

Manuscript Number: NUTCLI-D-15-00010R1

Title: Nutrition artificielle après court circuit gastrique Artificial nutrition after Roux-en-Y gastric by pass for obesity

Article Type: A propos d'un cas: testez... (Rés. CEPC)

Keywords: dénutrition; obésité; nutrition périopératoire
malnutrition; obesity; perioperative nutrition

Corresponding Author: Dr. Aurelie MALGRAS,

Corresponding Author's Institution: CHU de Nancy

First Author: Aurelie MALGRAS

Order of Authors: Aurelie MALGRAS; Nicolas reibel, Docteur; Marie-Aude Sirveaux, docteur; Laurent Brunaud, Professeur; Olivier Ziegler, Professeur

Manuscript Region of Origin: FRANCE

Abstract: Lors de complication fistuleuse après une chirurgie bariatrique, il est nécessaire d'avoir recours à la nutrition artificielle pour nourrir le patient et lutter contre une dénutrition défavorable pour la poursuite de la prise en charge médicale. Le cas présenté ici permet de réfléchir aux voies d'abord à utiliser pour nourrir le patient, en fonction du contexte clinique chirurgical. Il s'agit d'un cas de complication fistuleuse au niveau de l'anastomose gastro-jéjunale, qui représente la principale complication postopératoire

In case of fistula secondary to Roux-en-Y gastric bypass surgery, the nutritional care, including nutrition support is mandatory to decrease the risk of malnutrition, the latter being related to unfavorable outcome (delayed healing and increased risk of nosocomial infection. The present case report allows discussing the different feeding routes in relation to the surgical situation, in order to improve the nutritional status . This article reports the case of a gastrojejunal anastomosis fistula, which is the main postoperative complication after Roux-en-Y gastric bypass

1 Nutrition artificielle après court circuit gastrique

2
3
4 Artificial nutrition after Roux-en-Y gastric by pass for obesity

5
6 Aurélie Malgras ^a, Nicolas Reibel ^b, Marie-Aude Sirveaux ^b, Laurent
7
8
9 Brunaud ^b, Olivier Ziegler ^b, Didier Quilliot ^{a,b}

10
11
12 ^a Unité d'assistance nutritionnelle, unité transversale de nutrition,
13
14 Service de diabétologie, maladies métaboliques, nutrition, CHU de
15
16 Nancy, rue du Morvan, 54500 Vandoeuvre les Nancy
17

18
19
20 ^b Unité multidisciplinaire de chirurgie de l'obésité, CHU de Nancy,
21
22 rue du Morvan, 54500 Vandoeuvre les Nancy
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3
4 *Résumé*
5
6

7 Lors de complication fistuleuse après une chirurgie bariatrique, il est nécessaire d'avoir
8
9 recours à la nutrition artificielle pour nourrir le patient et lutter contre une dénutrition
10
11 défavorable pour la poursuite de la prise en charge médicale. Le cas présenté ici permet
12
13 de réfléchir aux voies d'abord à utiliser pour nourrir le patient, en fonction du contexte
14
15 clinique chirurgical. Il s'agit d'un cas de complication fistuleuse au niveau de
16
17 l'anastomose gastro-jéjunale, qui représente la principale complication postopératoire.
18
19

20
21
22 Mots clés: dénutrition; obésité; nutrition périopératoire
23
24

25 In case of fistula secondary to Roux-en-Y gastric bypass surgery, the nutritional care,
26
27 including nutrition support is mandatory to decrease the risk of malnutrition, the latter
28
29 being related to unfavorable outcome (delayed healing and increased risk of nosocomial
30
31 infection). The present case report allows discussing the different feeding routes in
32
33 relation to the surgical situation, in order to improve the nutritional status. This article
34
35 reports the case of a gastrojejunal anastomosis fistula, which in the main postoperative
36
37 complication after Roux-en-Y gastric bypass.
38
39
40
41

42
43
44 Keywords : malnutrition; obesity; perioperative nutrition
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3
4
5
6 Monsieur H, âgé de 36 ans, cariste, présente une obésité de grade 3: son poids actuel est
7
8 de 160 kg pour une taille de 1,80 m soit un indice de masse corporelle (IMC) à 49. La
9
10 prise de poids a débuté vers 11 ans. Il a fait plusieurs régimes se soldant à chaque fois
11
12 par une reprise de poids, et responsables d'un « yoyo » pondéral ascensionnel. Il a
13
14 consulté un nutritionniste à l'hôpital qui a constaté une hyperphagie prandiale, avec une
15
16 composante de remplissage prandial (binge prandial). Ce comportement alimentaire est
17
18 très ancré depuis l'adolescence et coïncide avec un événement de vie correspondant au
19
20 décès de son père. Cette composante psychogène de son obésité a fait l'objet d'une prise
21
22 en charge adaptée associant psychothérapie et thérapie comportementale, ce qui lui a
23
24 permis de passer de 180 kg à 160 kg. Son poids est stable depuis 9 mois. Il désire
25
26 maintenant bénéficier d'une chirurgie bariatrique. Les comorbidités comportent une
27
28 hypertension artérielle, un syndrome d'apnée du sommeil (SAOS) récemment traité par
29
30 pression positive continue (index apnée hypopnée à 86,9/heure), une
31
32 hypercholestérolémie, un diabète de type 2 traité par antidiabétiques oraux. Il a comme
33
34 antécédent chirurgical une appendicectomie. Après avoir effectué un parcours de prise
35
36 en charge chirurgicale de l'obésité et de préparation à la chirurgie bariatrique qui a duré
37
38 7 mois, l'indication d'un court-circuit gastrique est retenue. Durant ce parcours, le poids
39
40 de Mr H est resté stable à 160 kg.
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

51 Ce court circuit gastrique est réalisé sous cœlioscopie sans complication immédiate
52
53 (figure 1). Le patient rentre à son domicile à J8 avec reprise d'une alimentation orale,
54
55 associée à une supplémentation en vitamines et oligo-éléments conformément aux
56
57 recommandations [1], et à de l'acide ursodesoxycholique médicament ayant démontré
58
59
60
61
62
63
64
65

1 son efficacité dans le cadre de la prévention de la formation des calculs cholestéroliques
2 [2]. À J16, le patient consulte devant l'apparition d'une hyperthermie associée à des
3 frissons. À l'examen on retrouve un syndrome abdominal aigu, une tachycardie à 110
4 pulsations par minute, une hyperthermie à 38°9, une tension artérielle conservée sans
5 signe de choc. Son poids est de 153 kg (-7 kg) soit un IMC à 47. La biologie montre une
6 hyperleucocytose à 13000 G/l, une hémoglobine à 11g/dl, une C Réactive Protéine
7 (CRP) à 120 mg/l et une hypoalbuminémie à 32g/l. Son alimentation orale est très
8 réduite, moins de 600 kcal/j. Un scanner abdomino-pelvien est réalisé et met en
9 évidence une fistule au niveau de l'anastomose gastro-jéjunale avec une volumineuse
10 collection refoulant la poche gastrique exclue vers l'avant et communiquant avec une
11 collection sous-phrénique gauche. Une chirurgie sous cœlioscopie est réalisée d'emblée
12 avec drainage de l'abcès, simple suture de la fistule et pose d'une sonde d'aspiration
13 gastrique. Le patient est laissé à jeun, une hydratation est mise en place par voie
14 parentérale (500 ml de glucose 5 % avec oligoéléments, multivitamines et vitamine B1)
15 associée à une nutrition parentérale 1 litre par jour (650 kcal) sur voie veineuse
16 périphérique (VVP).
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42

43 1. Question 1 - Quel mode d'alimentation auriez-vous préconisé chez ce patient après
44 cette reprise chirurgicale ?

45 a. Jeûne avec hydratation sur voie veineuse périphérique. .

46 b. Nutrition parentérale sur voie veineuse périphérique.

47 c. Nutrition parentérale sur voie veineuse centrale (VVC)

48 d. Nutrition entérale
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3 La réponse exacte est : d
4
5

6 Commentaires:
7

8
9 * La réponse a est fausse : Il n'y a aucune raison ou indication à laisser le patient à jeun.
10

11 En effet, si le jeûne oral est indiqué en cas de fistule digestive, le fait que celle-ci soit
12 proximale au niveau de l'anastomose gastro-jéjunale laisse le tube digestif en aval
13 fonctionnel et donc utilisable. Or les bénéfices de la réalimentation orale ou entérale
14 précoce post opératoire sont démontrés dans de nombreuses études en chirurgie sous-
15 mésocolique, sus-mésocolique et gynécologique, permettant notamment une diminution
16 des complications infectieuses, une amélioration de la cicatrisation et une diminution
17 des durées de séjour [3]. Il faut donc lutter contre un déficit énergétique et nourrir le
18 patient.
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30

31
32
33
34
35 * Les réponses b et c sont fausses: la nutrition parentérale n'est pas retenue ici puisque
36 le tube digestif est fonctionnel en dessous de la fistule gastro-jéjunale : il y a donc une
37 possibilité de l'utiliser. En revanche, la voie d'abord digestive est à discuter. Par
38 ailleurs, il n'y a pas d'indication à la nutrition parentérale sur VVP en raison notamment
39 de l'insuffisance d'apports protéiques et caloriques. De plus, la NP sur VVP ne peut être
40 indiquée que pour de courtes durées (< 10 jours). La nutrition parentérale sur VVC
41 comporte des risques infectieux et métaboliques qui ne sont pas acceptables en première
42 intention si le tube digestif est fonctionnel et utilisable.
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

* La réponse d est vraie: le tube digestif en dessous de la fistule est fonctionnel. Ce mode d'alimentation est donc possible, mais la voie d'administration à utiliser mérite néanmoins d'être discutée.

2. Question 2 - Quelle voie d'abord auriez-vous préconisée pour la nutrition entérale ?

- a) Sonde naso-gastro-jéjunale
- b) Jéjunostomie chirurgicale sur l'anse alimentaire
- c) Gastrostomie par voie endoscopique
- d) Gastrostomie chirurgicale sur la poche exclue

La réponse exacte est : d

Commentaires:

Il faudra sans doute attendre plusieurs semaines ou plusieurs mois avant d'obtenir la fermeture définitive de la fistule suturée. Une voie d'abord digestive est donc justifiée.

* La réponse a est fausse: la pose d'une sonde en aval de l'anastomose est possible, mais peu réaliste en raison de la présence concomitante de la sonde d'aspiration gastrique. De plus, il y a un risque de reflux de l'alimentation. C'est donc une option à retenir si l'on pense que la fistule peut se fermer rapidement, ce qui est peu probable dans le cas présenté. Il faut disposer d'une sonde à double canal, aspiration gastrique et instillation jéjunale, mais il est difficilement envisageable de laisser en place une telle sonde pendant plusieurs semaines, en raison de son calibre.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

* La réponse b est fausse: une jéjunostomie d'alimentation est possible sur l'anse alimentaire ou en dessous de l'anastomose distale, mais ce cas, on gardera les effets et l'efficacité du court-circuit gastrique (dumping syndrome, effet malabsorptif, effets métaboliques entraînant un effet de rassasiement et satiété renforcée...) puisqu'on respecte le circuit du bypass. En phase d'agression et de cicatrisation, il paraît préférable de garder une digestion et une absorption maximale.

* La réponse c est fausse: la gastrostomie endoscopique n'est pas réalisable en raison de l'exclusion de l'estomac dans sa quasi-totalité. Une gastrostomie percutanée par méthode « introducer » n'est pas non plus réalisable en raison de l'impossibilité de gonfler l'estomac.

* La réponse d est vraie: l'alimentation par la poche exclue permet d'utiliser le circuit normal du tube digestif, réduit de la partie proximale du jéjunum, ce qui n'a aucune conséquence sur la digestion des aliments. De plus, le bol alimentaire sera soumis à l'action des sécrétions enzymatiques gastriques et bilio-pancréatiques permettant de favoriser l'absorption dans un contexte de dénutrition. La gastrostomie chirurgicale sur la poche exclue sera donc plus efficace sur le plan nutritionnel avec moins d'effets secondaires à la reprise de l'alimentation que la jéjunostomie.

3. Question 3 - Si une alimentation entérale avait été mise en place quels objectifs caloriques auriez-vous ciblés?

a) 30-35 kcal/kg de poids ajusté /jour

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

b) 10-15 kcal/kg de poids idéal par jour pendant 3 jours puis 20 à 35 kcal /kg de poids idéal /jour

c) 10-15 kcal/kg de poids réel par jour pendant 3 jours puis 30 à 40 kcal/kg de poids réel par jour

d) 10-15 kcal/kg de poids ajusté par jour pendant 3 jours puis 30 à 40 kcal /kg de poids ajusté /jour

La réponse exacte est d :

Commentaires:

* La réponse a est fausse: ce patient est à risque de syndrome de renutrition inappropriée (SRI) en raison des apports limités depuis 15 jours. Il est donc prudent de démarrer la nutrition artificielle progressivement.

* Les réponses b et c sont fausses: la méthode de référence pour calculer la dépense énergétique de repos (DER) est la calorimétrie indirecte, mais il existe des formules acceptables en pratique clinique pour évaluer les besoins énergétiques des sujets obèses. La DER estimée est de 20 à 35 kcal de poids ajusté/ jour que l'on corrige par le niveau d'agression, dans le cas présent d'infection sévère par un facteur de 1,3 à 1,6.

Le poids ajusté est calculé selon la formule suivante : poids ajusté = poids idéal+ 0,25 (poids réel-poids idéal) (avec poids idéal calculé selon la formule de Lorentz) [4].

* La réponse d est vraie: les apports nutritionnels sont nuls ou quasi nuls depuis plus de 10 j, ce qui définit un risque de syndrome de renutrition inapproprié (SRI) selon les critères de NICE [5]. Le bilan biologique (bilan électrolytique, phosphorémie, magnésémie) permettra de définir le niveau de risque de SRI. Une supplémentation en

1 phosphore, magnésium et éventuellement en potassium sont nécessaires pour éviter le
2 SRI [6]
3

4
5 Ce patient n'a pas bénéficié de la voie d'abord digestive préconisée, et rentre à son
6 domicile. Il présente toujours des difficultés d'alimentation, une satiété précoce et des
7 nausées fréquentes. À 4 mois de la reprise chirurgicale, il vous est adressé en
8 consultation pour prise en charge nutritionnelle. Son poids est à 123 kg soit un IMC de
9 38, son albuminémie à 22g/l, la CRP à 5 mg/l et leucocytémie à 9000 G/l. Il a donc
10 perdu 37 kg en 3 mois soit 23% du poids de départ dont 17 kg en 1 mois soit 12 %. Il
11 présente toujours des pics fébriles traités par antibiothérapie probabiliste. Il a constaté
12 un petit abcès au niveau de la paroi qui s'écoule par intermittence. Une nouvelle
13 imagerie est réalisée ainsi qu'une endoscopie digestive haute; ils objectivent un trajet
14 fistuleux avec chronicisation de la fistule au niveau de l'anastomose gastro jéjunale.
15 L'indication d'une reprise chirurgicale de l'anastomose avec dégastro-gastrectomie et
16 anastomose oeso-jéjunale est posée.
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37

38 4. Question 4 - Que pensez-vous de l'état nutritionnel de votre patient?
39

40
41 a) Dénutrition sévère
42

43
44 b) Dénutrition modérée
45

46
47 c) Dénutri, mais protégé, car il présente toujours une obésité sévère avec IMC à 38
48

49
50 d) Non dénutri, car il est encore obèse
51

52
53 La réponse exacte est : a
54

55
56
57
58 Commentaires:
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

* La réponse a est vraie: La perte de poids de 12% en 1 mois et de 23% en 3 mois et l'hypoalbuminémie en dehors même de tout syndrome inflammatoire dépasse l'effet propre du court-circuit gastrique. Dans ce contexte de retard de cicatrisation, ce patient doit être considéré comme dénutri sévère car :perte de poids supérieure à 10 % en 1 mois ou supérieure à 15% en 6 mois et à une albuminémie inférieure à 30 g/l avec CRP normale. Le patient va bénéficier d'une reprise chirurgicale; il s'agit d'une chirurgie à risque élevé de morbidité. Le patient est dénutri sévère et correspond à un grade nutritionnel de niveau 4.

* Les réponses b,c et d sont fausses : la perte de poids rapide chez le sujet obèse, dans un contexte d'agression, entraîne une fonte de masse maigre rapide et un risque de sarcopénie majeure. Pour une agression similaire, la perte de masse maigre est, en proportion plus importante chez le sujet obèse que chez le sujet de poids normal [7]. La perte de poids représente un facteur de risque en préopératoire quel que soit l'IMC. L'obésité ne protège donc pas de la dénutrition, notamment en cas d'agression. Le surpoids et l'obésité en préopératoire sont en revanche des facteurs protecteurs sur la mortalité postopératoire [8] et en réanimation (concept de l'« obesity paradox ») [9].

5. Question 5 - Quelle attitude thérapeutique nutritionnelle préconiseriez-vous?

a) Intervention chirurgicale rapide sans délai pour une correction postopératoire de la dénutrition

b) Nutrition parentérale de 5 à 6 jours avant la chirurgie

c) Nutrition parentérale de 7 à 10 jours avant la chirurgie

d) Nutrition entérale par sonde naso-jéjunale avant la chirurgie

La réponse exacte est d

Commentaires:

* La réponse a est fausse: le grade nutritionnel est de 4. Compte tenu des recommandations de la SFNEP, chez un patient dénutri et devant subir une chirurgie avec risque élevé de morbidité, une nutrition artificielle doit être instituée afin de réduire le risque de complications postopératoires. Il y a donc indication à mettre en place une nutrition préopératoire entérale standard qui abordera le tube digestif fonctionnel en dessous de l'anastomose.

* Les réponses b et c sont fausses : il n'existe pas d'indication à mettre en place d'emblée une nutrition parentérale. Celle-ci sera par contre nécessaire en cas d'échec d'une nutrition par voie entérale bien conduite

* La réponse d est vraie: dans ce contexte de fistule chronique, la sonde naso-jéjunale d'alimentation en préopératoire est la méthode à préconiser, car le traitement chirurgical permettra de supprimer la fistule et de reconstituer une anastomose oeso-gastrique. La durée de la nutrition entérale devrait se limiter à la période périopératoire. Lors de l'endoscopie haute, vous demanderez à l'opérateur de mettre en place une sonde naso-jéjunale. La mise en place d'une gastrostomie chirurgicale n'est pas conseillée en préopératoire en raison du foyer septique et de l'état nutritionnel du patient. L'efficacité de la nutrition entérale sera moindre, et la tolérance aléatoire et devra donc être optimisée.

6. Question 6 - Quelle durée minimale de nutrition artificielle préconiseriez-vous avant la chirurgie ?

- 1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
- a) 3 jours
 - b) 7 à 10 jours
 - c) Au moins un mois
 - d) Le temps de rétablir l'état nutritionnel

La réponse exacte est : b

Commentaires

* La réponse a est fautive : les recommandations préconisent une renutrition préopératoire de 7 à 10 jours, ce qui paraît raisonnable dans un contexte de semi-urgence.

* La réponse b est vraie : les recommandations préconisent une renutrition préopératoire de 7 à 10 jours. La progression calorique devra tenir compte des risques de SRI (perte de poids involontaire de plus de 15% dans les 3 à 6 mois) et du bilan biologique (bilan électrolytique, phosphorémie, magnésémie). Une supplémentation en vitamines, phosphore, magnésium et éventuellement en potassium est nécessaire pour éviter le SRI [6]. En cas d'échec de la nutrition entérale, une nutrition parentérale est indiquée puisque le patient est sévèrement dénutri. Elle devra être prescrite en tenant compte des risques de SRI et devra comporter les suppléments habituels en électrolytes et en micronutriments (vitamines et oligo-éléments) associés à de la vitamine B1 et une adjonction de phosphore, de magnésium,

* Les réponses c et d sont fausses : il n'y a aucune indication à réaliser une alimentation d'au moins 1 mois, car nous sommes dans une situation semi-urgente et une durée de nutrition artificielle prolongée n'a pas fait la preuve d'une efficacité supérieure.

1
2
3 7. Question 7 - Les recommandations préconisent d'anticiper les modalités de la
4 nutrition postopératoire chez les patients dénutris : quelle solution pourrait être
5 envisagée en post opératoire dans ce cas ?
6
7

8
9
10
11 a) Poursuite de la NE par sonde naso jéjunale
12

13
14 b) Pose d'une gastrostomie en peropératoire
15

16
17 c) Nutrition parentérale jusqu'à reprise du transit intestinal
18

19
20 d) À jeun jusqu'à reprise spontanée d'une alimentation
21

22
23
24 La réponse exacte est : a
25

26
27
28 Commentaires
29

30
31 * La réponse a est vraie: l'infection et la fistule ont été traitées chirurgicalement par
32 dégastro-gastrectomie et réalisation d'une anastomose oeso-jéjunale. Une reprise de
33 l'alimentation sera donc possible rapidement. Le maintien d'une sonde d'alimentation
34 naso-jéjunale parait donc la solution la plus simple et la moins risquée.
35
36

37
38 * La réponse b est fausse : la gastrostomie sur l'estomac exclu ne parait plus justifiée à
39 ce stade, puisque l'infection et la fistule ont été traitées chirurgicalement.
40
41

42
43 * La réponse c est fausse : la nutrition parentérale n'a d'indication qu'en cas d'échec de
44 la nutrition entérale bien conduite.
45
46

47
48 * La réponse d est fausse : il n'y a aucune indication à laisser le patient à jeun jusqu'à la
49 reprise d'une alimentation spontanée. Une alimentation mixte (orale et entérale) pourra
50 être réalisée jusqu'à la reprise orale exclusive. Il est à noter que certaines équipes
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1 alimentent oralement les patients après gastrectomie totale dès le lendemain de
2 l'intervention, sans augmentation de risque de complication. La durée de séjour serait
3 réduite. Le niveau de preuve n'est cependant pas atteint actuellement pour préconiser
4 cette attitude [10,11].
5
6
7
8
9

10 À 6 mois de la chirurgie première, le patient pèse 109 kg soit un BMI à 33, il n'est plus
11 appareillé pour son SAOS et ne prend plus d'antidiabétique oral. Il a pu reprendre une
12 alimentation correcte, avec néanmoins quelques épisodes de dumping syndrome qui
13 l'ont conduit à éviter les aliments déclencheurs (aliments sucrés). Il ne présente pas de
14 signe d'hypoglycémie réactionnelle. Son transit est normal (1 selle par jour). Il présente
15 un rassasiement précoce et a une sensation de faim fortement atténuée. Il a reçu des
16 recommandations diététiques pour privilégier les apports en protéines, qui sont estimés à
17 80 g par jour. La biologie standard (numération formule, ionogramme sanguin, bilan
18 hépatique, albuminémie et PCR) est normale.
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31

32 Il présente des difficultés à reprendre son activité professionnelle en raison d'une
33 faiblesse musculaire, d'une fatigue au moindre effort et d'une marche lente. Vous lui
34 faites réaliser un test de marche qui met en évidence une diminution de la vitesse de
35 marche inférieure à 0,8 m/seconde.
36
37
38
39
40
41
42

43 8. Question 8 - Devant ce tableau clinique, que suspectez-vous ?
44
45

- 46 a) une myopathie
- 47
- 48 b) une myosite
- 49
- 50
- 51 c) une sarcopénie
- 52
- 53
- 54 d) une carence en vitamine B12
- 55
- 56
- 57
- 58
- 59
- 60
- 61
- 62
- 63
- 64
- 65

la réponse exacte est : c

Commentaires:

* Les réponses a et b sont fausses: il n'existe pas d'arguments cliniques pour une myosite ou une myopathie

* La réponse c est vraie : chez un patient obèse agressé, le turn-over protéique est accéléré et la synthèse protéique est diminuée. Le diagnostic de sarcopénie est établi à partir de l'évaluation de la masse musculaire, de la force musculaire et de la performance. Les critères européens sont rappelés dans la figure 2 [12]. Les apports réduits en protéines contribuent à cette sarcopénie, de même que l'immobilisation ou la sédentarité. Il est recommandé de maintenir des apports supérieurs à 60g/j chez le sujet obèse après chirurgie bariatrique, sans qu'il n'y ait d'études permettant de justifier ce seuil (recommandations américaine et française [1]). Chez ce patient, la masse musculaire appendiculaire peut idéalement être évaluée grâce à la Dual Energy X-ray Absorptiometry (DEXA).

* La réponse d est fausse: Certes, en l'absence de supplémentation, la carence en vitamine B12 est extrêmement fréquente après court circuit gastrique [13], justifiant d'une supplémentation systématique. Cette carence apparait classiquement plus d'un an après le geste en raison des réserves hépatiques relativement importantes. Néanmoins, la prévalence de la carence en vitamine B12 serait plus élevée en préopératoire, chez le sujet obèse que dans la population générale [14] et le déficit en cette vitamine peut donc apparaitre plus précocement. Elle se traduit essentiellement par des signes neurologiques (sclérose combinée de la moelle) et hématologiques (anémie macrocytaire). Les signes présentés ici sont peu évocateurs de cette carence [15].

Conflits d'intérêts

A M : invitations par Nutricia, Frésenius-Kabi, Baxter

N R : invitation et rémunération pour formation par laboratoire Ethicon

MA S, L B, O Z : pas de conflit d'intérêt

D Q : rémunération pour formation par laboratoire Ethicon , invitations et participation à symposiums et expertise pour laboratoire Aguetant, invitations par Nutricia, Frésenius-Kabi .

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Références

- 1
2
3 [1] Ziegler O, Sirveaux MA, Brunaud L, Reibel N, Quilliot D. Medical follow up after
4 bariatric surgery: nutritional and drug issues. General recommendations for the
5 prevention and treatment of nutritional deficiencies. *Diabetes Metab* 2009;35:544-57.
6
7
8
9
10 [2] Uy MC, Talingdan-Te MC, Espinosa WZ, Daez ML, Ong JP. Ursodeoxycholic acid
11 in the prevention of gallstone formation after bariatric surgery: a meta-analysis. *Obes*
12 *Surg* 2008;18:1532-8.
13
14
15
16
17 [3] Chambrier C, Sztark F. Recommandations de bonnes pratiques cliniques sur la
18 nutrition périopératoire. Actualisation 2010 de la conférence de consensus de 1994 sur
19 la « Nutrition artificielle périopératoire en chirurgie programmée de l'adulte ». *Nutr Clin*
20 *Metab* 2010;Vol 24 145-56
21
22
23
24
25
26
27 [4] Quilliot D. Comment prescrire la nutrition artificielle chez le sujet obèse. In:
28 *Questions de Nutrition Clinique de l'adulte*. 2012 ed: Les Editions de la SFNEP;
29 2012:231-40.
30
31
32
33
34
35
36 [5] National institute for health and clinical excellence. Nice clinical guideline 32.
37 Nutrition support in adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral
38 nutrition. National collaborating centre for acute care. February 2006. www.nice.org.uk.
39
40
41
42
43
44 [6] Barras-Moret AC, Guex E, Coti Bertrand P. Le syndrome de renutrition
45 inappropriée: la clé du traitement est la prévention. *Nutr Clin et Métab* 2011; Vol 25:
46 86-90.
47
48
49
50
51 [7] Shaw JH, Wolfe RR. An integrated analysis of glucose, fat, and protein metabolism
52 in severely traumatized patients. Studies in the basal state and the response to total
53 parenteral nutrition. *Ann Surg* 1989;209:63-72.
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

[8] Mullen JT, Moorman DW, Davenport DL. The obesity paradox: body mass index and outcomes in patients undergoing nonbariatric general surgery. *Ann Surg* 2009;250:166-72.

[9] Oliveros H, Villamor E. Obesity and mortality in critically ill adults: a systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)* 2008;16:515-21.

[10] Hur H, Kim SG, Shim JH, Song KY, Kim W, Park CH, et al. Effect of early oral feeding after gastric cancer surgery: a result of randomized clinical trial. *Surgery*;149:561-8.

[11] Lassen K, Kjaeve J, Fetveit T, Trano G, Sigurdsson HK, Horn A, et al. Allowing normal food at will after major upper gastrointestinal surgery does not increase morbidity: a randomized multicenter trial. *Ann Surg* 2008;247:721-9.

[12] Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*;39:412-23.

[13] Halverson JD. Metabolic risk of obesity surgery and long-term follow-up. *Am J Clin Nutr* 1992;55:602S-5S; Gasteyger C, Suter M, Gaillard RC, Giusti V. Nutritional deficiencies after Roux-en-Y gastric bypass for morbid obesity often cannot be prevented by standard multivitamin supplementation. *Am J Clin Nutr* 2008;87:1128-33.

[14] Toh SY, Zarshenas N, Jorgensen J. Prevalence of nutrient deficiencies in bariatric patients. *Nutrition* 2009;25:1150-6.

[15] Le Guenno G, Quilliot D. Conduite à tenir devant une carence en vitamine B12 (cobalamine). *Nutr Clin et Métab* 2014;28:130-4.

Figure 1: schéma d'un court circuit gastrique

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Figure 2 : diagnostic de la sarcopénie [12]

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65

Figure 1

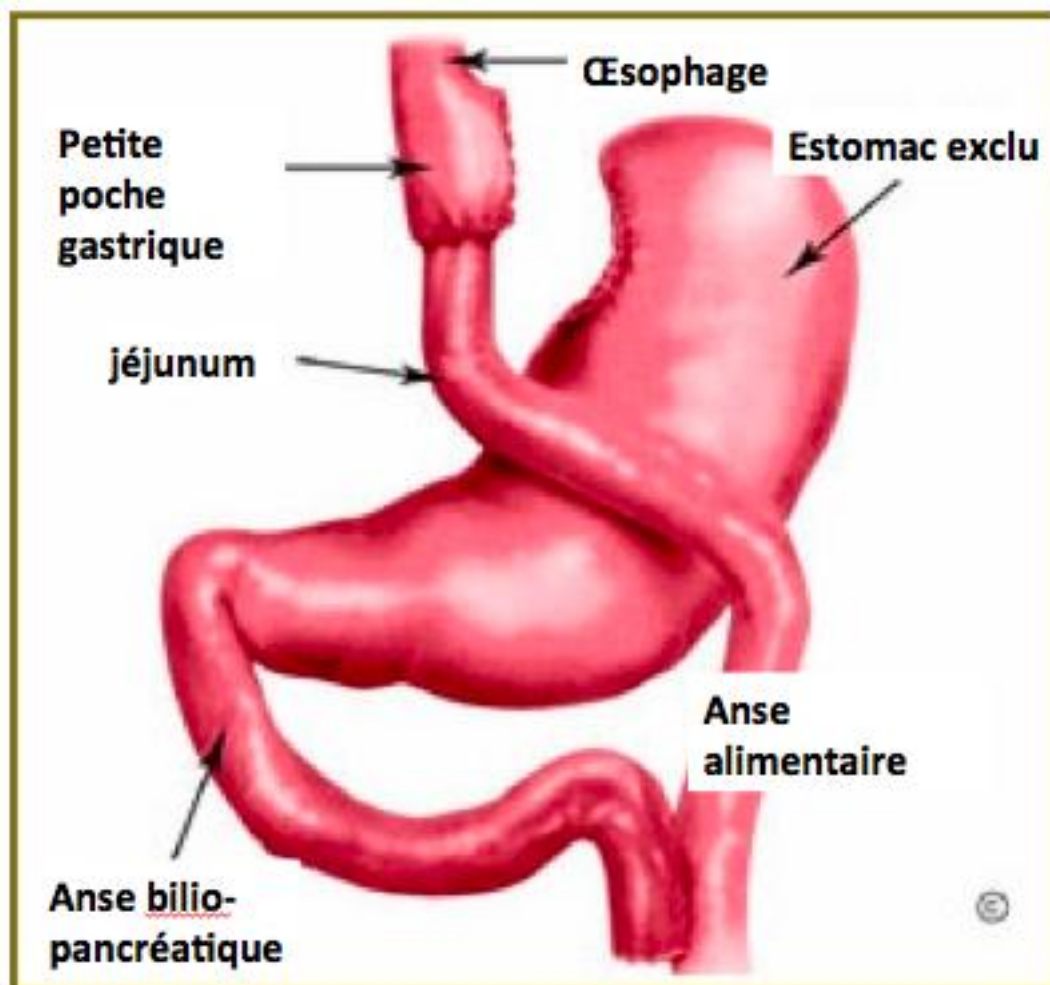
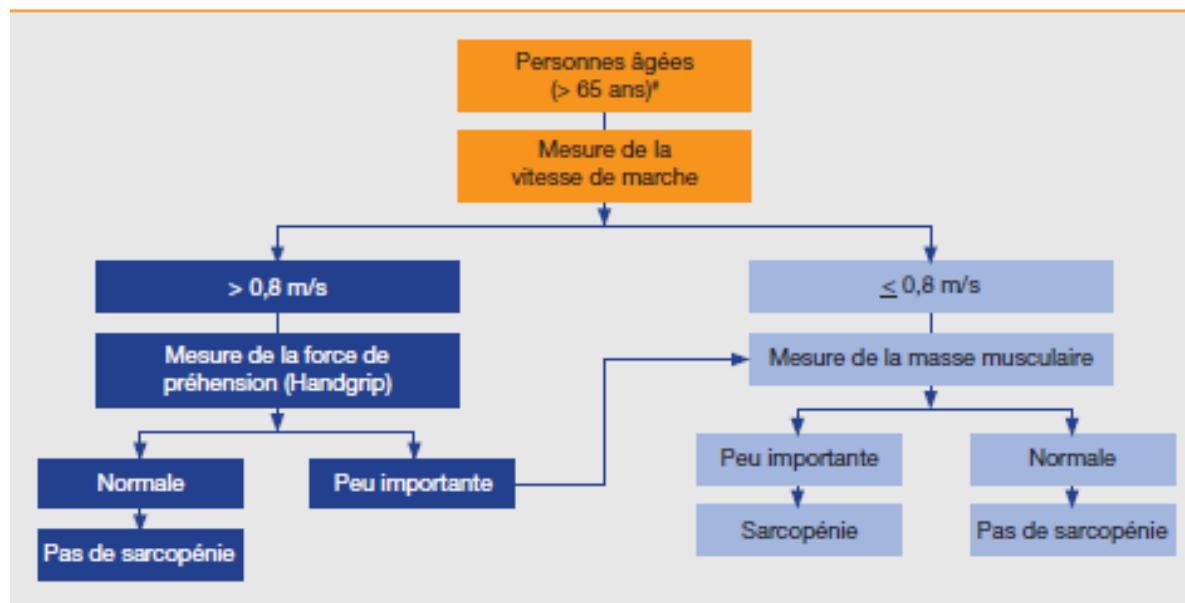


Figure 2



REPONSES AUX LECTEURS

Renvoyer une version propre sans les corrections apparentes qui apparaissent actuellement sur le fichier PDF (qui est généré automatiquement lors du dépôt de l'article) [Retrait des corrections](#)

Numéroter les chapitres

- 1- Question 1
- 2- Question 2
- 3- Question 3

...

Supprimer le 8 actuel et mettre 8- Question 8 : [Corrections, dans le texte, effectuées sous la forme 1. Questions 1- comme dans l'article donné en exemple](#)

Mettre les réponses sous la forme suivante : « La réponse exacte est : d » ; « les réponses exactes sont : b et c »

Dans « commentaires », mettre les commentaires dans l'ordre des items (question 2) et mettre une puce devant chaque commentaire comme suit

- * La réponse a est fausse :
- * La réponse b est vrai :
- * La réponse c est fausse :

[Modifications effectuées](#)

Les conflits sont à mettre avant les références ; regrouper les 3 auteurs qui n'ont pas de conflits d'intérêts sur une ligne : [modifications effectuées](#)

Les légendes des figures doivent être enlevées des figures et mises dans le manuscrit sur une page séparée après les références, les figures étant fournies chacune dans un fichier bien identifié « figure 1 » et « figure 2 » ; [modif. faites](#) la figure 2 n'apparaît pas très nette, voir si possible de l'améliorer([tentative d'amélioration faite](#)) Pour la figure 2 indiquer dans sa légende la référence à laquelle elle renvoie. [fait](#)

Il aurait été souhaitable d'introduire les références dans le texte et non de mettre « Pour en savoir plus »

Page 3 ligne 12 ; il est plus classique et moins confusionnel de parler de CRP (C Reactive protein) que de PCR (qui a une autre signification) merci de changer à cet endroit et plus loin p8 et 9

Page 5 Question 2, dans les commentaires, on a 2 fois de suite « peu réaliste »

Page 6, ligne 37 remplacer « push » par « introducer »

Page 7 dernière ligne à mettre en référence et non entre parenthèses ; idem page 11 ligne 43

Page 9 lignes 14-15 le patient ne « répond » pas mais « correspond » à un grade nutritionnel 4

Page 10 ligne 28 :sera par contre nécessaire « en cas d'échec » de la nutrition entérale et non « après échec » qui laisse supposer que ça va forcément rater

Page 12 ligne 1 : il manque « il n'y a » aucune indication..... ; idem page 13 ligne : il faut faire des phrases complètes

Page 13 ligne 49 : il faut mettre une question par exemple 8- Question 8 : Devant ce

tableau clinique, que suspectez vous ?

Page 14 ligne 15 : « le » turn over protéique....

Toutes les modifications ont été réalisées

Référence 13 nom de la revue enlever le « et » :modification à réaliser non retrouvée,
réf 13 et devenue la ref 15 du fait du rajout de 2 réf.