

UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER

FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

ANNEE : 2014

THESES 2014 TOU3 2037

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le 3 juillet 2014

Par

Marc-Antoine HENNET

Né le 9 décembre 1986 à Argentan

Prise en charge nutritionnelle du patient à la phase aiguë de l'Accident Vasculaire Cérébral : Etude sur dossiers patients des stratégies mises en place dans les Unités Neuro-Vasculaires de 5 hôpitaux périphériques de la région Midi-Pyrénées

Directeur de thèse : Dr Xavier SEREE De ROCH

JURY

Président : Pr Brigitte SALLERIN
Assesseur : Dr Jacqueline DUCHENE
Assesseur : Pr Jean GRELLET
Assesseur : Dr Nicolas LEBRUN
Assesseur : Dr Philippe CESTAC
Assesseur : Dr Xavier SEREE DE ROCH

UNIVERSITE TOULOUSE III PAUL SABATIER

FACULTE DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES

ANNEE : 2014

THESES 2014 TOU3 2037

THESE

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN PHARMACIE

Présentée et soutenue publiquement le 3 juillet 2014

Par

Marc-Antoine HENNET

Né le 9 décembre 1986 à Argentan

Prise en charge nutritionnelle du patient à la phase aiguë de l'Accident Vasculaire Cérébral : Etude sur dossiers patients des stratégies mises en place dans les Unités Neuro-Vasculaires de 5 hôpitaux périphériques de la région Midi-Pyrénées

Directeur de thèse : Dr Xavier SEREE De ROCH

JURY

Président : Pr Brigitte SALLERIN
Assesseur : Dr Jacqueline DUCHENE
Assesseur : Pr Jean GRELLET
Assesseur : Dr Nicolas LEBRUN
Assesseur : Dr Philippe CESTAC
Assesseur : Dr Xavier SEREE DE ROCH

Remerciements

Madame le Professeur Brigitte SALLERIN,

Professeur des Universités, Pharmacien hospitalier, CHU de TOULOUSE,

C'est un honneur pour moi de vous compter dans ce jury, que je vous remercie d'avoir accepté de présider.

Monsieur le Professeur Jean GRELLET,

Professeur des universités, Pharmacien hospitalier, CHU de BORDEAUX,

Merci à vous d'avoir accepté de juger ce travail,

Madame le Docteur Jacqueline DUCHENE,

Pharmacien hospitalier, Chef du pôle Pharmacie du CH d'ALBI

Merci Jacqueline d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse, merci pour vos conseils et pour votre patience,

Monsieur le Docteur Nicolas LEBRUN,

Médecin hospitalier, Gériatre, Président du CLAN du CH de MONTAUBAN

Merci Nicolas pour tout ce que tu m'as appris, c'est grâce à toi que j'ai découvert l'univers de la nutrition à l'hôpital. Merci pour ton aide dans la rédaction des Questionnaires, pour la conduite de l'enquête et pour m'avoir invité à participer à la journée inter-CLAN de Midi-Pyrénées,

Monsieur le Docteur Philippe CESTAC,

Maître de Conférences des Universités, Pharmacien hospitalier, CHU de TOULOUSE,

Merci Philippe d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse, pour votre aide et votre soutien lors de la dernière ligne droite,

Monsieur le Docteur Xavier SEREE DE ROCH,

Praticien hospitalier, Chef du service pharmacie, CH de MONTAUBAN,

Merci Xavier pour m'avoir donné ce sujet, pour toutes les questions que tu poses qui m'ont permis de voir où chercher, pour le temps que tu m'as consacré, tes nombreuses relectures et corrections qui m'ont permis d'aller au bout de ce travail.

A ceux qui ont participé directement ou indirectement à ce travail :

Merci aux Praticiens des UNV que j'ai visitées dans le cadre de cette thèse et qui m'ont apporté leur aide, leurs conseils et leurs réflexions :

A Albi, Madame le Docteur **Sylvie FONTAYNE-AGUIE**

A Auch, Monsieur le Docteur **Matthieu RIGAL**

A Cahors, Monsieur le Docteur **Jean-Marc BOULESTEIX**

A Castres, Madame le Docteur **Maribel FORCE**

A Montauban, Monsieur le Docteur **Antoine DANIELLI**

Merci aux membres des DIM et archives médicales grâce à qui j'ai pu conduire cette étude, merci pour votre disponibilité et votre aide précieuse.

Merci aussi à Monsieur le Docteur **Philippe MARTINEZ**, Médecin neurologue au CH de MONTAUBAN, pour m'avoir aidé lors de la journée inter-CLAN et pour toutes les informations que tu m'as données sur la prise en charge de l'AVC.

Merci à l'équipe de diététiciennes de MONTAUBAN pour votre participation et vos informations.

A toutes les équipes pharmaceutiques et médicales avec lesquelles j'ai travaillé au cours de mon internat, merci pour votre accueil chaleureux et pour tout ce que vous m'avez appris.

Je dédie cette thèse à

A toute ma famille, Papa et Maman qui m'avez soutenu, Fréro qui m'a supporté,

A mon alter ego du binôme fantastique, Hadrien le Sage,

A mes amis de Bretagne et de Montpellier, les deux Matthieu, Sébastien, Mylène et Paulo,

A mes camarades de promotion et ceux avec qui j'ai eu la joie de partager 4 années d'internat, notamment : Christelle et Thomas, Laurent, Fanny, Layla, Marie-noëlle, Laure et Caro,

A Maître Aurelius aux idées fraîches,

A mes professeurs de la faculté de pharmacie de MONTPELLIER qui m'ont confié les clefs de leur savoir et ont partagé leur art avec moi,

TABLE DES MATIERES

Liste des tableaux	12
Liste des figures	13
Liste des annexes	14
Abréviations	15
INTRODUCTION	16
Première partie : L'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL	17
I) Physio-pathologie de l'Accident Vasculaire Cérébral ischémique	17
A) Clinique	18
B) Epidémiologie	19
II) Prise en charge de la phase aiguë	19
A) Diagnostic	20
1) Imagerie	20
2) Evaluation de la gravité	20
a) Le score de glasgow	20
b) Le National Institute of Health Screening Score	20
B) Traitement	21
1) Traitement non spécifique	21
2) Traitement spécifique	22
3) Traitement secondaire	22
III) Complications fonctionnelles	23
A) La dysphagie	23
1) Description	23
2) Diagnostic	24
3) Prise en charge	25
B) La pneumopathie d'inhalation	26
1) Description	26
2) Signes cliniques	26
3) Prévention et traitement	26

Deuxième partie : LA DENUTRITION	28
I) Généralités sur la dénutrition	28
A) Epidémiologie de la dénutrition	29
B) Conséquences de la dénutrition	29
C) Diagnostic et suivi d'une dénutrition	30
1) Les marqueurs anthropomorphiques	30
a) Le poids	30
b) La taille	31
c) L'Indice de Masse Corporelle	32
2) Les marqueurs biologiques	32
a) L'albuminémie	33
b) La pré-albuminémie	33
c) Divers	33
3) Le recueil des ingesta	34
4) Le MNA-test	34
II) Prise en charge de la dénutrition après un AVC	36
A) L'AVC et la dénutrition	36
B) Les objectifs caloriques	37
1) Déterminer les besoins caloriques	37
a) Mesure précise du besoin calorique : la calorimétrie ..	37
b) Calcul approché du besoin calorique	38
2) Apporter les calories	39
a) Les glucides	39
b) Les lipides	39
c) Les protéines	40
C) Déterminer les objectifs qualitatifs	42
1) Eau et sels minéraux	42
2) Oligoéléments et vitamines	42

Troisième partie : LES MODES DE NUTRITION	46
I) La nutrition Orale	46
A) Indications	47
B) Maintenir la voie orale	47
1) Fractionnement du repas	47
2) Modification de textures	48
3) Enrichissement des plats	48
4) Ajout de Compléments Nutritionnels Oraux	49
II) La nutrition Entérale	50
A) Indications	51
B) Abords utilisés pour la nutrition entérale	51
1) Sonde NasoGastrique	52
2) Sonde de Gastrostomie	53
C) Compositions et caractéristiques	54
D) Modalités d'administration	55
E) Contre indications et Complications	57
1) Complications liées à l'abord	57
2) Pneumopathie d'inhalation	57
3) Troubles du transit	58
4) Syndrome de renutrition inappropriée	58
III) La nutrition Parentérale	59
A) Indications	60
1) Nutrition parentérale périphérique	60
2) Nutrition parentérale centrale	61
B) Compositions et caractéristiques	62
C) Modalités d'administration	63
D) Complications liées à la voie intra-veineuse	64
1) Complications infectieuses	64
2) Complications thrombotiques	65
3) Obstruction de cathéter	65
4) Complications métaboliques	65

IV) Place des différentes techniques de nutrition	66
A) Intérêt des CNO	66
B) Intérêt d'une nutrition précoce	67
C) Intérêt d'une SNG ou d'une sonde de gastrostomie	69
D) Intérêt de la nutrition entérale	70
E) Nutritions parentérales centrales et périphériques	70
F) Prise en charge nutritionnelle du patient	70
Quatrième partie : ETUDE DE LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE DU PATIENT A LA PHASE AIGUË DE L'AVC DANS 5 HÔPITAUX PERIPHERIQUES DE LA REGION MIDI-PYRENEES	73
I) Introduction	73
II) Méthode	73
III) Résultats de l'enquête	74
A) Caractéristiques de la population étudiée	75
B) Pratique médicale par établissements	77
1) CHG A	77
2) CHG B	78
3) CHG C	78
4) CHG D	79
5) CHG E	80
IV) Discussion	81
CONCLUSION	85
ANNEXES	87
BIBLIOGRAPHIE	101

Liste des tableaux

Tableau 1. Critères permettant d'évoquer une dénutrition selon l'HAS	35
Tableau 2. Les différents acides aminés essentiels et leurs apports quotidiens conseillés	41
Tableau 3. Récapitulatif des différents apports journaliers recommandés des oligoéléments et des apports présents dans les solutions pour nutrition	43
Tableau 4. Récapitulatif des différents apports journaliers recommandés de vitamines et des apports présents dans les solutions pour nutrition	44
Tableau 5. Teneur calorique et protéique de différents agents enrichissants	49
Tableau 6. Présentation de quelques CNO commercialisés	50
Tableau 7. Exemples de solutions pour nutrition entérale (gamme Nestlé®)	55
Tableau 8. Critères de choix d'une nutrition entérale en post AVC	56
Tableau 9. Les nutriments parentéraux Fresenius Kabi®	62
Tableau 10. Incidence d'AVC répondant à nos critères sur l'année 2012 dans les hôpitaux visités	74
Tableau 11. Délai d'initiation de la nutrition	76

Liste des figures

Figure 1. Identification et prise en charge d'une dysphagie après un AVC	25
Figure 2. récapitulatif des besoins que la nutrition d'un patient doit couvrir	45
Figure 3. Abords utilisées pour l'alimentation entérale	52
Figure 4. Fixation d'une SNG en trois points	53
Figure 5. Abord périphérique du membre supérieur	61
Figure 6. Abord veineux centraux	61
Figure 7. Schéma d'utilisation des différents modes nutritionnels	71
Figure 8. Arbre décisionnel prise en charge nutritionnelle 2012 du CH de Liège	72
Figure 9. Type d'AVC diagnostiqués	75
Figure 10. Mode de nutrition relevé	76

Liste des annexes

Annexe 1. Score de Glasgow	87
Annexe 2. Echelle NIHSS	88
Annexe 3. Fiche de recueil des ingesta	96
Annexe 4. MNA Test	97
Annexe 5. Arbre décisionnel prise en charge nutritionnelle 2012 du CH de Liège ...	98
Annexe 6. Questionnaire médecin	99
Annexe 7. Fiche de recueil de données patient	100

Abréviations :

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

AS : Aide Soignante

ASPEN : American Society for Parenteral and Enteral Nutrition

CH : Charrière

CHG : Centre Hospitalier Général

CIM10 : Classification Internationale des Maladies 10^{ème} édition

CLAN : Comité de Liaison Alimentation-Nutrition

CNO : Compléments Nutritionnels Oraux

DEB : Dépense Energétique de Base

ESPEN : European Society for Parenteral and Enteral Nutrition

FOOD : Feed Or Ordinary Diet

HAS: Haute Autorité de Santé

IDE : Infirmière Diplômée d'Etat

IMC : Indice de Masse Corporelle

NE : Nutrition Entérale

NIHSS: National Institute of Health Stroke Score

NP : Nutrition Parentérale

ORL : Oto-Rhino-Laryngo

PEG : *Percutaneous Endoscopique Gastrostomie* = Gastostomie Percutanée posée par voie Endoscopique

PICC : *Peripheral Insertion Central Catheter* = Catheter Central à Insertion Périphérique

PUI : Pharmacie à Usage Interieur

PUR: Poly-URethane

RGO : Reflux Gastro-Oesophagien

SFNEP : Société Française de Nutrition Entérale et Parentérale

SI : Soins Intensifs

SNG: Sonde Naso-Gastrique

UNV : Unité Neuro-Vasculaire

VVC : Voie Veineuse Centrale

VVP : Voie Veineuse Périphérique

Introduction :

L'accident vasculaire cérébral est une urgence médicale sévère et courante. Les lésions qu'il produit sont sources d'une grande dépendance des patients. La prise en charge en unité neuro-vasculaire a considérablement fait chuté la mortalité.

Les personnes âgées ressentent moins le besoin de s'alimenter. Il arrive donc que celles-ci, par ailleurs fortement touchées par les accidents vasculaires cérébraux, soient dénutries lors de leur arrivée à l'hôpital. La prise en charge nutritionnelle doit alors prendre en compte leurs capacités physiologiques à s'alimenter et leurs besoins. La lutte contre la dénutrition est un moyen majeur d'action sur le risque de récurrence, de complications infectieuses et traumatiques ou encore de décompensation de pathologies chroniques.

Dans ce contexte, la nutrition artificielle offre une large gamme de possibilités. L'hôpital de MONTAUBAN utilise notamment beaucoup de nutrition parentérale périphérique en neurologie pour la nutrition des patients en post accident vasculaire cérébral immédiat. Il s'avère pourtant que certains hôpitaux se passent complètement de la nutrition parentérale périphérique dans cette indication.

Pour comprendre les modalités d'utilisation des différents modes nutritionnels à la phase aiguë de l'accident vasculaire cérébral nous avons conduit une étude en partenariat avec 4 autres centres hospitaliers de la région Midi-Pyrénées.

D'abord nous présenterons les conséquences de l'accident vasculaire cérébral sur le patient. Puis nous présenterons les méthodes d'évaluation des besoins nutritionnels du patient. Ensuite nous présenterons les différentes techniques de prise en charge nutritionnelle que nous avons à notre disposition. Enfin nous présenterons les résultats de notre étude.

Première partie : L'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL

L'Accident Vasculaire Cérébral (AVC) est une affection neurologique sévère qui regroupe deux tableaux cliniques distincts, aux prises en charge très différentes. L'AVC ischémique représente 80 % des cas. Il est caractérisé par une thrombose de l'une des artères cérébrales. L'AVC hémorragique, 20% des cas restants, est caractérisé par une hémorragie méningée ou intra-parenchymateuse (1).

1) Physio-pathologie de l'Accident Vasculaire Cérébral ischémique

Nous ne nous intéresserons ici qu'à l'AVC ischémique. L'AVC hémorragique se caractérisant bien souvent par une loi du « tout ou rien », le patient soit gardera peu de séquelles de son accident, soit sera lourdement invalidé. Dans le cas de l'absence de séquelles, le patient se verra recommander des mesures diététiques qu'il pourra appliquer de lui-même. Dans le cas d'un très lourd impact fonctionnel, la prise en charge se fera en soins intensifs au long cours. Seuls 10 à 20% des patients ayant présentés un AVC hémorragique retrouveront leur indépendance fonctionnelle (2). On distingue aussi l'AVC ischémique constitué de l'accident ischémique transitoire qui est un épisode spontanément régressif, sans séquelle clinique 24 h après survenue de l'attaque. Cet accident transitoire est un signal d'alarme fort du risque d'AVC (1).

Lors de l'AVC ischémique, le thrombus entraîne une souffrance du territoire en aval. Sa situation impactera des zones différentes du cerveau, plus ou moins étendues, qui donneront des signes cliniques variables. La surface touchée définit la gravité de l'AVC.

Trois mécanismes de protection permettent de suppléer à l'absence de circulation sanguine :

- La redondance du réseau artériel, par le polygone de Willis qui met en contact les principales artères cérébrales, l'anastomose des carotides internes et externes au niveau de l'orbite et le réseau anastomotique à la surface du cerveau.
- La dilatation d'artérioles cérébrales parallèles
- L'augmentation de la pression artérielle permet de maintenir une perfusion du tissu en aval du thrombus. L'AVC ischémique est souvent précédé d'accidents ischémiques transitoires, spontanément régressifs, qui constituent un signal d'alarme.

Ces mécanismes limitent la souffrance cérébrale dans un premier temps et ralentissent l'extension de l'AVC. Mais cette compensation trouve ses limites rapidement.

La fibrillation auriculaire, non ou mal anticoagulée, est la première étiologie de l'AVC. Les facteurs de risques de l'AVC sont ceux des maladies cardio-vasculaires (héritage familial, surpoids, hypertension artérielle, hypercholestérolémie, consommation de tabac, diabète, sédentarité) (1).

A) Clinique

Les signes cliniques se déclarent brutalement. Des signes cliniques non spécifiques apparaissent : maux de tête, confusion, absences, pouvant aller jusqu'au coma, ... Un œdème cérébral se développe. Il est le danger principal de l'AVC initial car il peut être responsable d'une hémorragie secondaire. L'AVC peut aussi se compliquer de crises d'épilepsie induites par la souffrance neurologique. Il survient une hyperthermie par un mécanisme inflammatoire. Le glucose étant la principale source d'énergie pour le cerveau, il y a une réaction physiologique hyperglycémique, soutenue par l'inflammation, afin de maintenir l'approvisionnement en glucose du cerveau.

Des signes cliniques plus spécifiques sont dus au territoire touché par l'ischémie. L'AVC du territoire sylvien est le plus fréquent (80 % des cas). Il se traduit

par les signes suivants : hémiparésie (principalement brachio-facial), hémianopsie, aphasie, hémianesthésie, anosognosie. L'AVC du tronc cérébral est caractérisé par des vertiges marqués, une céphalée postérieure, l'apparition de hoquet et des troubles de la déglutition (le métencéphale porte les nerfs crâniens V, VII, IX et XII qui ont une fonction motrice respectivement sur les muscles faciaux, la mandibule, et la langue). L'AVC occipital provoquera hémianopsie latérale, alexie, agnosie visuelle. L'AVC thalamique se traduit par un syndrome dysexécutif, une apathie, une amnésie et des troubles du langage. L'AVC cérébelleux induit quant à lui des vomissements, des vertiges, des troubles moteurs (dysarthrie, nystagmus, ataxie) et une hypoacousie.

B) Epidémiologie

Le Ministère de la santé a communiqué en octobre 2013 les chiffres établis sur l'épidémiologie de l'AVC en 2010. Il y a eu 110 000 hospitalisations pour AVC en France. Les AVC peuvent survenir à tout âge de la vie, mais l'âge moyen de survenue est de 73 ans. Il s'agit de la troisième cause de mortalité chez les hommes, et de la première chez les femmes, 32 500 décès ont été enregistrés. L'AVC est la première cause d'handicap secondaire et la deuxième cause de démence en France. 60 % des patients ayant survécu à un AVC présentent encore des symptômes 1 mois après. 25 % des patients présentent un handicap léger à modéré et 34 % sont lourdement handicapés. Certains handicaps pourront évoluer favorablement au cours du temps, tandis que d'autres resteront définitifs.

II) Prise en charge de la phase aiguë

La prise en charge d'un patient victime d'AVC nécessite de réaliser rapidement une batterie de test de laboratoire (bilan hémostase, hémogramme), un suivi de la glycémie, de la tension artérielle, de la température et un monitoring de la saturation en oxygène et du rythme cardiaque.

A) Diagnostic

1) Imagerie

Le diagnostic est posé sur la base d'une imagerie, réalisée en urgence, car de la rapidité du diagnostic dépend la prise en charge thérapeutique et l'impact fonctionnel de l'AVC. L'examen de référence est l'IRM cérébral. A défaut, il peut être réalisé un scanner sans injection. Ces examens authentifient la lésion, permettent d'identifier le territoire touché et sa surface. Ils posent également une différence claire entre la nature ischémique ou hémorragique de l'AVC (1).

2) Evaluation de la gravité

Afin d'évaluer l'impact de l'AVC, on utilise des scores cliniques. Leur utilisation fournit des indications sur la sévérité de l'AVC et permet de prévoir les risques de complications fonctionnelles. Dans le cas de la prise en charge nutritionnelle, deux scores nous fournissent des informations importantes.

a) Le score de Glasgow

Le score de Glasgow (cf annexe 1.), cote l'importance des lésions cérébrales au moyen de trois items simples (ouverture des yeux, réponse motrice et réponse verbale). Le score de Glasgow révèle le niveau de conscience du patient. Si le score de Glasgow est >12 , on parle d'un traumatisme crânien léger. Si le score est compris entre 9 et 12 inclus, on parle de traumatisme crânien moyen. Si le score de Glasgow est ≤ 8 , on parle d'un traumatisme crânien sévère (annexe 4), l'intubation est alors la règle (3). Le score de Glasgow est un indice prédictif du risque de dysphagie dès lors qu'il est < 12 (4).

b) Le National Institute of Health Stroke Score

Le National Institute of Health Stroke Score (NIHSS) (cf annexe 2.) évalue différentes fonctions motrices et cognitives. Le score NIHSS utilisé en neurologie est

une échelle fonctionnelle et pronostique de l'AVC en phase aiguë (5). Il est impératif de le réaliser au plus tôt, et de le répéter au cours de la prise en charge. Il a l'avantage de donner une idée de l'impact de l'AVC et du risque d'handicap résiduel, tout en étant assez rapide, simple à utiliser et reproductible d'un observateur à l'autre. Par contre, certains AVC massifs ne se traduisent pas par un score altéré (1). Un score faible (<6) est synonyme de bonne récupération à 3 mois, tandis qu'un score élevé (>16) laisse prévoir un risque important d'handicap séquellaire.

B) Traitement

La Haute Autorité de Santé (HAS), la Société Française de Neurologie-Vasculaire et la Société Française de Médecine d'Urgence recommandent la prise en charge dans une Unité Neuro-Vasculaire (UNV). Les patients victimes d'un AVC nécessitent une prise en charge rapide et multidisciplinaire. La rapidité de la prise en charge a une conséquence directe sur le pronostic vital immédiat et sur le pronostic fonctionnel à long terme. Le développement des UNV a démontré un effet sur la mortalité et la dépendance. Il s'agit d'une unité de soins intensifs spécialisés. Les patients y sont différents de ceux de réanimation. La prise en charge y est plus courte, le recours à des techniques invasives (sondes, assistance respiratoire) est moins fréquent. Une fois la phase critique dépassée, les soins de suite sont réalisés dans un service de neurologie standard (1).

1) Traitement non spécifique

L'hypoxie cérébrale est prise en charge par oxygénothérapie. La saturation en oxygène sera suivie et doit être maintenue au dessus de 95 %. De plus l'hyperglycémie et l'hyperthermie sont des facteurs de mauvais pronostic et seront traitées par insulinothérapie et paracétamol. L'hypertension artérielle sera respectée si elle est inférieure à 220/110 mmHg car elle participe aux mécanismes de protection de l'encéphale. Si elle venait à dépasser ces limites, elle sera prise en charge par antihypertenseur rapidement efficace (Urapidil, Clonidine ou Nicardipine), administré par voie intra-veineuse en continu à posologie adaptée en fonction des chiffres de la tension artérielle (1).

2) Traitement spécifique

Selon les recommandations HAS en 2012, si l'AVC ischémique a été pris en charge en moins de 4h 30, alors la thrombolyse par altéplase (Actilyse®) est la règle. La posologie est de 0,9 mg/Kg, 10 % de la dose est administrée en bolus IV, le restant est administré en perfusion de 60 minutes. La dose maximale est de 90 mg. Ce traitement se complique parfois de transformations hémorragiques d'un AVC initialement ischémique (6). Avant utilisation de l'altéplase, il faut vérifier une liste de 18 contre-indications (hémorragies, antécédent d'hématome intra-crânien, traitement anticoagulant en cours...).

Si le délai est dépassé, le traitement passera par l'administration d'acide acétylsalicylique (Kardégic®) en dose unique de 250 mg intraveineuse. Les héparines à dose curatives ne sont plus employées dans ce contexte.

3) Traitement secondaire

Le risque de récurrence est important, touchant environ 10 % des patients à un an. C'est pourquoi, 24 h après la thrombolyse par altéplase, il est recommandé de débiter un traitement antithrombotique par acide acétylsalicylique à la dose de 160 mg/J qui sera poursuivi à vie (6).

L'AVC peut révéler une fibrillation auriculaire, cause majeure de survenue d'AVC ischémique. C'est pourquoi, une fois le patient stabilisé sur le plan neurologique, et après avoir vérifié l'absence de transformation hémorragique de l'AVC, un traitement anticoagulant oral (antivitamine K, anticoagulants antiXa ou antilla) remplace l'aspirine.

Il conviendra de prendre en charge les facteurs de risque cardio-vasculaires pour limiter le risque de récurrences (7)(8).

III) Complications fonctionnelles

Les complications fonctionnelles empêcheront le patient de s'alimenter par lui-même. La détérioration neurologique du patient entraîne une soudaine restriction de ses capacités motrices. La paralysie du membre supérieur (puisque latéralisée) le rend dépendant de l'entourage pour s'alimenter ou se redresser. La paralysie des muscles faciaux ou laryngés génère une dysarthrie qui peut être la cause d'étouffements et d'infections pulmonaires. Deux complications majeures impactent la capacité du patient à s'alimenter : la dysphagie et sa conséquence, la pneumopathie d'inhalation.

A) La dysphagie

1) Description

La déglutition repose sur une initiation active (phase orale, volontaire), puis met en jeu un système complexe de réflexes (phase laryngée).

Deux mécanismes expliquent la dysphagie induite par l'AVC. Soit les centres de la déglutition localisés sur le tronc cérébral sont touchés par l'ischémie, et la phase laryngée n'est plus fiable, soit les capacités motrices volontaires sont déficientes par paralysie de la mâchoire, des muscles faciaux ou de la langue. La confusion induite par l'AVC est aussi une cause de dysphagie avec la particularité d'être fluctuante. La dysphagie s'applique aussi bien à la salive qu'aux aliments. Il y a un risque d'obstruction des voies aériennes supérieures. La présence d'une dysphagie à la phase initiale est associée à une augmentation de l'institutionnalisation (5).

L'AVC complique la dysphagie en la rendant silencieuse. La perte des réflexes protecteurs par paralysie empêche le patient de ressentir la fausse route ou de l'exprimer. Les AVC du territoire vertébro-basilaire affectant le tronc cérébral s'accompagnent souvent de troubles sévères de la déglutition par atteinte directe

des noyaux du centre de la déglutition. Les troubles concernent surtout la phase pharyngée (retard du réflexe de déglutition). Les AVC du territoire sylvien affectent également la déglutition, surtout dans la phase orale (4).

La dysphagie concerne un nombre important de patients ayant subi un AVC. Selon les études entre un 30 et 67 % des patients sont dysphagiques (9). La dysphagie est généralement résolutive. Les signes disparaissent en deux semaines chez la plupart des patients, mais peuvent perdurer plus de 6 mois [(10) ; (4)].

2) Diagnostic

La dysphagie est difficile à diagnostiquer après l'AVC puisque le patient exprime peu les difficultés qu'il rencontre du fait de la confusion et/ou de la paralysie. Les signes cliniques à rechercher sont :

- Symptômes spécifiques (bavage, résidus dans la cavité buccale, blocage « haut » ou « bas », avant/pendant/après la déglutition ou le repas, étouffement, reflux nasal). Le réflexe de toux ne se déclenche parfois pas, même après passage de salive ou d'aliments sous les cordes vocales du fait de la paralysie.
- Modifications du repas (allongement de la durée du repas, adaptation de la consistance, éviction de certains aliments (« je n'aime plus »))
- Conséquences psychologiques (peur, anxiété, perte du plaisir < effort)
- Les troubles phasiques ont une valeur prédictive de la présence de dysphagie [(11) ; (12)]

Les épreuves de déglutition, associés éventuellement à la fibroscopie, permettent de poser un diagnostic sûr de dysphagie et permettront de contrôler la reprise d'une déglutition normale (13). Les orthophonistes peuvent ici apporter une aide précieuse, pour le diagnostic, mais surtout pour aider à la rééducation.

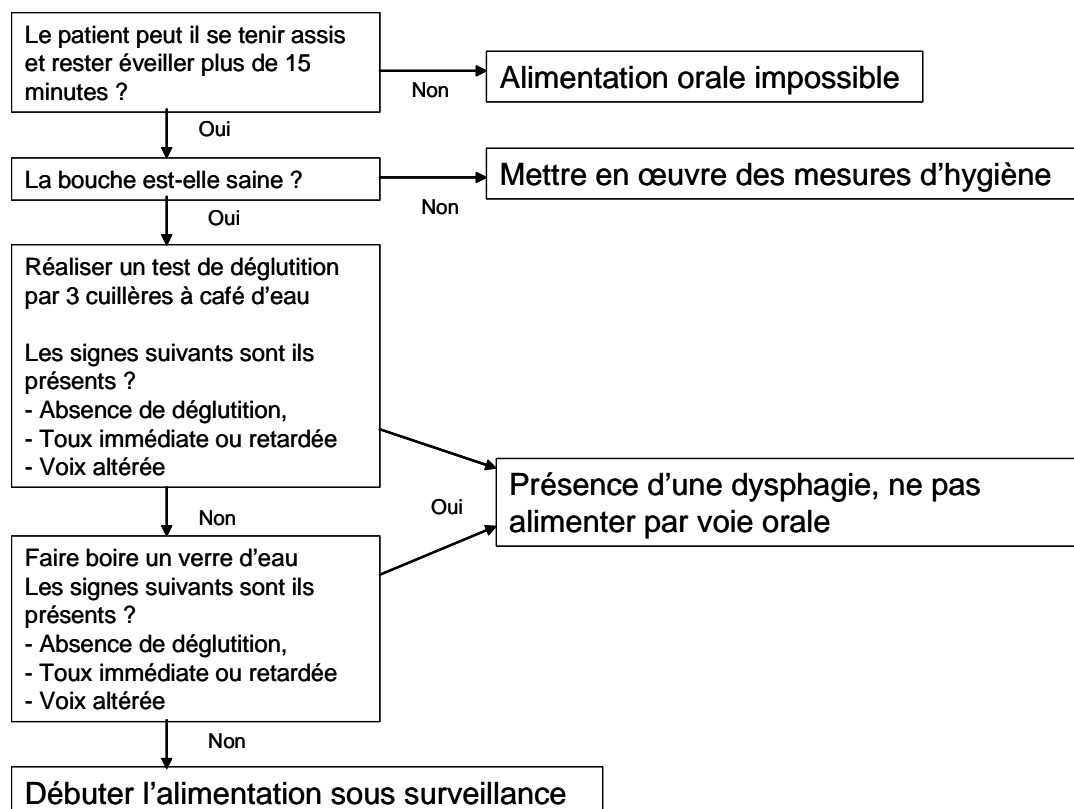
3) Prise en charge

En cas de dysarthrie ou d'aphasie, le réseau écossais recommande de développer la rééducation par les orthophonistes (14). Le fractionnement des repas

permet de faciliter la reprise alimentaire en demandant au patient un effort moins soutenu. Le patient doit être surveillé lors du repas. Cette surveillance doit être considérée comme un soin. Il faut vérifier la capacité du patient à déglutir correctement. Il est alors possible de réaliser des épreuves de déglutition sous le contrôle du médecin, d'une IDE ou d'un orthophoniste. En cas de doute, on pourra faire appel à la fibroscopie pour authentifier la dysphagie. Les évaluations doivent être répétées au cours de la prise en charge. Un score NIHSS >12 incite à proposer une sonde de gastrostomie (2) car le risque de survenue de dysphagie est estimé à environ 85 % (11). La rééducation pourra être longue et sera facilitée par l'absence d'une Sonde Naso-Gastrique (SNG).

Le réseau écossais propose un plan en quatre étapes pour valider l'alimentation orale d'un patient après un AVC (13) (cf Figure 1.).

Figure 1. Identification et prise en charge d'une dysphagie après un AVC



B) La pneumopathie d'inhalation

1) Description

Deux mécanismes peuvent provoquer une inhalation. Soit un patient dysphagique fait une fausse route, soit un reflux gastro-oesophagien (dû par exemple à un mauvais positionnement du patient qui ne peut se redresser à cause d'une hémiparésie induite par l'AVC) produit une inhalation de liquide gastrique (4). L'AVC peut dissimuler les signes de suffocation ce qui permet à l'inhalation de se répéter. Elle entraîne à la fois une pneumopathie infectieuse et une pneumopathie dite chimique (action des sécrétions acides stomacales sur les poumons). C'est une complication grave et fréquente puisque 37 à 54 % des patients victimes de dysphagie inhalent, 38 % développent une pneumopathie d'inhalation et 3,8 % en meurent (4).

2) Signes cliniques

L'inhalation produit des troubles respiratoires du fait de la présence de corps étrangers dans la trachée. Il s'ensuit une désaturation. De plus, une infection pulmonaire caractérisée peut se développer. Les signes cliniques seront fièvre, toux, crachats, sécrétions, Comme pour la dysphagie les signes à type de toux peuvent être absents ce qui peut induire des retards de diagnostic. La tolérance pulmonaire est très variable. Les patients présentant une désaturation > 2 % sont plus à risque de développer une infection (4).

3) Prévention et traitement

Il faut agir sur les deux mécanismes pourvoyeurs d'inhalation :

- Le patient dysphagique devra suivre une rééducation par un orthophoniste si possible (13).

- Le reflux gastro-oesophagien sera prévenu par le positionnement du patient qui doit être maintenu en position demi-assise (minimum 30 °) pendant les repas et deux heures (15).

L'antibiothérapie fera appel à des antibiotiques à large spectre car l'identification bactérienne peut être problématique (dans 40 % des cas il n'y a pas d'identification). La contamination par les flores buccales et gastriques permet la coexistence d'espèces très diverses à gram positif (*Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*), mais aussi des gram négatif (entérobactéries) et des anaérobies. L'antibiothérapies devra donc avoir un spectre large, classiquement on utilisera l'association amoxicilline/acide clavulanique (Augmentin®) à la dose d'1 g x 3/J (16).

Les conséquences fonctionnelles de l'AVC ont un effet sur la capacité du patient à s'alimenter. Dans les cas où l'alimentation est contre-indiquée, la nutrition artificielle pourra être le seul moyen de nourrir le patient. Ces troubles doivent être recherchés et prévenus pour éviter de générer des complications qui alourdiront la prise en charge de l'AVC et font partie de la iatrogénie.

Deuxième partie : LA DENUTRITION

La dénutrition chez le patient victime d'un AVC complique sa prise en charge. La dénutrition est caractérisée lorsque les apports nutritifs sont insuffisants (par carence d'apport ou augmentation des besoins) et lorsque les stocks sont épuisés. Dans le cas de l'AVC, le patient peut perdre son aptitude à s'alimenter. Prévenir la dénutrition secondaire permettra de faciliter la récupération fonctionnelle du patient (2).

1) Généralités sur la dénutrition

La dénutrition est un état carencé souvent silencieux. Un patient dénutri peut paraître en bonne santé mais le pronostic sera toujours plus réservé qu'un patient bien nourri à la moindre complication. Les mécanismes de récupération après un AVC sont moins efficaces en cas de dénutrition protéino-énergétique (2).

La dénutrition augmente avec l'âge pour des raisons physiologiques (diminution de l'appétit, difficultés à s'alimenter), mais beaucoup de facteurs limitent aussi l'alimentation des personnes âgées (17)(18) :

- Facteurs sociaux : isolement, deuil, difficultés financières, entrée en institution, hospitalisation
- Comorbidités : cardiaques, respiratoires, digestives, inflammatoires, polymédication, impotence fonctionnelle, dépendance, dysautonomie, pathologies neurologiques, démences, AVC.
- Facteurs mécaniques : constipation, douleur, état bucco-dentaire, sécheresse buccale

La dénutrition a une part iatrogène. Les patients ont tendance à diminuer leurs apports alimentaires au cours d'une hospitalisation. Plusieurs facteurs entrent en compte : les horaires de repas, la qualité des repas, la pathologie en cause, les médicaments administrés, l'hospitalisation, la perte des repères génératrice de stress... Un bilan nutritionnel devrait être proposé le plus largement aux patients à

risque de dénutrition et un support nutritionnel mis en place (19)(14). Une étude a relevé que la dénutrition protéino-énergétique augmentait au cours de l'hospitalisation pour un AVC (2).

A) Epidémiologie de la dénutrition

L'âge moyen des hospitalisations suit l'évolution de l'augmentation continue de l'espérance de vie par un effet de masse. La vieillesse s'accompagne d'une diminution de l'appétit et souvent de choix restrictifs en matière alimentaire (notamment en ce qui concerne la viande). Environ 20 % des personnes âgées de plus de 70 ans sont dénutries (17). L'état nutritionnel des patients entrant à l'hôpital est souvent dégradé, 15 à 50 % des patients arrivent dénutris à l'hôpital. Les patients dénutris ayant subi un AVC présentent 3 fois plus de chances de complications, leur séjour hospitalier moyen est 5 jours plus long, la dysphagie est 2 fois plus présente que les patients bien nourris (20). Les patients ayant subi un AVC cumulent en plus de leur âge souvent avancé, des troubles neurologiques, des comorbidités cardiaques, respiratoires ou métaboliques qui gênent l'alimentation.

B) Conséquences de la dénutrition

La dénutrition est associée à la dépendance, à l'augmentation des chutes et des fractures, à la longueur d'hospitalisation, à la ventilation mécanique, au risque d'infection nosocomiale, au risque d'escarre et à la diminution de la cicatrisation. Il s'ensuit que prendre en charge cette dénutrition est un enjeu de santé publique car, indépendamment du pronostic et de la récupération du patient dans le cadre de la prise en charge de son AVC, un état nutritionnel amélioré ou rétabli à la sortie s'accompagnera aussi d'une meilleure gestion des comorbidités et des complications diverses. Bien nourrir un patient s'accompagne d'une réduction de sa durée d'hospitalisation (20)(21).

La dénutrition sévère multiplie par 4 la mortalité. La première cause de mortalité en cas de dénutrition est l'infection particulièrement l'infection pulmonaire. Or, au cours de l'AVC il y a un risque important de pneumopathie d'inhalation (22). La dénutrition sévère doit être identifiée rapidement car ses conséquences sont plus importantes sur la survie du patient et ses capacités de récupération. La prise en charge nutritionnelle devra alors être d'emblée efficace et mérite d'être initiée au plus vite.

C) Diagnostic et suivi d'une dénutrition

Puisque la dénutrition est souvent silencieuse, et n'est pas une pathologie en tant que telle, il n'y a pas de signes cliniques précis. Le diagnostic d'une dénutrition repose sur une évaluation globale du patient. Définir l'état nutritionnel fait appel à des mesures anthropométriques (Poids, Taille et Indice de Masse Corporelle), des marqueurs biologiques (albuminémie, préalbuminémie) et des indices cliniques (recueil des ingesta, MNA test) (17).

L'aide des diététiciens est ici précieuse. C'est à eux qu'incombe le suivi de la renutrition après prescriptions des différentes stratégies mises en œuvre (14). Ils peuvent notamment alerter dès que la nutrition appliquée ne permet pas de couvrir 60 % des objectifs caloriques (15).

1) Les marqueurs anthropomorphiques

Les marqueurs anthropomorphiques, poids, taille et IMC, font partie du bilan d'entrée qui devrait être documenté systématiquement (23).

a) Le poids

Le Poids est l'un des renseignements de base du dossier patient. Ce paramètre est exprimé en Kilogramme (Kg). Différents appareils permettent de

mesurer le poids des patients en fonction de leur degré d'autonomie. Après un AVC, les patients présentent des problèmes de posture qui gêne la pesée sur un pèse personne classique. Des dispositifs adaptés (la chaise balance et les lits pèse-malade) sont utilisés. La Haute Autorité de Santé (HAS) a fait du poids du patient un critère à relever systématiquement. La tenue des dossiers patients dans les établissements de santé est évaluée au moyen d'indicateurs agrégés comme l'IPAQSS qui contient notamment la pesée du patient. Ce poids initial servira de valeur de référence au long de l'hospitalisation. Il devrait être réévalué toutes les semaines en court séjour, puis tous les 15 jours ou tous les mois en soins de suite ou en long séjour (17).

Pour accroître la valeur informative du poids, il est utile de le comparer au poids antérieur à l'hospitalisation, ou « poids de forme ». Il est aussi possible de comparer aussi le poids mesuré à des poids théoriques. Ils sont obtenus à l'aide de formules de calcul indexées sur la taille et l'âge. Notamment, en l'absence de poids antérieur, on pourra comparer le poids mesuré au poids idéal du patient selon la formule de Lorentz.

Poids (homme, Kg) = Taille (cm) – 100 – [taille (cm) – 150] / 2,5

Poids (femme, Kg) = Taille (cm) – 100 – [taille (cm) – 150] / 4

b) La taille

La taille est normalement mesurée à l'aide d'une toise. Si son utilisation est impossible du fait de troubles de la posture ou de l'impossibilité de se tenir debout, des formules de calcul permettent d'estimer la hauteur d'un patient de plus de 70 ans.

Formule de Chumlea

Equation Femme : taille (cm) = 84,88 – 0,24 x âge (années) + 1,83 x taille de la jambe (cm)

Equation Homme : taille (cm) = 64,19 – 0,04 x âge (années) + 2,03 x taille de la jambe (cm)

La taille de la jambe est mesurée sur le patient en decubitus dorsal, genoux fléchis à 90 °, à l'aide d'une toise pédiatrique placée sous le pied et la partie mobile appuyée au dessus du genou au niveau des condyles.

c) L'Indice de Masse Corporelle

Le poids et la taille sont des mesures pratiques, faciles à obtenir et universelles. Mais il est difficile de donner un poids seuil au dessous duquel le patient est maigre et un poids au dessus duquel le patient est en surpoids. L'Indice de Masse Corporelle (IMC) est le ratio du poids sur la taille au carré. Ces deux valeurs agrégées donnent une information plus efficace que le poids seul (24).

- $IMC < 18$ = Maigre
- $18 < IMC < 25$ = Etat « normal »
- $25 < IMC < 30$ = Surpoids
- $30 < IMC < 40$ = Obésité
- $IMC > 40$ = Obésité morbide

Chez la personne âgée, un $IMC < 21$ est considéré comme à risque de dénutrition.

Rq : un patient peut être obèse et dénutri (notamment sarcopénique), s'il est (ou a été) en excès calorique mais que son régime alimentaire est pauvre en protéines et que son activité physique est limitée.

2) Les marqueurs biologiques

Plusieurs marqueurs biologiques sont utilisés pour mettre en évidence une dénutrition. Les marqueurs biologiques sont très sensibles à l'état inflammatoire du patient. Or, la phase aiguë de l'AVC est caractérisée par un état inflammatoire qui pourra s'aggraver en cas de complications infectieuses ou thrombotiques (24).

a) L'albuminémie

La diminution de l'albuminémie est un indice d'une dénutrition. Une chute rapide de l'albuminémie s'observe aussi lors d'hyper-catabolisme associé à un syndrome inflammatoire majeur. Elle est diminuée également dans les pathologies hépatiques (puisque synthétisée par le foie), mais la diminution sera lente, à la mesure de la progression de l'insuffisance hépatique (et s'accompagnera de la diminution des facteurs de coagulation).

Il s'agit d'un facteur pronostique majeur de la morbi-mortalité à la phase aiguë. A distance de l'épisode, il permet de suivre la renutrition. La demi-vie longue (20 jours) de l'albumine en fait un marqueur de la dénutrition chronique (23).

b) La préalbuminémie

La préalbumine est un marqueur biologique de la dénutrition de demi-vie courte (2 jours). Il représente donc un état récent. Sa diminution signifie une dénutrition peu ancienne si l'albuminémie est conservée. Son augmentation plus précoce que l'albumine en fait un marqueur réactif pour suivre la renutrition. Une valeur de préalbumine <50 mg/L signe une dénutrition sévère (23).

c) Divers

D'autres marqueurs biologiques moins contributifs peuvent être suivis. La protidémie totale renseigne sur l'état nutritionnel. Les protéines plasmatiques sont largement dominées par l'albumine. Une chute de l'albuminémie impacte fortement ce paramètre. La protidémie est moins sensible et spécifique car de nombreuses pathologies interagissent avec les différentes fractions protéiques plasmatiques, pouvant dissimuler ou exagérer la diminution de l'albuminémie).

L'hypocholestérolémie et la lymphocytopénie sont courantes dans la dénutrition chronique (23). Cependant, l'hypocholestérolémie est aussi retrouvée dans l'insuffisance hépatique et la lymphocytopénie est présente dans de nombreux syndromes immunitaires.

Le dosage de la somatomédine est un reflet du capital protéique chez les patients en phase hypercatabolique. Cependant son coût en limite l'usage (23).

Les marqueurs biologiques de la dénutrition sont nombreux. Ils fournissent des indices mais ne suffisent pas à eux seuls à définir la dénutrition. Leur spécificité est faible car de nombreuses pathologies interfèrent avec eux. L'albuminémie et la préalbuminémie sont les deux marqueurs retenus par l'HAS pour évaluer la dénutrition chez la personne âgée (17) et par le référentiel espagnol pour le bilan nutritionnel standard (23).

3) Le recueil des ingesta (cf annexe 3)

Ce suivi repose sur le relevé systématique à chaque repas de la prise alimentaire. Il doit être réalisé au moins sur 24 h, mais idéalement sur trois jours (cf annexe.1). En pratique, il s'agit d'une fiche où l'on inscrit ce qui a été mangé par le patient (un yaourt, une demi portion de fromage, la moitié de l'assiette, ...). A partir de ces informations les diététiciens peuvent calculer les apports caloriques et protéiques. Comparé à l'objectif fixé, on peut mesurer si la renutrition est efficace ou non. C'est un outil de suivi qui permet aussi de contrôler l'observance du patient ou d'identifier des causes de refus.

4) le MNA-test (cf annexe 4)

Il existe un test permettant de se prononcer sur le risque de dénutrition : le Mini Nutritional Assessment Short Form (MNA-SF). Ce test est proposé dans les recommandations de l'HAS. Il est adapté aux patients de plus de 70 ans.

Il s'agit de deux séries de questions. Chaque réponse est cotée. Les 6 premières donnent un score de dépistage de la dénutrition. Les 12 questions suivantes portent sur l'autonomie et l'état clinique du patient et renseignent une évaluation globale. Le total des deux scores sert à définir l'état nutritionnel du patient.

Un score < 17 est associé à un risque de dénutrition. La famille peut répondre aux questions, cela permet un bilan d'entrée simple et rapide, même chez un patient déficitaire comme c'est le cas après un AVC.

Pour évaluer le statut nutritionnel d'un patient âgé, l'HAS recommande (17) de documenter le dossier patient avec :

- le poids antérieur
- le poids à l'entrée (calculer alors le % de perte de poids)
- L'IMC
- L'albuminémie et la préalbuminémie

L'évaluation est poursuivie par le recueil des ingesta et par le MNA test. L'objectif optimal serait que le patient sorte d'hospitalisation avec un meilleur état nutritionnel pour limiter les décompensations ultérieures et leur gravité. La nutrition doit être spontanément enrichie, même en cas de statut nutritionnel correct à l'entrée.

Tableau 1. Critères permettant d'évoquer une dénutrition selon l'HAS (17)

Âge < 70 ans		Âge > 70 ans	
Dénutrition	Dénutrition sévère	Dénutrition	Dénutrition sévère
Perte de poids > 10 %	Perte de poids > 15 % en 6 mois	Perte de poids > 10 %	Perte de poids > 15 % en 6 mois
Perte de poids > 5% en un mois	Perte de poids > 10% en un mois	Perte de poids > 5% en un mois	Perte de poids > 10% en un mois
		MNA global <17	MNA global <17
IMC <18 Kg/m ²	IMC <18 Kg/m ²	IMC < 20 Kg/m ²	IMC <18 Kg/m ²
Albuminémie < 30 g/L	Albuminémie < 20 g/L	Albuminémie < 30 g/L	Albuminémie < 25 g/L
Préalbuminémie < 110 mg/L	Préalbuminémie < 50 mg/L	Préalbuminémie < 110 mg/L	Préalbuminémie < 50 mg/L

II) Prise en charge de la dénutrition après un AVC

A) L'AVC et la dénutrition

La dénutrition est souvent préexistante à l'AVC. Cela en partie dû à l'âge généralement avancé des patients victimes d'AVC ischémiques. La récupération cognitive est facilitée lorsque la dénutrition est prise en charge dès la phase aiguë et tout au long de la rééducation. La dénutrition aggrave les comorbidités et retardera la réautonomisation du patient. Les femmes sont plus touchées que les hommes par la dénutrition associée à l'AVC car elles ont tendance à moins s'alimenter et sont touchées par l'AVC plus tardivement en moyenne du fait de leur espérance de vie plus longue (2).

La dénutrition est aussi un facteur de risque d'AVC. Une alimentation pauvre en protéines ou un manque d'activité physique peut générer une sarcopénie. Le patient est alors asthénique, ce qui limite ses activités. Les problèmes de posture et la paralysie du membre supérieur (surtout s'il s'agit du principal) s'opposent à l'alimentation normale du patient. Or la sédentarité et les régimes alimentaires riches en graisses sont des facteurs de risque cardio-vasculaires. Le diabète est un facteur de risque à la fois de dénutrition et d'AVC. Les régimes alimentaires carenciels en vitamines sont associés à plus d'AVC, parce que les carences sont associées à des troubles métaboliques (diabète, hypertension artérielle) et aux pathologies athéromateuses (par l'effet du stress oxydant) (2).

La dénutrition est aussi une conséquence de l'AVC car il gêne l'alimentation normale du patient du fait des séquelles neurologiques, paralysie faciale, confusion, dysphagie. De plus, les complications motrices empêchent le patient de reconstituer sa masse musculaire et entretiennent la sarcopénie et l'asthénie. La dénutrition diminue avec la récupération fonctionnelle (2).

L'alimentation orale est aussi perturbée après un AVC par la survenue d'une anorexie. Deux mécanismes participent à la produire. La dépression induite par la

lésion cérébrale et l'agueusie ou la dysgueusie causées par l'atteinte des nerfs de la langue (qui perd aussi en mobilité). Le patient peut ne pas pouvoir exprimer ses préférences alimentaires ce qui sera une cause de refus de nourriture.

Pour combler le déficit d'apport énergétique, l'organisme agressé va réagir par un hypercatabolisme qui épuise les stocks disponibles. Lors d'un AVC, le patient subit des « agressions » physiologiques (fièvre, inflammation,...) et pathologiques (infections, traumatismes,...) qui s'accompagnent d'une augmentation des besoins énergétiques et protéiques. Cela va creuser la dénutrition et entraîner une prolongation des durées de séjour, des soins hospitaliers plus lourds, une rééducation plus lente, voire une mortalité plus importante [(15); (25); (26)].

B) Les objectifs caloriques

L'apport journalier recommandé en soins intensifs hors dénutrition est de 25 Kcal/Kg/J. L'HAS recommande en 2007 d'apporter 30 à 40 Kcal/Kg/J à une personne âgée dénutrie [(17)(27)]. Le groupe de travail espagnol propose d'apporter 25 à 30 Kcal/Kg/J chez les patients en post AVC (15).

1) Déterminer les besoins caloriques

Des techniques permettent d'évaluer plus ou moins précisément la dépense énergétique du patient. Les différents groupes de travail se sont appuyés dessus pour fixer leurs recommandations. En pratique, on pourra utiliser ces méthodes pour déterminer les besoins si le patient ne parvient pas à reprendre du poids alors que la nutrition est administrée.

a) Mesure précise du besoin calorique : la calorimétrie

La méthode la plus exacte pour déterminer la quantité d'énergie utilisée est la calorimétrie indirecte. Sa mise en œuvre est complexe. La calorimétrie est une

mesure de l'énergie fournie ou consommée par une réaction chimique. Elle est dite directe lorsqu'une bombe calorimétrique permet un recueil total de l'énergie mesurée le temps de l'expérience. Ceci n'est évidemment possible qu'en laboratoire. Elle est dite indirecte lorsqu'on mesure les produits de la réaction étudiée pour en déduire l'énergie dissipée.

Ex : oxydation du glucose



On estime que la consommation de 6 x 22,4 L d'O₂ à température ambiante, produit 673 Kcal. 22,4 L d'O₂ correspondant à une mole d'O₂, la consommation de 6 moles d'O₂ permet l'oxydation complète d'une mole de glucose. Dès lors, la mesure est extrapolée pour l'oxydation des glucides, lipides et protides. 1L d'O₂ génère 5 Kcal pour l'oxydation des glucides, 4,7 Kcal pour l'oxydation des lipides et 4,6 Kcal pour l'oxydation des protides. Le coefficient thermique moyen de l'O₂ est donc de 4,8 Kcal/L.

A partir de ce constat, il suffit de mesurer la quantité d'oxygène inhalée, à laquelle est soustraite la quantité d'oxygène expirée, pour évaluer la dépense énergétique. En théorie, la calorimétrie indirecte permet une mesure précise des besoins énergétiques mais nécessite du matériel et du temps. Cela est utilisé pour l'entraînement des sportifs de haut niveau mais n'est pas approprié à l'AVC.

b) Calcul approché du besoin calorique

En clinique courante, il est plus simple d'utiliser des formules approchées qui donnent, à partir de paramètres anthropométriques, une idée de la dépense énergétique. La précision importante n'est en effet pas aussi nécessaire. La dépense énergétique de base est la quantité d'énergie minimale qu'un patient devrait recevoir (28) que l'on corrigera par des facteurs multiplicatifs en fonction de l'activité du patient et des pathologies intercurrentes.

Calcul approché Dépense Energétique de Base

Formule de Black et al (1996) :

- Femme : $Kcal = [0,963 \times Poids(kg)^{0,48} \times Taille(m)^{0,50} \times Age(an)^{-0,13}] \times (1000/4,1855)$
- Homme : $Kcal = [1,083 \times Poids(kg)^{0,48} \times Taille(m)^{0,50} \times Age(an)^{-0,13}] \times (1000/4,1855)$

La formule de Black et al est actuellement la formule de référence, en particulier dans le cas des personnes âgées de plus de 60 ans.

2) Apporter les calories

Les nutriments capables d'apporter les calories sont appelés macronutriments. Ils sont les constituants principaux de la nutrition.

a) Les glucides

Les apports en glucides recommandés sont de 2 à 5 g/Kg/J. On compte 4 Kcal par g de glucose administré (28) (27). L'apport calorique non protéique doit comprendre 2/3 de glucides. Le glucose est le seul sucre directement utilisable par le corps humain et est notamment le substrat principal du cerveau. En nutrition artificielle, le glucose est donc le seul sucre présent. Le glucose inhibe la néoglucogénèse qui produit du glucose à partir des corps cétoniques issus du catabolisme protéique. Le glucose s'oppose donc à la protéolyse et à l'hypercatabolisme réactionnel en post AVC.

b) Les lipides

Les lipides sont assez bien tolérés pour un rythme d'administration de 0,7 à 1,5 g/Kg/J. L'apport lipidique doit être d'environ 1/3 des apports non protéiques sans dépasser 2g/Kg/J. On compte 9 Kcal par g de lipide administré [(15)(28)(27)].

Contrairement aux glucides, il n'y a pas qu'un seul lipide utilisé. Il existe des lipides à chaînes courtes, moyennes ou longues, avec une, plusieurs ou sans

insaturation. Les acides gras insaturés sont essentiels et devront être apportés par la nutrition. Les nutrices utilisent des mélanges d'huile (soja, olive) afin d'obtenir des apports d'acides gras variés adaptés au patient de soins intensifs (27). Les huiles végétales sont pauvres en acides gras de la série oméga-3. Il est possible d'enrichir les nutrices en acide gras oméga-3, au moyen d'huile de poisson raffinée (Omegaven®). S'il s'agit de composants essentiels qui doivent être apportés par la nutrition, mais cette supplémentation n'a pas démontré d'effet clinique bénéfique majeur dans le cas du post AVC (28).

Les acides gras de petite taille (chaînes courtes et moyennes) sont rapidement utilisés par l'organisme pour produire de l'énergie par Béta-oxydation. Cela épargne ainsi les AG à chaînes longues et insaturées qui sont les composants des structures membranaires et sont utilisés dans des voies de signalisation cellulaire.

c) Les protéines

Les apports protéiques doivent être de 1,2 – 1,5 g/Kg de poids idéal/J, à la condition d'un apport calorique suffisant par ailleurs [(15)(27)(28)]. 1 g de protéine compte pour 4 Kcal. Les nutrices artificielles précisent leur teneur calorique totale et non protéique. Cela est fait pour qu'en cas de sarcopénie, l'apport énergétique soit distinct de ces protéines. Atteindre la cible calorique en consommant le moins d'acides aminés permettra de faciliter la reconstitution du capital protéique, notamment musculaire.

Les éléments protéiques peuvent se présenter sous différentes formes. Soit les protéines sont intactes (Mélanges polymériques de nutrition entérale, alimentation normale), soit elles sont partiellement hydrolysées (solutions dites semi élémentaires de nutrition entérale) pour les cas où le tube digestif supporte mal la nutrition. Les mélanges élémentaires, constitués uniquement d'acides aminés, ne sont plus utilisés dans la nutrition entérale. Puisque le tube digestif est complètement court-circuité, il n'y a pas de digestion possible des protéines en nutrition parentérale. L'apport protéique sera exclusivement composé d'acides aminés.

Parmi les acides aminés, neuf sont essentiels et devront être apportés par la nutrition. Les apports nutritionnels conseillés fixés sont présentés comme le minimum à apporter quotidiennement. Un régime alimentaire varié permet de couvrir les besoins des patients. Dans le cas de la nutrition artificielle, les préparations commerciales couvrent les besoins en acides aminés essentiels dès lors que l'on administre 1L/J de solution pour nutrition entérale, soit la moitié des besoins caloriques en moyenne (29).

Tableau 2. Les différents acides aminés essentiels et leurs apports quotidiens conseillés

Acide aminé essentiel	Apport nutritionnel conseillé (mg/Kg)
Histidine	14
Isoleucine	19
Leucine	42
Lysine	38
Méthionine	19
Phénylalanine	33
Thréonine	20
Tryptophane	5
Valine	24

La glutamine est un acide aminé non essentiel, mais dont le rôle métabolique est important, notamment dans les états de choc. Les nutriments parentéraux en sont dépourvus car il est peu soluble. Une solution commerciale (Dipeptiven®) permet de l'ajouter à la nutrition parentérale. Cependant la supplémentation n'est pas recommandée après un AVC, mais sera réservée aux grands brûlés et aux patients de réanimation [(30)(31)].

C) Déterminer les objectifs qualitatifs

La valeur énergétique de la nutrition n'est pas le seul paramètre à prendre en compte. Les micronutriments, sans valorisation calorique, jouent un rôle important.

1) Eau et sels minéraux

Il ne faut pas négliger les apports en eau. Les besoins quotidiens sont évalués à 30 mL/Kg. Cet apport devra être augmenté en cas de perte importante (ex : fièvre, diarrhée, ...). L'hydratation devra être apportée même si le patient est maintenu à jeûn. L'hydratation sous-cutanée est équivalente à l'hydratation intraveineuse (18). L'hydratation est adaptée au besoin. Les sels minéraux Sodium, Potassium, Calcium, Magnésium, Phosphates et Sulfates sont apportés dans les formulations commerciales. Le bilan hydro-électrolytique permettra d'équilibrer les besoins.

2) Oligo-éléments et vitamines

Les oligo-éléments sont des minéraux utilisés comme cofacteurs dans certaines réactions enzymatiques ou constituants cellulaires, nécessaires en petites quantités. On y retrouve notamment des métaux (Zinc, Cuivre, Manganèse, Fer, Chrome, Cobalt, Molybdène) des halogénés (Fluor, Iode) et des antioxydants (Sélénium).

Les vitamines ont été caractérisées par des syndromes décrivant les pathologies provoquées par leur carence (ex : vitamine C et le scorbut, Vitamine B3 et la pellagre). Ces vitamines sont essentielles, qu'elles soient antioxydantes (groupe A, C et E) ou coenzymes (groupe B).

Un régime alimentaire diversifié et les solutions pour nutrition entérale les apportent suffisamment dès lors que la ration calorique dépasse 1500 Kcal. La nutrition parentérale en est par contre dépourvue. Des solutions commerciales

existent pour compléter en oligo-éléments (Tracutil®, Decan®) et en vitamines (Soluvit®, Cernevit®).

L'hypercatabolisme des patients à la phase aiguë, ainsi que le syndrome inflammatoire associé, génère des carences de ces micronutriments essentiels car les besoins augmentent. Les tableaux suivants présentent les apports journaliers recommandés par le référentiel américain (American Society for Parenteral and Enteral Nutrition : ASPEN) (32). En parallèle sont précisées les quantités de vitamines et oligo-éléments présents dans un exemple de nutrition entérale et dans une formulation commerciale d'enrichissement des nutriments parentéraux.

Tableau 3. Récapitulatif des différents apports journaliers recommandés des oligoéléments et des apports présents dans les solutions pour nutrition

Oligo-élément	Apport journalier recommandé (Per os et entéral)	Quantité présente par exemple dans 1L de Nutrison® (solution pour nutrition entérale)	Apport journalier recommandé (parentéral)	Quantité présente par exemple dans une ampoule de Decan® (complément pour nutrition parentérale)
Chrome (µg)	30	67	15	15
Cobalt (µg)	NA	NA	NA	1,47
Cuivre (µg)	900	1800	300	480
Fer (mg)	8 (18 mg pour les femmes)	16	NA	1
Fluor (mg)	4	1	NA	1,45
Iode (µg)	150	130	NA	1,52
Manganèse (mg)	2,3	3,3	0,1	0,2
Molybdène (µg)	45	100	NA	25
Sélénium (µg)	55	57	20	70
Zinc (mg)	11	12	2,5	10

NA : donnée indisponible

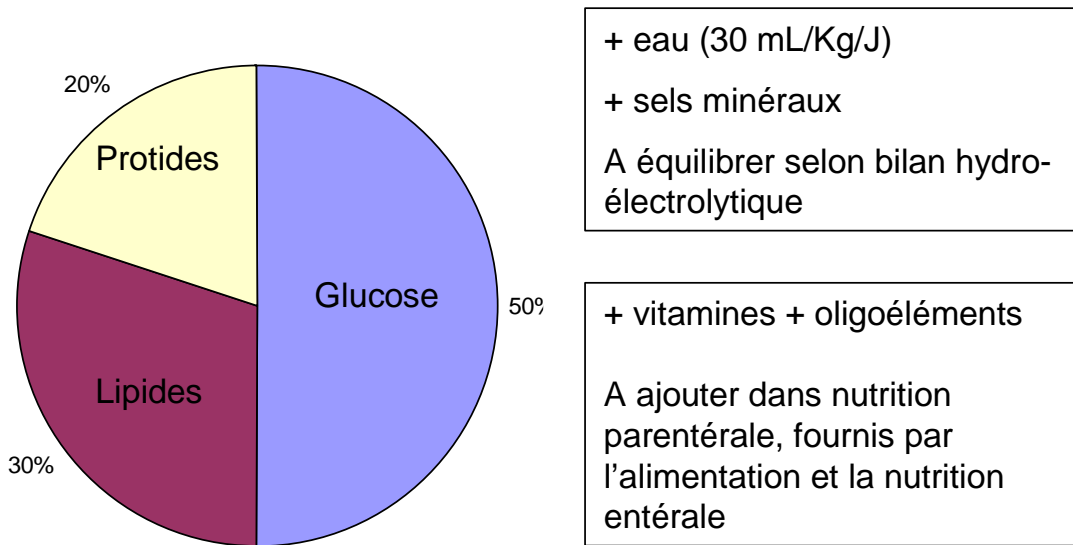
Tableau 4. Récapitulatif des différents apports journaliers recommandés de vitamines et des apports présents dans les solutions pour nutrition

Vitamine	Apport journalier recommandé (Per os et entéral)	Quantité présente dans 1L de Nutrison® (solution pour nutrition entérale)	Apport journalier recommandé (parentéral)	Quantité présente dans une ampoule de Cernevit® (complément pour nutrition parentérale)
A : Rétinol (µg)	900	820	990	1050
D : Cholécalférol (µg)	15	10	5	5,5
E : Tocophérol (mg)	15	13	10	10
B1 : Thiamine (mg)	1,2	1,5	6	3,5
B2 : Riboflavine (mg)	1,3	1,6	3,6	4
B3 : Niacine (mg)	16	18	40	46
B5 : Acide panthoténique (mg)	5	5,3	15	17
B6 : Pyridoxine (mg)	1,3	1,7	6	4
B8 : Biotine (µg)	30	40	60	69
B9 : Acide folique (µg)	400	270	600	400
B12 : Cobalamine (µg)	2,4	2,1	5	6
C : Acide ascorbique (mg)	90	100	200	125

Pour conclure, la prise en charge nutritionnelle après un AVC doit s'assurer de couvrir les besoins du patient et rechercher une éventuelle dénutrition pré-existante. La ration calorique apportera au moins 25 Kcal/Kg/J répartie entre le glucose (50 à 60 % des calories totales), les lipides (30-35 % des calories totales) et les protides (15 à 20 % des calories totales). A cela s'ajoute une hydratation et un apport en sels minéraux, dont l'adéquation aux besoins est vérifiée par la biologie. Enfin la nutrition doit apporter les éléments essentiels que sont les vitamines et oligoéléments [(27)(28)].

Figure 2. Récapitulatif des besoins que la nutrition d'un patient doit couvrir

Calories totales 25 Kcal/Kg/J



Troisième partie : LES MODES DE NUTRITION

Il faut évaluer l'impact fonctionnel de l'AVC sur l'autonomie du patient. Un parcours adapté visant à rééduquer les fonctions déficientes s'engage alors sur une période pouvant être longue. L'état nutritionnel du patient impacte à la fois l'étiologie de l'AVC, la capacité à surmonter la phase aiguë et la réautonomisation. Nous nous intéresserons plus particulièrement ici aux moyens de corriger déficit, carences et dénutrition. Les modes nutritionnels oral, entéral et parentéral permettent par des abords différents d'apporter les nutriments nécessaires et constituent une gradation progressive de la prise en charge nutritionnelle.

I) La nutrition Orale

La nutrition orale est la nutrition la plus simple à mettre en œuvre puisqu'elle n'a pas besoin d'équipements complexes. Les équipes de diététiciens veillent à ce que les plateaux repas des patients comprennent une large gamme d'aliments afin d'apporter l'ensemble des nutriments.

Dans le cas du post AVC, elle peut être difficile à maintenir car elle suppose la conservation neurologique de la capacité à contenir la bouchée, à la mâcher et à la déglutir. Elle présente l'avantage de maintenir l'homéostasie du tube digestif.

Elle nécessite un état bucco-dentaire correct. La présence de lésions peut provoquer des douleurs, facteur de refus de la prise alimentaire et donc de sous alimentation. Une xérostomie peut survenir du fait de l'âge des patients, de la polymédication (effet atropinique surtout) et de la déshydratation. La salive n'est alors pas produite en quantité suffisante ou n'est pas acheminée. Or la salive joue notamment un rôle de lubrifiant. La sécheresse buccale gêne considérablement la mastication et la déglutition.

Le recours à une nutrition artificielle entérale ou parentérale se fera toujours sous la contrainte, soit parce que le patient n'est pas conscient, soit parce qu'il présente une dysphagie, soit parce que le tube digestif est inapte.

A) Indications

Chaque fois qu'elle est possible, la nutrition orale doit être encouragée car elle est physiologique. L'alimentation est un soin qui de ce fait nécessite une prescription mise en œuvre par l'équipe infirmière/aide soignante, aidées au besoin des diététiciens et orthophonistes.

B) Maintenir la voie orale

Retarder ou éviter le recours à la nutrition entérale ou parentérale est primordial. Pour préserver la voie orale, il existe des techniques facilitantes. Cela permet d'améliorer les qualités du repas pour faciliter l'alimentation d'un patient déficitaire. Quatre stratégies existent :

1) Fractionnement du repas

La facilitation de la prise alimentaire passe par le fractionnement des apports en trois repas par jour minimum associé à des collations intermédiaires à la demande, et en évitant des jeûnes de plus de 12 h. Le fractionnement diminue le volume de nourriture à avaler par prise. Cela permet de moins fatiguer le patient. De plus, chez les personnes âgées, la satiété survient assez vite. La diminution du volume à chaque repas évite au patient de ressentir un syndrome de « gavage ».

2) Modification de textures

Les aliments doivent être adaptés aux capacités du patient (hachés, mixé, boissons épaissies, volumes adaptés) (14). La modification des textures est un moyen efficace pour maintenir une alimentation orale. L'obtention de solides pâteux comme les purées permettra au patient d'avaler avec un moindre risque, tout en maintenant une certaine diversité alimentaire, des goûts divers, et des couleurs agréables ; la même chose est possible avec la viande. Afin de conserver un aspect et un goût attrayant, nécessaire à rendre plaisant l'alimentation, mieux vaut ne pas tout mélanger et mixer ensemble. Les aliments liquides pouvant aussi poser problème seront gélifiés si nécessaire. L'eau gélifiée type Gélodiet® est commercialisée sous forme prête à l'emploi. Pour épaissir les potages, Il est possible d'ajouter de la farine, mais des poudres épaississantes aux goûts neutres sont aussi commercialisées (ex : Nutilis powder® de Nutricia®).

3) Enrichissement des plats

Chez le patient dénutri, il faudra enrichir ce repas en protéines. Ceci est fait en ajoutant à la cuisine des extraits protéiques (poudre de lait, protéines d'œuf) ou des aliments naturellement riches en protéines (crème fraîche, gruyère, lait concentré, œuf dur, jambon mixé, ...).

Il existe des produits commercialisés qui permettent l'enrichissement sans modifier le goût des aliments, sur une base protéique (Protifar plus® de Nutricia®, fresubin protein powder® de Fresenius kabi®). 90 % du poids de ces poudres est composé de protéines. Cela permettra soit de diminuer le temps du repas pour un même apport calorique et protéique, soit d'augmenter la ration (17).

Tableau 5. Teneur calorique et protéique de différents agents enrichissants.

Agent enrichissant	Valeur énergétique moyenne (Kcal / 100 g)	Apport protéique moyen (g de protéines / 100 g)
Lait en poudre	353	34
Jambon cuit	140	20
Gruyère râpé	377	28
Crème fraîche épaisse	291	2,4
Lait concentré non sucré	110	6,8
Œuf dur	146	13
Protifar plus®	380	89
Fresubin protein powder®	360	87

4) Ajout de Compléments Nutritionnels Oraux

Les Compléments Nutritionnels Oraux (CNO) sont des boissons épaisses à base lactée (sucrée ou salée) ou fruitée (à choisir selon le goût du patient). Ils seront utilisés en seconde intention après que l'alimentation enrichie ait montré ses limites (17). Ils sont particulièrement adaptés aux patients capables d'avaler, mais limités dans le volume qu'ils peuvent ingérer.

Les CNO peuvent compléter un régime carencé. La Société Française de Nutrition Entérale et Parentérale recommande d'ajouter des CNO au régime alimentaire des patients dont les ingesta couvrent plus des 2/3 des besoins, mais sans atteindre la cible calorique (33). Les CNO sont prescrits au besoin, généralement entre les repas. Ils fournissent un apport calorique important dans un petit volume. On proposera les CNO en fonction du manque calorique. 3 CNO par jour représentent plus de la moitié de la ration calorique minimale pour un patient de 70 Kg. Le choix de la base du CNO (lactée ou fruitée) dépend du goût du patient.

Il existe des formules hypercaloriques, hyperprotéinées, enrichies en fibres, dépourvues de lactose, ... Pour s'adapter au mieux aux besoins nutritifs révélés par l'évaluation du statut nutritionnel. Ces CNO comprennent dans leur formule des vitamines et oligoéléments pour palier d'éventuelles carences.

Tableau 6. Présentation de quelques CNO commercialisés

Type de produit	Ex de produits commercialisés	Apport calorique	Protéines
Compléments salés Hyperprotéinés/ Hypercaloriques	Fresubin soup® Clinutren soup®	300 Kcal / 200mL	14 g (fresubin) 11 g (clinutren)
Boissons lactées Hyperprotéinés/ Hypercaloriques	Fortimel extra® Proten plus drink®	300 Kcal / 200 mL	20 g
Boissons lactées hypercaloriques	Fortimel energy® Clinutren 1.5®	300 Kcal / 200 mL	12 g
Boissons lactées hypercaloriques enrichies en fibres	Fortimel energy fibres® Clinutren 1.5 fibres®	300 Kcal / 200 mL	12 g
Boissons fruitées hypercaloriques	Fortijuce® Clinutren fruit®	300 Kcal / 200 mL 250 Kcal / 200 mL	8 g

Rq : les boissons fortijuce® et clinutren sont dépourvues de lipides.

II) La nutrition Entérale

La nutrition entérale est une nutrition artificielle qui repose sur l'administration via une sonde dont l'extrémité est placée dans le tube digestif (le plus souvent estomac, parfois duodénum voire jéjunum). Elle utilise des systèmes détrompés ne permettant pas l'administration de la nutrition par voie intraveineuse. Les solutions pour nutrition entérale ne sont pas des médicaments, mais des « aliments diététiques destinés à des fins médicales spéciales » (décrit dans l'arrêté du 20 septembre 2000) et suivent les règles du marquage CE comme les dispositifs médicaux. Cette classification entraîne qu'ils doivent impérativement être utilisés sous contrôle médical.

A) Indications

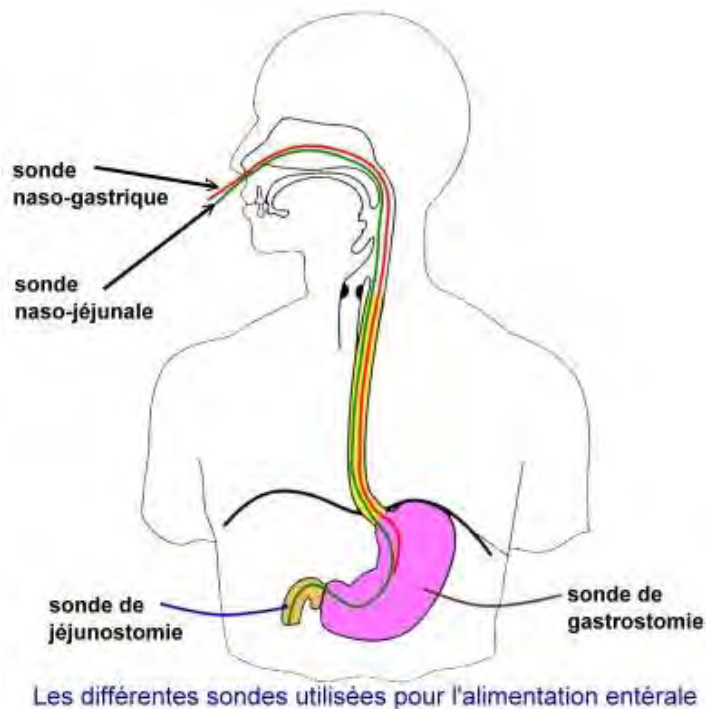
La nutrition entérale est l'option de choix dès que la nutrition orale n'est plus possible. L'intestin n'est pas court-circuité ce qui participe à le maintenir fonctionnel (34), seule l'étape buccale de l'alimentation est court-circuitée. Cela en fait la technique de choix chez le patient dysphagique ou comateux, comme c'est le cas en post-AVC. Il n'y a pas de problème de goût (les régimes restrictifs, par exemple pauvre en sodium ou en sucre, sont faciles à maintenir) et les apports caloriques ne sont limités que par des problèmes de débit. Afin de contrôler le débit, l'administration doit se faire à l'aide d'une pompe.

B) Abords utilisés pour la nutrition entérale

Deux groupes de voies d'abord pour la nutrition entérale existent. La technique la moins invasive, la SNG suivra les voies aérodigestives naturelles, la sonde passe par les fosses nasales puis l'œsophage. La voie percutanée nécessitera de créer une stomie à travers la paroi stomacale.

L'extrémité distale des sondes peut être placée soit au niveau du fundus de l'estomac (entre le premier et le deuxième tiers de l'estomac), soit dans le jejunum, dites post-pyloriques. Ces sondes post-pyloriques diminuent mais ne suppriment pas le risque de pneumopathie d'inhalation et n'augmentent pas l'apport calorique. Elles n'ont pas d'effet sur la mortalité globale. Leur intérêt réside essentiellement en cas d'antécédent de pneumopathie ou de résidu gastrique élevé, réfractaire aux prokinétiques (35).

Figure 3. Abords utilisés pour l'alimentation entérale



Le calibre des sondes (diamètre externe) est exprimé en Charrière (abrégée en CH). Un petit calibre s'accompagne de moins de complications traumatiques naso-pharyngées, mais de plus de risques d'obstruction de la sonde. Le diamètre habituellement utilisé chez l'adulte varie entre un calibre de 8 à 12 CH.

1) Sonde Naso-Gastrique

La Sonde Naso-Gastrique (SNG) passe à travers les fosses nasales, puis le long de l'œsophage jusqu'à son site d'administration dans l'œsophage. Le bon positionnement doit être contrôlé par radio avant la première administration. Il est possible de démarrer la nutrition rapidement après la mise en place de la sonde (attendre une heure pour permettre au patient de s'y habituer). Pour prévenir le risque de déplacement de la sonde (40 à 80 % des cas (36)), il faut l'accrocher au moyen de pansements adhésifs. Un positionnement agréable améliore l'acceptation de la SNG par le patient. La sonde est fixée en trois points, au niveau de la narine, derrière l'oreille et sur le cou. Un repère placé au niveau de l'abord permet de vérifier le bon positionnement.

Figure 4. Fixation d'une SNG en trois points



Ce mode de nutrition est peu adapté à des patients confus qui sont souvent gênés par la SNG, et peuvent se l'arracher. La pose d'une SNG est une expérience un peu traumatisante. Elle peut aussi compliquer la rééducation laryngée. On notera que plusieurs études, n'ont pas retrouvé d'impact négatif de la nutrition entérale sur la reprise de l'alimentation. Il est possible de commencer l'alimentation orale alors que la SNG est toujours en place (10).

2) Sonde de Gastrostomie

La sonde de gastrostomie mise en place par voie endoscopique offre un abord à travers la paroi abdominale. Elle permet l'administration directement intra-gastrique de la nutrition. Cette technique est invasive, donc réservée pour une utilisation longue (>4 semaines), mais très bien acceptée par les patients, car moins gênante (donc moins susceptible d'arrachage) et nettement plus esthétique que la SNG (37). Les sondes peuvent être laissées en place de un mois à un an. Si le patient a subi un AVC au lourd impact fonctionnel, la rééducation de sa dysphagie prendra plus d'un mois, la sonde de gastrostomie apparaît alors en première intention. L'absence de la sonde au niveau du carrefour aéro-digestif facilite la rééducation du patient dysphagique (38).

L'état nutritionnel et les comorbidités du patient font peser un risque d'infection après la pose transcutanée de la sonde. L'incidence de l'infection peristomale est de 5,4 à 30 %, dont 70 % d'infections bénignes (localisées), mais dans 1,6 % des cas, il sera nécessaire de reprendre chirurgicalement la stomie (39). Par précaution, on ne débute pas immédiatement la nutrition pour obtenir une meilleure étanchéité du « bouton » de gastrostomie (environ un jour) (36).

C) Compositions et caractéristiques des solutions pour nutrition entérale

On distingue les solutions essentiellement sur la base des composants qu'ils renferment. La concentration en sodium est supérieure à 80 mmol/l pour améliorer l'absorption de l'eau et des électrolytes du mélange. Les formules peuvent être hypocaloriques (0,5 – 0,75 Kcal/mL) isocaloriques (1 Kcal/mL) ou hypercaloriques (1,25 – 1,5 Kcal/mL). Les solutions hypercaloriques permettent pour un volume plus faible un apport nutritionnel complet. Mais elles sont hyperosmolaires et peuvent entraîner des diarrhées par appel d'eau dans le tube digestif. Le rapport calorico-azoté distingue les mélanges hyperprotéiques (< 120 Kcal/g) des mélanges normoprotéiques. Ces solutions peuvent être enrichies en fibres alimentaires pour lutter contre la constipation.

Les solutions pour nutrition entérale apportent les micronutriments en quantité suffisante dès lors que l'on administre 1500 Kcal/J.

Tableau 7. Exemples de solutions pour nutrition entérale (gamme Nestlé®)

Type de nutrition	Nom commercial	Calories totales / Volume total	% d'apport calorique par fractions	Osmolarité	Indications
Polymérique standart	Sondalis ISO®	1000 / 1000 (Kcal/mL)	50 % glucides 35 % lipides 15 % protides	250 (mOsmol/L)	Nutrition entérale
Polymérique hypercalorique et Hyperprotéiné	Sondalis HP®	1330 / 1000 (Kcal/mL)	45 % glucides 35 % lipides 20 % protides	300 (mOsmol/L)	Dénutrition sévère, Restriction hydrique
Polymérique Hyperénergétique normoprotéique	Sondalis 1.5®	1 500 / 1000 (Kcal/mL)	50 % glucides 35 % lipides 15 % protides	410 (mOsmol/L)	Dénutrition Sévère
Polymériques enrichis en fibres	Sondalis fibres®	1000 / 1000 (Kcal/mL)	50 % glucides 35 % lipides 15 % protides	270 (mOsmol/L)	Constipation
Semi élémentaire	Peptamen®	500 / 500 (Kcal/mL)	51 % glucides 33 % lipides 16 % protides	200 (mOsmol/L)	Syndrome de malabsorption

Mélange polymérique : nutrition entérale standard

Mélange semi élémentaire : nutrition adaptée en cas d'insuffisance pancréatique ou biliaire car les protéines sont prédigérées (pas d'intérêt particulier en post AVC).

D) Modalités d'administration

Le soignant doit dans un premier temps vérifier la tolérance locale de la sonde (narine pour la SNG, abord de la sonde de gastrostomie). Des signes locaux de tiraillement, d'irritation voire de nécrose doivent être recherchés. L'abord est nettoyé à l'eau et au savon et protégé par un pansement non occlusif pour limiter la macération. Il n'est pas nécessaire de travailler dans des conditions d'asepsie totale.

Avant chaque utilisation le bon positionnement de la sonde est contrôlé. Vérifier que le repère n'a pas bougé, puis le bon positionnement sera validé par le test « des bulles » (insuffler de l'air dans la sonde, si un bruit de bulles est audible dans l'abdomen du patient, l'extrémité de la sonde est bien placée dans l'estomac) ou le test « du papier pH » (aspirer le liquide qui s'il est gastrique sera acide). Ces tests vérifient aussi que la sonde n'est pas bouchée. Afin d'entretenir les sondes et d'éviter la formation de bouchons, elles doivent être rincées au minimum 4 fois par jour par 20 mL de d'eau, et entre chaque produit administré (40). Les sondes sont

désobstruées par injection d'eau, si cela ne suffit pas, il est possible d'utiliser des enzymes pancréatiques, un mandrin ou une brosse à biopsie.

Le patient doit être placé en position demi assise afin de limiter le risque de régurgitation pendant l'administration et jusqu'à deux heures après. L'administration se fait au moyen d'une pompe. Un débit lent (60 mL/h) à l'initiation est préférable car mieux toléré par le tube digestif. Il sera augmenté ou diminué par palier en fonction de la tolérance digestive (surveiller l'apparition de diarrhée, vomissements, stase gastrique).

L'administration peut être réalisée selon deux modes : continu ou discontinu.. L'administration intermittente mime mieux la physiologie ce qui serait préférable d'un point de vue métabolique et hormonal. Le confort d'un patient conscient penchera aussi en faveur de cette solution car elle lui donne une plus grande liberté puisqu'il n'est pas contraint à l'immobilité. L'administration en continu a l'avantage de faciliter des apports massifs à un débit plus lent (41) et sera préférée dans le cas d'un patient très dénutri et non déambulant. Il n'y a pas de différence de tolérance entre une instillation en continu ou une administration intermittente de la nutrition.

Tableau 8. Critères de choix d'une nutrition entérale en post AVC

Paramètre évalué	Choix possibles	Critères de choix
Abord	Nasogastrique	Récupération de la dysphagie attendue à cours terme (>4 semaines)
	Percutané	Voie orale invalidée à long terme (>4 semaines)
Type de solution de nutrition	Hyperprotéique	Dénutrition sévère
	Normoprotéique	Nutrition entérale standard
Vitesse d'administration	60 mL/h	Augmenter par palier de 10 mL/h le débit si bonne tolérance digestive, diminuer si intolérance
Mode d'administration	Discontinu	Patient déambulant
	Continu	Patient alité Patient très fortement dénutri

E) Contre indications et Complications

La nutrition entérale est contre-indiquée si l'intestin est inutilisable (hémorragie digestive active, obstruction intestinale). En post AVC, l'intestin est le plus souvent utilisable. Ce qui limitera l'utilisation de la nutrition entérale sera lié à l'intolérance locale de la sonde ou à l'inefficacité de la renutrition.

1) Complications liées à l'abord

Le bon positionnement de la SNG doit être vérifié systématiquement avant chaque utilisation. Un mauvais positionnement provoque des régurgitations si la sonde est dans l'œsophage ou une inhalation si elle est dans la trachée. Ces événements doivent être évités (42). En post AVC, du fait de leur état comateux, les patients peuvent s'arracher ou mobiliser les sondes. Le positionnement doit être vérifié à chaque utilisation.

Les sondes (SNG et gastrostomie) peuvent aggraver la muqueuse stomacale et provoquer des érosions, des infections et des hémorragies locales, ainsi qu'au niveau de l'abord (nécrose de la narine, sinusites sur le passage de la SNG, infection peristomale). La présence de la SNG le long de l'œsophage est facteur de reflux gastro-œsophagien, potentialisé par les problèmes de posture d'un patient parfois paralysé.

2) Pneumopathie d'inhalation

La pneumopathie d'inhalation concerne aussi la nutrition entérale. Près de la moitié des patients alimentés par SNG (43) seraient touchés. Pour la prévenir, il convient de vérifier la position de la sonde et du patient, ralentir le débit et arrêter la nutrition la nuit chez les patients à risque. La gastrostomie ne résout pas le problème de l'inhalation puisque environ 15 % des patients inhalent. Une autre complication est le risque de perforation digestive et d'ulcération gastrique (0,5 à 1,3 %) avec ou

sans hémorragie, qui peuvent mener à des infections sévères (gastrite, péritonite) (36). Une irritation locale peut survenir (érosion ou escarre) qu'il faudra surveiller et prendre en charge au plus vite.

3) Troubles du transit

Les troubles du transit sont courants. La diarrhée, les nausées et les vomissements peuvent être dus au patient (malabsorption) à la nutrition (débit trop rapide) aux traitements médicamenteux et à une infection bactérienne. La constipation peut être provoquée par l'alitement prolongé des patients non déambulants.

La nutrition entérale peut être compliquée par la survenue d'une gastro-parésie. Le patient en post AVC est souvent sédaté et peut être ventilé ce qui favorise la survenue d'une gastro-parésie. Puisque la totalité de la ration administrée ne profite pas au patient ; un déficit calorique ainsi que des carences s'installent malgré la nutrition. Ce résidu doit donc être récupéré, par aspiration, et mesuré (idéalement <300mL/J,(40)). Si le résidu gastrique est important (>250 mL/6h), c'est autant de calories qui ne sont pas apportées au patient et qui doivent donc être apportées par un autre moyen. Le groupe de travail espagnol sur la nutrition propose un recours à la nutrition complémentaire dès que l'apport assimilé est inférieur à 60 % de l'apport cible [(27)(44)].

En cas de gastro-parésie authentifiée, il est possible d'administrer des prokinétiques (45). Plusieurs protocoles prokinétiques existent :

- métoclopramide 10 mg IV x2/J
- dompéridone 20 mg x 2/J PO
- érythromycine 250 mg x 4/J (40)

4) Syndrome de renutrition inappropriée

Chez le patient dénutri ou après un jeûne prolongé (>7 jours), l'apport massif et brutal de nutriments par nutrition entérale peut entraîner un syndrome de

renutrition inappropriée. Le syndrome de renutrition inappropriée survient rapidement, souvent dès la première semaine. Il est caractérisé par des troubles hydro-électrolytiques (hypophosphatémie, hypokaliémie) et la survenue d'une insuffisance cardiaque sur rétention hydro-sodée. Cet effet indésirable est grave et est prévenu en débutant la nutrition à un débit lent, et par le suivi biologique (L'hypophosphatémie en est le signe le plus précoce) (46).

III) La nutrition Parentérale

La nutrition parentérale administrée par voie intraveineuse permet de s'affranchir complètement du tube digestif. En revanche, il faut que ces nutriments soient directement assimilables (non polymériques). Ce sont des médicaments du point de vue législatif et ils doivent donc répondre aux exigences spécifiques aux médicaments injectables. Cela implique un fort renchérissement du coût de la nutrition parentérale, de trois à cinq fois plus à calorie égale par rapport à la nutrition entérale (40). La nutrition parentérale est tout aussi efficace chez le patient âgé que chez le patient jeune (18).

Les solutions pour nutrition parentérale se présentent en poches tri-compartimentées, séparant ainsi les différents nutriments dans des « sous poches » réservées, permettant ainsi d'éviter les phénomènes d'incompatibilité physico-chimiques entre les différents constituants (glucides, lipides et acides aminés) et prévient le risque de précipitation.

Deux types de site d'administration coexistent. L'administration peut être réalisée sur une voie veineuse centrale ou une voie veineuse périphérique. La voie choisie a une grande influence sur la conduite de la nutrition.

A) Indications

Elle est indiquée en dernière intention lorsque les autres modes ne sont plus utilisables (27) ou bien ne permettent pas l'administration de la ration complète.

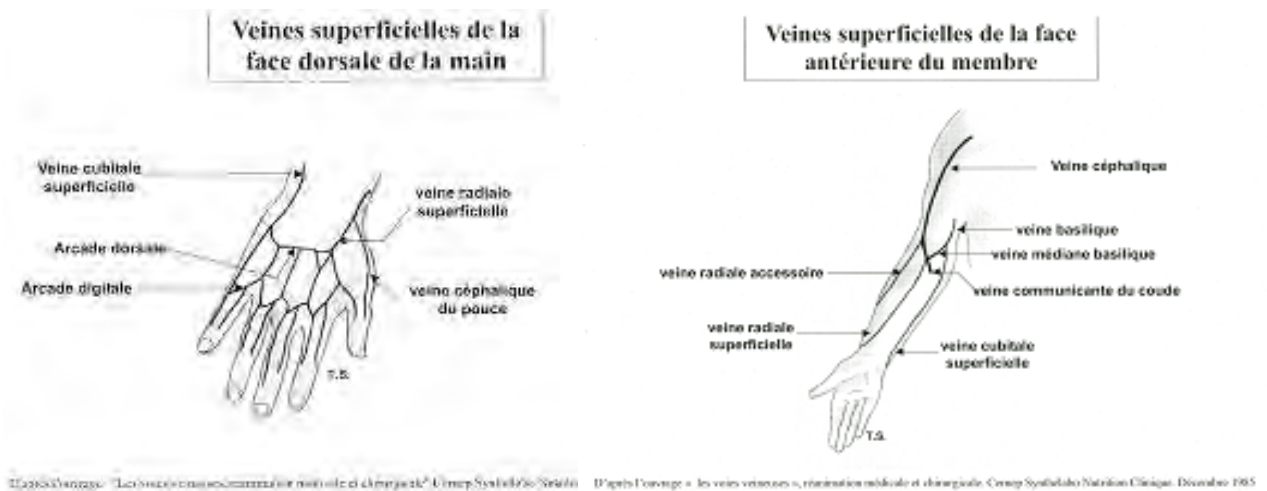
L'association d'une nutrition parentérale à la nutrition entérale s'entend lorsqu'il existe une limitation du débit de nutrition entérale administrée (47). La nutrition parentérale permet ainsi de compléter l'objectif calorique (44). Cette solution ne peut être que temporaire avant de choisir un nouveau mode d'alimentation exclusif. On retiendra que si la nutrition entérale ne couvre pas les besoins au bout de 48 h, l'ajout d'une nutrition parentérale apportant 50 % des besoins est envisageable avant de passer à la solution d'une nutrition parentérale totale [(48) ; (49)].

1) Nutrition parentérale périphérique

La voie périphérique est réservée chez des patients avec un catabolisme léger à modéré, par exemple en post AVC ou post intervention chirurgicale, et sur une durée limitée dans le temps (< 2 semaines, (27)(50)). Cette restriction d'utilisation s'explique par les contraintes de tolérance imposées par la fragilité des veines périphériques (51). Elle ne permet que l'administration de mélange d'osmolarité faible (< 850 à 1000 mOsmol/L) (18)(52)(53). Pour mémoire l'osmolarité plasmatique est d'environ 310 mOsmol/L les nutriments parentéraux périphériques sont donc déjà largement hyperosmolaires et altèrent rapidement le capital veineux. Des solutions plus concentrées administrées par voie périphérique provoquent des oedèmes ou des veinites. Puisque la concentration est limitée par la tolérance vasculaire locale à l'extrémité distale du cathéter, et que la vitesse d'administration est limitée essentiellement par le débit de la veine perfusée, cette nutrition ne permet pas d'apports massifs. La nutrition par voie périphérique fera appel à des solutions plus riches en lipides (54), seul moyen de fournir l'apport calorique sans augmenter l'osmolarité.

Le centre hospitalier universitaire de Bordeaux s'est complètement affranchi de l'utilisation de Nutrition Parentérale Périphérique (NPP) dans l'indication du post AVC. Cette nutrition caloriquement « pauvre » y est désormais réservée au post chirurgical, donc sur des durées d'administration de quelques jours.

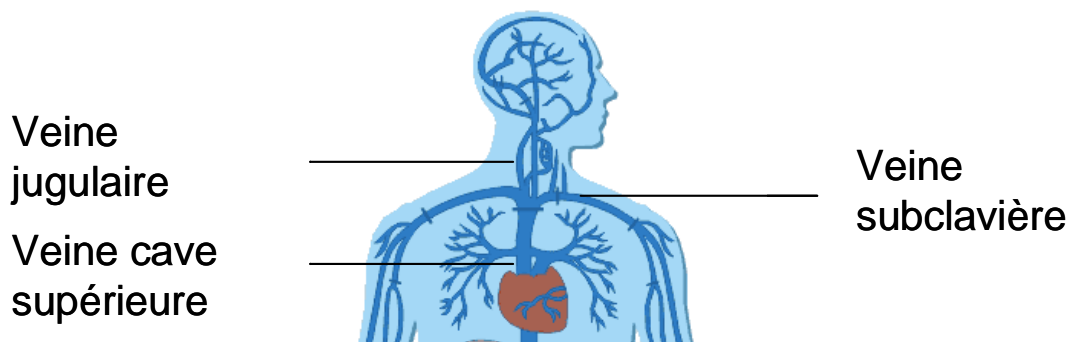
Figure 5. Abords veineux périphériques du membre supérieur



2) Nutrition parentérale centrale

La voie centrale permet d'administrer La totalité des besoins nutritifs. L'administration dans un gros tronc veineux (veine jugulaire, subclavière, ou cave) dilue rapidement les solutions administrées, il n'y a pas de restriction d'osmolarité ou de concentration. Seule la vitesse d'administration jouera un rôle dans la tolérance générale à la nutrition. Elle est utilisée lorsqu'elle est le seul moyen efficace d'apporter au patient les calories et nutriments nécessaires (55).

Figure 7. Abords veineux centraux



B) Compositions et caractéristiques

Le groupe de travail européen sur la nutrition entérale et parentérale (ESPEN) a fixé des objectifs d'apports glucidiques, lipidiques et protéiques que doivent apporter les solutions pour nutrition parentérale (27). Les compositions des différentes poches sont donc semblables qu'elle que soit la spécialité commercialisée pour un usage donné.

Trois formulations se distinguent (les deux premières sont utilisées dans le post-AVC) :

- La formulation pour nutrition périphérique dont l'osmolarité doit être la plus faible possible pour épargner les veines.
- La formulation pour nutrition centrale standard destinée à apporter 100% des besoins nutritionnels des patients.
- La formulation pour nutrition centrale enrichie destinée aux patients agressés de réanimation (grands brûlés, polytraumatisés).

Tableau 9. Les nutriments parentéraux Fresenius Kabi®

Nom	Voie d'administration	Osmolarité	Calorie totale / Volume total	Calories non protéiques / Volume total	Quantité de glucose, lipides et acides aminés	Electrolytes
Perikabiven 900®	VVP ou VVC	750 (mOsmol/L)	1000 / 1440 (Kcal/mL)	900 / 1440 (Kcal/mL)	97 g de glucose 51 g de lipides 34 g d'acides aminés	Na = 22 mmol/L K = 17 mmol/L Nécessité d'ajouter Vitamines et oligoéléments
Kabiven 800®	VVC uniquement	1060 (mOsmol/L)	900 / 1026 (Kcal/mL)	800 / 1026 (Kcal/mL)	100 g de glucose 40 g de lipides 34 g d'acides aminés	Na = 32 mmol/L K = 24 mmol/L Nécessité d'ajouter Vitamines et oligoéléments
Smofkabiven 900E®	VVC uniquement	1500 (mOsmol/L)	1100 / 986 (Kcal/mL)	900 / 986 (Kcal/mL)	125 g de glucose 39 g de lipides 50 g d'acides aminés	Na = 40 mmol/L K = 30 mmol/L Ajouter uniquement vitamines

Rq : Pour chaque représentant de la gamme, il existe des spécialités commercialisées avec un volume différent, mais à concentrations identiques.

Il faut compléter les nutritionnelles artificielles qui sont dépourvues de micronutriments (28). Des spécialités commerciales sont disponibles et peuvent être ajoutées directement dans la poche de nutrition (Decan®, Tracutil®, Tracitrans® pour les oligoéléments et Cernevit® ou Soluvit® pour les vitamines).

C) Modalités d'administration

Pour l'administration, il faut reconstituer une seule solution en brisant les compartiments internes de la poche.

La manipulation de l'extrémité proximale du cathéter doit être faite suivant les règles d'asepsie stricte afin de limiter les risques de contamination. Un pansement occlusif protège l'extrémité. Le manipulateur purge le cathéter en aspirant le serum physiologique et vérifie le retour veineux. Le cathéter est alors rincé par du serum physiologique puis la nutrition peut être connectée. Le débit est contrôlé au moyen d'une pompe. A la fin de l'administration, le cathéter est rincé par du serum physiologique.

Les voies veineuses peuvent servir à administrer des médicaments injectables en plus de la nutrition. Les voies centrales au contraire des voies périphériques ne peuvent être multipliées. Dans ce cas, l'ESPEN recommande de suspendre la nutrition, rincer la tubulure, administrer le médicament, rincer à nouveau puis reprendre la nutrition. Ce mode opératoire multiplie les manipulations du cathéter, mais permet d'éviter les interactions entre le médicament et la nutrition. Lors des administrations en Y, il y a un risque de précipitation ou dégradation du médicament dans la tubulure ou de déstabilisation de l'émulsion lipidique. L'ajout directement dans la poche d'un médicament est réservé aux compléments à la nutrition (Omegaven®, Dipeptiven®, Decan®, Cernevit®).

Pour permettre l'administration sur une même voie centrale de médicaments et d'une nutrition, il existe des cathéters multilumières. Chaque lumière constitue un cathéter indépendant, mais un seul abord central est nécessaire. Les extrémités

distales ne débouchent pas au même endroit, il n'y a donc plus de risques de déstabilisation.

D) Complications liées à la voie intraveineuse

La voie intraveineuse permet de s'affranchir des limites des autres nutritives. Si l'intégrité du tube digestif n'est plus la limite, des complications graves peuvent survenir : Infection disséminée et thrombose veineuse (chez un patient déjà à risque thrombotique).

1) Complications infectieuses

La voie d'abord, porte d'entrée possible pour les micro-organismes, fait courir le risque d'une infection, d'emblée disséminée. Ce risque est majoré par l'utilisation de solutions nutritives qui facilitent le développement des germes ainsi que par la durée de présence du cathéter. Pour en limiter le risque, il convient de respecter les règles d'asepsie. Plus de 60 % des infections sur cathéters sont des contaminations manuportées (56). Il convient donc de manipuler ces cathéters qu'ils soient centraux ou périphériques avec un maximum d'asepsie. La mesure du nombre d'infections survenant sur cathéters centraux est généralement donnée en Nombre d'infection pour 1000 jours d'implantation. Les études concluent à l'hôpital à des taux de 1 à 4 /1000 jours (57)(58). Un cathéter peut de plus être colonisé et libérer par moment les micro-organismes qu'il porte. Il convient donc de mettre systématiquement en culture les extrémités de cathéters explantés. Il peut aussi être utile de réaliser un verrou d'antibiotique adapté à la bactérie contaminante (souvent issue de la flore cutanée, donc le verrou le plus courant est réalisé à l'aide de vancomycine) (55).

Afin de diminuer la fréquence de ces infections, des solutions ont été imaginées. Il existe des cathéters veineux centraux à insertion périphérique (« PICC LINE : Peripheral Insertion Central Catheter). Le cathéter est plus long qu'un cathéter central classique. Il est posé par une méthode échoguidée. L'abord se fait au niveau

de la veine basilique, mais l'extrémité distale du cathéter sera placée dans la veine cave. Les cathéters centraux peuvent être aussi tunnélisés. Il s'agira alors de faire courir le cathéter sous la peau. Par ces deux méthodes, le point d'abord cutané est éloigné de l'extrémité distale du cathéter ce qui diminue le risque de contamination endogène (27). Les chambres implantables permettent un abord central facile et plus sécurisé, utile pour des pathologies pour lesquels la voie centrale est nécessaire sur de très longues périodes (6 mois). Elles ne sont pas utilisées après un AVC.

2) Complications thrombotiques

L'extrémité du cathéter peut provoquer la formation de thrombi. La thrombose veineuse profonde est une complication fréquente (25 à 33 % des cathéters), précoce mais parfois asymptomatique. Les signes cliniques évocateurs sont une fièvre, une douleur ou une lourdeur du membre touché par l'embolie. Sa prévention passe par un traitement anticoagulant par héparine à dose préventive [(59)(60)].

3) Obstruction de cathéter

Le cathéter peut s'obstruer ce qui obligera à le remplacer et à déplacer le site d'administration. Pour prévenir cette complication, il convient de réserver autant que possible la ligne de perfusion à la nutrition. Après chaque utilisation le cathéter doit être rincé abondamment au sérum physiologique (55).

4) Complications métaboliques

L'AVC produit par lui-même une hyperglycémie à la phase aiguë. Mais l'utilisation d'une nutrition parentérale favorise la dysrégulation glycémique puisque le glucose est introduit directement par voie intraveineuse, donc sans la régulation des incrétones. Une hyperglycémie > 10 mmol/L (1,74 g/L) est associée à des complications infectieuses et augmente la morbi-mortalité. Il faut mettre en place une insulinothérapie raisonnée, car l'insulinothérapie intensive est associée à de plus

fréquentes hypoglycémies sévères. L'insulinothérapie pourra accepter des valeurs de glycémies un peu plus importantes que la norme, jusqu'à 1,5 g/L (15).

Les troubles hydro-électrolytiques sont diagnostiqués à l'aide d'un bilan quotidien qui permet d'adapter l'hydratation et les apports en sels minéraux (sodium, potassium et calcium principalement). La nutrition parentérale peut être mal tolérée par le foie avec l'apparition d'une cytolyse hépatique et d'une cholestase.

Chez le patient très dénutri, la nutrition parentérale peut provoquer un syndrome de renutrition inappropriée particulièrement brutal. La totalité de l'apport administré est disponible pour le patient ce qui provoque une surnutrition. Il se caractérise par une hyperhydratation extracellulaire et des troubles métaboliques divers (hyperglycémie, hyperlipidémie, cholestase, ...). Ces complications métaboliques sont recherchées au moyen d'un bilan biologique.

IV) Place des différentes techniques de nutrition

Les groupes de travail qui produisent les référentiels sur la prise en charge nutritionnelle en post AVC s'appuient sur une grande étude. L'étude Feed Or Ordinary Diet est une étude randomisée multicentrique en ouvert, réalisée sur une cohorte de 5033 patients recrutés sur une période allant de 1996 à 2003. Elle a été publiée en 2006. 3 essais ont été réalisés en cascade sur la base de cette cohorte (61).

A) intérêt des Compléments Nutritionnels Oraux

Le premier essai de l'étude Feed Or Ordinary Diet (FOOD) a comparé un CNO associé à un régime normal au régime normal seul chez les patients ayant présentés un AVC, sans trouble dysphagique (61). Les patients sont recrutés dans les 30 jours suivant l'AVC. Le CNO représente un apport de 180 Kcal administré 3

fois par jour. Les données de base ont notamment relevé que la majorité des patients était correctement nourrie. ¼ des patients a subi une véritable évaluation complète de leur statut nutritionnel (paramètres anthropométriques, sanguins, consultation auprès d'un diététicien).

Il n'y a pas eu de différence significative de la longueur du séjour, la qualité de vie ou le développement de complication quel que soit le régime prescrit. Les CNO génèrent des hyperglycémies du fait de leur haute teneur calorique et des diarrhées du fait de leur osmolarité importante.

La conclusion de l'essai est que l'ajout de CNO n'est utile que chez des patients dénutris. Cependant il n'est pas nocif de les associer à un régime normal chez un patient non dénutri et du point de vue des dépenses de santé et ils sont peu coûteux. On pourrait donc recommander de les associer systématiquement lorsque la nutrition orale est possible.

B) Intérêt d'une nutrition précoce

La dépense énergétique quotidienne est de l'ordre de 1500 à 2000 kcal/ jour. Il s'ensuit qu'un jour de jeûne entraîne un déficit de 1500 Kcal, et par extension la perte de 70 à 120 g de protéines. Au final, 7 jours de jeûne entraînent un déficit de 10 500 Kcal et une perte cumulée de 500 à 700 g de protéines soit 2.5 à 3.5 kg de muscles (28).

La nutrition devrait être instaurée au plus tard trois jours après le début du jeûne (62). Selon les recommandations de l'ESPEN, la nutrition est qualifiée de précoce si elle est mise en place dans les deux ou trois jours. Une nutrition retardée au-delà du 3^{ème} jour de jeûne est associée à une prolongation des durées d'hospitalisation et une mortalité plus importante (27).

Après une période de sous alimentation, les personnes jeunes présentent une phase d'hyperphagie compensatrice et retrouvent plus facilement leur poids initial, au

contraire des personnes âgées (63). Des tests de force musculaire permettent de différencier la maigreur constitutionnelle (force musculaire conservée) et la dénutrition ayant induit un catabolisme protéique (force musculaire diminuée = sarcopénie).

Si la renutrition doit être plutôt précoce que tardive, elle ne doit pas être brutale. Après un jeûne prolongé ou chez des patients fortement dénutris, l'organisme n'est pas capable de traiter un apport massif de nutriments. Cela conduit à un Syndrome de renutrition inappropriée. Celui-ci est caractérisé par une hypophosphatémie brutale, cause de troubles de la conscience et de la conduction cardiaque, parfois létales. Il faudra donc alimenter en augmentant progressivement les apports (46).

Le deuxième essai mené dans l'étude FOOD a comparé la nutrition entérale précoce et retardée. La nutrition était qualifiée de précoce si mise en place dans les trois jours suivant la randomisation. La nutrition tardive supposait la mise en place d'une nutrition entérale (tous types confondus : SNG, sonde de gastrostomie, posées par toutes méthodes) après une semaine de jeûne avec une hydratation déjà en place. Les patients pouvaient s'ils le souhaitaient et s'ils ne présentaient pas de dysphagie, s'alimenter normalement par voie orale. Avant et après ajustement sur la gravité de l'AVC, il n'y a pas de différence significative entre les deux groupes. Tout au plus, une légère tendance à une survie plus longue dans le bras nutrition précoce. Les complications au cours de la prise en charge n'ont pas montré de différences significatives, à l'exception d'apparition d'hémorragies digestives plus fréquentes lorsque la nutrition est mise en place précocement. Aucune différence significative sur la longueur de l'hospitalisation ou sur la qualité de vie n'a été mise en évidence (61). Les guides recommandent donc une nutrition précoce car cela empêche la dette calorique de s'installer.

C) Intérêt d'une SNG ou d'une sonde de gastrostomie

Le troisième essai de l'étude FOOD a comparé l'utilisation d'une sonde de gastrostomie à une SNG (61). L'objectif était de déterminer la qualité de vie et le niveau de dépendance des patients après un suivi de 6 mois. La nutrition entérale a été mise en place dans les 3 jours suivant la randomisation si possible.

La comparaison des échelles d'évaluation du confort et de la dépendance du patient n'a trouvé aucune différence significative entre les deux bras. Les décès survenus sont majoritairement causés par une pneumopathie. A noter qu'il y a eu plus de pneumopathies mortelles dans le groupe sonde de gastrostomie que dans le groupe SNG, mais sans différence significative. Les patients sous SNG ont présenté sensiblement plus de complications hémorragiques gastro-intestinales, mais moins d'escarres que les patients nourris par gastrostomie. Cependant, l'étude FOOD précise que des 18 patients qui ont présenté une hémorragie digestive, 7 avaient reçu une sonde de gastrostomie avant le syndrome hémorragique (mortel dans trois cas). La longueur moyenne du séjour hospitalier a été identique. A la fin du suivi, les patients du bras sonde de gastrostomie étaient plus nombreux à bénéficier encore de nutrition artificielle, cela reflèterait une plus mauvaise récupération des capacités de mastication-déglutition.

Une méta analyse réalisée par le groupe Cochrane a comparé les deux modes de nutrition entérale sur la base des résultats de 5 études (64). La sonde de gastrostomie est associée à moins d'échecs de traitement (OR = 0,09 ; p=0,007) car elle permet d'apporter plus de calories et une meilleure renutrition qu'elle soit mesurée par la mesure de la circonférence du bras ou par la restauration de l'albuminémie. Mais il n'y a pas de différences significatives en ce qui concerne la survenue d'escarres, la longueur du séjour hospitalier, la mortalité, les pneumopathies d'inhalation, la survenue de dysphagie et le poids à la fin de l'essai. L'observation de ces données permet de conclure qu'à priori la sonde de gastrostomie est plus efficace (délivre plus de calories, effet favorable sur l'albumine et le tour de bras donc la masse musculaire) mais cela prête à certaines réserves puisque aucun effet sur le poids n'est relevé.

Ces données valident la proposition de préférer les SNG lorsque la nutrition ne sera pas maintenue longtemps car elle est rapide à mettre en place et sécurisée, mais gênante au long cours.

D) Intérêt de la nutrition entérale

Il est démontré que la reprise alimentaire sera facilitée par la nutrition entérale par rapport à la nutrition parentérale (65)(66). La nutrition entérale s'accompagne de moins d'infections (67). De plus, la tolérance métabolique est meilleure, avec une glycémie mieux régulée et une meilleure tolérance des apports lipidiques (68).

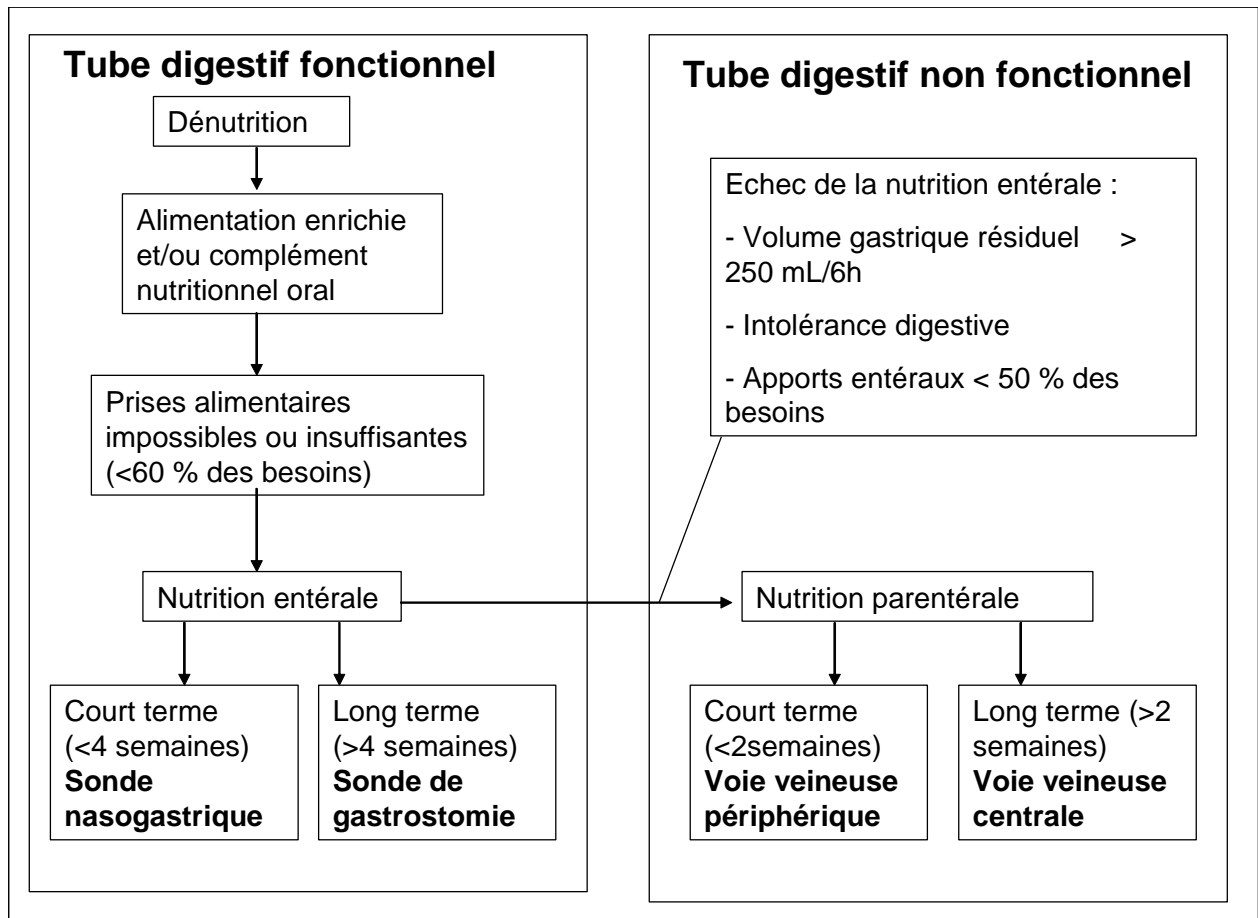
E) Nutritions parentérales centrales et périphériques

La nutrition centrale permet de couvrir la totalité des besoins du patient alors que la nutrition périphérique est toujours insuffisante. L'utilisation de la nutrition périphérique dans ce contexte s'explique par la facilité d'utilisation (le cathéter est posé en chambre et non pas au bloc opératoire), pour des risques thrombotiques et infectieux moindres. Mais les besoins du patient devant être couverts, elle ne convient pas à une utilisation au long cours, elle doit être limitée à 2 semaines (27) et complétée lorsque cela est possible par un autre moyen (nutrition entérale à très bas débit si intestin utilisable mais patient très intolérant).

F) Prise en charge nutritionnelle du patient

Sur la base de ces informations, il est permis de proposer ce protocole de prise en charge suivant.

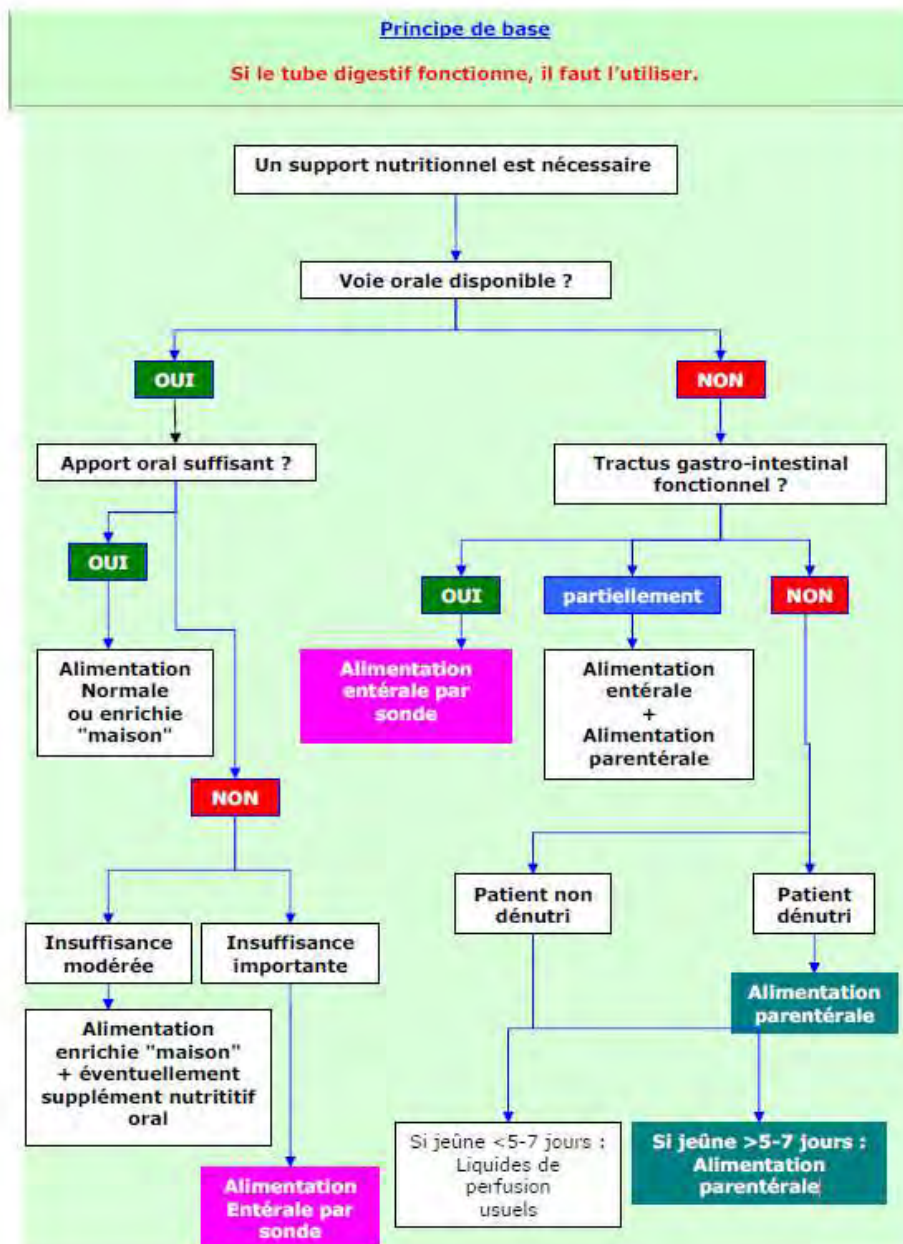
Figure 7. Schéma d'utilisation des différents modes nutritionnels



L'objectif de la prise en charge nutritionnelle est de maintenir une nutrition la plus physiologique possible. Lorsque cela n'est plus réalisable, afin de ne pas creuser la dette calorique et d'épuiser les réserves du patient, il faut mettre en place une nutrition artificielle palliative. Cette prise en charge doit être réévaluée afin de suivre une logique de désescalade dans la prise en charge. L'objectif ultime en post AVC est de permettre au patient de retrouver une alimentation normale, le plus rapidement possible. Le Centre Hospitalier de Liège en Belgique propose un schéma complet et didactique (Cf. annexe 5 : page complète).

Figure 8. Arbre décisionnel prise en charge nutritionnelle 2012 du CH de Liège

► **Arbre décisionnel**



Quatrième partie : ETUDE DE LA PRISE EN CHARGE NUTRITIONNELLE DU PATIENT A LA PHASE AIGUË DE L'AVC DANS 5 HÔPITAUX PERIPHERIQUES DE LA REGION MIDI-PYRENEES

I) Introduction

La nutrition parentérale périphérique est très utilisée par le service de neurologie de l'Hôpital de MONTAUBAN, dans l'indication post AVC. Cette nutrition ne peut apporter la totalité des besoins nutritionnels. De plus, nous avons appris que le centre hospitalier universitaire de bordeaux n'utilise plus cette nutrition dans cette indication. Nous avons cherché à comprendre les modalités pratiques de prise en charge nutritionnelle à la phase aiguë de l'AVC. Nous avons réalisé une étude observationnelle. Nous avons sélectionné des patients présentant un AVC ischémique cliniquement significatif avec un facteur de gravité associé à la déglutition. L'objectif était de décrire la stratégie nutritionnelle appliquée dans des hôpitaux disposant d'une UNV.

II) Méthode

Tout d'abord, nous avons sélectionné 5 Centres Hospitaliers Généraux (CHG) périphériques (a priori comparables en taille et en équipement) de la région Midi-Pyrénées dans lesquels une UNV était présente : ALBI, AUCH, CAHORS, CASTRES et MONTAUBAN.

Puis, dans chacun de ces 5 centres, un neurologue a accepté de répondre à notre questionnaire sur sa pratique quotidienne. Ce questionnaire (cf annexe 6) a pour but d'identifier quelles sont les habitudes de prise en charge nutritionnelle dans l'UNV visitée.

En accord avec le praticien responsable de l'UNV et du DIM, nous avons étudié les dossiers et recueilli les informations recherchées (Cf. Annexe 7). Les DIM ont recherchés les données de séjours hospitaliers sélectionnés selon la cotation CIM10 codée dans le dossier. Ces patients devaient avoir été pris en charge au cours des années 2012-2013. Chaque CHG a fourni 10 dossiers patients, sauf celui de MONTAUBAN qui a fourni 30 dossiers, le tout pour un total de 70 patients. Les cotations CIM10 recherchées étaient :

I 63 (AVC ischémique) ET [G 81.00 (hémiplegie durant plus de 24 h) OU R 47.00 (aphasie durant plus de 24h)].

III) Résultats de l'enquête

Les données d'incidence recueillies par les DIM sont présentées dans le tableau 5. Ne sont comptés ici que les patients répondant à un diagnostic primaire d'AVC ischémique, associé à au moins un critère secondaire d'hémiplegie ou d'aphasie durant plus de 24 h. Nous avons relevés ces incidences sur les 5 CHG qui ont participé à l'étude.

Tableau 10. Incidence d'AVC répondant à nos critères sur l'année 2012 dans les hôpitaux visités

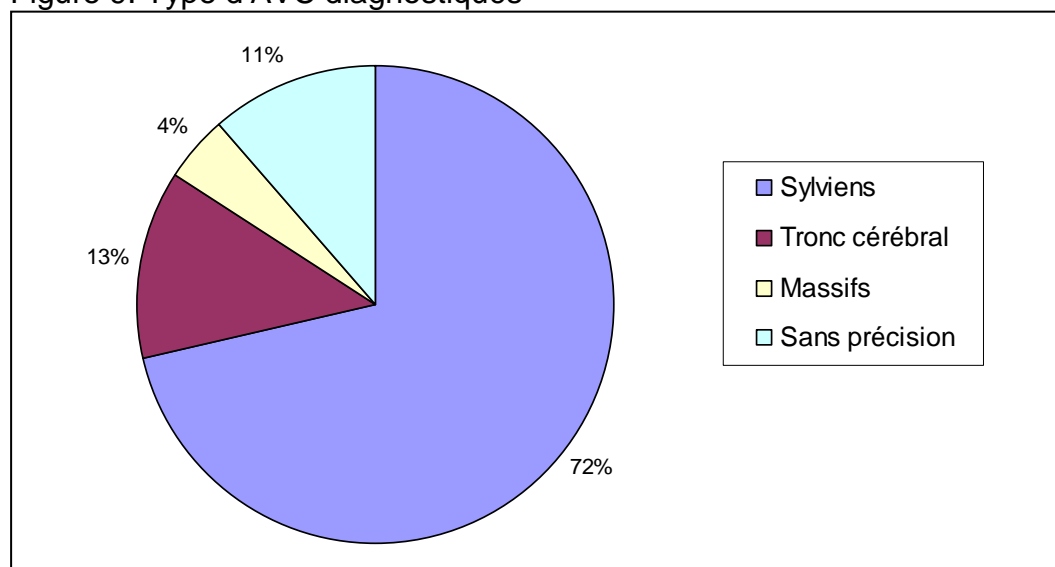
	2012
AUCH	104 patients
ALBI	98 patients
CAHORS	58 patients
CASTRES	84 patients
MONTAUBAN	95 patients
Total CH	439 patients

Nous avons limité notre étude à 70 dossiers des patients hospitalisés au cours de l'année 2012 répondant à ces critères. Elle a porté sur 15,9 % de la population ciblée.

A) Caractéristiques de la population étudiée

La population étudiée à un âge moyen de 79 ans. Le plus jeune patient avait 33 ans, le plus âgé 102 ans (Intervalle de Confiance : IC 95% = [76,69 ; 82,54]). Le sexe ratio relevé est de 0,54. Les AVC les plus couramment mis en cause ont touché le territoire sylvien ; 72 % des cas, contre 11 % des cas pour le tronc cérébral.

Figure 9. Type d'AVC diagnostiqués



4 dossiers étudiés mentionnent un AVC ischémique compliqué par une transformation hémorragique. 3 des patients concernés ont été nourris par voie parentérale périphérique, le quatrième par voie entérale par SNG. Le délai de mise en place d'une nutrition varie fortement d'un mode à l'autre (tableau 11).

La nutrition est très largement orale (75 % des cas). L'utilisation d'un autre mode nutritionnel est mentionné et justifié en clair dans le dossier. Seuls 9 cas de nutrition parentérale périphérique ont été relevés (13% des dossiers). 7 de ces patients étaient nourris par nutrition parentérale périphérique exclusivement, et deux en plus d'une alimentation orale. 3 patients ont été nourris par voie entérale et un par nutrition parentérale centrale. Le délai de mise en place de la nutrition est précoce, avec un délai moyen inférieur à 2 J (1,24 J).

La durée de prise en charge par nutrition artificielle varie en fonction des modes utilisés. La nutrition entérale a été maintenue en moyenne 18 jours (pour un minimum de 16 et maximum de 20 jours). La Nutrition Parentérale Périphérique a été maintenue en moyenne 12 jours (pour un minimum de 2 et un maximum de 31 jours). La seule utilisation de nutrition centrale a été maintenue 8 jours.

Dans 5 cas, aucune nutrition n'a été installée dans les sept premiers jours, seule une réhydratation a été mise en place.

Figure 10. Modes de nutrition relevés

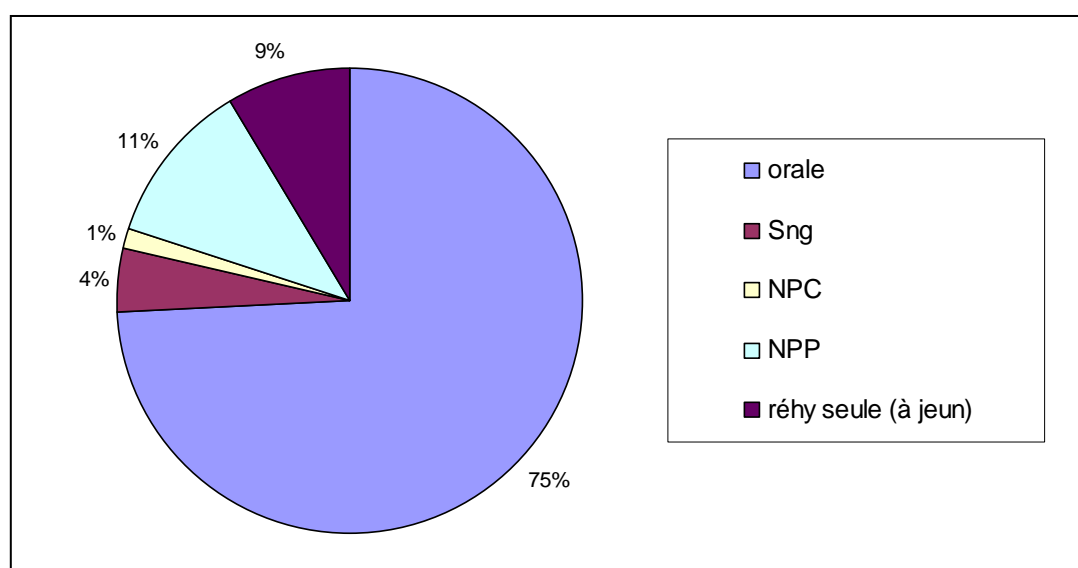


Tableau 11. Délai d'initiation de la nutrition

Type de nutrition	Délai moyen	Mini	Maxi
Tout mode de nutrition confondu	deuxième jour		
Alimentation Orale	premier jour	0	5
Nutrition Entérale par Sonde Naso-Gastrique	sixième jour	3	7
Nutrition Parentérale Périphérique	troisième jour	0	7
Nutrition Parentérale Centrale	premier jour	1	1

Les AVC du tronc sont particulièrement pourvoyeurs de dysphagie. Pourtant, les 9 AVC du tronc relevés dans cette étude ont été pris en charge par nutrition orale, dans un délai moyen d'un jour (un seul patient est resté 5 jours à jeûn). Dans le cas des AVC sylviens, très nombreux, plus ou moins massifs, la dysphagie survient sur paralysie faciale. Le test de déglutition est, en conséquence, souvent pratiqué (61% des cas) et renouvelé au besoin.

Dans 65 dossiers patients, le poids, mesuré à l'entrée ou dans les trois premiers jours (93% des patients), est mentionné. Le dosage plasmatique des protéines plasmatiques, de l'albumine et de la préalbumine est réalisé chez 30 des 70 patients. Pour 11 patients, un dossier nutritionnel mentionne l'évolution du poids et le recueil des ingesta. Le recueil des ingesta est réalisé dans 15 % des cas de nutrition orale ; mais sans calcul de l'accomplissement de la cible nutritionnelle puisque celle-ci n'est pas définie dans le dossier. L'urgence de la prise en charge à la phase aiguë induit que souvent le poids antérieur à l'entrée est inconnu. Le test de déglutition est perçu comme important et est réalisé dans 60 % des cas.

B) Pratique médicale par établissements

1) CHG A

Le neurologue a déclaré que la nutrition était une problématique abordée dès l'entrée du patient. L'absence de matériel adéquat gêne la mesure du poids et de la taille à l'entrée, donc ce sont les données déclarées qui sont souvent prises en compte. Le mode de nutrition utilisé est la voie orale, ou à défaut la voie entérale par SNG. Il n'y a pas de pose ni de sonde de gastrostomie, ni de voie veineuse centrale ou périphérique. Un recueil des ingesta et un suivi par les diététiciens sont réalisés. Les orthophonistes collaborent avec les IDE pour le test de déglutition.

L'âge moyen des patients y était de 83 ans. Le ratio est de 1 homme pour 9 femmes parmi les dossiers audités. Les différents AVC diagnostiqués sont 8 AVC sylviens dont un très massif, un AVC carotidien et un AVC thalamique. Dans tout les

cas le poids et la taille du patient ont pu être mesurés dans les trois jours. Un seul patient est resté sous réhydratation tout au long de son hospitalisation. Les autres ont été alimentés sous trois jours par voie orale. Le délai de mise en place de la nutrition a été de 1 jour. Un test de déglutition a été conduit dans les cas où une alimentation orale a été mise en place. Un orthophoniste était présent lors de deux des essais.

2) CHG B

Le neurologue a déclaré que la nutrition était une problématique abordée dès l'entrée du patient. L'absence de matériel adéquat gêne la mesure du poids et de la taille à l'entrée, donc ce sont les données déclarées qui sont souvent prises en compte. Le mode de nutrition utilisé est la réhydratation le premier jour, puis la voie orale, ou à défaut la voie entérale par SNG ou parentérale par voie périphérique. Il n'y a pas de pose ni de sonde de gastrostomie, ni de voie veineuse centrale. Un recueil des ingesta et un suivi par les diététiciens sont réalisés. Les IDE réalisent seules le test de déglutition parfois accompagnées des AS.

L'âge moyen des patients y était de 73,5 ans. Le ratio est de 7 hommes pour 3 femmes parmi les dossiers audités. Les différents AVC diagnostiqués sont 4 AVC sylviens dont un massif avec transformation hémorragique après hémolyse, 5 AVC du tronc et un sans précision. 2 patients n'ont pas été pesés ni mesurés dans les trois jours. Un seul patient a été alimenté par voie entérale, les autres ont été nourris par voie orale. Le délai de mise en place de la nutrition a été de presque deux jours. Un test de déglutition a été conduit dans les cas où une alimentation orale a été mise en place, réalisé par l'IDE assistée de l'AS.

3) CHG C

Le neurologue a déclaré que la nutrition était une problématique abordée de façon prioritaire, mais pas forcément dès l'entrée. Cela peut attendre jusqu'à trois jours en fonction de la complexité clinique du cas présenté. La mesure du poids et de la taille fait partie du bilan d'entrée systématiquement réalisé. Le mode de nutrition utilisé est la voie orale, ou à défaut la voie entérale par SNG. Il n'y a pas de pose ni

de sonde de gastrostomie, ni de voie veineuse centrale ou périphérique. Un recueil des ingesta et un suivi par les diététiciens sont réalisés. Les IDE réalisent seules le test de déglutition.

L'âge moyen des patients y était de 77,6 ans. Le ratio est de 4 hommes pour 6 femmes parmi les dossiers audités. Les différents AVC diagnostiqués sont 7 AVC sylviens dont un thrombolysé, 1 AVC du tronc et 2 sans précision. Dans tout les cas le poids et la taille du patient ont pu être mesurés dans les trois jours. Un patient a été alimenté par voie entérale et un autre est resté à jeun. Les autres patients ont été nourris par voie orale. Le délai de mise en place de la nutrition a été de deux jours. Un test de déglutition a été conduit dans les cas où une alimentation orale a été mise en place, sans précision du personnel impliqué. Cependant lors de l'entretien avec le neurologue, celui-ci précisait que seules les IDE réalisaient le test.

4) CHG D

Le neurologue a déclaré que la nutrition était une problématique non prioritaire, mais tout de même importante. Cela peut attendre jusqu'à trois jours en fonction de la complexité clinique du cas présenté. La mesure du poids et de la taille n'est pas systématiquement réalisée du fait de l'absence de matériel adéquat (pour patients comateux). Le mode de nutrition utilisé est la voie orale, ou à défaut mais rarement la voie entérale par SNG. Il n'y a pas de pose ni de sonde de gastrostomie, ni de voie veineuse centrale ou périphérique. Un recueil des ingesta est réalisé. Les IDE réalisent le test de déglutition, accompagnées d'AS.

L'âge moyen des patients y était de 73,5 ans. Le ratio est de 3 hommes pour 7 femmes parmi les dossiers audités. Les différents AVC diagnostiqués sont 9 AVC sylviens et un sans précision. Tous les patients ont été pesés et mesurés dans les trois jours (contrairement au ressenti du neurologue, le bilan d'entrée semble être réalisé). Un seul patient est resté sous une simple réhydratation pendant 5 jours, les autres ont été nourris par voie orale. Le délai de mise en place de la nutrition a été de quelques heures. Un test de déglutition a été conduit dans les cas où une alimentation orale a été mise en place, réalisé par un AS, une IDE, voire le cadre.

5) CHG E

Le neurologue a déclaré que la nutrition était une problématique prioritaire. La mesure du poids et de la taille n'est pas systématiquement réalisée du fait de l'absence de matériel adéquat mais guidée selon le profil clinique du patient. Le mode de nutrition utilisé est la voie orale. Lorsque cela est nécessaire la sonde de gastrostomie est préférée à la SNG a cause des risques d'arrachage et pour le confort du patient, la nutrition parentérale centrale ou périphérique peuvent être des recours. Un recueil des ingesta et un suivi diététique sont réalisés, là encore guidés par le contexte clinique. Le test de déglutition est réalisé par un orthophoniste.

L'âge moyen des patients y était de 81 ans. Le ratio est de 7 hommes pour 16 femmes et 7 non relevé parmi les dossiers audités. Les différents AVC diagnostiqués sont 25 AVC sylviens dont 2 massifs avec transformation hémorragique après hémolyse, 2 AVC du tronc et 3 sans précision. 3 patients n'ont pas été pesés ni mesurés dans les trois jours. Un seul patient a été alimenté par voie entérale (SNG), 3 patients ont été soumis à une simple réhydratation pendant les 3 premiers jours au moins, 8 patients ont été nourris par voie parentérale (1 par voie centrale, 1 par voie périphérique en association à la voie orale, et 7 par voie périphérique exclusive). Ce CHG est le principal utilisateur de nutrition parentérale parmi les dossiers relevés. Les 18 autres patients ont été nourris par voie orale. Le délai de mise en place de la nutrition a été 1 jour. Un test de déglutition a été conduit dans la moitié des cas le plus souvent réalisé par un orthophoniste.

IV) Discussion

Il ressort des rencontres des praticiens exerçant en UNV que la prise en charge nutritionnelle est un souci constant des équipes médicales. Les délais d'initiation de la nutrition sont brefs, généralement au cours du deuxième jour de prise en charge. Conformément aux référentiels (notamment l'ESPEN) qui considèrent qu'une prise en charge nutritionnelle devrait être mise en place dans les trois premiers jours. Dans les contextes cliniques difficiles les équipes ont le temps (3 jours) de la réflexion pour voir l'évolution clinique et pronostiquer les capacités de récupération. Il est possible de ne pas réagir dans la précipitation.

A la phase aiguë l'équipe médicale doit se poser la question des capacités de récupération et de l'intensité thérapeutique à adopter. L'étude aurait pu être plus complète en relevant les pathologies intercurrentes (notamment les démences) afin de pronostiquer les troubles nutritionnels existant avant l'AVC et les difficultés attendues de reprise d'une alimentation normale.

Une nutrition optimale et systématique aurait un effet positif sur la survie des patients. Le travail de l'équipe soignante est plus axé sur l'aspect qualitatif (le patient peut-il ou non manger ? quel abord privilégier ?), que sur l'aspect quantitatif (le patient reçoit-il des apports adaptés à ses besoins ?). On constate que la nutrition est une préoccupation dès l'hospitalisation du patient en UNV mais que, contrairement aux recommandations HAS et ESPEN, l'évaluation précise des besoins et de l'apport effectif n'est pas réalisée. La mise en place et le suivi de la nutrition repose essentiellement sur les équipes soignantes IDE et surtout AS. Les services bénéficient de l'aide d'une diététicienne de façon hebdomadaire. La cible calorique n'est pas définie dans le dossier. L'éventuelle dette calorique n'est donc pas évaluée. Le recueil des ingesta est peu réalisé, et la mesure du volume gastrique résiduel n'a pas été retrouvée dans les dossiers de patients nourris par SNG.

Ce constat nous permet de penser qu'une protocolisation de la prise en charge nutritionnelle est nécessaire. L'appropriation des référentiels est difficile car ils sont nombreux et couvrent des situations variées. La collaboration entre les professionnels spécialistes des questions nutritionnelles pourrait déboucher sur la formation de Réunion de Concertation Pluridisciplinaires (RCP) organisées par le Comité de Liaison Alimentation-Nutrition (CLAN) dont l'objectif serait d'adapter le protocole standard de prise en charge au patient suivant le pronostic neurologique, les capacités de récupération, l'intensité de la dénutrition. La protocolisation poursuit l'objectif de rationaliser ce soin très technique et de soutenir les équipes de neurologie. Une politique institutionnelle de promotion d'équipes mobiles de nutrition apportant leur compétence pour éviter la « cuisine débrouillarde » participerait de l'amélioration de la qualité des soins. Ces équipes seraient plus à même d'évaluer le statut nutritionnel et de le réévaluer au cours de la prise en charge par la mise en place d'outils de suivi simples (recueil des ingesta, calories du plateau, « repas à points ») pour suivre l'accomplissement de la cible calorique et les apports des différents nutriments essentiels. La protocolisation par le CLAN permet de fixer le cadre général de la nutrition, de diminuer l'imprévu et de prévenir les complications éventuelles.

Les services rapportent qu'il leur est difficile de peser les patients car ils n'ont pas toujours un matériel adapté aux patients entrants (somnolents, comateux ou confus). Les chariots et les lits pèse-malade sont des équipements partagés entre plusieurs services. Pourtant le poids est presque systématiquement mesuré à l'entrée. Cette performance est peut être due au suivi par indicateurs mis en place par l'HAS. La perception qu'ont les services de leurs difficultés ne se vérifie pas en pratique. Les paramètres biologiques sont demandés dans un cas sur deux. L'évaluation du statut nutritionnel n'est pas complète mais est prise en compte. Les recommandations de l'HAS quant au dépistage de la dénutrition sont globalement suivies. Nous n'avons pas relevé le niveau de dénutrition de la population étudiée (perte de poids, apports < 60 % des besoins, Albuminémie <35 g/L, résultats du score MNA).

La gravité de l'atteinte des patients étudiés est très variable. Malgré l'addition de critères CIM10 sélectionnant des patients dysphagiques ou

dysphasiques, nous avons relevé une très grande majorité de patients aptes à la nutrition orale (75 % des patients de l'étude). La proportion de dysphagie est nettement plus faible que ce que l'on aurait pu attendre. La prise en charge de la dysphagie entre les CHG visités est semblable. Seuls deux centres bénéficient de la visite d'orthophonistes dans le service. Les IDE effectuent le premier essai alimentaire. Les tests de déglutition sont répétés dans le temps afin de prévenir toutes complications dues à la dysphagie. Cela permet de mettre en avant la voie orale et de l'initier rapidement.

La nutrition par SNG est le deuxième mode nutritionnel envisagé par les neurologues. Mais elle n'a été retrouvée que de façon marginale au cours de l'étude contrairement à ce que l'on aurait pu attendre. Le délai moyen relativement long (6 jours) de mise en place d'une SNG, montre que la nutrition entérale est choisie par défaut lorsque l'alimentation orale est impossible après une longue observation. Un seul centre envisage la pose de sonde de gastrostomie. L'utilisation de la SNG a été maintenue 18 jours en moyenne. Les recommandations ESPEN préconisant la gastrostomie pour des utilisations plus longues, cela justifie la préférence de la SNG.

Seuls deux CHG revendiquent l'utilisation de la nutrition parentérale périphérique. Dans notre étude elle est assez souvent employée, puisqu'elle est le deuxième mode nutritionnel mis en œuvre en proportion. La nutrition parentérale périphérique n'a un intérêt que pour diminuer la dette calorique à la phase aiguë en attendant de voir quelle sera la conduite à tenir ultérieurement. Généralement, la restriction d'utilisation de la NPP à deux semaines a été respectée, mais on relève trois utilisations plus longues, dont une de 31 jours sans nutrition complémentaire. Une nutrition complémentaire par voie entérale a été ajoutée dans deux cas. Elle est donc généralement utilisée seule, les patients reçoivent alors des apports insuffisants. Malgré une mise en place souvent précoce, cette nutrition par ses apports pauvres et un maintien long entretient ou génère des dettes caloriques et protéiques. La justification de l'utilisation d'une voie parentérale périphérique était la présence de troubles dysphagiques, sans indication d'intolérance digestive ou de lésions intestinales relevées. Dans ces conditions, ces patients auraient pu être éligibles à une nutrition entérale.

Les neurologues rencontrés se sont majoritairement déclarés non utilisateurs de la voie centrale. Le seul cas d'utilisation d'une nutrition centrale montre une utilisation courte (8 jours) là où l'on aurait attendu une utilisation au long cours. Elle est justifiée par une pneumopathie d'inhalation. Les risques infectieux et thrombotiques pour une nutrition si courte auraient permis de proposer une prise en charge par nutrition entérale (éventuellement soutenue par une nutrition parentérale périphérique accessoire).

Dans 6 cas le patient n'a pas été nourri pendant la première semaine. Selon les référentiels ces situations où une simple hydratation est mise en place ne sont pas préconisées chez les patients. La nutrition entérale n'est pas encouragée chez le patient sévèrement dément du fait des complications attendues (arrachage de sonde, sensibilité aux infections) et de l'absence de bénéfice démontré. Si la nutrition orale est impossible cela explique la mise en œuvre d'une simple hydratation à la phase aiguë. Le rôle d'expertise du CLAN peut ici être mis à profit argumenter le mode et la finalité de la prise en charge nutritionnelle. Ces situations montrent qu'une marge de progression existe quant à la prise en charge nutritionnelle.

Conclusion :

L'AVC et la dénutrition sont corrélés. Dans le cas de l'accident vasculaire cérébral, cette proportion de patients carencés est d'autant plus grande que les patients sont pour la plupart âgés. De plus la conséquence directe de l'ischémie favorise l'apparition de troubles compliquant une alimentation normale. La prise en charge se fait alors à l'aide de la nutrition artificielle. La nutrition entérale par SNG a fait la preuve de son intérêt (efficace, sûre et facile à mettre en place) mais peut être contre-indiquée ou mal supportée par le patient. La sonde de gastrostomie n'est envisageable que sur le long terme puisque invasive. La nutrition parentérale périphérique est limitée dans ses apports caloriques et dans le temps. Les VVC font courir un risque infectieux important, mais fournissent un abord « longue durée » palliatif dans toutes les situations critiques.

Le suivi nutritionnel du patient voit se multiplier les examens, paramètres biologiques et tests afin de répondre aux questions que le praticien se pose. Une prise en charge nutritionnelle adaptée est primordiale pour prévenir le risque de complications. De nombreux groupes de travail en France en Europe et dans le monde se sont penchés sur la question. Les guides de bonnes pratiques sont nombreux. Cependant peu d'études de grande ampleur ont été conduites. En conséquence, les recommandations souffrent d'un niveau de preuve faible, et sont plus le fait de consensus d'experts (34).

L'enquête réalisée auprès des UNV et sur dossiers patients montre que les équipes soignantes priorisent la voie orale. La contribution de paramédicaux est plébiscitée pour le diagnostic de dénutrition et l'optimisation de la prise en charge nutritionnelle (diététiciens) et pour la rééducation à une alimentation physiologique (orthophonistes). La question de la nutrition prend une place importante dans les soins délivrés aux patients. Mais certaines limites (disponibilités de compétences spécifiques et de matériel adapté) entravent un peu le bon déroulement et la mise en œuvre d'une stratégie nutritionnelle optimale.

L'amélioration de la qualité des soins passe aussi par la prise en charge nutritionnelle. Il serait possible d'optimiser la nutrition par l'établissement d'une cible calorique et la mesure de son accomplissement. La voie d'abord est très largement orale, bien encadrée, mais l'utilisation de la nutrition parentérale périphérique seule est fréquente bien qu'elle ne couvre pas les besoins. La nutrition entérale pourrait être plus développée.

La phrase d'Hippocrate « que ton aliment soit ton médicament » explique l'intérêt de la médecine à décrire la problématique de la nutrition. Les référentiels sont nombreux dans ce domaine, mais répondent partiellement aux questions que se posent les cliniciens. Malgré une littérature scientifique fournie des situations ne trouvent pas d'exemples clairs. Pour faciliter le travail des équipes et adapter la prise en charge en fonction de contextes cliniques parfois complexes, il serait possible d'imaginer qu'à la manière des Réunions de Concertations Pluridisciplinaires, les Comités de Liaison Alimentation-Nutrition jouent un rôle plus explicite, de conseil et de protocolisation. La nutrition passerait du statut de soin infirmier à celui de nutrithérapie, avec ses experts dédiés.

ANNEXES

Annexe 1. Score de GLASGOW

Ouverture des yeux	Réponse verbale	Meilleure réponse motrice*
<input type="checkbox"/> Spontanée (4) <input type="checkbox"/> A la demande (3) <input type="checkbox"/> A la douleur (2) <input type="checkbox"/> Aucune (1)	<input type="checkbox"/> Orientée (5) <input type="checkbox"/> Confuse (4) <input type="checkbox"/> Inappropriée (3) <input type="checkbox"/> Incompréhensible (2) <input type="checkbox"/> Aucune (1)	<input type="checkbox"/> Obéit à la demande verbale (6) <input type="checkbox"/> Orientée à la douleur (5) <input type="checkbox"/> Evitement non adapté (4) <input type="checkbox"/> Décortication (flexion à la douleur) (3) <input type="checkbox"/> Décérébration (extension à la douleur) (2) <input type="checkbox"/> Aucune (1)
Total Glasgow= <input style="width: 40px; height: 20px;" type="text"/>		

* Le score décrit dans l'article original (1^{ère} référence) ne distinguait pas "Evitement non adapté" et "Décortication (flexion à la douleur)". Le meilleur score possible pour la réponse motrice était donc de 5 et le Glasgow maximal de 14.

Le score tel qu'il est utilisé actuellement semble avoir été publié pour la première fois dans la 2^{ème} référence donnée ci dessous.

* La méthode de stimulation nociceptive validée est la pression appuyée au niveau sus-orbitaire ou la pression du lit unguéal avec un stylo. Le frottement ou le pincement de la peau doivent être évités.

Source : <http://www.protocoles-urgences.fr/page5/files/scorenih.pdf>

Echelle NIHSS (National Institute of Health Stroke Score)

1a. Niveau de conscience

Choisir une réponse, même si une évaluation complète est impossible du fait d'une intubation, d'une barrière linguistique, d'un traumatisme oro-trachéal ou d'une autre raison.
Le score 3 n'est attribué que si le patient ne réagit par aucun mouvement (en dehors de réflexes de posture) aux stimulations douloureuses.

- 0 Eveillée, réactivité vive
- 1 Non vigilant, mais peut-être éveillé par une stimulation mineure (question, ordre)
- 2 Non vigilant, nécessite des stimulations répétées pour réagir, ou est inconscient et nécessite des stimulations intenses ou douloureuses pour obtenir des mouvements autres que stéréotypés
- 3 On obtient uniquement des réponses réflexes motrices ou végétatives ou le patient est totalement aréactif et flasque

1b. LOC questions

Demander au patient le mois de l'année en cours, ainsi que son âge. La réponse doit être correcte: les réponses approximatives ne sont pas acceptées.
Le score 2 sera attribué aux patients aphasiques ou stuporeux qui ne comprennent pas les questions.

- 0 Répond aux 2 questions correctement
- 1 Ne répond correctement à une seule question
- 2 Ne répond correctement à aucune question

Le score 1 sera attribué aux patients qui ne peuvent répondre du fait d'une intubation, d'un traumatisme oro-trachéal, d'une dysarthrie sévère qu'elle qu'en soit la cause, d'une barrière linguistique, ou de toute autre raison non liée à l'aphasie. Il est important de ne prendre en compte que les première réponse du patient et de ne pas aider le patient de quelque manière que ce soit.

1c. LDC Commandes

Demander au patient d'ouvrir et de fermer les yeux puis de fermer le poing et d'ouvrir la main non parétique.
Utiliser 1 autre commande du même type si les mains ne peuvent être utilisées.
L'épreuve est considérée comme bonne fait une tentative non équivoque mais ne peut terminer du fait d'une faiblesse. Si le patient ne répond pas à la commande, l'épreuve sera effectuée sur imitation.
En cas de traumatisme, d'amputation ou d'un autre empêchement physique, utiliser d'autres ordres simples.
Seule la 1ère tentative est prise en compte

- 0 Exécute correctement les 2 ordres
- 1 Exécute un seul ordre sur les deux
- 2 N'exécute aucun des 2 ordres

2. Meilleur regard

Seuls les mouvements horizontaux seront testés. Les mouvements volontaires et réflexes (oculo-céphaliques) seront testés sans épreuve calorique. En cas de déviation conjuguée des yeux ne pouvant être réduite par une activité volontaire ou réflexe, le score 1 sera attribué. En cas de paralysie isolée d'un nerf oculo-moteur (III, IV ou VI), le score 1 sera attribué. L'oculomotricité peut et doit être testée chez tous les patients aphasiques. En cas de traumatisme oculaire, de pansement, de cécité préexistante ou d'autre anomalie de l'acuité visuelle ou du champ visuel, l'examineur doit utiliser les mouvements réflexes et attribuer un score. L'existence d'une paralysie partielle de l'oculomotricité pourra être détectée par un déplacement de l'examineur de part et d'autre du patient, en établissant un contact visuel.

0 Normal

1 Paralysie partielle ce score est attribué quand le regard est anormal pour 1 ou 2 yeux mais sans déviation forcée ni paralysie complète du regard

2 Déviation forcée ou paralysie complète du regard non vaincue par les mouvements oculo-céphaliques

3. Champ visuel

Le champ visuel sera testé par confrontation (quadrants supérieurs et quadrants inférieurs), en utilisant le comptage des doigts ou, si nécessaire le clignement à la menace. Les patients doivent être encouragés. Le champ visuel pourra être considéré comme normal si le patient regarde du côté du doigt en mouvement. En cas de cécité unilatérale ou d'énucléation, le champ visuel sera testé sur l'œil indemne.

Le score 1 ne sera attribué que s'il existe une asymétrie nette ou une quadranopsie.

Le score 3 sera attribué en cas de cécité complète quelle qu'en soit la raison. Une stimulation bilatérale et simultanée sera effectuée : le score 1 sera attribué en cas d'extinction visuelle et les résultats de cette épreuve seront utilisés pour coter l'item 11.

0 Aucun trouble du champ visuel

1 Hémianopsie partielle

2 Hémianopsie complète

3 Hémianopsie bilatérale

4 Paralysie faciale

Sur commande ou sur imitation, obtenir du patient de montrer les dents, de lever les sourcils et de fermer les yeux ? En cas de faible réactivité ou de troubles de la compréhension, utiliser une stimulation douloureuse (manœuvre de Pierre Marie et Foix) et tester la symétrie de la grimace. Dans la mesure du possible, ôter les pansements, etc, pouvant gêner l'examen.

0 Mobilité normale symétrique

1 Paralysie mineure (effacement du sillon nasogénien, asymétrie du sourire)

2 Paralysie partielle (paralysie de la partie inférieure de la face, totale ou subtotale).

3 Paralysie complète (faciale supérieure et inférieure).

5a Motricité du membre supérieur gauche

Le membre examiné est placé dans la position appropriée : membre supérieur en extension (paumes vers le bas) à 90° (en position assise) ou 45° (en position allongée) ; membre inférieur en extension à 30° (toujours examiné en position allongée). Une chute du membre supérieur est prise en compte si elle intervient en moins de 10 secondes au membre supérieur. Le patient aphasique peut être encouragé par stimulation vocale forte ou imitation, mais non par un stimulus nociceptif. Chaque membre est testé successivement, en commençant par le bras non paralysé.

Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire de l'épaule ou de la hanche, le score 9 sera attribué et l'examinateur devra fournir l'explication de ce score.

- 0 Pas de chute maintien du bras à 90° (ou 45°) pendant 10 secondes.
- 1 Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 10 secondes, mais le bras ne retombe pas sur le lit ou un autre support.
- 2 Le bras ne peut pas atteindre ou maintenir à 90° (ou 45°) tombe sur le lit, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.
- 3 Absence de mouvement contre la pesanteur ; le bras tombe instantanément.
- 4 Absence de mouvement.
- 9 Amputation, blocage articulaire, expliquer :

5b Motricité du membre supérieur droit

- 0 Pas de chute maintien du bras à 90° (ou 45°) pendant 10 secondes.
- 1 Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 10 secondes, mais le bras ne retombe pas sur le lit ou un autre support.
- 2 Le bras ne peut pas atteindre ou maintenir à 90° (ou 45°) tombe sur le lit, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.
- 3 Absence de mouvement contre la pesanteur ; le membre inférieur tombe instantanément.
- 4 Absence de mouvement.
- 9 Amputation, blocage articulaire, expliquer :

6a Motricité du membre inférieur gauche

Le membre examiné est placé dans la position appropriée : membre supérieur en extension (paumes vers le bas) à 90° (en position assise) ou 45° (en position allongée) ; membre inférieur en extension à 30° (toujours examiné en position allongée). Une chute du membre est prise en compte si elle intervient en moins de 5 secondes au membre inférieur. Le patient aphasique peut être encouragé par stimulation vocale forte ou imitation, mais non par un stimulus nociceptif. Chaque membre est testé successivement, en commençant par le membre non paralysé.

Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire de l'épaule ou de la hanche, le score 9 sera attribué et l'examinateur devra fournir l'explication de ce score.

- 0 Absence de chute ; la jambe garde la position à 30° pendant 5 secondes.
- 1 Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 5 secondes, mais la jambe ne retombe pas sur le lit.
- 2 La jambe retombe sur le lit dans les 5 secondes, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.
- 3 Absence de mouvement contre la pesanteur ; le membre inférieur tombe instantanément.
- 4 Absence de mouvement.
- 9 Amputation, blocage articulaire, expliquer :

6 b Motricité du membre inférieur droit

- 0 Absence de chute ; la jambe garde la position à 30° pendant 5 secondes.
- 1 Chute ; la position ne peut être maintenue pendant 5 secondes, mais la jambe ne retombe pas sur le lit.
- 2 La jambe retombe sur le lit dans les 5 secondes, mais le patient peut faire un certain mouvement contre la pesanteur.
- 3 Absence de mouvement contre la pesanteur ; le membre inférieur tombe instantanément.
- 4 Absence de mouvement.
- 9 Amputation, blocage articulaire, expliquer :

7 Ataxie des membres

Le but de cet item est de rechercher une atteinte cérébelleuse unilatérale. L'examen est réalisé les yeux ouverts. En cas de déficit visuel, s'assurer que l'épreuve est effectuée dans le champ visuel intact. Les épreuves doigt-nez et talon-genou seront réalisées des deux côtés : une ataxie ne sera prise en compte que si elle ne peut pas être expliquée par un déficit moteur. L'ataxie sera considérée comme absente chez un patient qui ne peut comprendre ou est paralysé. Seulement en cas d'amputation ou de blocage articulaire, le score 9 sera attribué et l'examineur devra fournir l'explication de ce score. En cas de cécité, le test sera effectué en demandant au patient de toucher le nez à partir de la position bras en extension.

- 0 Absente.
- 1 Présente pour un membre.
- 2 Présente pour deux membres.
- 9 Amputation, blocage articulaire

8 Sensibilité

Étudier la sensation ou la grimace à la piqûre ou le retrait après stimulation nociceptive chez le patient confus ou aphasique. Seuls les troubles sensitifs liés à l'accident vasculaire cérébral sont pris en compte. L'examen doit porter sur les différentes parties du corps [bras (et non les mains), jambes, tronc et face] pour rechercher un déficit sensitif hémicorporel. Le score 2, " sévère ou total ", ne doit être attribué que lorsqu'un déficit sensitif sévère ou total peut être clairement identifié. En conséquence, le score 1 ou 0 sera probablement attribué aux patients stuporeux ou aphasiques. Le score 2 sera attribué au patient atteint d'un accident vertébro-basilaire ayant un déficit sensitif bilatéral. Le score 2 sera attribué, en l'absence de réponse, aux patients quadriplégiques. Le score 2 est attribué aux patients dans le coma (Item 1 à 3).

- 0 Normale
- 1 Déficit sensitif discret à modéré ; du côté atteint, la piqûre est moins bien perçue ou non perçue mais le patient est conscient d'être touché.
- 2 Déficit sévère à total ; le patient n'a pas conscience d'être touché au niveau de la face, du bras et de la jambe.

9 Meilleur langage

De nombreuses informations seront obtenues sur le niveau de compréhension lors de la passation des épreuves précédentes. On demandera au patient de décrire la scène se déroulant sur la figure qui lui sera présentée, de nommer les items représentés sur une autre figure et de lire une liste de phrases (voir plus loin les figures). Le niveau de compréhension est évalué à partir de ces épreuves spécifiques, ainsi qu'à partir de la réponse aux consignes données lors des phases précédentes de l'examen. En cas de troubles visuels, on demandera au patient d'identifier des objets placés dans sa main et on évaluera sa production verbale et la répétition. Chez le patient intubé, l'écriture sera évaluée. Le score 3 sera attribué au patient dans le coma (item 1 à 3). L'examinateur doit attribuer un score chez le patient stuporeux ou dont la coopération est limitée ; le score 3 ne doit être attribué que si le patient est mutique et n'exécute aucun ordre simple.

10 Dysarthrie

Même si l'articulation semble normale, l'expression verbale doit être testée en demandant au patient de lire ou répéter les mots de la liste. L'articulation du langage lors du discours spontané sera testée même chez le patient ayant une aphasie sévère. Le score 9 ne sera attribué qu'en cas d'intubation ou d'autre empêchement " mécanique " ; l'examinateur doit alors fournir la raison de cet empêchement. Le patient ne doit pas être averti que l'examinateur est en train de tester son articulation.

11 Extinction ou négligence

Des informations suffisantes peuvent être obtenues lors des épreuves précédentes. Le score 0 est attribué si le patient a un déficit visuel sévère empêchant la recherche d'une extinction visuelle, à condition que l'épreuve à la recherche d'une extinction sensitive soit normale. Le score est 0, si le patient est aphasique, mais donne l'impression de percevoir le stimulus des deux côtés. La présence d'une négligence visuo-spatiale ou d'une anosognosie doit aussi être prise en compte. Dans la mesure où cette anomalie n'est scorée que si elle est présente, cet item est toujours testable.

- 0 Normal, pas d'aphasie.
- 1 Aphasie discrète à modérée. Il existe une perte indiscutable de la fluence ou des capacités de compréhension, mais sans limitation significative des idées exprimées, ni de la forme de l'expression. Toutefois, la réduction du discours et/ou de la compréhension, rend la conversation à partir des documents fournis difficile, voire impossible. L'examinateur peut identifier l'image à partir de la réponse du patient.
- 2 Aphasie sévère. L'expression est fragmentaire. L'examinateur doit faire des efforts et interroger pour déduire et deviner. L'étendue des informations échangées est limitée. L'examinateur supporte tout le poids de la conversation. Il ne peut identifier les objets à partir des réponses du patient.
- 3 Mutisme ; aphasie globale ; pas de langage utile, ni de compréhension du langage oral.

- 0 Normal
- 1 Discrète à modérée ; le patient n'articule pas bien au moins quelques mots et, au pire, peut être compris avec quelques difficultés.
- 2 Sévère : le discours du patient est tellement mal articulé qu'il devient inintelligible en l'absence ou hors de proportion avec toute éventuelle aphasie, ou est mutique, anarthrique.
- 9 Intubation, autre obstacle mécanique, expliquer :

- 0 Normal
- 1 Extinction ou négligence visuelle, tactile, auditive, spatiale ou personnelle à la stimulation bilatérale simultanée dans une des modalités.
- 2 Hémignégligence sévère ou portant sur plus d'une modalité sensorielle. Ne reconnaît pas sa propre main ou ne s'oriente que vers un côté de l'espace.

12 Motricité distale

L'examineur soutient l'avant-bras du patient et lui demande d'effectuer une extension complète des doigts. Si le patient ne peut étendre les doigts, l'examineur les place en extension et surveille l'apparition d'une flexion des doigts. Seule la première tentative est prise en compte. Seuls les mouvements lors de cette épreuve sont pris en compte.

- 0 Normal, pas de flexion après 5 secondes:
- 1 Maintien d'une extension après 5 secondes, mais celle-ci est incomplète.
- 2 Aucune extension volontaire après 5 secondes.
- 9 Amputation, blocage articulaire, expliquer :

Total



VOUS SAVEZ BIEN

IL TOMBE PAR TERRE

JE VAIS AU TRAVAIL

LE VASE EST DANS LA SALLE À MANGER

JE L'AI ENTENDU HIER SOIR À LA RADIO

MAMAN

TIC TAC

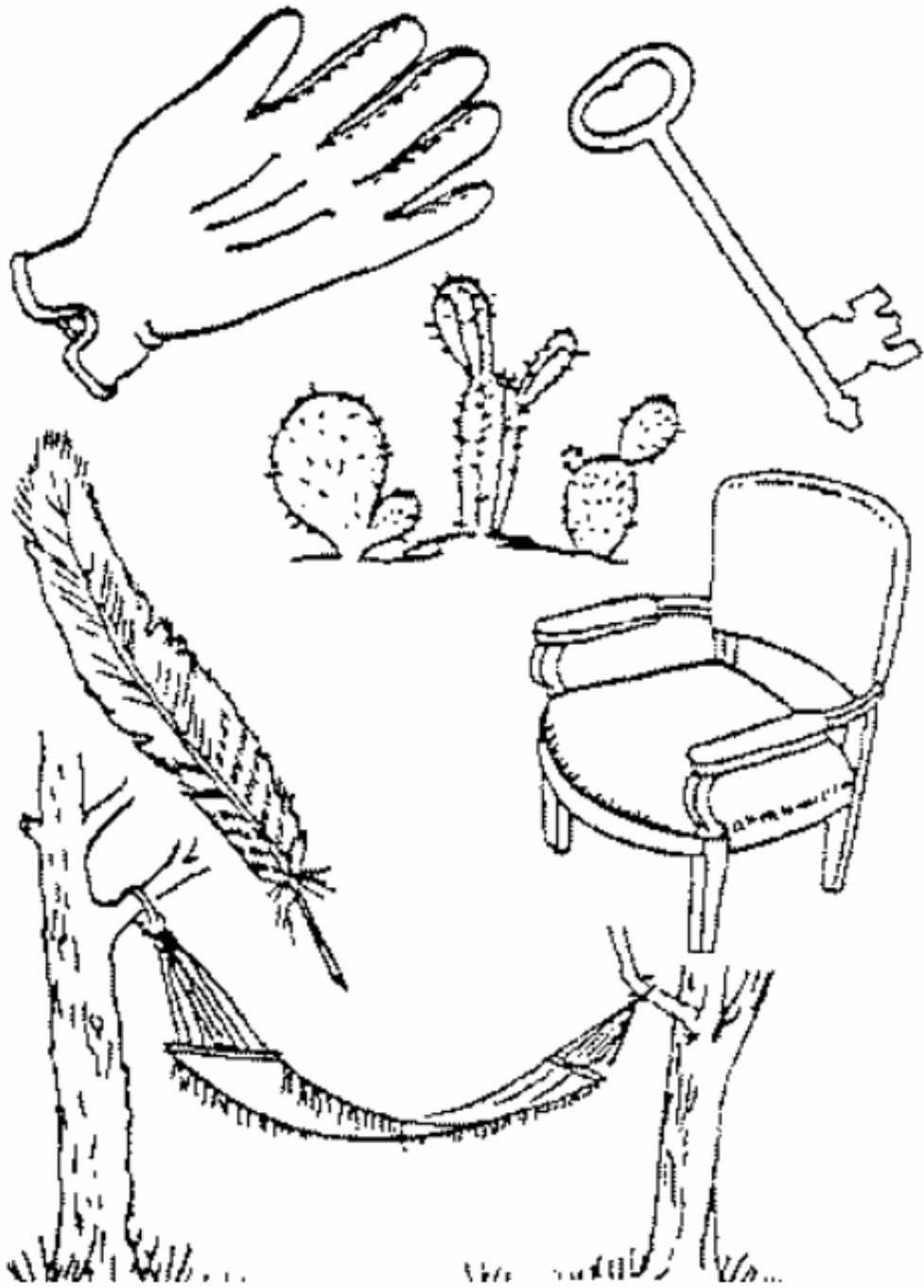
MOITIÉ-MOITIÉ

CINQ

ÉCLABOUSSER

BÉBÉ PLEUREUR

CATÉGORIQUE



Annexe 3. Fiche de recueil des ingesta

SURVEILLANCE ALIMENTAIRE

Dépistage et suivi

Etiquette Patient

Date													
Consommation		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P D E J U N E R	CAFE ou THE												
	LAIT												
	BISCOTTE BEURREE												
	BOULLIE												
	Identification du soignant	P	T			P	T			P	T		
C O U L L E	SUPPLEMENT												
	BOISSON												
Identification du soignant	P	T			P	T			P	T			
D E J U N E R	ENTREE												
	VIANDES												
	LEGUMES												
	FROMAGE/LAITAGE												
	DESSERT												
	BOISSON												
	Identification du soignant	P	T			P	T			P	T		
D O U T E R	Identification du soignant	P	T			P	T			P	T		
	Identification du soignant	P	T			P	T			P	T		
D I N E R	POTAGE												
	VIANDES												
	LEGUMES												
	FROMAGE/LAITAGE												
	DESSERT												
	BOISSON												
	Identification du soignant	P	T			P	T			P	T		

Pour l'évaluation de la consommation, cocher les cases correspondantes

- Rien
 - < moitié
 - > moitié
 - Tout
- (uniquement partie consommée)


REMARQUES

Identification du soignant :

P = aide Partielle : installation du patient, ouvrir les conditionnement, couper la viande..., stimulation pendant le repas

T = aide Totale : installation du patient et le faire manger

Identification du soignant (initiales Nom Prénom)

Acte effectué 

Acte effectué renvoyant à une cible 

Annexe 4. MNA TEST

Mini Nutritional Assessment (MNA)

DÉPISTAGE

A- Le patient présente-t-il une perte d'appétit ? A-t-il mangé moins ces derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?

0 = anorexie sévère ; 1 = anorexie modérée ; 2 = pas d'anorexie

B- Perte récente de poids (< 3 mois)

0 = perte de poids > 3 kg ; 1 = ne sait pas ; 2 = perte de poids entre 1 et 3 kg ; 3 = pas de perte de poids

C- Motricité

0 = du lit au fauteuil ; 1 = autonome à l'intérieur ; 2 = sort du domicile

D- Maladie aiguë ou stress psychologique lors des 3 derniers mois ?

0 = oui ; 2 = non

E- Problèmes neuropsychologiques

0 = démence ou dépression sévère ; 1 = démence ou dépression modérée ; 2 = pas de problème psychologique

F- Indice de masse corporelle (IMC = poids/(taille)² en kg/m²)

0 = IMC < 19 ; 1 = 19 ≤ IMC < 21 ; 2 = 21 ≤ IMC < 23 ; 3 = IMC ≥ 23

Score de dépistage (sous total sur 14 points) : / ____ /

≥ 12 points : normal, pas besoin de continuer l'évaluation ;

< 12 : possibilité de malnutrition, continuer l'évaluation.

ÉVALUATION GLOBALE

G- Le patient vit-il de façon indépendante à domicile ?

0 = non ; 1 = oui

H- Prend plus de 3 médicaments ?

0 = oui ; 1 = non

I- Escarres ou plaies cutanées ?

0 = oui ; 1 = non

J- Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?

0 = 1 repas ; 1 = 2 repas ; 2 = 3 repas

K- Consomme-t-il ?

- une fois par jour au moins des produits laitiers ? oui / non

- une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses ? oui / non

- chaque jour de la viande, du poisson ou de la volaille ? oui / non

0 = si 0 ou 1 oui ; 0,5 = si 2 oui ; 1 = si 3 oui

L- Consomme-t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes ?

0 = non ; 1 = oui

M- Combien de verres de boissons consomme-t-il par jour ? (eau, jus, café, thé, lait, vin, bière...)

0 = moins de 3 verres ; 0,5 = de 3 à 5 verres ; 1 = plus de 5 verres

N- Manière de se nourrir

0 = nécessite une assistance ; 1 = se nourrit seul avec difficulté ; 2 = se nourrit seul sans difficulté

O- Le patient se considère-t-il bien nourri ? (problèmes nutritionnels)

0 = malnutrition sévère ; 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée ; 2 = pas de problème de nutrition

P- Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge ?

0 = moins bonne ; 0,5 = ne sait pas ; 1 = aussi bonne ; 2 = meilleure

Q- Circonférence brachiale (CB en cm)

0 = CB < 21 ; 0,5 = 21 ≤ CB ≤ 22 ; 1 = CB > 22

R- Circonférence du mollet (CM en cm)

0 = CM < 31 ; 1 = CM ≥ 31

Évaluation globale (sur 16 points) : / ____ /

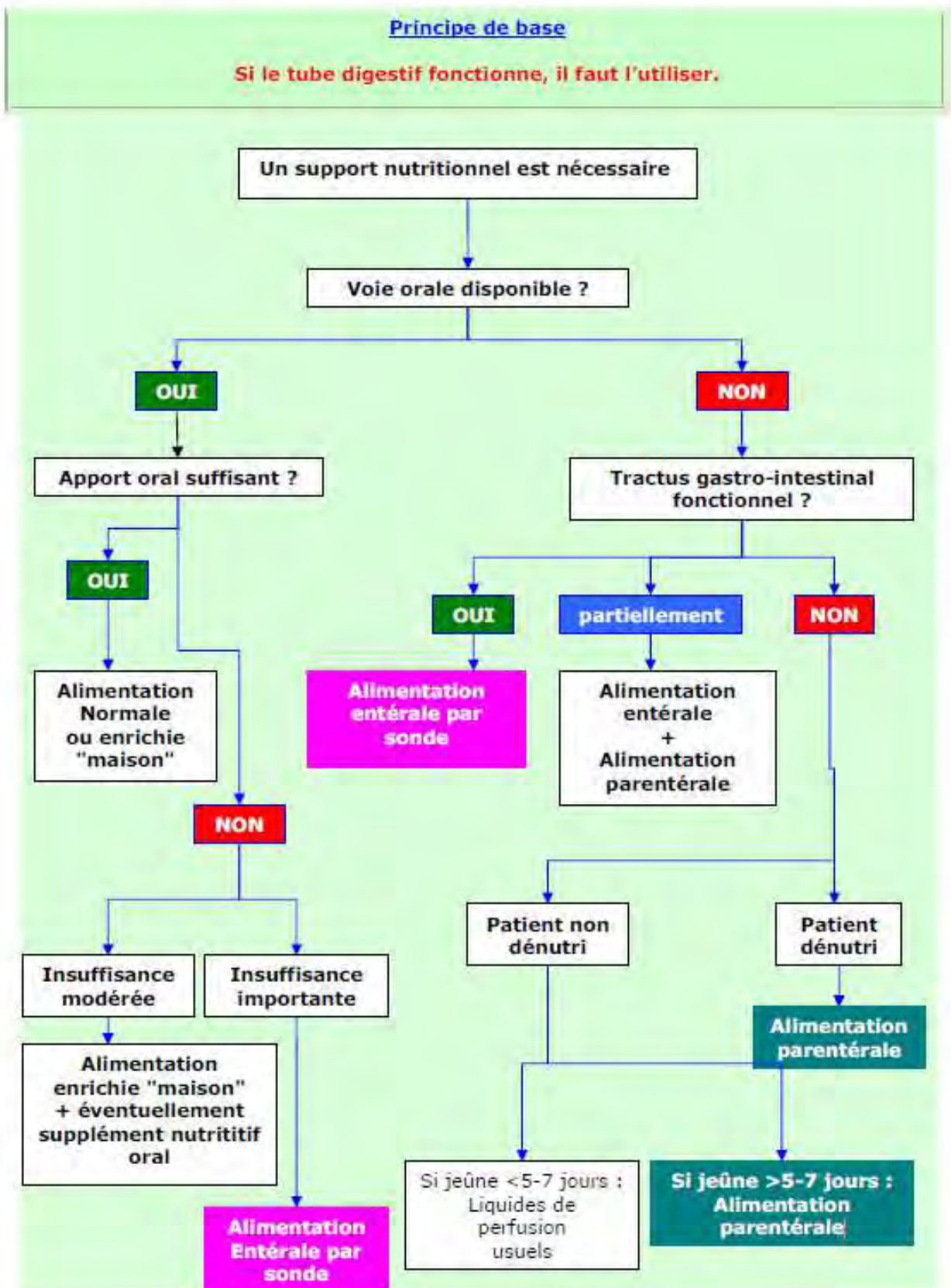
Appréciation de l'état nutritionnel (sur 30 points) : / ____ /

≥ 24 : état nutritionnel satisfaisant ;

17 - 23,5 : risque de malnutrition ;

< 17 : mauvais état nutritionnel.

► **Arbre décisionnel**



Questionnaire : pratiques de nutrition chez le patient en post AVC immédiat

1) La prise en charge nutritionnelle est-elle selon vous une préoccupation prioritaire dans les 7 premiers jours de prise en charge post AVC?

2) L'évaluation nutritionnelle fait-elle partie du bilan du patient à l'entrée ?

Oui : sur quel(s) critère(s) : PréAlb, Albu, Poids et évolution, IMC

Non

3) Avez-vous connaissance de recommandation en termes de nutrition en post AVC immédiat?

4) Pouvez-vous les appliquer le plus souvent ?

Oui : - SNG

- sonde de gastrostomie

Non : a) Quelle technique utilisez-vous ?

- Voie veineuse centrale ; PICC line

- Voie veineuse périphérique

- La réhydratation suffit au cours des 7 premiers jours ?

b) Pourquoi ne pas avoir recours à la nutrition entérale :

- Facilité de pose des voies centrales

- Confort du patient

- Risque d'arrachage

- Niveau de preuves insuffisant

- Risque de pneumopathie d'inhalation

- Crainte de l'insuffisance d'apport

5) Parmi les items suivants, qu'appliquez vous systématiquement à vos patients d'UNV ?

Recueil des ingesta,

Établissement d'une cible calorique,

Suivi par une diététicienne,

Suivi de la préalbumine

6) Qui fait le 1^{er} essai alimentaire ?

-Orthophoniste

-Aide soignante

-IDE

-Médecin

Dossier patient : quelle mise en pratique effective de la prise en charge nutritionnelle du patient en post AVC immédiat ?

Nom (3 premières lettres) :

Prénom (Une lettre) :

Date de naissance :

Poids, IMC, paramètres bio sont recueillis à l'entrée ou dans le premier jour ?

Nature de l'AVC

Il existe un dossier nutritionnel

Fiche de recueil des ingesta

Biologie

Evolution du poids

Mesure du volume gastrique résiduel

Etablissement d'une cible calorique

% Réalisation de l'apport cible

Ajout d'éléments traces et vit

Date de début d'hospit :

Date de début de nutrition :

Délai :

Mode de nutrition appliqué au patient : (préciser si possible continu ou intermittent)

Si NP : Argumentaire justifiant l'abond parentéral

Comment est suivi l'état nutritionnel du patient ?

Complications de la renutrition :

-PNP

-arrachage sonde ou perfusion

-phlébite

-infection sur KT

-autres

Test de déglutition

Bibliographie

1. Cambier J, Masson M, Masson C. Neurologie. Paris: Elsevier Masson; 2011.
2. Bouziana SD, Tziomalos K. Malnutrition in patients with acute stroke. *J Nutr Metab.* 2011;2011:167898.
3. Duncan R, Thakore S. Decreased Glasgow Coma Scale score does not mandate endotracheal intubation in the emergency department. *J Emerg Med.* 2009 Nov;37(4):451–5.
4. Sundar U, Pahuja V, Dwivedi N, Yeolekar ME. Dysphagia in acute stroke: correlation with stroke subtype, vascular territory and in-hospital respiratory morbidity and mortality. *Neurol India.* 2008 Dec;56(4):463–70.
5. Pelissier J. The management of stroke patients. Conference of experts with a public hearing. Mulhouse (France), 22 October 2008. *Ann Phys Rehabil Med.* 2010 Mar;53(2):124–47.
6. Calvet D, Bracard S, Mas J-L. Traitement de l'ischémie cérébrale artérielle et veineuse. Recommandations formalisées d'experts : Prise en charge de l'AVC par le réanimateur. *Rev Neurol (Paris).* 2012 Jun;168(6–7):512–21.
7. Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Baha MJ, et al. Heart Disease and Stroke Statistics—2014 Update A Report From the American Heart Association. *Circulation.* 2014 Jan 21;129(3):e28–e292.
8. Stone NJ, Robinson J, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Lloyd-Jones DM, Blum CB, et al. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol [Internet].* 2013 Nov 12 [cited 2014 May 27]; Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2013.11.002>

9. Edmiaston J, Connor LT, Loehr L, Nassief A. Validation of a dysphagia screening tool in acute stroke patients. *Am J Crit Care Off Publ Am Assoc Crit-Care Nurses*. 2010 Jul;19(4):357–64.
10. Dziewas R, Warnecke T, Hamacher C, Oelenberg S, Teismann I, Kraemer C, et al. Do nasogastric tubes worsen dysphagia in patients with acute stroke? *BMC Neurol*. 2008;8:28.
11. Okubo PCMI, Fábio SRC, Domenis DR, Takayanagui OM. Using the National Institute of Health Stroke Scale to predict dysphagia in acute ischemic stroke. *Cerebrovasc Dis Basel Switz*. 2012;33(6):501–7.
12. Alshekhlee A, Ranawat N, Syed TU, Conway D, Ahmad SA, Zaidat OO. National Institutes of Health stroke scale assists in predicting the need for percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in acute ischemic stroke. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2010 Oct;19(5):347–52.
13. National Guideline Clearinghouse (NGC). Management of patients with stroke: identification and management of dysphagia. A national clinical guideline. [Internet]. Available from: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=23848&search=dysphagia>
14. National Guideline Clearinghouse (NGC). Management of patients with stroke: rehabilitation, prevention and management of complications, and discharge planning. A national clinical guideline. [Internet]. Available from: <http://www.guideline.gov/content.aspx?id=23849&search=dysphagia>
15. Acosta Escribano J, Herrero Meseguer I, Conejero García-Quijada R, Metabolism and Nutrition Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary units. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient: update. Consensus SEMICYUC-SENPE: neurocritical patient. *Nutr Hosp*. 2011 Nov;26 Suppl 2:72–5.

16. Chatellier D, Chauvet S, Robert R. Pneumopathies d'inhalation. *Réanimation*. 2009 Jun;18(4):328–33.
17. Raynaud-Simon A, Revel-Delhom C, Hébuterne X, French Nutrition and Health Program, French Health High Authority. Clinical practice guidelines from the French Health High Authority: nutritional support strategy in protein-energy malnutrition in the elderly. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2011 Jun;30(3):312–9.
18. Sobotka L, Schneider SM, Berner YN, Cederholm T, Krznaric Z, Shenkin A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: geriatrics. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2009 Aug;28(4):461–6.
19. Mueller C, Compher C, Ellen DM, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors. A.S.P.E.N. clinical guidelines: Nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*. 2011 Jan;35(1):16–24.
20. Martineau J, Bauer JD, Isenring E, Cohen S. Malnutrition determined by the patient-generated subjective global assessment is associated with poor outcomes in acute stroke patients. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2005 Dec;24(6):1073–7.
21. Tucker HN, Miguel SG. Cost containment through nutrition intervention. *Nutr Rev*. 1996 Apr;54(4 Pt 1):111–21.
22. Sungurtekin H, Sungurtekin U, Oner O, Okke D. Nutrition Assessment in Critically Ill Patients. *Nutr Clin Pract*. 2008 Dec 1;23(6):635–41.
23. Ruiz-Santana S, Arboleda Sánchez JA, Abilés J, Metabolism and Nutrition Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary units. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient: update. Consensus SEMICYUC-SENPE: nutritional assessment. *Nutr Hosp*. 2011 Nov;26 Suppl 2:12–5.

24. Lesourd B, Ziegler F, Aussel C. La nutrition des personnes âgées : place et pièges du bilan biologique. *Ann Biol Clin (Paris)*. 2001 Jul 24;59(4):445–52.
25. Mesejo A, Vaquerizo Alonso C, Acosta Escribano J, Ortiz Leiba C, Montejo González JC, Metabolism and Nutrition Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary units. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient: update. Consensus SEMICYUC-SENPE: introduction and methodology. *Nutr Hosp*. 2011 Nov;26 Suppl 2:1–6.
26. Walker RN, Heuberger RA. Predictive equations for energy needs for the critically ill. *Respir Care*. 2009 Apr;54(4):509–21.
27. Singer P, Berger MM, Van den Berghe G, Biolo G, Calder P, Forbes A, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: intensive care. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2009 Aug;28(4):387–400.
28. Bonet Saris A, Márquez Vácaro JA, Serón Arbeloa C, Metabolism and Nutrition Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary units. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient: update. Consensus SEMICYUC-SENPE: macronutrient and micronutrient requirements. *Nutr Hosp*. 2011 Nov;26 Suppl 2:16–20.
29. Mirand PP. Les apports nutritionnels conseillés (ANC) en protéines. *Ol Corps Gras Lipides*. 2003 Jan 1;10(1):61–5.
30. Cynober L, De Bandt J-P. Glutamine in the intensive care unit: *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2013 Nov;1.
31. Edmunds C, Ziegler J, MacDonald A. Do Critically Ill Patients Need Enteral Glutamine Supplementation?: *Top Clin Nutr*. 2012;27(4):356–68.
32. Vanek VW, Borum P, Buchman A, Fessler TA, Howard L, Jeejeebhoy K, et al. A.S.P.E.N. Position Paper Recommendations for Changes in Commercially Available Parenteral Multivitamin

- and Multi-Trace Element Products. *Nutr Clin Pract*. 2012 Aug 1;27(4):440–91.
33. Bouteloup C, Thibault R. Arbre décisionnel du soin nutritionnel. *Nutr Clin Métabolisme*. 2014 Feb;28(1):52–6.
34. Singer P, Shapiro H, Bendavid I. Behind the ESPEN Guidelines on parenteral nutrition in the ICU. *Minerva Anesthesiol*. 2011 Nov;77(11):1115–20.
35. Marik PE, Zaloga GP. Gastric versus post-pyloric feeding: a systematic review. *Crit Care Lond Engl*. 2003 Jun;7(3):R46–51.
36. Itkin M, DeLegge MH, Fang JC, McClave SA, Kundu S, d' Othee BJ, et al. Multidisciplinary practical guidelines for gastrointestinal access for enteral nutrition and decompression from the Society of Interventional Radiology and American Gastroenterological Association (AGA) Institute, with endorsement by Canadian Interventional Radiological Association (CIRA) and Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Europe (CIRSE). *Gastroenterology*. 2011 Aug;141(2):742–65.
37. Iizuka M, Reding M. Use of percutaneous endoscopic gastrostomy feeding tubes and functional recovery in stroke rehabilitation: a case-matched controlled study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2005 May;86(5):1049–52.
38. Kumar S, Langmore S, Goddeau RP Jr, Alhazzani A, Selim M, Caplan LR, et al. Predictors of percutaneous endoscopic gastrostomy tube placement in patients with severe dysphagia from an acute-subacute hemispheric infarction. *J Stroke Cerebrovasc Dis Off J Natl Stroke Assoc*. 2012 Feb;21(2):114–20.
39. Westaby D, Young A, O'Toole P, Smith G, Sanders DS. The provision of a percutaneously placed enteral tube feeding service. *Gut*. 2010 Dec;59(12):1592–605.
40. Raynard B, Sellami-Delétang N. Les « dix commandements » de la nutrition entérale en réanimation. *Réanimation*. 2010 Sep;19(5):377–83.

41. Tolerability of bolus versus continuous gastric f... [Neurol Res. 2002] - PubMed - NCBI [Internet]. [cited 2014 Feb 20]. Available from:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=tolerability+of+bolus+versus+continuous+gastric+feeding+brain>
42. Seder CW, Janczyk R. The Routine Bridling of Nasojejunal Tubes Is a Safe and Effective Method of Reducing Dislodgement in the Intensive Care Unit. *Nutr Clin Pract.* 2008 Dec 1;23(6):651–4.
43. Dziewas R, Ritter M, Schilling M, Konrad C, Oelenberg S, Nabavi DG, et al. Pneumonia in acute stroke patients fed by nasogastric tube. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004 Jun;75(6):852–6.
44. Fernández-Ortega JF, Herrero Meseguer JI, Martínez García P, Metabolism and Nutrition Working Group of the Spanish Society of Intensive Care Medicine and Coronary units. Guidelines for specialized nutritional and metabolic support in the critically-ill patient: update. Consensus SEMICYUC-SENPE: indications, timing and routes of nutrient delivery. *Nutr Hosp.* 2011 Nov;26 Suppl 2:7–11.
45. [Effect of an original enteral... [Anesteziol Reanimatol. 2010 Jul-Aug] - PubMed - NCBI [Internet]. [cited 2014 Feb 20]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20919542>
46. Barras-Moret A-C, Guex E, Coti Bertrand P. Le syndrome de renutrition inappropriée : la clé du traitement est la prévention. *Nutr Clin Métabolisme.* 2011 Jun;25(2):86–90.
47. Wernerman J. Combined enteral and parenteral nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2012 Mar;15(2):161–5.
48. De Aguilar-Nascimento JE, Kudsk KA. Early nutritional therapy: the role of enteral and parenteral routes. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care.* 2008 May;11(3):255–60.

49. Wernerman J. Paradigm of early parenteral nutrition support in combination with insufficient enteral nutrition. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2008 Mar;11(2):160–3.
50. A prospective, randomized clinic... [J Nutr Health Aging. 2005 Sep-Oct] - PubMed - NCBI [Internet]. [cited 2014 Feb 20]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16222404>
51. Gura KM. Is there still a role for peripheral parenteral nutrition? *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr*. 2009 Dec;24(6):709–17.
52. Correia MI, Guimarães J, de Mattos LC, Gurgel KC, Cabral EB. Peripheral parenteral nutrition: an option for patients with an indication for short-term parenteral nutrition. *Nutr Hosp*. 2004 Feb;19(1):14–8.
53. Dugan S, Le J, Jew RK. Maximum Tolerated Osmolarity for Peripheral Administration of Parenteral Nutrition in Pediatric Patients. *J Parenter Enter Nutr*. 2013 Jul 12;0148607113495569.
54. García de Lorenzo A, Ayúcar A, Sagalés M, Zarazaga A, BAXTER, SENPE. [II BAXTER-SENPE workshop: peripheral parenteral nutrition]. *Nutr Hosp*. 2007 Apr;22(2):213–6.
55. Pittiruti M, Hamilton H, Biffi R, MacFie J, Pertkiewicz M, ESPEN. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: central venous catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2009 Aug;28(4):365–77.
56. Layec S, Stefanescu C, Corcos O, Amiot A, Pingetot I, Messing B, et al. Les vraies indications de la nutrition parentérale. In: Lévy P, editor. *Post'U FMC-HGE* [Internet]. Springer Paris; 2011 [cited 2014 Apr 28]. p. 25–33. Available from: http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-2-8178-0237-4_4
57. Dioni E, Franceschini R, Marzollo R, Oprandi D, Chirico G. Central vascular catheters and infections. *Early Hum Dev*. 2014 Mar;90S1:S51–S53.

58. Zingg W, Cartier V, Inan C, Touveneau S, Theriault M, Gayet-Ageron A, et al. Hospital-wide multidisciplinary, multimodal intervention programme to reduce central venous catheter-associated bloodstream infection. *PloS One*. 2014;9(4):e93898.
59. Timsit J-F, Misset B, Carlet J, Boyer J-M, Farkas J-C, Martin J-B, et al. Central vein catheter-related thrombosis in intensive care patients : Incidence, risks factors, and relationship with catheter-related sepsis. *CHEST J*. 1998 Jul 1;114(1):207–13.
60. Hirsch DR, Ingenito EP, Goldhaber SZ. PRevalence of deep venous thrombosis among patients in medical intensive care. *JAMA*. 1995 Jul 26;274(4):335–7.
61. Dennis M, Lewis S, Cranswick G, Forbes J, FOOD Trial Collaboration. FOOD: a multicentre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke. *Health Technol Assess Winch Engl*. 2006 Jan;10(2):iii–iv, ix–x, 1–120.
62. Bistrrian BR. The who, what, where, when, why, and how of early enteral feeding. *Am J Clin Nutr*. 2012 Jun;95(6):1303–4.
63. Schneider SM, Al-Jaouni R, Pivot X, Braulio VB, Rampal P, Hebuterne X. Lack of adaptation to severe malnutrition in elderly patients. *Clin Nutr Edinb Scotl*. 2002 Dec;21(6):499–504.
64. Geeganage C, Beavan J, Ellender S, Bath PMW. Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;10:CD000323.
65. Binnekade JM, Tepaske R, Bruynzeel P, Mathus-Vliegen EMH, de Hann RJ. Daily enteral feeding practice on the ICU: attainment of goals and interfering factors. *Crit Care Lond Engl*. 2005 Jun;9(3):R218–225.
66. McClave SA, Heyland DK. The physiologic response and associated clinical benefits from provision of early enteral nutrition. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr*. 2009 Jul;24(3):305–15.

67. Braunschweig CL, Levy P, Sheehan PM, Wang X. Enteral compared with parenteral nutrition: a meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2001 Oct 1;74(4):534–42.
68. Petrov MS, Zagainov VE. Influence of enteral versus parenteral nutrition on blood glucose control in acute pancreatitis: a systematic review. *Clin Nutr Edinb Scotl.* 2007 Oct;26(5):514–23.

TITLE

Nutritional care in acute stroke patient : study on patient files of the strategies organized in the Neuro-vascular Units of 5 hospitals of the region Midi-Pyrénées

ABSTRACT

Stroke is the major cause of handicap acquired. Functionnal impact may notably reduce alimentatin capacities of patients by neurological or motor deficiencie, which 'll have to be fed by artificial nutrition. Denutrition is a péjorative factor for patient's recuperation. We studied guidelines recommandations to define climbing and unclimbing nutrition rules. Of the different nutrition modalities, we search to understand the utilisation of peripheral parenteral nutrition in spite of poor calorical contribution. We conduced an investigation with neurologists and a study on 70 stroke patients files, in 5 stroke units péripheral hospitals of the region Midi-Pyrénées. Nutrition care is managed early, during the second hospitalisation day in average. 75% of the patients were fed by oral route, controlled systematically by swallow test. Enteral route has been less employed in studied files (3 case) despite it's the second nutrition envisaged by neurologist. In the 3 cases nasogastrical feeding tubes were used, non use of percutaneal endoscopic gastric tubes was found. Central parenteral nutrition was used only once time. Peripheral parenteral nutrition was used 8 times, in only two of the stroke units visited, without precision on impossible enteral route. Caloric targe twas not defined in acute stroke phase. Nutritionnal care is most adjusted on route than on quantity.

Key words

Enteral nutrition, Parenteral nutrition, Acute Stroke, Denutrition

AUTEUR : Marc-Antoine HENNET

TITRE : Prise en charge nutritionnelle du patient à la phase aiguë de l'Accident Vasculaire Cérébral : Etude sur dossiers patients des stratégies mises en place dans les Unités Neuro-Vasculaires de 5 hôpitaux périphériques de la région Midi-Pyrénées

Directeur de thèse : Docteur Xavier SEREE De ROCH

LIEU ET DATE DE SOUTENANCE : Faculté des sciences pharmaceutiques de Toulouse le 3 juillet 2014

RESUME

L'accident vasculaire cérébral est la première cause d'handicap acquis. L'impact fonctionnel peut notamment réduire les capacités d'alimentation des patients par déficience neurologique ou motrice, qui devront alors être nourris par nutrition artificielle. La dénutrition est un facteur péjoratif de récupération pour le patient. Nous avons étudié les guides de bonnes pratiques pour définir les règles d'escalade et de désescalade de la prise en charge nutritionnelle. Des différents modes nutritionnels existant, nous avons cherché à comprendre l'utilisation de nutrition parentérale périphérique malgré ses insuffisances d'apport. Nous avons mené une enquête auprès de neurologues et une étude sur 70 dossiers patients victimes d'accident vasculaire cérébral, pris en charge par les UNV de 5 hôpitaux périphériques de Midi-Pyrénées. La prise en charge nutritionnelle est précoce, au cours du deuxième jour d'hospitalisation en moyenne. 75 % des patients ont été nourris par voie orale, validée par des tests de déglutition systématiques et réitérés. La nutrition entérale a été peu employée dans les dossiers étudiés (3 cas) bien qu'elle soit le deuxième mode envisagé par les neurologues. Les 3 cas ont été nourris par sonde naso-gastrique, aucun cas d'utilisation de Sonde de gastrostomie n'a été relevé. La nutrition parentérale centrale n'a été utilisée qu'une seule fois. La nutrition parentérale périphérique a été utilisée dans 8 cas sur deux des centres visités, sans qu'il soit précisé qu'une nutrition entérale soit impossible. La cible calorique n'est pas définie à la phase aiguë. La prise en charge nutritionnelle est plus orientée sur le moyen d'alimenter que sur la quantité.

MOTS-CLES :

Nutrition entérale, nutrition parentérale, accident vasculaire cérébral ischémique aigu, dénutrition

DISCIPLINE administrative :

Mémoire du DIPLOME d'ETUDES SPECIALISEES DE PHARMACIE

INTITULE ET ADRESSE DE L'UFR OU DU LABORATOIRE :

UNIVERSITE PAUL SABATIER TOULOUSE III Faculté des sciences Pharmaceutiques
35 rue des Maraîchers 31062 Toulouse cedex 09