le groupe de patient renutris versus le groupe de patient non renutris.\* : résultats exprimés en pourcentage

**Abréviations:** NP: nutrition parentérale, NE: nutrition entérale, CNO: complément nutritionnel oral, HAD: Hospitalisation à domicile, RAD: retour à domicile, SSR: Soins de Suite et de Réadaptation, N: nombre de patient, p= test de significativité

**Légendes des figures :**

Figures	légendes
1	Protocole de nutrition périopératoire
2	Flux des patients.
3	Courbes d'évolution pondérale
4	Courbes d'évolution de l'albuminémie

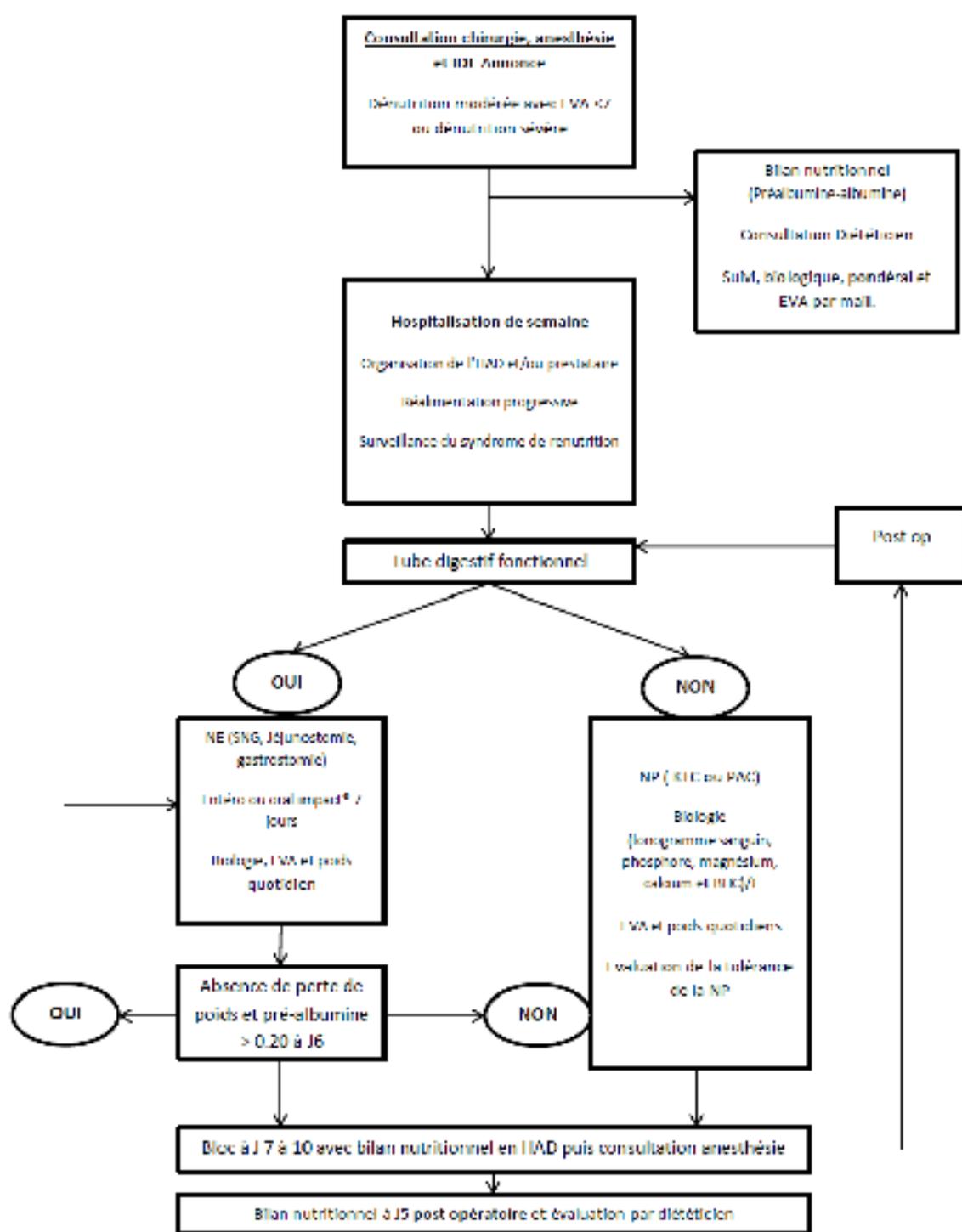


Figure 1: Protocole de nutrition périopératoire

Abbréviations : EVA: échelle nutritionnelle d'autoréévaluation, DD : infirmier diplômé d'état, le jour, KIC: cathéter veineux central, NP: nutrition parentérale, SNG: sonde nasogastrique, kcal/kg/j: kilocalorie par kilogramme par jour, BHC: bilan hépatocellulaire, PAC: chambre implantable, NI: nutrition entérale, IND: hospitalisation à domicile

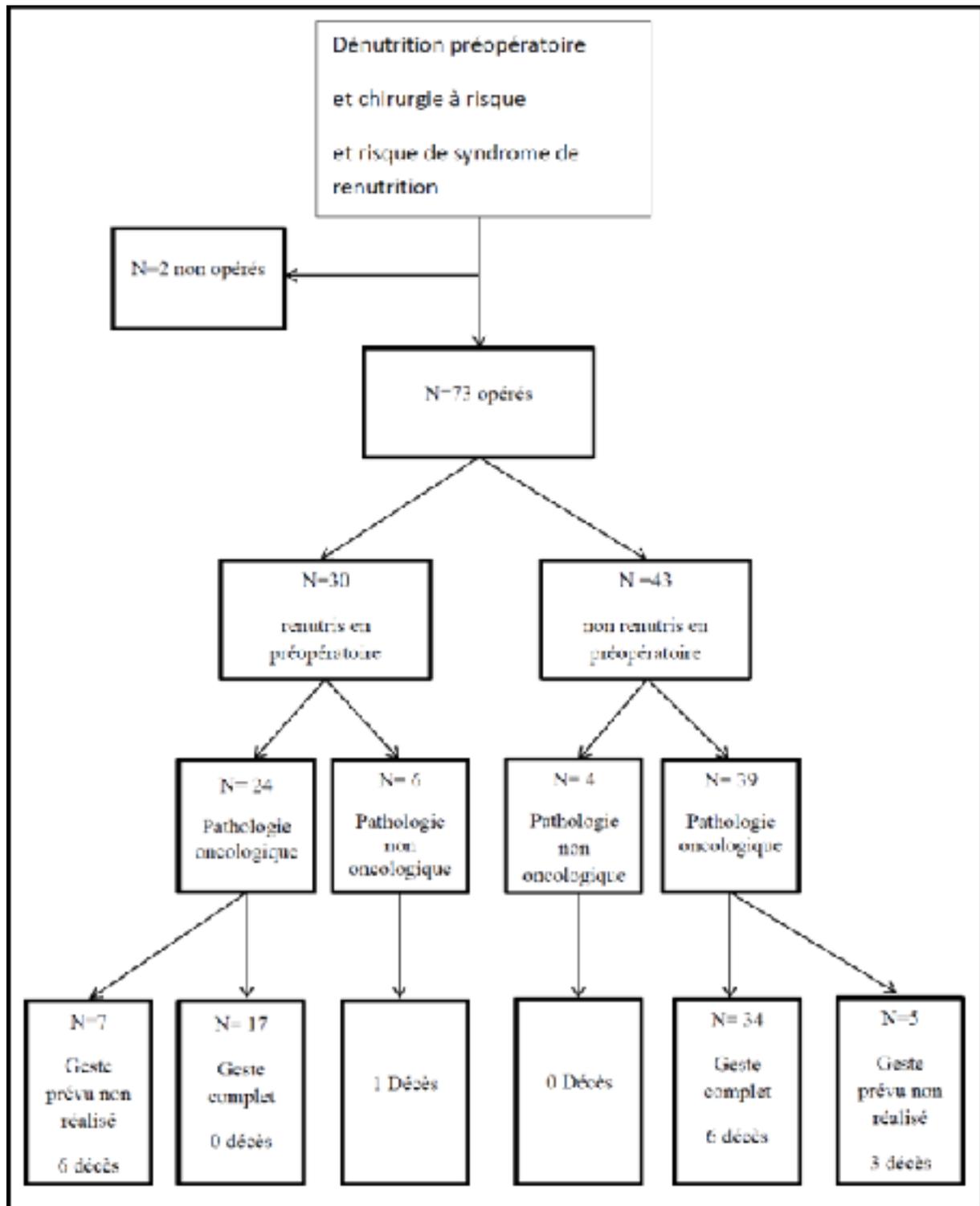
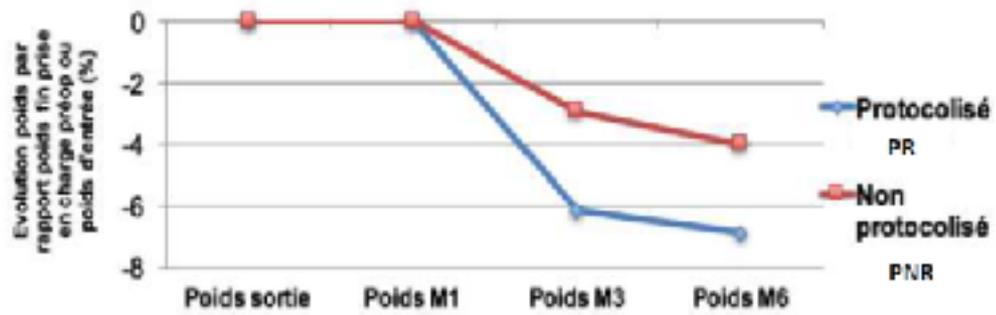


Figure 2 : Flux des patients.

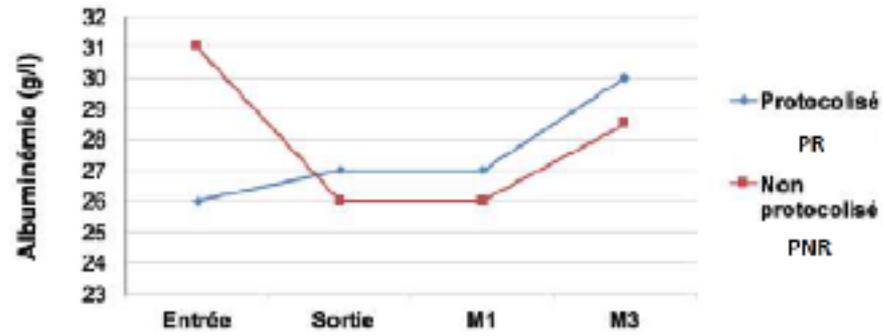
Abréviations : N: nombre de patients ; =: égal ; <: inférieur ; >: supérieur ; %: pourcent.



**Nombres de patients évalués**

Patients protocollés	26	20	15	9
Patients non protocollés	40	31	30	19

Figure 3: Courbes d'évolution pondérale



Nombre de patients évalués

Patients protocollisés	21	27	17	14
Patients non protocollisés	38	40	33	18

Figure 4: Courbes d'évolution de l'albuminémie

« L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêt »

LONCAR Yann : Aucun conflit d'intérêt

LEFEVRE Thomas : Aucun conflit d'intérêt

NAFTEUX Laurie : Aucun conflit d'intérêt

GENSER Laurent : Aucun conflit d'intérêt

MANCEAU Gilles : Aucun conflit d'intérêt

LEMOINE Louis : Aucun conflit d'intérêt

VAILLANT Jean Christophe : Aucun conflit d'intérêt

EYRAUD Daniel : Aucun conflit d'intérêt