UNIVERSITÉ DU BURUNDI
GRENIER DU SAVOIR DU BURUNDI
Dépôt institutionnel officiel
https://repository.ub.edu.bi

# La dénutrition chez les patients victimes d'accident vasculaire cérébral hospitalisés en médecine interne au CHU Kamenge

**NDAYISHIMIYE, Amandine; Directeur et promoteur de Thèse Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA**

**2024**
UB, Faculté de Médecine
https://repository.ub.edu.bi/handle/123456789/942

Document téléchargé depuis le **Grenier du Savoir du Burundi** — https://repository.ub.edu.bi

**UNIVERSITE DU BURUNDI**

**FACULTE DE MEDECINE**

# LA DENUTRITION CHEZ LES PATIENTS VICTIMES D'ACCIDENT VASCULAIRE CEREBRAL HOSPITALISES EN MEDECINE INTERNE AU CHU KAMENGE

**Par**

**Amandine NDAYISHIMIYE**

**Directeur et promoteur de Thèse**

**Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA**

Thèse présentée et soutenue publiquement en vue de l'obtention du grade de **Docteur en Médecine**

**Bujumbura, Avril 2024**

## IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY

1. Président : Pr Elysée BARANSAKA
2. Directeur : Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA
3. Membre : Dr Daniel NDUWAYO

**LISTE ACTUALISEE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET LEURS COURS/ A.A : 2022-2023**

## I.BUREAU DECANAL

1. Pr Jean Claude NIYONDIKO : Doyen
2. Pr Martin MANIRAKIZA : 1er Vice-Doyen chargé des Enseignements
3. Pr Désiré NISUBIRE : 2ème Vice-Doyen chargé des stages

## II.PROFESSEURS EMERITES

1. Pr Evariste NDABANEZE
2. Pr Gabriel NDAYISABA
3. Pr Richard KARAYUBA
4. Pr Gordien NGENDAKURIYO
5. Pr Gaspard KAMAMFU
6. Pr Léopold NZISABIRA

## III.PROFESSEURS ORDINAIRES

1. Pr Théodore NIYONGABO : Pathologie Infectieuse et Parasitaire
2. Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA : Hépatologie, Nutrition
3. Pr Aloys NIYONGABO : Biochimie Structurale et Métabolique
4. Pr Frédéric NSABIYUMVA : Pharmacologie Spéciale, Endocrinologie
5. Pr Rénovât NTAGIRABIRI : Gastro-Entérologie, Hépatologie
6. Pr Elysé BARANSAKA : Cardiologie
7. Pr Déogratias NIYUNGEKO : Pédiatrie
8. Pr Salvator HARERIMANA : Obstétrique

## IV. PROFESSEURS ASSOCIES

1. Pr Jean Claude MBONICURA : Pathologie Chirurgicale
2. Pr Claudette NDAYIKUNDA : Hématologie Clinique, Hématologie Fondamentale Biochimie Pathologique

3. Pr Hélène BUKURU : Pédiatrie, Néonatologie
4. Pr Jean Claude NIYONDIKO : Traumatologie et Orthopédie
5. Pr Joseph NYANDWI : Néphrologie, Sémiologie et Physiologie Néphrologique
6. Pr Sylvestre BAZIKAMWE : Gynécologie, Soins Maternels, Néonataux et Planning Familial
7. Pr. Sébastien MANIRAKIZA : Imagerie Médicale
8. Pr Patrice BARASUKANA : Neuro-Anatomie, Physiologie et Sémiologie Neurologique
9. Pr François NDIKUMWENAYO : Physiologie, Endocrinologie et Education à la Citoyenneté
10. Pr Déogratias NTUKAMAZINA : Gynécologie-Obstétrique
11. Pr Alexis SINZAKARAYE : Rhumatologie, Médecine Physique et de Réadaptation fonctionnelle
12. Pr Lévis KANDEKE : Ophtalmologie
13. Pr Désiré NISUBIRE : Biologie Moléculaire, Cytologie et Génétique
14. Pr Gilbert NDAYIZEYE : Traumatologie et Orthopédie
15. Pr Hermann NIMPAYE : Parasitologie, Entomologie Médicale, Mycologie
16. Pr Stanislas HARAKANDI : Anesthésie-Réanimation
17. Pr Martin MANIRAKIZA : Pathologie Infectieuse et Parasitaire, Endocrinologie
18. Pr Moïbéni AMANI : Sémiologie Médicale, Physiologie
19. Pr Paul BANDEREMBAKO : Urologie
20. Pr Thierry SIBOMANA : Pneumologie

## V.CHARGES DE COURS

1. Dr Louis NGENDAHAYO : Anatomie Pathologie, Embryologie, Histologie
2. Dr Zacharie NDIZEYE : Méthodologie de la Recherche et Epidémiologie
3. Dr Alice NDAYISHIMIYE : Pédiatrie
4. Dr Chantal MUREKATETE : Imagerie Médicale
5. Dr Jean Bosco BIZIMANA : Traumatologie et Orthopédie
6. Dr Alexandre NIYONKURU : Biophysique
7. Dr Daniel NDUWAYO : Sémiologie Neurologique
8. Dr Réverien NDAYIRORERE : Urologie

## VI. CHARGES D'ENSEIGNEMENT

1. Dr Jacques NDIKUBAGENZI : Hygiène, Anthropologie
2. Dr Sandra NKURUNZIZA : Gestion Hospitalière, Initiation à la Santé Publique
3. Dr Désiré HABONIMANA : Epidémiologie, Méthodologie de la Recherche
4. Dr Jean Claude NKURUNZIZA : Administration des Service de Santé, Démographie, Ethique et Déontologie

## VII. MAITRE ASSISTANTS

1. Mme Claire NDAYIKENGURUKIYE : Immunologie, Bactériologie, Virologie
2. Phn Ramadhan NYANDWI : Pharmacologie Générale
3. Dr Roméo IRANKUNDA : Physiologie et Sémiologie Néphrologique
4. Dr Epipode NTAWUYAMARA : Dermatologie
5. Dr Emmanuel NIZIGIYIMANA : Physiologie, Cardiologique

## VIII. ASSISTANTS

1. Dr Eloi IRANGABIYE : En formation
2. Dr Evrard NIYONKURU : En Formation
3. Dr Paulin BARAMBURIYE : En formation

## IX. ENSEIGNANTS A TEMPS PARTIEL

1. Mr Vincent MBONIGABA : Informatique
2. Dr Juvénal MUYUKU : Stomatologie
3. Mr Ferdinand NCABWENGE : Anglais Médical
4. Mme Marie BIZIMANA : Soins Infirmiers
5. Dr Emmanuel KAMO : Médecine du Travail
6. Dr Canisius HAVYARIMANA : Sémiologie Chirurgicale
7. Dr Isidore IRANKUNDA : Dermatologie
8. Dr Astère MANIRAKIZA : Soins Palliatifs
9. Dr Canisius HAVYARIMANA : Sémiologie Chirurgicale II
10. Dr Saïdi KAREMANGINGO : Médecine Légale

## DEDICACES

**A Dieu tout puissant ;**

**A mes parents** ;

Aucune dédicace ne saurait exprimer mon respect, mon amour éternel et ma considération pour les sacrifices que vous avez consenti pour mon instruction et mon bien être ;

**A mes frères, mes sœurs, mes beaux frères et mes belles sœurs** pour vos conseils, vos encouragements et votre soutien ;

**A toute ma famille** ;

**A la 39ème promotion de la faculté de médecine de l'Université du Burundi** pour les joies et les peines partagées ;

**A tous mes amis** ;

**Je dédie cette thèse.**

## REMERCIEMENTS

**Au Pr Jean Baptiste NGOMIRAKIZA**, Hépato-gastro-entérologue et Nutritionniste, Promoteur et Directeur de cette thèse, Vous nous avez initié à la recherche, vos qualités intellectuelles, votre rigueur scientifique et votre sens d'organisation resteront pour moi un exemple à suivre dans l'exercice de ma profession. Permettez-moi, cher maître, d'exprimer mes vifs remerciements et ma reconnaissance envers vous.

Au **Pr Elysée BARANSAKA, Cardiologie, Président du jury**, vous nous avez fait un grand honneur en acceptant spontanément de juger notre travail. Trouvez ici l'expression de nos sincères remerciements et de notre profond respect.

Au **Dr Daniel NDUWAYO, Neurologue, Membre du jury**, C'est une fierté de vous compter parmi nos juges. Soyez rassuré de notre profonde gratitude.

A tous mes maîtres depuis l'école primaire jusqu'à l'université ;

Au personnel du CHUK pour votre collaboration, pour votre encadrement et vos soutiens au cours de notre formation ;

Au personnel de la Médecine Interne du CHUK pour votre bonne collaboration,

A toute personne qui a contribué de près ou de loin à la réalisation de ce travail.

**TABLE DES MATIERES**

**IDENTIFICATION DES MEMBRES DU JURY ..... i**

**LISTE ACTUALISEE DES ENSEIGNANTS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET LEURS COURS/ A.A : 2022-2023 ..... ii**

**DEDICACES ..... vi**

**REMERCIEMENTS ..... vii**

**TABLE DES MATIERES ..... viii**

**LISTE DES TABLEAUX ..... xii**

**LISTE DES GRAPHIQUES ..... xiii**

**SIGLES ET ABBREVIATIONS ..... xiv**

**AVANT-PROPOS ..... xv**

**CHAPITRE 0 : INTRODUCTION ..... 1**

0.1. Contexte et justification ..... 1

0.2. Objectifs de l'étude ..... 2

0.2.1. Objectif général ..... 2

0.2.2. Objectifs spécifiques ..... 2

**CHAPITRE I : GENERALITES ..... 3**

I.1. Accident vasculaire cérébral ..... 3

I.2. Dénutrition ..... 4

I.3. Prévalence de la dénutrition chez les victimes d'AVC ..... 5

I.4. Facteurs de risque de dénutrition chez les patients victimes d'un AVC ..... 5

I.5. Mécanisme de dénutrition chez les victimes de l'AVC ..... 6

I.6. Dépense énergétique chez les victimes d'un AVC ..... 7

I.7. Résultats indésirables liés à la dénutrition chez les patients victimes d'un AVC ..... 8

I.8. Soutien nutritionnel post-AVC ..... 8

I.9. Evaluation de l'état nutritionnel des patients victimes d'un AVC ..... 8

I.9.1. Evaluation des ingesta ..... 9

I.9.1.0. Anamnèse ..... 9

I.9.1.1. Quantification des Apports Alimentaires ..... 9
I.9.2. Mesures anthropométriques ..... 10
I.9.2.0. Mesures globales de masse corporelle ..... 10
I.9.2.1. Anthropométrie ..... 10
I.9.3. Evaluation biologique ..... 11
I.9.3.1. Albuminémie ..... 11
I.9.3.2. Pré-albuminémie ou transthyrétine (TTR) ..... 12
I.9.3.3. Protéine C-Reactive [CRP] ..... 12
I.9.4. Echelles de dépistage ..... 12
I.9.4.1. Mini Nutritional Assesment (MNA) ..... 12
**CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES ..... 14**
II.1. Lieu d'étude. ..... 14
II.2. Type et période d'étude ..... 14
II.3. Population d'étude ..... 14
II.3.1 Critères d'inclusion ..... 14
II.3.2. Critères d'exclusion ..... 14
II.4. Méthode d 'échantillonnage ..... 14
II.5. Collecte, Saisie et Analyse des donnée ..... 14
II.5.1. Collecte des données ..... 14
II.5.2. Analyse des données ..... 15
II.6. Considérations administrative et éthiques. ..... 16
II.7. Limites de notre étude ..... 16
**CHAPITRE III : RESULTATS ..... 17**
III.1. Analyse descriptive ..... 17
III.1.1. Fréquence ..... 17
III.1.2. Description de la population d'étude selon l'âge ..... 17
III.1.3. Description de la population d'étude selon le sexe ..... 17
III.1.4. Description de la population d'étude selon le statut marital ..... 18

III.1.5. Description de la population selon la résidence ..... 18
III.1.6. Description de la population selon le niveau d'instruction ..... 18
III.1.7. Description de la population selon le type d'AVC ..... 19
III.1.8. Description de la population selon les comorbidités ..... 19
III.1.9. Etat clinique ..... 19
III.1.9.1. Description de la population selon le score de NIHSS ..... 19
III.1.9.2. Description de la population selon les troubles de la déglutition ..... 19
III.1.10. Score de MNA ..... 20
III.2. Etude analytique ..... 23
III.2.1. Analyse des facteurs associés selon le test du Chi 2 ..... 23
III.2.2. Régressions logistiques ..... 32
III.2.2.1. Régressions logistiques multi variée ..... 32
**CHAPITRE IV : DISCUSSION, COMMENTAIRES ET REVUE DE LA LITTERATURE ..... 33**
IV.1. Prévalence de la dénutrition ..... 33
IV.2. Relation entre les variables de notre étude et l'état nutritionnel ..... 33
IV.2.1. Age ..... 33
IV.2.2. Sexe ..... 34
IV.2.3. Statut marital ..... 34
IV.2.4. Résidence ..... 34
IV.2.5. Niveau d'instruction ..... 34
IV.2.6. Type d AVC ..... 35
IV.2.7. Comorbidités (HTA, Diabète) ..... 35
IV.2.8. Clinique ..... 35
IV.2.8.1. Score de NIHSS ..... 35
IV.2.8.2. Troubles de la déglutition ..... 35
IV.2.9. Eléments de la MNA ..... 36
IV.2.9.1. Perte d'appétit ..... 36

IV.2.9.2. Motricité ..... 36
IV.2.9.3. Problèmes psychologique ..... 36
IV.2.9.4. Mesures anthropométriques (IMC, CM, CB) ..... 36
IV.2.9.5. Poly pharmacie ..... 37
IV.2.9.6. Nombre de repas ..... 37
IV.2.9.7. Consommation des fruits, légumes, œufs, viandes et laitages ..... 37
IV.2.9.8. Manière de se nourrir ..... 38
IV.2.9.9. Escarres ..... 38
**CHAPITRE V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS ..... 39**
V.1. Conclusion ..... 39
V.2. Suggestions ..... 40
**REFERENCES ..... 41**
**ANNEXES ..... 47**
Annexe 1 : FICHE D'ENQUETE ..... 47
Annexe 2 : Echelles de dépendance ECHELLE DE KATZ ..... 50
Annexe 3 : Score de NIHSS ..... 51
Annexe 4 : Score de MNA ..... 53
Annexe 5 : SERMENT DE GENEVE ..... 56
**RESUME ..... 57**

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau I: Répartition des patients selon l'âge ..... 17
Tableau II: Répartition des patients selon le sexe ..... 17
Tableau III: Répartition des patients selon le statut marital ..... 18
Tableau IV: Répartition des patients selon le niveau d'instruction ..... 18
Tableau V: Répartition des patients selon le type d'AVC ..... 19
Tableau VI: Répartition des patients selon les comorbidités ..... 19
Tableau VII: Répartition des patients selon les troubles de la déglutition ..... 19
Tableau VIII: Répartition des patients selon le score de MNA ..... 20
Tableau IX: Relation entre le sexe et la dénutrition ..... 23
Tableau X: Relation entre l'âge et la dénutrition ..... 24
Tableau XI: Relation entre le statut marital et la dénutrition ..... 24
Tableau XII: Relation entre la résidence et la dénutrition ..... 24
Tableau XIII : Relation entre le niveau d'instruction et la dénutrition ..... 24
Tableau XIV: Relation entre le type d'AVC et la dénutrition ..... 25
Tableau XV: Relation entre l'hypertension et la dénutrition ..... 25
Tableau XVI: Relation entre le diabète et la dénutrition ..... 25
Tableau XVII: Relation entre le score de NIHSS et la dénutrition ..... 25
Tableau XVIII: Relation entre les troubles de la déglutition et la dénutrition ..... 26
Tableau XIX: Relation entre la perte d'appétit et la dénutrition ..... 26
Tableau XX: Relation entre la perte récente de poids et la dénutrition ..... 26
Tableau XXI: Relation entre la motricité et la dénutrition ..... 27
Tableau XXII: Relation entre la maladie aigue et la dénutrition ..... 27
Tableau XXIII: Relation entre les problèmes neuropsychologiques et la dénutrition ..... 27
Tableau XXIV : Relation entre l'IMC ou la circonférence du mollet et la dénutrition ..... 28
Tableau XXV: Relation entre la manière de vivre de façon indépendante à domicile et la dénutrition ..... 28
Tableau XXVI: Relation entre la poly pharmacie et la dénutrition ..... 28

Tableau XXVII: Relation entre la présence des escarres et la dénutrition ..... 28
Tableau XXVIII: Relation entre les véritables repas pris et la dénutrition ..... 29
Tableau XXIX: Relation entre l'apport protéinique du patient et la dénutrition .... 29
Tableau XXX: Relation entre la consommation deux fois par jour des fruits et légumes et la dénutrition ..... 29
Tableau XXXI: Relation entre la consommation de boissons par jour et la dénutrition ..... 30
Tableau XXXII: Relation entre la manière de se nourrir et la dénutrition ..... 30
Tableau XXXIII: Relation entre la considération du patient par rapport à la nutrition et la dénutrition ..... 30
Tableau XXXIV: Relation entre le fait de se sentir en meilleur sante que la plupart des personnes de son âge et la dénutrition..... 31
Tableau XXXV: Relation entre la circonférence brachiale et la dénutrition ..... 31
Tableau XXXVI: Relation entre la circonférence du mollet et la dénutrition..... 31
Tableau XXXVII : Analyse logistique multi variée des facteurs associés à la Dénutrition ..... 32

## LISTE DES GRAPHIQUES

Graphique 1 : Répartition de la population selon la résidence ..... 18

## SIGLES ET ABBREVIATIONS

ALB : Albumine

AVC : Accident Vasculaire Cérébral

BEE : Basal Energy Expenditure

CB : Circonférence Brachiale

CHUK : Centre Hospitalo-Universitaire de Kamenge.

CM : Circonférence du mollet

CRP : C Reactive Protein

GNRI : Indice de risque nutritionnel gériatrique

HBE : Harris-Benedict Equation

IMC : Indice de Masse Corporelle

MNA : Mini Nutritional Assesment

MNA-SF : Mini Nutritional Assesment Short Form

MSPLS : Ministère de la santé publique et de la lutte contre le SIDA

MUST : Malnutrition Universal Screening Scale

NIHSS : National Institutes of Health Stroke Scale

NRI : Nutritional Risk Index

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OR : Odds Ratio

PEM : Protein Energy Malnutrition

PINI : Indice pronostique inflammatoire et nutritionnel

REE : Resting Energy Expenditure

SGA : Subjective Global Assesment

TTR : Transthyrétine (TTR)

## AVANT-PROPOS

Cette thèse rentre dans le cadre des travaux de recherche réalisés pour l'obtention du grade de Docteur en Médecine à la faculté de Médecine de l'Université du Burundi.

L'idée de cette thèse est venue du constat fait au cours de nos stages d'externat et d'internat, nous avons constaté que l'Accident vasculaire cérébral est devenu un véritable problème de la santé publique et les victimes d'AVC présentaient des problèmes de nutrition secondaires aux complications de l'AVC comme les troubles neurologiques et les troubles de déglutition ainsi qu'une augmentation des dépenses énergétique de repos chez ces patients. Il est possible de prévenir la dénutrition chez ces patients par le diagnostic de la dénutrition à temps, le repérage des facteurs associés à cette dénutrition ainsi qu'une mise en place d'un protocole de leur prise en charge nutritionnelle. Ce qui nous a poussé à faire ce travail.

Ce travail se veut être une contribution pour renseigner sur la prévalence de la dénutrition chez les victimes d'AVC et leur degré de dénutrition ainsi que les facteurs qui sont associés à cette dénutrition chez les patients victimes d'AVC hospitalisés dans le Département de Médecine interne au Centre Hospitalo-universitaire de Kamenge.

Nous tenons à remercier tout contribuant à la réalisation de ce travail.

# CHAPITRE 0 : INTRODUCTION

## 0.1. Contexte et justification

L'accident vasculaire cérébral (AVC) est la première cause de handicap physique acquis chez l'adulte, la deuxième cause de démence et la troisième cause de mortalité dans le monde après les affections cardio-vasculaires et les cancers. Il représente aussi une cause majeure de dépression et a un retentissement socio-économique considérable[1].

Les survivants d'AVC courent un risque accru de dénutrition protéino-énergétique en raison d'une dépense énergétique de repos très accrue, d'un apport alimentaire insuffisant, de troubles neurologiques entraînant des troubles de la déglutition , une dépression et une altération de la capacité à s'auto- alimenter[2].

La dénutrition est fréquente chez les patients victimes d'un AVC (dans la plupart des cas, les personnes âgées) qui souffrent souvent également de comorbidités telles que le diabète, les maladies cardiaques, les déficits neurologiques et cognitifs, la dépression, les infections, etc [3].

La prévalence de la dénutrition après AVC quoique différente selon les études faites dans différentes régions du monde en raison de la variabilité quant aux méthodes d'évaluation et aux définitions utilisées reste toujours élevée [4].

Tang H et al.[5] en Chine en 2020 ont trouvé une prévalence de 64% , Wong HJ et al. [3] en Malaisie en 2019 ont trouvé 40% .

Shinta N et al .[6] en France en 2016 ont trouvé une prévalence de 28.8% et Lyoyd C. et Coll. [7] au Ghana en 2020 ont trouvé une prévalence de 60.4% .

La dénutrition affectant les patients victimes d'un AVC est associée négativement à plusieurs résultats cliniques à court et à long terme et les principales préoccupations sont l'invalidité et la mortalité[8].

Bien qu'il y ait des études réalisées sur ce sujet avec des résultats pertinents, aucune n'a été réalisée jusqu'aujourd'hui au Burundi, d'où l'intérêt de notre étude.

## 0.2. Objectifs de l'étude

### 0.2.1. Objectif général

Contribuer à l'amélioration de la prise en charge nutritionnelle des patients victimes d'AVC hospitalisés dans le Département de Médecine Interne au CHUK du 31 mai au 30 Août 2023.

### 0.2.2. Objectifs spécifiques

- Indiquer la prévalence et le degré de dénutrition chez les patients hospitalisés pour AVC en Médecine interne au CHUK.
- Déterminer les facteurs associés à cette dénutrition.

# CHAPITRE I : GENERALITES

## I.1. Accident vasculaire cérébral

En 2017, les accidents vasculaires cérébraux étaient la troisième cause de décès et d'invalidité à l'échelle mondiale. 87,9 % d'AVC ischémique et 89,5 % d'AVC hémorragique étaient dus à des facteurs de risque modifiables démontrant l'énorme potentiel de réduction du fardeau de l'AVC grâce à la réduction des facteurs de risque[8].

En 2019, il y a eu 12,2 millions de cas d'accident vasculaire cérébral à l'échelle mondiale, les accidents vasculaires cérébraux sont devenues la deuxième cause de décès (11,6 % du total des décès) et la troisième cause d'invalidité (5,7 %). De 1990 à 2019, le nombre absolu d'accidents vasculaires cérébraux a augmenté de 70,0 %, les décès par accident vasculaire cérébral ont augmenté de 43,0 %. [9]

Chaque année aux Etats-Unis, environ 800 000 personnes souffrent d'un AVC. Environ 80% sont des premières attaques et 20% des récidives. Parmi ces AVC, 87% sont ischémique ; toutes les 40 secondes une personne subit un AVC, et toutes les 4 minutes une personne en meurt, soit en moyenne, un décès sur 2[10].

En Suisse, on dénombre 16 000 nouveaux cas d'AVC par an ce qui représente 1 cas toutes les 30 minutes. , 25% des patients décèdent, 35% restent handicapés et 40% se remettent complètement[11].

Après les maladies cardio-vasculaires et les cancers, les AVC sont la troisième cause de mortalité, Pour les deux tiers survivants, 50% des patients garderont des séquelles, ce qui en fait la première cause de handicap[3].

Au cours des 30 dernières années, l'Afrique subsaharienne a connu une augmentation substantielle du taux d'incidence des AVC avec un rajeunissement des patients comparativement aux pays développés [12].

Même avec une prise en charge aiguë optimale, plus de 30% des survivants d'un AVC auront un handicap grave et 20% auront besoin de soins institutionnels à 3 mois[13].

L'invalidité de longue durée représente la complication post-AVC la plus fréquente avec 50 % des patients souffrant d'hémiparésie et 30 % étant incapables de marcher sans assistance, créant un énorme fardeau socio-économique [9].

La dénutrition est fréquemment observée chez les patients victimes d'AVC à la Phase aigüe et pendant la période de rééducation ce qui est associée à de mauvais résultats chez ces patients[14].

## I.2. Dénutrition

L'OMS définit la dénutrition comme « le déséquilibre déficitaire cellulaire entre la source de nutriments et d'énergie et les exigences du corps permettant d'assurer la croissance, l'entretien et les fonctions spécifiques »[15].

La dénutrition désigne un état pathologique causé par le déficit d'un ou plusieurs nutriments. L'apport alimentaire insuffisant peut provenir d'une nourriture en quantité inadaptée aux besoins (apport calorique insuffisant) ou de mauvaise qualité (carences nutritionnelles)[16].

On distingue la dénutrition :

- Exogène par défaut d'apport ;
- endogène par hyper catabolisme et augmentation des dépenses énergétiques, liée à une agression aiguë qui induit parallèlement une anorexie et /ou une malabsorption[17].

La dénutrition peut être d'installation progressive ou rapide selon les circonstances d'apparition ou les pathologies sous-jacentes. Elle se caractérise par une mobilisation accrue des réserves dont l'importance varie en fonction de l'amplitude du déséquilibre[18].

La dénutrition se définit sur la base d'un critère phénotypique (perte pondérale involontaire, faible indice de masse corporelle (IMC) ou masse musculaire déplétée) associé à un critère étiologique (diminution des apports alimentaires et/ou altération de l'assimilation des nutriments ou présence d'une inflammation) selon un 'Global Leadership Initiative on Malnutrition'[19].

Le terme « dénutrition » représente une complication importante et évitable de l'AVC aigu et est utilisé pour décrire un grand nombre d'anomalies nutritionnelles. Elle se caractérise par un déséquilibre négatif de longue date dans l'apport et les besoins en énergie et en protéines, les besoins métaboliques dépassant l'apport nutritionnel conduisant à une altération de la composition corporelle et à une altération de la fonction biologique[14].

En raison du vieillissement et de ses conséquences telles que le déclin cognitif et physique, l'isolement social ou les troubles bucco-dentaires, la dénutrition est plus fréquente chez les personnes plus âgées que chez les adultes[20].

## I.3. Prévalence de la dénutrition chez les victimes d'AVC

Les taux de dénutrition rapportés chez les patients victimes d'AVC diffèrent grandement selon les méthodes d'évaluation utilisées et la population de patients prise en compte[21].

Les différences dans le moment de l'évaluation, le type d'accident vasculaire cérébral (ischémique ou hémorragique), les comorbidités et les complications de l'AVC peuvent avoir contribué à cette grande variabilité. Cependant, une proportion substantielle de la variation peut également être attribuée à l'hétérogénéité des méthodes d'évaluation nutritionnelle [22].

Le taux de dénutrition déterminé parmi les patients ayant subi un AVC à l'admission est compris entre 3,8 et 32 % ; ce ratio atteint jusqu'à 7,5-35 % à la fin de la deuxième semaine d'hospitalisation. La prévalence de la dénutrition dans les deux semaines suivant un AVC est presque multipliée par deux[21].

En 2019, une prévalence de dénutrition de 52% a été trouvé en Turquie[23] et une prévalence de 60,4 a été trouvé au Ghana en 2020 [7]

La dénutrition est très fréquente chez les patients des centres de réadaptation, et les taux de dénutrition peuvent augmenter jusqu'à 30 à 49 % pendant la phase chronique[24].

Au cours de l'hospitalisation, la prévalence de la dénutrition augmente (et en particulier, chez les patients avec troubles de déglutition) [25].

La dénutrition avant et après un AVC aigu est responsable d'un séjour hospitalier prolongé, de moins bons résultats fonctionnels et une augmentation des taux de mortalité[26].

## I.4. Facteurs de risque de dénutrition chez les patients victimes d'un AVC

L'âge avancé, une dénutrition préexistante, des soins familiaux ou infirmiers médiocres, la présence d'une tumeur maligne, un retard de réadaptation et des antécédents d'alcoolisme grave ont été associés à dénutrition chez les victimes d'AVC [26].

A l'admission : la polypharmacie, les difficultés alimentaires, les maladies chroniques, les handicaps fonctionnels et l'échelle élevée de NIHSS(: National Institutes of Health Stroke Scale) sont aussi associés à un risque élevé de dénutrition chez les victimes d'AVC[27].

La présence de dysphagie est un facteur de risque majeur de développer une dénutrition chez les patients victimes d'un AVC[26].

De plus, la présence de déficiences cognitives, visuelles, de langage et d'élocution peuvent entraver une communication efficace sur les préférences alimentaires ayant comme conséquence une dénutrition [24].

Il est assez courant que les patients victimes d'un AVC courent un risque accru de dépression et les effets secondaires des antidépresseurs prescrits tels que la xérostomie (hyposialie) peuvent aggraver la dénutrition[24].

Il est également possible que les patients victimes d'un AVC ressentent de la fatigue en mangeant, entraînant une suspension prématurée de l'alimentation[28].

## I.5. Mécanisme de dénutrition chez les victimes de l'AVC

Les déficits neurologiques très variés et plus ou moins importants lors de l'AVC favorisent la diminution des apports alimentaires et par conséquent augmentent le risque de dénutrition [26].

Les déficits neurologiques les plus fréquents sont : troubles de l'état de conscience, troubles de la déglutition, faiblesse motrice, troubles de la sensibilité, troubles de la parole, dysphasie/ aphasie  et troubles visuels[26].

Après un accident vasculaire cérébral, les taux plasmatiques de Catécholamines, de Cortisol, de glucagon, d'Interleukines et de réactifs de la phase aiguë augmentent en tant que composante de la réponse au stress aigu. Cette réponse systémique provoque à la fois un catabolisme rapide et une dégradation de la masse corporelle maigre, à savoir les tissus musculaires et les graisses[13].

Une étude faite par Nip W.et Coll[29] en 2011 a montré qu'à deux semaines de l'AVC, seulement 10 % des patients consommaient 100 % des apports énergétiques estimés[29].

L'immobilité consécutive à l'atteinte fonctionnelle induit également une augmentation des besoins protéiques par le catabolisme musculaire, risque d'escarres et déminéralisation osseuse. Cette réponse systémique provoque aussi à la fois un catabolisme rapide et une dégradation de la masse corporelle maigre, à savoir les tissus musculaires et les graisses[30].

L'immobilité peut également altérer la sensibilité à l'insuline, qui affecte le métabolisme énergétique dépendant du glucose et diminue la stimulation anabolisante induite par l'Insuline[28].

Par ailleurs, durant cette période, des complications fréquentes, notamment les infections, augmentent les besoins énergétiques et protéiques. Le patient atteint d'AVC est donc souvent incapable de compenser ses besoins menant ainsi à une balance protéino-énergétique négative[31].

## I.6. Dépense énergétique chez les victimes d'un AVC

L'une des principales préoccupations des patients victimes d'un AVC est le calcul précis de la dépense énergétique de repos afin de garantir une alimentation adéquate et d'éviter un bilan énergétique négatif [32].

La calorimétrie indirecte lorsqu'elle est disponible, est considérée comme la référence en matière d'évaluation des besoins caloriques des patients victimes d'un AVC. C'est un outil non invasif, reproductible et quantitatif de mesure de la dépense énergétique au chevet du patient [33].

De nombreuses études ont tenté de reproduire l'exactitude de la calorimétrie indirecte en utilisant des relations telles que l'équation de Harris-Benedict (HBE) et les Nomogrammes du métabolisme, mais les résultats étaient équivoques.

HBE estime la dépense énergétique basale pour les hommes et les femmes :

- Pour les hommes, [kcal/jour] = 66,5 + 13,759W + 5,0059H- 6,7759A ;
- Pour les femmes, [kcal/-jour] = 655,1+ 9,5639W +1,859H- 4,6769A,

Où W est le poids en kilogrammes,

H la taille en centimètres et
A l'âge du patient en années[33.]

Il a été constaté que les patients victimes d'un AVC ischémique présentaient une dépense énergétique de repos faible [35].

Une dépense énergétique de repos plus faible chez les patients victimes d'un AVC en phase chronique, qui dépendent de l'alimentation par sonde, s'explique en partie par la parésie et aussi une diminution de l'activité du système nerveux sympathique et une atrophie des organes liée à l'âge sont d'autres explications possibles [36].

## I.7. Résultats indésirables liés à la dénutrition chez les patients victimes d'un AVC

Il existe de nombreuses preuves que la dénutrition est associée à de mauvais résultats chez les patients ayant subi un AVC ischémique ou hémorragique [31].

La malnutrition protéique et énergétique (MPE) à l'admission influence les mécanismes de lésion cérébrale ischémique et altère la récupération. La PEM modifie l'expression des gènes associés à la plasticité qui sont associés aux mécanismes de récupération après une ischémie globale [14].

Suite à une ischémie globale, la PEM intensifie l'expression des protéines comme la tyrosine kinase B dans l'hippocampe entrainant à la fois une réponse accrue au stress et une hyperexcitabilité dans les circuits hippocampiques [37].

De faibles taux sériques de protéines et d'albumine sont des marqueurs de dénutrition et sont associés à un état fonctionnel altéré et à une mortalité plus élevée [22].

## I.8. Soutien nutritionnel post-AVC

Il existe peu de preuves scientifiques indiquant que la correction de l'état nutritionnel et l'apport d'énergie adéquat chez les patients ayant subi un AVC ont des effets positifs sur la récupération clinique [38].

Cette question ne peut pas être complètement testée par un essai clinique contrôlé car il y aurait évidemment un problème éthique à ne pas nourrir un groupe de patients ayant subi un AVC et à nourrir l'autre groupe.

## I.9. Evaluation de l'état nutritionnel des patients victimes d'un AVC

L'évaluation de l'état nutritionnel des patients victimes d'un AVC est souvent difficile en raison de l'absence d'une définition universellement acceptée de la dénutrition et d'une référence en matière d'évaluation de l'état nutritionnel [39].

L'évaluation des apports alimentaires peut être impossible du fait de troubles de la communication ou de la conscience. Les mesures du poids et de la taille ne sont pas possibles de façon simple chez un patient peu mobilisable et imposent que les services soient équipés d'un matériel adapté. De plus, les conséquences non-nutritionnelles d'un AVC peuvent imiter des signes de dénutrition et entraver la détection d'une véritable dénutrition[ 40].

Au vu des conséquences de la dénutrition sur le devenir post-AVC, il est pourtant essentiel d'obtenir une évaluation de l'état nutritionnel de ces patients [41].

Les mesures anthropométriques et en particulier la mesure de la circonférence brachiale et du mollet pourraient également être proposées quand les mesures du poids et de la taille ne peuvent être obtenues, une forte corrélation positive ayant été retrouvée entre la circonférence du mollet et l'Indice de masse corporelle (IMC) [27].

Cependant, il est souhaitable que les services de soins soient équipés du matériel adéquat afin d'obtenir un poids à l'entrée en hospitalisation et de réaliser une surveillance hebdomadaire selon les recommandations [41].

Cette évaluation repose sur 4 types d'outils à savoir :

- Evaluation des ingesta.
- Evaluation des données anthropométriques.
- Evaluation biologique.
- Echelles de dépistage.

### I.9.1. Evaluation des ingesta

#### I.9.1.0. Anamnèse

L'anamnèse est un élément central de la recherche précoce d'arguments en faveur de la dénutrition. L'anorexie, l'apathie, l'asthénie, et l'amaigrissement sont des signes qui doivent alerter sur des apports nutritionnels insuffisants. Ces signes sont les marqueurs d'une altération de l'état général, qui doit faire rechercher une cause physique ou psychologique. Il fera également préciser le poids et la perte pondéral [15] .

#### I.9.1.1. Quantification des Apports Alimentaires

Plusieurs techniques de quantification de l'apport alimentaire peuvent être utilisées:

- Le rappel de l'alimentation des dernières 24 h.
- L'agenda alimentaire avec pesée des aliments ou estimation des portions ou du poids des aliments.
- Le relevé succinct des ingesta permet de dépister les patients présentant un risque élevé, modéré ou faible d'insuffisance d'apports alimentaires : noter la quantité de chaque met ingéré sur une fiche de surveillance alimentaire.

En pratique, ce relevé consiste à noter soit par le patient lui-même, un membre de sa famille ou une aide-soignante, la quantité de chaque met consommé pendant 3 jours [42] .

La recherche d'entraves potentielles à l'alimentation est à effectuer en parallèle, notamment l'état dentaire. Après un AVC, il faudra être particulièrement attentif aux troubles de la déglutition qui touchent plus de 50% des patients [43].

### I.9.2. Mesures anthropométriques

#### I.9.2.0. Mesures globales de masse corporelle

Le poids et la taille obtenus anamnestiquement manquent généralement de précision. Il est donc important de les mesurer de manière standardisée. Le poids est à mesurer de préférence le matin, à jeûn. Si le patient n'est pas mobilisable, un moyen auxiliaire (lève-personne) doit être utilisé pour obtenir le poids et la taille s'obtiendra à partir de la distance talon- genou [44].

L'estimation de l'IMC à partir de la simple mesure du poids et de la taille chez les patients victimes d'un AVC n'est pas toujours pratique, notamment chez les patients immobiles. Des équipements spécialisés tels qu'une balance ou des lits pouvant accueillir des fauteuils roulants peuvent être utilisés pour évaluer le poids des patients immobiles [45].

#### I.9.2.1. Anthropométrie

Les mesures anthropométriques sont considérées comme spécifiques des compartiments mesurés, mais peu sensibles.

##### I.9.2.1.0. Circonférences brachiale et du mollet

La circonférence brachiale et la circonférence du mollet estiment la masse musculaire, principal composant de la masse maigre chez le sujet âgé ce qui peut en faire une mesure intéressante pour évaluer le statut nutritionnel. Un mètre ruban non élastique est nécessaire. Le mètre ruban est maintenu en position horizontale touchant la peau autour du membre mesuré sans comprimer les tissus sous-jacents [42].

###### I.9.2.1.0.1. Circonférence brachiale

La Circonférence brachiale est mesurée à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane, distance mesurée sur le bras en flexion à 90°, l'endroit même où sont mesurés les plis cutanés tricipital et bicipital. Une dénutrition correspondrait à une circonférence inférieure à 23 cm [42].

#### I.9.2.1.0.2. Circonférence du mollet

Pour la circonférence du mollet, le sujet est dans la même position que pour la prise de la hauteur du genou. Le genou formant 90°, le ruban est placé au tour du mollet et mobilisé le long de celui-ci afin de mesurer la circonférence la plus importante[46].

Une circonférence inférieure à 31 cm peut être un signe de dénutrition [42] .

Ces indices anthropométriques manquent, malgré cela, de sensibilité pour évaluer la composition corporelle mais peuvent être utiles quand la pesée est impossible ou en situation d'œdèmes importants [15].

#### I.9.2.1.1. Epaisseur des plis cutanés

Elle permet de mesurer la graisse sous cutanée et donne une estimation de la masse grasse.

Elle est mesurée avec un adipomètre ou compas de Harpenden au niveau bicipital, tricipital, sous scapulaire ou supra iliaque et exprimée en millimètres. Les plis les plus fréquemment mesurés sont les plis tricipitaux et sous-scapulaire [47].

Cette technique est simple, rapide et s'adapte à chaque situation. L'une des valeurs de référence la plus utilisée pour dépister la dénutrition est celle du pli cutané tricipital correspondant à une valeur inférieure à 10 mm pour les femmes et à 6 mm pour les hommes, qui reflète une diminution de la masse grasse [48].

### I.9.3. Evaluation biologique

Plusieurs marqueurs biologiques peuvent être utilisés pour évaluer l'état nutritionnel d'un patient, les plus utilisés sont l'albumine et la pré-albumine, qui reflètent le stock disponible en acides aminés pour la synthèse hépatique de protéines. Les taux sanguins de ces marqueurs diminuent au cours des états d'hyper-catabolisme, de manière inversement proportionnelle à l'augmentation du taux de CRP [47].

#### I.9.3.1. Albuminémie

C'est un marqueur nutritionnel le plus ancien et le plus couramment utilisé. Sa demi-vie est de 21 jours. Son taux plasmatique doit être compris entre 40 et 45 g/L chez le sujet âgé et son seuil pathologique est situé à 35g/.Une dénutrition modérée est définie par des valeurs comprises entre 30 et 35 g/L, et une dénutrition sévère à des valeurs inférieures à 30 g/L [47].

### I.9.3.2. Pré-albuminémie ou transthyrétine (TTR)

Elle est plus sensible que l'albuminémie pour identifier un état de dénutrition aigüe car elle a une demi-vie plus courte (2 jours). Une dénutrition modérée correspond à des valeurs inférieures à 0,20 g/L et une dénutrition sévère à 0,15 g/L [49].

Pour prendre en compte ces deux dosages biologiques dans l'évaluation nutritionnelle, il est nécessaire d'évaluer les taux plasmatiques des protéines de l'inflammation, protéine C réactive (CRP), orosomucoïde, fibrine afin d'éliminer l'hypothèse d'un syndrome inflammatoire qui pourrait fausser l'interprétation de ces dosages [15].

### I.9.3.3. Protéine C-Reactive [CRP]

La composante inflammatoire, objectivée en routine par la concentration en CRP, doit toujours être recherchée en parallèle pour faire la part de la dénutrition proprement dite et d'une accentuation de leur baisse liée à l'inflammation [47]

En cas de syndrome inflammatoire, la CRP, dont le temps de demi-vie n'est que de 19 heures, est un excellent marqueur pour juger de la composante inflammatoire dans la diminution des concentrations sériques des marqueurs nutritionnels[15].

Aucun des paramètres précités n'a suffisamment de sensibilité ou de spécificité pour permettre le diagnostic du type et de la sévérité de la malnutrition. Il est nécessaire d'associer plusieurs paramètres simples, anthropométriques et biologiques[50].

### I.9.4. Echelles de dépistage

L'association de différents paramètres, diagnostiques et pronostiques, a conduit à la création d'échelles de dépistage de la dénutrition : c'est le cas du Mini Nutritionnel Assessment (MNA). Il s'agit en effet d'outils peu coûteux, faciles à utiliser et rapides. Le sujet dépisté à l'aide d'une de ces grilles doit ensuite bénéficier d'un examen visant à préciser le type de la dénutrition, ses causes et sa sévérité [15].

### I.9.4.1. Mini Nutritional Assesment (MNA)

Le MNA est une méthode validée chez le sujet âgé de plus de 65 ans, constituée par deux séries d'informations à recueillir. La première partie, le MNA-SF (SF pour Short Form) est une version courte de dépistage avec six items, pour un total maximum de 14 points ; la seconde partie complète l'évaluation globale à l'aide de 12 items et est notée sur 16 points.

Chaque série comprend des éléments objectifs (IMC, anthropométrie) et des éléments d'anamnèse (habitudes alimentaires, autonomie du sujet). Les résultats du MNA-SF permettent de conclure en termes d'absence ou de risque de malnutrition[50].

Dans sa première partie, il s'agit d'une version plus courte de celui-ci au travers de 6 questions portant sur l'appétit, la perte du poids, la motricité, le stress et les problèmes neuro psychologiques (Score maximal de 14 ; Risque de dénutrition si ≤ 11). Il serait conseillé d'effectuer en systématique le MNA-SF a toutes personnes âgées entrant et réserver le MNA version complète si MNA-SF ≤ 11.

La seconde partie de l'évaluation permet de préciser le diagnostic de malnutrition. La limite du MNA est liée à la capacité du patient à répondre aux questions posées.

C'est une méthode d'évaluation nutritionnelle très utilisée dans certains services de gériatrie, à l'hôpital ou en institution, lors de l'admission des patients ou parfois en consultation ou plutôt hôpital de jour.

A la fin de l'évaluation ; ce score se répartit dans trois tranches distinctes :

MNA< 17 : Mauvais état nutritionnel.

17≤ MNA ≤ 23,5 : Risque de malnutrition.

MNA ≥ 23,5 : Bon état nutritionnel [50].

# CHAPITRE II : PATIENTS ET METHODES

## II.1. Lieu d'étude.

L'étude s'est déroulée au Burundi, en mairie de Bujumbura, au Centre Hospitalo-Universitaire de Kamenge (CHUK) dans le Département de Médecine Interne.

## II.2. Type et période d'étude

Il s'agit d'une étude transversale, prospective et analytique dont la collecte des données a été faite du 31 Mai au 30 Août 2023 soit une période de 3 mois.

## II.3. Population d'étude

Tous les patients qui étaient hospitalisés dans le Département de Médecine interne au CHUK pendant la période d'étude.

### II.3.1 Critères d'inclusion

- Patients hospitalisés dans le Département de Médecine Interne au CHUK pendant la période d'étude.
- Patients hospitalisés pour AVC.

### II.3.2. Critères d'exclusion

Les patients qui ont refusé de participer à notre étude.

## II.4. Méthode d 'échantillonnage

L'échantillonnage a été effectué selon une méthode non probabiliste : échantillonnage accidentel c'est-à-dire que toute personne hospitalisée dans le service de Médecine Interne pour AVC pendant la période de notre étude était concernée.

## II.5. Collecte, Saisie et Analyse des donnée

### II.5.1. Collecte des données

Dans le cadre de notre étude, la localisation de nos patients était recueillie à partir des registres d'enregistrement de la Médecine interne, tandis que les données étaient collectées directement auprès des patients. En cas d'indisponibilité de ces derniers en raison de leur état de santé, il était fait appel aux gardes malades pour recueillir les informations nécessaires.

La collecte des données a été effectuée à l'aide d'une fiche d'enquête facilitée par l'application kobocollect.

Les données recueillis au cours de l'enquête étaient :

Identification (âge, sexe), environnement (statut marital, résidence, niveau de scolarisation), la qualité de vie et autonomie évaluée selon l'échelle de dépendance de KATZ (dans les activités de la vie quotidienne, sorties du lieu de vie…)

Nous avons évalué la gravité de l'AVC à l'aide d'un score de NIHSS facilité par l'application Medcalcul téléchargée via play store.

Les mesures anthropométriques étudiées étaient : l'IMC, la CM, la CB, pour les sujets non mobilisables nous avons utilisé la CM à la place de l'IMC et l'évaluation de l'état nutritionnel a été faite par le score de MNA (en Annexes).

Les données recueillies ont été collectées et dépouillées à partir du serveur kobotoolbox et cela nous a permis d'extraire les données dans Microsoft Excel et de pouvoir les analyser.

### II.5.2. Analyse des données

L'analyse des données a été effectuée par le logiciel R Version 4.2.3. La description de la population d´étude a été faite à travers les statistiques usuelles : les pourcentages des variables qualitatives ont été présentés ; les moyennes et les écart-types des variables quantitatives ont été calculés.

Pour l'appréciation de l'état nutritionnel, un score de MNA compris entre 24 et 30 a été considéré comme état nutritionnel normal , un score de MNA compris entre 17 et 23.5 comme un risque de dénutrition et un score inférieur à 17 comme un mauvais nutritionnel .

L'exploration des facteurs associés au statut nutritionnel a été réalisée au moyen d'un modèle de régression logistique. Nous avons choisi de comparer les sujets en dénutrition avérée (ayant un score MNA <17) avec ceux ayant un bon état nutritionnel (score de MNA ≥ 17).

Pour ce faire, différentes variables ont été binarisées :

- Statut matrimonial : mariés ou divorcés (divorcés comprenant en plus les veufs, célibataires et séparés) ;
- Niveau d'instruction : avec niveau d'instruction (Ecole primaire, collège, humanités générales, Université) ou sans niveau d'instruction (ceux n'ayant pas été à l'école) ;

L´analyse bi variée a été effectuée à l´aide du test de khi-carré d'indépendance, test exact de Fisher pour les variables qualitatives lorsque les conditions du Khi carré n'était pas remplis, le test T de Student pour les variables quantitatives ont été utilisés pour vérifier l'association des variables.

L´analyse multivariée a été faite à l´aide de la régression logistique pour identifier après ajustement les facteurs associés à la dénutrition identifiés au niveau de l´analyse bi variée. Toutes les variables dont le degré de significativité était inférieur à 0,20 (c'est-à-dire avec une valeur de $p < 0,20$) lors de l'analyse bivariée ont été incluses dans le modèle initial de régression logistique. Ce seuil de 0,20, et non pas 0,05 comme habituellement utilisé en statistique, permet de prendre en compte des variables qui pourraient être des facteurs de confusion possible ou des facteurs d'interaction. Le seuil de signification de 5% a été utilisé dans les analyses multivariées. [51]

Les tableaux ont été conçus dans Microsoft Word version 2021 et les graphiques dans Microsoft Excel version 2021.

## II.6. Considérations administrative et éthiques.

Avant de procéder à la collecte des données, une lettre de demande d'autorisation pour recueillir les données a été adressée aux autorités décanales et de la Direction Générale du CHUK qui nous ont répondu favorablement.

Après accord, il était nécessaire d'obtenir le consentement verbal éclairé de notre population cible ou les gardes malades après une étape d'information et d'explication sur le déroulement et les objectifs de notre étude. Le consentement verbal a été obtenu pour tous les cas et la participation était entièrement volontaire après cette étape d'explication.

## II.7. Limites de notre étude

- Les patients étudiés ne sont pas forcément représentatifs de l'ensemble de la population victimes d'AVC du fait du caractère mono centrique de l'étude.
- Notre étude peut comporter aussi des biais d'information à cause des données recueillies auprès des gardes malades.
- La non disponibilité des moyens auxiliaires (lève personne et chaise balance) pour la mesure de l'IMC chez les patients non mobilisables.

# CHAPITRE III : RESULTATS

## III.1. Analyse descriptive

### III.1.1. Fréquence

Au cours de notre période d'étude nous avons colligé 57 patients hospitalisés pour AVC.

### III.1.2. Description de la population d'étude selon l'âge

**Tableau I: Répartition des patients selon l'âge**

| Tranche d'âge | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| [30,64] ans | 22 | 38,6 |
| [65,100] ans | 35 | 61,4 |
| Total | 57 | 100 |

Ce tableau montre que 61,4 % des patients avaient un âge compris entre 65 et 100 ans tandis que 38,6 % avaient un âge inférieur à 65 ans. L'âge moyen des patients était de 66,74 ± 14,74 ans avec des extrêmes de 31 ans et 100 ans.

### III.1.3. Description de la population d'étude selon le sexe

**Tableau II: Répartition des patients selon le sexe**

| **Tranche d'âge** | **Nombre** | **Pourcentage** |
|---|---|---|
| Féminin | 35 | 61,4 |
| Masculin | 22 | 38,6 |
| Total | 57 | 100 |

Ce tableau montre que 61,4% des patients étaient des femmes et 38,6% étaient des hommes avec un sexratio de 0.62.

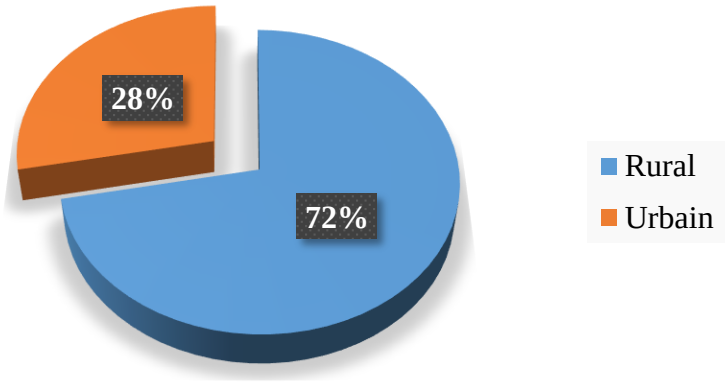
### III.1.4. Description de la population d'étude selon le statut marital

**Tableau III: Répartition des patients selon le statut marital**

| Statut marital | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| Veuf/Veuve | 27 | 47,4 |
| Marié(é) | 25 | 43,8 |
| Divorcé(é) | 4 | 7 |
| Célibataire | 1 | 1,8 |
| Total | 57 | 100 |

Ce tableau montre qu'une proportion élevée des patients était veuf/veuve (47,4 %).

### III.1.5. Description de la population selon la résidence




**Graphique 1 : Répartition de la population selon la résidence**

Ce graphique indique que la majorité des patients vivait en zone rurale (72%).

### III.1.6. Description de la population selon le niveau d'instruction

**Tableau IV: Répartition des patients selon le niveau d'instruction**

| Niveau d'instruction | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| Non instruit | 47 | 82,5 |
| Primaire | 4 | 7 |
| Secondaire | 6 | 10,5 |
| Total | 57 | 100 |

Ce tableau montre que la plupart des patients avait un niveau d'instruction faible (82,5% sont non instruits).

### III.1.7. Description de la population selon le type d'AVC

**Tableau V: Répartition des patients selon le type d'AVC**

| Type d'AVC | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| Ischémique | 33 | 57,9 |
| Hémorragique | 24 | 42,1 |
| Total | 57 | 100 |

Le type d'AVC le plus fréquent était l'AVC ischémique (57,9%).

### III.1.8. Description de la population selon les comorbidités

**Tableau VI: Répartition des patients selon les comorbidités**

| Comorbidités | Nombre n : 57 | Pourcentage |
|---|---|---|
| Hypertension Artérielle | 51 | 89,5 |
| Diabète sucré | 9 | 15,8 |

La comorbidité la plus fréquente était l'hypertension (89,5%).

### III.1.9. Etat clinique

#### III.1.9.1. Description de la population selon le score de NIHSS

| Score de NIHSS | effectif | Pourcentage |
|---|---|---|
| [5-15] | 49 | 85.9% |
| ]15-20] | 8 | 14.1% |

#### III.1.9.2. Description de la population selon les troubles de la déglutition

**Tableau VII: Répartition des patients selon les troubles de la déglutition**

| Troubles de la déglutition | Nombre | Pourcentage |
|---|---|---|
| Non | 30 | 52,6 |
| Oui | 27 | 47,4 |
| Total | 57 | 100 |

Plus de la moitié des patients n'avaient pas des troubles de la déglutition (52,6%).

### III.1.10. Score de MNA

**Tableau VIII: Répartition des patients selon le score de MNA**

| **Score de MNA** | |
|---|---|
| **Le patient présente une perte d'appétit** | |
| 0= sévère baisse de l'alimentation | 24 (42,1%) |
| 1= légère baisse de l'alimentation | 16 (28,1%) |
| 2= pas de baisse de l'alimentation | 17 (29,8%) |
| **Perte récente de poids <3 mois** | |
| 0=perte de poids >3 kg | 24 (42,1%) |
| 2=perte de poids entre 1 et 3 kg | 14 (24,6%) |
| 3=pas de perte de poids | 19 (33,3%) |
| **Motricité** | |
| 1=Autonome à l'intérieur | 44 (77,2%) |
| 2=Sort du domicile | 13 (22,8%) |
| **Maladie aigue ou stress psychologique lors des 3 derniers mois** | |
| 0 = Oui | 21 (36,8%) |
| 2 = Non | 36 (63,2%) |
| **Problèmes neuropsychologiques** | |
| 0 = démence ou dépression sévère | 11 (19,3%) |
| 1 = démence modérée | 26 (45,6%) |
| 2 = pas de problème psychologique | 20 (35,1%) |
| **Indice de masse corporelle ou Circonférence du Mollet** | |
| 0= IMC < 19 ou CM < 31 | 30 (52,6%) |
| 1 = 19 ≤ IMC< 21 | 1 (1,8%) |
| 2 = 21 ≤ IMC < 23 | 1 (1,8%) |
| 3 = IMC ≥ 23 ou CM ≥ 31 | 25 (43,9%) |
| **IMC-CM** | |
| 0-1 | 31 (54,4%) |
| 2-3 | 26 (45,6%) |
| **Score de dépistage** | |
| 0-7 points = malnutrition avérée | 30 (52,6%) |
| 12-14 points = état nutritionnel normal | 16 (28,1%) |
| 8-11 points = risque de malnutrition | 11 (19,3%) |
| **Le patient vit- il de façon indépendante à domicile ? (Echelle de dépendance de Katz)** | |
| 0= Dépendant au minimum sur un critère | 39 (68,4%) |

| | |
|---|---|
| 1= pas de dépendance sur tous les items | 18 (31,6%) |
| **Prend plus de 3 médicaments par jour ?** | |
| 0 = oui | 29 (50,9%) |
| 1 = non | 28 (49,1%) |
| **Escarres ou plaies cutanées** | |
| 0 = oui | 8 (14,0%) |
| 1 = non | 49 (86,0%) |
| **Combien de véritables repas le patient prend-il par jour ?** | |
| 0 = 1 repas | 1 (1,8%) |
| 1 = 2 repas | 6 (10,5%) |
| 2 = 3 repas | 50 (87,7%) |
| **Consomme-t-il Une fois par jour au moins des produits laitiers ?** | |
| Non | 4 (7,0%) |
| Oui | 53 (93,0%) |
| **Consomme-t-il Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses** | |
| Non | 8 (14,0%) |
| Oui | 49 (86,0%) |
| **Consomme-t-il Chaque jour de la viande Du poisson ou de volaille** | |
| Non | 49 (86,0%) |
| Oui | 8 (14,0%) |
| **Apport protéinique du patient** | |
| 0 = 0 ou 1 oui | 11 (19,3%) |
| 0.5= si 2 oui | 39 (68,4%) |
| 1= si 3 oui | 7 (12,3%) |
| **Consomme-t-il au moins deux portions de fruits ou légumes par jour ?** | |
| Non | 6 (10,5%) |
| Oui | 51 (89,5%) |
| **Combien de boissons consomme-t-il par jour (eau, jus, café, thé, lait…** | |
| 0.0 = moins de 3 verres | 13 (22,8%) |
| 0.5 = de 3 à 5 verres | 36 (63,2%) |
| 1.0 = plus de 5 verres | 8 (14,0%) |
| **Manière de se nourrir** | |
| 0 = nécessite une assistance | 46 (80,7%) |
| 1 = se nourrit seul avec difficulté | 11 (19,3%) |
| **Le patient se considère-t-il bien nourri (Problèmes nutritionnels)** | |
| 0 = malnutrition sévère | 7 (12,3%) |
| 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée | 47 (82,5%) |
| 2 = pas de problème de nutrition | 3 (5,3%) |

| **Le patient se sent-il en meilleure ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge** | |
|---|---|
| 0.0 = moins bonne | 31 (54,4%) |
| 0.5 = ne sait pas | 8 (14,0%) |
| 1.0 = aussi bonne | 2 (3,5%) |
| 2.0 = meilleure | 16 (28,1%) |
| **Circonférence brachiale (CB en cm)** | |
| 0.0 = CB < 21 | 6 (10,5%) |
| 0.5 = CB ≤ 21 ≤ 22 | 18 (31,6%) |
| 1.0 = CB > 22 | 33 (57,9%) |
| **Circonférence du mollet (CM en cm)** | |
| 0 = CM < 31 | 30 (52,6%) |
| 1 = CM ≥ 31 | 27 (47,4%) |
| **Appréciation de l'état nutritionnel** | |
| De 17 à 23,5 points : risque de malnutrition | 5 (8,8%) |
| De 24 à 30 points : état nutritionnel normal | 16 (28%) |
| Moins de 17 points : mauvais état nutritionnel | 36 (63,2%) |
| **Etat nutritionnel** | |
| MNA ≥ 17 points | 21 (36,8%) |
| MNA < 17 points | 36 (63,2%) |

42,1% des patients avaient une perte d'appétit sévère et 42,1% avaient perdu plus de 3 kg en moins de 3 mois. 77,2% des patients étaient autonomes à l'intérieur, 63,2 % des patients n'avaient pas signalé de maladie aiguë ou de stress psychologique au cours des 3 derniers mois et 45,6% souffraient de démence modérée.

52.6% des patients avaient un IMC inférieur à 19 ou une CM inférieure à 31.

Plus de la moitié des patients avaient une malnutrition avérée (52,6%) selon le score MNA court, 19,3% à risque de dénutrition et 28,1% avec un état nutritionnel normal. Nous avons été obligés de continuer le questionnement pour tous les patients pour une meilleure qualité de notre analyse statistique avec le MNA complet.

Dans la seconde partie de l'analyse, 68,4 % des patients (39 personnes) étaient dépendants sur au moins un critère de l'échelle de dépendance de Katz ; 50,9 % des patients (29 patients) prenaient plus de 3 médicaments par jour ; 14 % des patients (8 personnes) ont des escarres ou des plaies cutanées.

La majorité des patients (87,7% ou 50 patients) prenaient 3 repas par jour.

La plupart des patients consommaient quotidiennement des produits laitiers (93% ou 53 patients) et des fruits ou légumes (86% ou 49 patients).

Cependant, seulement 14% des patients (8 patients) consommaient de la viande, du poisson ou de la volaille chaque jour.

En ce qui concerne les boissons, 22,8 % des patients (13 personnes) consommaient moins de 3 verres par jour, tandis que 14 % des patients (8 personnes) consommaient plus de 5 verres par jour.

La majorité des patients 80,7% (46 personnes) nécessitaient une assistance pour se nourrir.

12,3**%** des patients (7 personnes) se considéraient en malnutrition sévère selon leur propre évaluation de leur état nutritionnel.

54,4 **%** des patients (31 personnes) se sentaient en moins bonne santé que la plupart des personnes de leur âge.

En ce qui concerne les mesures anthropométriques, 10,5% des patients (6 personnes) avaient une circonférence brachiale (CB) inférieure à 21 cm, et 52,6 % des patients (30 personnes) ont une circonférence du mollet (CM) inférieure à 31 cm.

Selon le MNA complet : 63,2% des patients (36 personnes) avaient un score MNA inférieur à 17 points, ce qui indique une dénutrition avérée et 8,8% des patients (5 personnes) avaient un score MNA compris entre 17 et 23.5 donc à risque de dénutrition supérieur ou égal à 17 points et 28% des patients (16 personnes) avaient un état nutritionnel normal, avec un score entre 24 et 30 points

## III.2. Etude analytique

### III.2.1. Analyse des facteurs associés selon le test du Chi 2

**Tableau IX: Relation entre le sexe et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Sexe** | | | | 0,3 |
| Féminin | 11 (31,4%) | 24 (68,6%) | 35 (100,0%) | |
| Masculin | 10 (45,5%) | 12 (54,5%) | 22 (100,0%) | |

Ce tableau montre qu'il n'y avait pas de relation statistique entre le sexe et la dénutrition.

**Tableau X: Relation entre l'âge et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Age** | | | | 0,10 |
| [30,64] ans | 11 (50,0%) | 11 (50,0%) | 22 (100,0%) | |
| [65,100] ans | 10 (28,6%) | 25 (71,4%) | 35 (100,0%) | |

L'âge n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XI: Relation entre le statut marital et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Statut marital** | | | | 0,7 |
| Célibataire-Divorcé-Veuf/Veuve | 11 (34,4%) | 21 (65,6%) | 32 (100,0%) | |
| Marié | 10 (40,0%) | 15 (60,0%) | 25 (100,0%) | |

Le statut marital n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XII: Relation entre la résidence et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Résidence** | | | | 0,2 |
| Rural | 13 (31,7%) | 28 (68,3%) | 41 (100,0%) | |
| Urbain | 8 (50,0%) | 8 (50,0%) | 16 (100,0%) | |

La résidence n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XIII : Relation entre le niveau d'instruction et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Niveau d'instruction** | | | | 0,15 |
| Non instruit | 15 (31,9%) | 32 (68,1%) | 47 (100,0%) | |
| Primaire-Secondaire | 6 (60,0%) | 4 (40,0%) | 10 (100,0%) | |

Le niveau d'instruction n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XIV: Relation entre le type d'AVC et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Type d'AVC** | | | | 0,3 |
| Ischémique | 14 (42,4%) | 19 (57,6%) | 33 (100,0%) | |
| Hémorragique | 7 (29,2%) | 17 (70,8%) | 24 (100,0%) | |

Le type d'AVC n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XV: Relation entre l'hypertension et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Hypertension** | | | | 0,4 |
| Non | 1 (16,7%) | 5 (83,3%) | 6 (100,0%) | |
| Oui | 20 (39,2%) | 31 (60,8%) | 51 (100,0%) | |

La présence d 'HTA n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XVI: Relation entre le diabète et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Diabète** | | | | 0,3 |
| Non | 16 (33,3%) | 32 (66,7%) | 48 (100,0%) | |
| Oui | 5 (55,6%) | 4 (44,4%) | 9 (100,0%) | |

La présence de Diabète n'était pas un facteur associé à la dénutrition (p-valeur > 0,05).

**Tableau XVII: Relation entre le score de NIHSS et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 22 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Score de NIHSS** | | | | 0,04 |
| [5-15] | 22 (44.9%) | 27 (55.1%) | 49 (100%) | |
| ]15-20] | 1 (12.5%) | 7 (87.5%) | 8 (100%) | |

Le score de NIHSS était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur 0.13).

**Tableau XVIII: Relation entre les troubles de la déglutition et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Troubles de la déglutition** | | | | <0,001 |
| Non | 19 (63,3%) | 11 (36,7%) | 30 (100,0%) | |
| Oui | 2 (7,4%) | 25 (92,6%) | 27 (100,0%) | |

Les troubles de la déglutition étaient un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XIX: Relation entre la perte d'appétit et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Le patient présente une perte d'appétit** | | | | <0,001 |
| 0= sévère baisse de l'alimentation | 0 (0,0%) | 24 (100,0%) | 24 (100,0%) | |
| 1= légère baisse de l'alimentation | 7 (43,8%) | 9 (56,3%) | 16 (100,0%) | |
| 2= pas de baisse de l'alimentation | 14 (82,4%) | 3 (17,6%) | 17 (100,0%) | |

La perte d'appétit était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XX: Relation entre la perte récente de poids et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Perte récente de poids <3 mois** | | | | <0,001 |
| 0=perte de poids >3 kg | 0 (0,0%) | 24 (100,0%) | 24 (100,0%) | |
| 2=perte de poids entre 1 et 3 kg | 4 (28,6%) | 10 (71,4%) | 14 (100,0%) | |
| 3=pas de perte de poids | 17 (89,5%) | 2 (10,5%) | 19 (100,0%) | |

La perte récente de poids <3 mois était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXI: Relation entre la motricité et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Motricité** | | | | <0,001 |
| 1=Autonome à l'intérieur | 10 (22,7%) | 34 (77,3%) | 44 (100,0%) | |
| 2=Sort du domicile | 11 (84,6%) | 2 (15,4%) | 13 (100,0%) | |

La motricité était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXII: Relation entre la maladie aigue et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Maladie aigue ou stress psychologique lors des 3 derniers mois** | | | | 0,04 |
| 0 = Non | 9 (42,9%) | 12 (57,1%) | 21 (100,0%) | |
| 2 = Oui | 12 (33,3%) | 24 (66,7%) | 36 (100,0%) | |

La maladie aigue lors des 3 derniers mois était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXIII: Relation entre les problèmes neuropsychologiques et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Problèmes neuropsychologiques** | | | | <0,001 |
| 0 = démence ou dépression sévère | 0 (0,0%) | 11 (100,0%) | 11 (100,0%) | |
| 1 = démence modérée | 5 (19,2%) | 21 (80,8%) | 26 (100,0%) | |
| 2 = pas de problème psychologique | 16 (80,0%) | 4 (20,0%) | 20 (100,0%) | |

Les problèmes neuropsychologiques étaient des facteurs associés à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXIV : Relation entre l'IMC ou la circonférence du mollet et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **IMC-CM** | | | | <0,001 |
| 0-1 | 2 (6,5%) | 29 (93,5%) | 31 (100,0%) | |
| 2-3 | 19 (73,1%) | 7 (26,9%) | 26 (100,0%) | |

L'IMC ou CM était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXV: Relation entre la manière de vivre de façon indépendante à domicile et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Le patient vit- il de façon indépendante à domicile ?** | | | | <0,001 |
| 0= Dépendant au minimum sur un critère | 5 (12,8%) | 34 (87,2%) | 39 (100,0%) | |
| 1= pas de dépendance sur tous les items | 16 (88,9%) | 2 (11,1%) | 18 (100,0%) | |

La manière de vivre indépendante à domicile était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXVI: Relation entre la poly pharmacie et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Prend plus de 3 médicaments par jour ?** | | | | <0,001 |
| 0 = oui | 3 (10,3%) | 26 (89,7%) | 29 (100,0%) | |
| 1 = non | 18 (64,3%) | 10 (35,7%) | 28 (100,0%) | |

Le fait de prendre plus de 3 médicaments par jour était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXVII: Relation entre la présence des escarres et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Escarres ou plaies cutanées ?** | | | | 0,021 |
| 0 = oui | 0 (0,0%) | 8 (100,0%) | 8 (100,0%) | |
| 1 = non | 21 (42,9%) | 28 (57,1%) | 49 (100,0%) | |

Les escarres ou plaies cutanées étaient des facteurs associés à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXVIII: Relation entre les véritables repas pris et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Combien de véritables repas le patient le patient prend-il par jour** | | | | 0,075 |
| 0 = 1 repas | 0 (0,0%) | 1 (100,0%) | 1 (100,0%) | |
| 1 = 2 repas | 0 (0,0%) | 6 (100,0%) | 6 (100,0%) | |
| 2 = 3 repas | 21 (42,0%) | 29 (58,0%) | 50 (100,0%) | |

Le nombre de repas pris était associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXIX: Relation entre l'apport protéinique du patient et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Apport protéinique du patient** | | | | 0,009 |
| 0 = 0 ou 1 oui | 0 (0,0%) | 11 (100,0%) | 11 (100,0%) | |
| 0.5= si 2 oui | 18 (46,2%) | 21 (53,8%) | 39 (100,0%) | |
| 1= si 3 oui | 3 (42,9%) | 4 (57,1%) | 7 (100,0%) | |

L'apport protéinique du patient était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXX: Relation entre la consommation deux fois par jour des fruits et légumes et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Consomme – t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes** | | | | 0,035 |
| Non | 0 (0,0%) | 6 (100,0%) | 6 (100,0%) | |
| Oui | 21 (41,2%) | 30 (58,8%) | 51 (100,0%) | |

La consommation de fruits ou légumes était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXXI: Relation entre la consommation de boissons par jour et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Combien de boissons consomme- t-il par jour (eau, lait…)** | | | | <0,001 |
| 0.0 = moins de 3 verres | 0 (0,0%) | 13 (100,0%) | 13 (100,0%) | |
| 0.5 = de 3 à 5 verres | 20 (55,6%) | 16 (44,4%) | 36 (100,0%) | |
| 1.0 = plus de 5 verres | 1 (12,5%) | 7 (87,5%) | 8 (100,0%) | |

La consommation des boissons était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXXII: Relation entre la manière de se nourrir et la dénutrition**

| **Caractéristique.** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Manière de se nourrir** | | | | <0,001 |
| 0 = nécessite une assistance | 10 (21,7%) | 36 (78,3%) | 46 (100,0%) | |
| 1 = se nourrit seul avec difficulté | 11 (100,0%) | 0 (0,0%) | 11 (100,0%) | |

La manière de se nourrir était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXXIII: Relation entre la considération du patient par rapport à la nutrition et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Le patient se considère-t-il bien nourri** | | | | 0,006 |
| 0 = malnutrition sévère | 0 (0,0%) | 7 (100,0%) | 7 (100,0%) | |
| 1 = ne sait pas ou malnutrition modérée | 18 (38,3%) | 29 (61,7%) | 47 (100,0%) | |
| 2 = pas de problème de nutrition | 3 (100,0%) | 0 (0,0%) | 3 (100,0%) | |

La perception de la nutrition était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXXIV: Relation entre le fait de se sentir en meilleur sante que la plupart des personnes de son âge et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Le patient se sent il en meilleur ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge** | | | | <0,001 |
| 0.0 = moins bonne | 2 (6,5%) | 29 (93,5%) | 31 (100,0%) | |
| 0.5 = ne sait pas | 1 (12,5%) | 7 (87,5%) | 8 (100,0%) | |
| 1.0 = aussi bonne | 2 (100,0%) | 0 (0,0%) | 2 (100,0%) | |
| 2.0 = meilleure | 16 (100,0%) | 0 (0,0%) | 16 (100,0%) | |

La comparaison de son état de santé avec les paires était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXXV: Relation entre la circonférence brachiale et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Circonférence brachial (CB en Cm)** | | | | <0,001 |
| 0.0 = CB < 21 | 1 (16,7%) | 5 (83,3%) | 6 (100,0%) | |
| 0.5 = CB ≤ 21 ≤ 22 | 1 (5,6%) | 17 (94,4%) | 18 (100,0%) | |
| 1.0 = CB > 22 | 19 (57,6%) | 14 (42,4%) | 33 (100,0%) | |

La circonférence brachiale était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

**Tableau XXXVI: Relation entre la circonférence du mollet et la dénutrition**

| **Caractéristique** | **MNA ≥ 17 points**, N = 21 | **MNA < 17 points**, N = 36 | **Total**, N = 57 | **p-valeur** |
|---|---|---|---|---|
| **Circonférence du mollet (CM en Cm)** | | | | <0,001 |
| 0 = CM < 31 | 2 (6,7%) | 28 (93,3%) | 30 (100,0%) | |
| 1 = CM ≥ 31 | 19 (70,4%) | 8 (29,6%) | 27 (100,0%) | |

La circonférence du mollet était un facteur associé à la dénutrition (p-valeur < 0,05).

### III.2.2. Régressions logistiques

**Conditions de réalisation d'un modèle de régression logistique :**

Pour réaliser une régression logistique avec les données de l'étude, nous avons d'abord vérifié que ces conditions étaient remplies :

- Absence de forte corrélation entre les variables explicatives**.**
- Absence de valeurs extrêmes**.**
- Avoir au moins 10 fois d'observation par variable explicative.
- Avoir au moins 5 observations pour les variables catégorielles en cas de combinaison des variables catégorielles**.**

Après, Les variables qui étaient éligibles pour le modèle de régression logistique étaient **:**

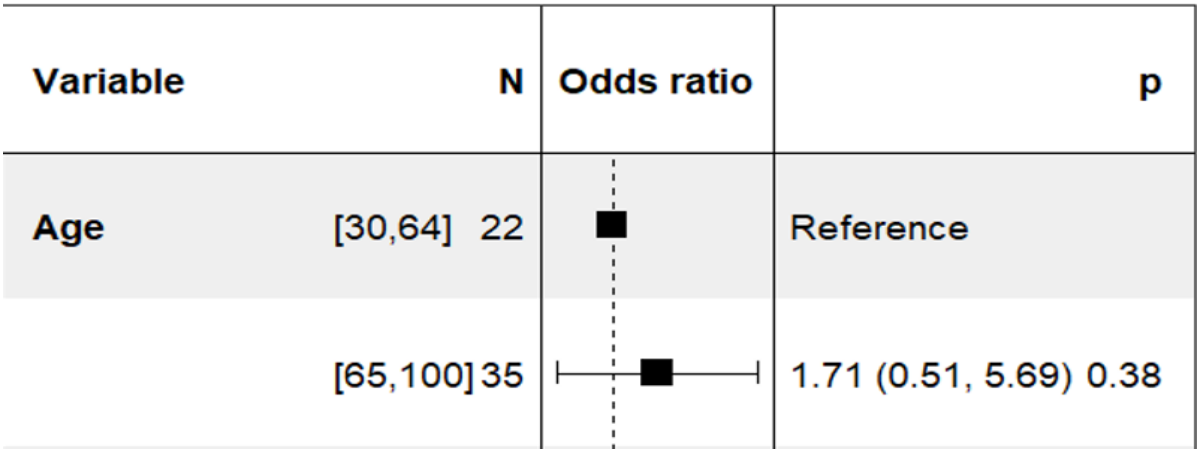
- L'âge

#### III.2.2.1. Régressions logistiques multi variée

**Tableau XXXVII : Analyse logistique multi variée des facteurs associés à la Dénutrition**

| Caractéristique | OR | 95% IC | p-valeur |
|---|---|---|---|
| Age | | | 0,4 |
| [30,64] | 1,00 | — | |
| [65,100] | 1,71 | 0,51 – 5,69 | 0,4 |

Pour l'**âge :** Les patients âgés de 65 à 100 ans ont 1,71 fois plus de risques d'être dénutris que ceux âgés de 30 à 64 ans, mais cette association n'est pas statistiquement significative (p=0,4). Cela signifie que l'âge n'est pas un prédicteur significatif de la dénutrition dans cette étude.



# CHAPITRE IV : DISCUSSION, COMMENTAIRES ET REVUE DE LA LITTERATURE

## IV.1. Prévalence de la dénutrition

Dans notre étude, la prévalence de la dénutrition avérée chez les patients victimes d'AVC était de **63,2%** et **8.8%** de risque de dénutrition.

Peu d'études ont utilisé le MNA comme outil de dépistage de la dénutrition ce qui limite la discussion avec la nôtre.

Toutefois, nos résultats sont proches des résultats d'autres auteurs.

En effet, Lloyd C et al. [7] au Ghana en 2020 avaient trouvé une prévalence de dénutrition avérée de 60,4% et 28.3% de risque de dénutrition ,Cobán E. [23] en Turquie en 2019 avait trouvé une prévalence de dénutrition de 52 % , Dong-Y. [52] et al. à Taiwan en 2017 avaient trouvé que 12,1% des patients étaient dénutris et 54,1% à risque de dénutrition, Shinta N et al. [6] en Angleterre en 2016 avaient trouvé une prévalence de malnutrition sévère de 28,8 % et 46,2 % de malnutrition modérée et Domenico S et al. [53] en 2020 avaient trouvé que 47,9 % des patients étaient dénutris .

Mais nos résultats ne sont pas similaires aux résultats de certains auteurs comme Judy M. et al[54] en Australie en 2005 qui avaient trouvé que la majorité des patients victimes d' AVC soit 81% étaient bien nourri.

La variation de la prévalence de la dénutrition chez les patients victimes d'AVC d'une étude à l'autre peut être attribuée aux différentes méthodes d'évaluation nutritionnelle, aux définitions de la malnutrition, aux différences dans le moment de l'évaluation, aux conditions médicales Co morbides et à la gravité de l'AVC.[52]

## IV.2. Relation entre les variables de notre étude et l'état nutritionnel

### IV.2.1. Age

Dans notre étude 71,4% des patients de plus de 65 ans étaient dénutris contre 50% pour les moins de 65 ans mais l'analyse n'a pas trouvé de liaison statistiquement significative entre l'âge et la dénutrition (p 0,1).

Nos résultats sont similaires à ceux trouvé par Uwimana F. [55] en 2020 au Burundi où l'âge n'était pas associé à la dénutrition( P<0.180) et à ceux trouvés par Dong-Y. [52] et al où l'âge n'était pas associé à la dénutrition (p 0 .180).

Par contre nos résultats ne sont pas similaires à ceux trouvés par Domenico S. et al. [53] où l'âge était associé à la dénutrition p < 0,001 et à ceux de kerim K.et Coll.[56] avec un p<0,001, et aussi à ceux trouvés par Yuanfei B. et al. [57]en 2007(P = 0,045).

Cette différence pourrait être expliquée par le fait qu'on a utilisé des outils de dépistage de la dénutrition différents ainsi que la petite taille de notre échantillon.

### IV.2.2. Sexe

Dans notre étude, l'analyse n'a pas trouvé de liaison statistiquement significative entre le sexe et la dénutrition (p 0,3).

Nos résultats sont comparables à ceux trouvés par kerim K. et al (p 0,44)[56], Lloyd C et al. [7], Dong-Y et al[51] p(0,719) et Uwimana F.[55]

### IV.2.3. Statut marital

La dénutrition était marquée chez les sujets vivant seuls (65,6%) que chez les sujets mariés (60%).

Nos résultats sont comparables à ceux trouvé par Uwimana F. [55]et Torres M. [15] en 2014 en France qui ont trouvé respectivement 48% contre 37,8% et 4,7% chez les mariés contre 10,44% chez les séparés.

### IV.2.4. Résidence

Dans notre étude, la dénutrition était marquée chez les patients provenant de la zone rurale que ceux provenant de la zone urbaine soit 68,3% contre50%, mais il n'y avait pas de liaison statistiquement significative associée.

Nos résultats ne sont pas similaires à ceux trouvés par Uwimana F. [55] où la dénutrition était plus marquée en ville soit 54,84% contre 45,16%.

Cette différence peut s'expliquer par une longue durée de prise en charge de l'AVC en milieu hospitalier pour les patients provenant de la zone rurale par manque de centres de rééducation à l'intérieur du pays, ce qui entraine des difficultés de se nourrir en étant loin de leurs familles pendant une longue période.

### IV.2.5. Niveau d'instruction

Dans notre étude, les sujets non scolarisés étaient beaucoup plus touchés par la dénutrition que ceux ayant été à l'école avec des proportions respectives de 68,1% contre 40,0%, mais ces deux variables n'ont pas de liaison statistiquement significative.

Ces résultats sont comparables à ceux trouvé par Uwimana F.[55]où les sujets non scolarisés étaient beaucoup plus touchés par la dénutrition que ceux ayant été à l'école avec des proportions respectives de 63,6% contre 37,3%.

Notre constat est comparable aussi à celui de Pefura Y. et Coll. [58]au Cameroun en 2018 et ceux de Dagne et Coll. [59]en Ethiopie en 2014 qui ont trouvé que les sujets non scolarisés étaient les plus exposés à la dénutrition.

### IV.2.6. Type d AVC

Dans notre étude les patients atteints d'AVC hémorragique étaient plus touchés par la dénutrition par rapport à ceux atteints d'AVC ischémique mais l'analyse des résultats n'a pas trouvé de liaison statistiquement significative entre le type d'AVC et la dénutrition p 0,3.

Nos résultats sont comparables à ceux trouvés par Lloyd C. et al [7] (p = 0.858).

### IV.2.7. Comorbidités (HTA, Diabète)

Dans notre étude, il n'y avait pas de liaison statistiquement significative entre la présence de comorbidités (HTA et Diabète) et la dénutrition p (0,3) et p (0,4).

Nos résultats sont similaires à ceux de Cobán E.[23] p(0,07) et Dong-Y. et al. [52] p (0.092), mais non similaires à ceux trouvés par YuanFei B. et al. [57] (P = 0,001).

### IV.2.8. Clinique

### IV.2.8.1. Score de NIHSS

Dans notre étude, les patients ayant subi un AVC sévère étaient beaucoup plus touchés par la dénutrition, comparés à ceux ayant subi un AVC modéré avec des proportions de 87.5% contre 55% et il y avait une relation statistiquement significative entre la dénutrition et la gravité de l'AVC p (0,04).

Ces résultats sont comparables à ceux de kerim K. et al[56] (p 0,02) et à ceux de Dong-Y. et al[52] (p <.001).

### IV.2.8.2. Troubles de la déglutition

Dans notre étude 92,6% des patients présentant des troubles de la déglutition étaient dénutris contre 36,7% sans troubles de déglutition et la dénutrition était significativement associée à la présence de troubles de déglutition (p <0,001).

Nos résultats sont comparables à ceux de Foley N. et Coll. [60]en 2009 (p < 0,008) et à ceux de Domenisco S. et al (P .001) [53].

En effet, les obstacles à la déglutition et les troubles de la conscience causés par l'AVC peuvent entraîner une ingestion réduite, une malnutrition protéique et des troubles métaboliques [25].

### IV.2.9. Eléments de la MNA

#### IV.2.9.1. Perte d'appétit

Dans notre série la perte d'appétit était significativement liée à la dénutrition p<0,001, ces résultats sont similaires à ceux trouvés par Wang J. et al[61] (p = 0,036).

En effet, les troubles endocriniens neuronaux chez les patients ayant subi un AVC provoquent une décomposition à haut stress et un déséquilibre du métabolisme synthétique entraînant une perte d'appétit, une digestion et une absorption lentes ainsi qu'une augmentation du métabolisme[22].

#### IV.2.9.2. Motricité

Dans notre série le manque d'autonomie était significativement lié à la dénutrition p<0,001, nos résultats sont comparables à ceux trouvés par Wang J. et al [61] p = 0,012).

En effet, une réduction de la mobilité ou une inactivité peuvent altérer la sensibilité à l'insuline, ce qui affecte le métabolisme énergétique dépendant du glucose et diminue la stimulation anabolisante induite par l'insuline[13].

#### IV.2.9.3. Problèmes psychologique

Dans notre étude la dénutrition était statistiquement liée à des maladies psychologiques p <0,001. Ces résultats sont similaires à ceux trouvés par Wang J. et al [61] (p= 0.002).

La dépression affecte l'appétit du patient et peut l'amener à manger moins ; et la xérostomie induite par les antidépresseurs souvent prescrits aux victimes d'AVC peut aggraver la dénutrition [61, 21].

#### IV.2.9.4. Mesures anthropométriques (IMC, CM, CB)

Dans notre série, les patients dénutris avaient une CB, CM et un IMC significativement inférieurs comparés aux patients bien nourris. Nos résultats sont comparables à ceux de kerim K. et al. [55] (p=0,01) et ceux de Yuanfei B .et al[57] (p< 0,001).

### IV.2.9.5. Poly pharmacie

Dans notre série, la dénutrition était très marquée chez les patients prenant plus de 3 médicaments par jour que ceux prenant moins de 3 médicaments par jour soit 89,7% contre 35,7 % et il y avait une liaison statistiquement significative entre la dénutrition et la prise de plus de 3 médicament par jour ($p<0,001$).

Nos résultats sont similaires à ceux de Jyrkkä J. [62] en 2015, qui a trouvé que la poly médication influençait le statut nutritionnel.

Par contre nos résultats ne sont pas similaires à ceux de Uwimana F. [55]où la dénutrition était marquée chez les patients prenant moins de 3 médicaments par jour.

Cette différence pourrait être expliquée par le fait que son étude concernait tous les patients âgés qui peuvent ignorer leurs comorbidités mais la nôtre concernait l'AVC qui survient sur un terrain de nombreuses comorbidités connus.

### IV.2.9.6. Nombre de repas

Dans notre étude, les proportions de sujets dénutris étaient de 100% chez ceux prenant moins de trois repas par jour et 58% chez ceux prenant trois repas par jour.

Nos résultats sont comparables à ceux trouvés par Uwimana F.[55]où les proportions de sujets dénutris étaient de 52,4% chez ceux prenant moins de trois repas par jour et 36,6% chez ceux prenant trois repas par jour.

Nos résultats sont comparables aussi à ceux de Torres M. [15]qui avait trouvé une proportion de sujets dénutris de 69,56% chez ceux prenant moins de trois repas par jour et 40,57% chez ceux prenant trois repas par jour.

En effet la prise de plus de trois repas par jour augmente les chances de diversification alimentaires pouvant couvrir les besoins protéino énergétiques du patient.

### IV.2.9.7. Consommation des fruits, légumes, œufs, viandes et laitages

Les résultats de notre étude montrent que les individus ne consommant pas fréquemment les fruits et légumes étaient beaucoup plus touchés par la dénutrition que ceux qui en prenaient régulièrement avec des proportions de sujets dénutris respectives de 100%et 58,8%. Le constat est le même chez ceux qui ne prenaient pas quotidiennement des produits laitiers, des œufs (ou équivalents : des légumineuses) et de la viande (ou du poisson) que chez ceux qui en prenaient régulièrement. Les proportions respectives étant de 55% contre 87%.

Ces résultats sont comparables à ceux trouvé par Uwimana F. [55] où les individus ne consommant pas fréquemment les fruits, légumes produits laitiers, des œufs (ou équivalents : des légumineuses) et de la viande (ou du poisson) étaient beaucoup plus touchés par la dénutrition que ceux qui en prenaient régulièrement.

Par ailleurs, la consommation de fruits et légumes en quantité importante a montré un rôle protecteur quant au risque d'infarctus cérébral [63].

### IV.2.9.8. Manière de se nourrir

Dans notre étude la manière de se nourrir était statistiquement liée à la dénutrition $p<0,001$, nos résultats ne sont pas similaires à ceux trouvé par Coban E. [23] p (0.07) mais concordent avec la littérature[64].

Le déclin de la force musculaire d'un membre supérieur et la dépendance à l'égard du mode d'alimentation affectent gravement les habitudes alimentaires des patients qui est à l'origine de la dénutrition[64].

### IV.2.9.9. Escarres

Dans notre étude la dénutrition était très marquée chez les patients qui présentaient des escarres. Tous les patients présentant des escarres étaient dénutris à 100 %.

# CHAPITRE V : CONCLUSION ET SUGGESTIONS

## V.1. Conclusion

Le but de notre étude était de déterminer la prévalence de l'AVC chez les patients victimes de l'AVC ainsi que de déterminer les facteurs associés à cette dénutrition.

En effet, nos résultats ont montré que la prévalence de la dénutrition chez les patients victimes d'AVC est importante car plus de la moitie étaient dénutris et un huitième à risque de dénutrition.

Les facteurs associés à cette dénutrition retrouvés lors de l'analyse bi variée sont : le score de NIHSS, la dysphagie, la perte d'appétit, la perte du poids, les problèmes neuropsychologiques, les mesures anthropométriques, la dépendance, la prise de plus de 3 médicaments par jour, la non consommation de fruits, légumes et boissons, la manière de se nourrir, la perception de sa nutrition, la comparaison de son état de santé avec les paires

## V.2. Suggestions

**Au MSPLS** :

- Assurer la formation des prestataires de soins dont les techniques de nutrition entérale et parentérale ;
- Rendre disponible les intrants et produits nécessaires à ces méthodes de nutrition ;
- Mettre en place un protocole de prise en charge nutritionnelle des patients victimes d'AVC.

**Aux personnels soignants :**

- Mettre toujours une place importante dans l'évaluation nutritionnelle chez les patients victimes d'AVC ;
- Faire toujours une prise en charge nutritionnelle des victimes d'AVC en fonction de leur statut nutritionnel ;

**Aux Chercheurs**

- Commanditer une étude multicentrique et méta analytique afin d'aboutir à un protocole de prise en charge nutritionnel des patients victimes d'AVC.

**Aux patients victimes d'AVC et à leur famille en particulier :**

- Bien entretenir l'alimentation des victimes d'AVC en tenant compte de leurs besoins nutritionnels ;
- Adapter les menus aux goûts et la texture des aliments aux patients victimes d'AVC pour corriger les problèmes de mastication et de déglutition ;
- Augmenter la consommation des produits laitiers, de la viande, des fruits, des légumes et des œufs ou équivalents.

## REFERENCES


1. **Mayou N**. les Aspects Cliniques, Thérapeutiques et Pronostiques de l'AVC Ischémique A l'eph Mohamed Boudiaf Ouargla [Thèse de doctorat]. Ouargla : Université Kasdi Merbah Ouargla ;2022. 102p.
2. **Finestone HM, Greene-Finestone LS, Wilson ES, Teasell RW**. Malnutrition in stroke patients on the rehabilitation service and at follow-up: prevalence and predictors. Arch Phys Med Rehabil. 1995;76(4):310-6.
3. **Wong HJ, Harith S, Lua PL, Ibrahim KA**. Prevalence and predictors of malnutrition risk among post-stroke patients in outpatient setting: a cross-sectional study. MJMS. 2020;27(4):72.
4. **Jönsson AC, Lindgren I, Norrving B, Lindgren A**. Weight Loss After Stroke: A Population-Based Study From the Lund Stroke Register. Stroke.2008 ;39(3) :918-23.
5. **Tang H, Gong F, Guo H, Dai Z, Wang J, Liu B, et al**. Malnutrition and risk of mortality in ischemic stroke patients treated with intravenous thrombolysis. Front Aging Neurosci. 2022;14:834-973.
6. **Shinta N, Okamoto T, Takayama M, Urushihara M, Watanabe M, Kiriya Y et al** . Malnutrition risk predicts recovery of full oral intake among older adult stroke patients undergoing enteral nutrition: Secondary analysis of a multicentre survey (the APPLE study). Clinical nutrition. 2017 Aug 1;36(4):1089-96.
7. **Lloyd C,** Appiah CA, Nsiah K, Sarfo FS. Nutritional risk markers among stroke out-patients at the neurology clinic of a teaching hospital in Ghana. Pan African Medical Journal. 2020 Nov 23;37(1).
8. **Kyu HH, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N et al** Global, regional, and national disability-adjusted life-years (DALYs) for 359 diseases and injuries and healthy life expectancy (HALE) for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. The Lancet. 2018 Nov 10;392(10159):1859-922.
9. **Feigin VL, Stark BA, Johnson CO, Roth GA, Bisignano C, Abady GG et al.** Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet Neurology. 2021 Oct 1;20(10):795-820.
10. **Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M et al.** Heart Disease and Stroke Statistics-2016 Update: A Report From the American Heart Association. circulation. 2016; 133(4): e38-360.

11. **Pittet C, Piccand M.** La plus-value en termes de qualité des soins de bénéficier d'infirmières spécialisées en stroke dans les services d'urgence [Mémoire de bachelor]. Genève : Haute Ecole de Santé de Fribourg ; 2019.145p.

12. **Ido BJ, Bamogo WL, Dabilgou AA, Napon C, Bawindsongre JK.** Facteurs de risque et étiologies des AVC de l'adulte jeune au CHU de Bogodogo à Ouagadougou. Mali Médical.2022; 37(3):50-3.

13. **Scherbakov N, Sandek A, Doehner W.** Stroke-related sarcopenia: specific characteristics. JAMDA .2015;16(4): 272-6.

14. **Corrigan ML, Escuro AA, Celestin J, Kirby DF**. Nutrition in the stroke patient. NCP .2011 Jun ;26(3):242-52.

15. **Torres M.** Statut nutritionnel de la personne âgée vivant à domicile : prévalence, facteurs associés et conséquences [Thèse de doctorat]. Pessac : Université de Bordeaux ; 2014.93p.

16. **Vaillant MF, Alligier M, Baclet N, Capelle J, Dousseaux MP, Eyraud E et al.** Guidelines on standard and therapeutic diets for adults in hospitals by the French Association of Nutritionist Dieticians (AFDN) and the French Speaking Society of Clinical Nutrition and Metabolism (SFNCM). Nutrients. 2021 Jul 15; 13(7) : 2434.

17. **Méjean C.** Alimentation et nutrition dans les départements et régions d'Outre-mer. Paris : Institut de Recherche pour le Développement ;2020.208p.

18. **Darul A.** Dénutrition des personnes âgées en EHPAD. Etude au sein d'établissements du Tarn-et-Garonne [Thèse de doctorat]. Toulouse : Université Toulouse III-Paul Sabatier ; 2014.102p.

19. **Jensen GL, Cederholm T, Correia MITD, Gonzalez MC, Fukushima R, Higashiguchi T et al** . GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition : A Consensus Report From the Global Clinical Nutrition Community. JPEN J Parenter Enteral Nutr.2019;43(1):32-40.

20. **Fávaro-Moreira NC, Krausch-Hofmann S, Matthys C, Vereecken C, Vanhauwaert E, Declercq A et al.** Risk factors for malnutrition in older adults: a systematic review of the literature based on longitudinal data. Advances in nutrition.2016 ; 7(3) : 507-22.

21. **Sánchez-Moreno C, Jiménez-Escrig A, Martín A.** Stroke : roles of B vitamins, homocysteine and antioxidants. Nutr Res Rev. 2009 ;22(1) :49-67.

22. **CJ Chu FC, Chow TW, Shum NC.** Prévalence de la malnutrition et de ses facteurs de risque chez les survivants d'AVC résidant en infirmerie. JACS. 2008;49(4):290-6

23. **Çoban E.** Malnutrition rate in stroke patients on admission. Şişli Etfal Hastanesi tıp Bülteni.2019;53(3):272.

24. **Corrigan ML, Escuro AA, Celestin J, Kirby DF**. Nutrition in the stroke patient. NCP .2011 Jun ;26(3):242-52.

25. **Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW**. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. JRM. 2009 Jul 27;41(9):707-13.

26. **Gomes F, Emery PW, Weekes CE.** Risk of malnutrition is an independent predictor of mortality, length of hospital stay, and hospitalization costs in stroke patients. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2016 Apr 1;25(4):799-806.

27. **Ha L, Hauge T, Iversen PO.** Body composition in older acute stroke patients after treatment with individualized, nutritional supplementation while in hospital. BMC geriatrics. 2010 Dec; 10:1-9.

28. **Westergren A.** Nutrition and its relation to mealtime preparation, eating, fatigue and mood among stroke survivors after discharge from hospital-a pilot study. Open J Nurs. 2008 ;2 :15.

29. **Nip WF, Perry L, McLaren S, Mackenzie A**. Dietary intake, nutritional status and rehabilitation outcomes of stroke patients in hospital. J Hum Nutr. 2011 Oct;24(5):460-9.

30. **Beasley JM, Shikany JM, Thomson CA.** The role of dietary protein intake in the prevention of sarcopenia of aging. NCP. 2013 Dec;28(6):684-90.

31. **Shen HC, Chen HF, Peng LN, Lin MH, Chen LK, Liang CK et al.** Impact of nutritional status on long-term functional outcomes of post-acute stroke patients in Taiwan. Arch Gerontol Geriatr. 2011 Sep 1;53(2): e149-52.

32. **Badjatia N, Monahan A, Carpenter A, Zimmerman J, Schmidt JM, Claassen Jet al.** Inflammation, negative nitrogen balance, and outcome after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. Neurology. 2015 Feb 17 ;84(7) :680-7.

33. **McClave SA, McClain CJ, Snider HL.** Should indirect calorimetry be used as part of nutritional assessment? Journal of clinical gastroenterology. 2001 Jul 1 ;33(1) :14-9.

34. **Psota T, Chen KY.** Measuring energy expenditure in clinical populations: rewards and challenges. European journal of clinical nutrition. 2013 May ;67(5) :436-42.

35. **Bardutzky J, Georgiadis D, Kollmar R, Schwab S**. Energy expenditure in ischemic stroke patients treated with moderate hypothermia. Intensive care medicine. 2004 Jan ;30 :151-4.

36. **Leone A, Pencharz PB**. Resting energy expenditure in stroke patients who are dependent on tube feeding: A pilot study. Clinical Nutrition. 2010 Jun 1;29(3):370-2.

37. **E Smith S, J Prosser-Loose E, Colbourne F, G Paterson P.** Protein-energy malnutrition alters thermoregulatory homeostasis and the response to brain ischemia. Current neurovascular research. 2011 Feb 1 ;8(1) :64-74.

38. **Nii M, Maeda K, Wakabayashi H, Nishioka S, Tanaka A.** Nutritional improvement and energy intake are associated with functional recovery in patients after cerebrovascular disorders. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases. 2016 Jan 1 ;25(1) :57-62.

39. **Côté C.** Effet d'une nourriture à textures adaptées pour contrer la dénutrition chez des patients âgés dysphagiques en centre d'hébergement et de soins de longue durée : un essai clinique randomisé [Thèse de doctorat]. Estrie : Université de Sherbrooke ;2015.74p.

40. **Foley NC, Salter KL, Robertson J, Teasell RW, Woodbury MG.** Which reported estimate of the prevalence of malnutrition after stroke is valid?. Stroke. 2009 Mar 1 ;40(3):e66-74.

41. **Raynaud A, Revel-Delhom C, Haslé MA, Lecocq JM, Lefèvre MM, Lurcel J, et al.** Stratégie de prise en charge en cas de dénutrition protéino-énergétique chez la personne âgée Management strategies in cases of protein-energy malnutrition in the elderly. Nutrition clinique et métabolisme. 2007 ;21 :120-33.

42. **Dr Patricia FISCHER, Dr Edouard GHANASSIA, Marie-Caroline BARAUT.** Troubles Nutritionnels du sujet agé. In : La reference iKB ENDOCRINOLOGIE DIABETOLOGIE-NUTRITION. 9e EDITION. Paris: Editions Vernazolres-Grego; 2017. p. 400-3.

43. **Martino R, Foley N, Bhogal S, Diamant N, Speechley M, Teasell R.** Dysphagia after stroke: incidence, diagnosis, and pulmonary complications. stroke. 2005 Dec 1;36(12):2756-63.

44. **Siti Nur AS, Hamirudin AH, Harith S, Mohd Aznan MA, Karimah Hanim AA, Iman Nabihah NA et al.** Development of nutrition screening guideline content for use by healthcare staffs in older adults in health clinic setting: a scoping review.2022: 119-48.

45. **Brondel L.** Influence de l'état métabolique sur la prise alimentaire [Thèse de doctorat]. Dijon : Université de Bourgogne; 2011.111p.

46. **Andre MB, Dumavibhat N, Ngatu NL, Eitoku M, Hirota R, Suganuma** N. Mini Nutritional Assessment and functional capacity in community-dwelling elderly in Rural Luozi, Democratic Republic of Congo. Geriatrics & gerontology international. 2013 Jan;13(1):35-42.

47. **Rasson S.** Résultats d'une intervention pluridisciplinaire en thérapie comportementale, psycho-nutrition et activité physique sur les troubles alimentaires d'adultes en surpoids entre 2016 et 2018. InAnnales Médico-psychologiques, revue psychiatrique 2022 Jun 1 (Vol. 180, No. 6, pp. 495-502). Elsevier Masson.

48. **Kané A.** Estimation du débit de filtration glomérulaire chez les noirs africains diabétiques types 2 suivis dans le service de Médecine et d'Endocrinologie de l'hôpital du Mali [Thèse de doctorat]. Bamako : Université des Sciences, des Techniques et des Technologies de Bamako ; 2020.105p.

49. **Ceccon E.** Dénutrition de l'adulte hospitalisé : évaluation et conséquences. [Thèse de doctorat]. 2016.

50. **Stratton RJ,** King CL, Stroud MA, Jackson AA, Elia M.'Malnutrition Universal Screening Tool'predicts mortality and length of hospital stay in acutely ill elderly.British journal of nutrition .2006 Feb;95(2):325-30.

51. **El Sanharawi M, Naudet F.** Comprendre la régression logistique. Journal français d'ophtalmologie. 2013;36(8):710-5.

52. **Dong Y, Hung JW, Chang KC, Huang YC, Lee TH, Chen HM.** Malnutrition in acute stroke patients stratified by stroke severity-a hospital-based study. Acta Neurol Taiwan. 2017 Sep 1;26(3):120-7.

53. **Domenisco S, Lanzillo B, Guida P, Passantino A, Spaccavento S, Battista P.** Association Between Malnutrition and Outcomes in Patients With Severe Ischemic Stroke Undergoing Rehabilitation. Arch Phys Med Rehabil. 2020 May;101(5):852-860.

54. J**udy M, 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. 2005 Dec;24(6):1073-7.

55. **Uwimana F.**Troubles nutritionnels du sujet âgé [Thèse de doctorat].Bujumbura: Université du Burundi; 2020.94p.

56. **Kerim K, Lee M, Mo HJ, Kim C, Sohn JH, Yu KH et al .** The association between malnutrition status and hemorrhagic transformation in patients with acute ischemic stroke receiving intravenous thrombolysis. BMC Neurol. 2023 Mar 14 ;23(1) :106.

57. **YuanFei B, Zhang Y, Du C, Ji Y, Dai Y, Jiang W.** Malnutrition and the Risk of Early Neurological Deterioration in Elderly Patients with Acute Ischemic Stroke. Neuropsychiatr Dis Treat. 2022 Aug 20 ;18 :1779-1787.

58. **Pefura-Yone EW, Balkissou AD, Djenabou A, Poka-Mayap V,Kuaban C.** Prévalence et déterminants de la dénutrition au Cameroun. Revue Africaine de Médecine Interne.2018 ;5(1): 22-7.

59. **Dagne S, Gelaw YA, Abebe Z, Wassie MM.** Factors associated with overweight and obesity among adults in northeast Ethiopia: a cross-sectional study. Diabetes Metab Syndr Obes. 2019 Mar 22; 12:391-399.

60. **Foley NC, Martin RE, Salter KL, Teasell RW**. A review of the relationship between dysphagia and malnutrition following stroke. JRM. 2009 Jul 27;41(9):707-13.

61. **Wang J. Lin W, Lee YW.** Nutrition knowledge, attitudes and dietary restriction behaviour of Taiwanese elderly. Asia Pac J Clin Nutr. 2005;14(3):221-9.

62. **Jyrkkä J, Mursu J, Enlund H, Lönnroos E.** Polypharmacy and nutritional status in elderly people. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2012 Jan ;15(1) :1-6.

63. **Feng JH, Nowson CA,Graham AM.** Fruit and vegetable consumption and stroke: meta-analysis of cohort studies.The Lancet.2006; 367(9507) : 320-6.

64. **Mario B , Massimiliano M, Silvio R ,Francesca B , Paola C ,Mario M et al** . Predictive factors of in hospital mortality in olders patients admitted a medical intensive care unit . JAGS. 2003 ;51(4) :529-33.

# ANNEXES

## Annexe 1 : FICHE D'ENQUETE

A. **Identification du patient**

Sexe……. ……. Age ……

B. **Statut marital**

1. Marié ☐
2. Divorcé ☐
3. Célibataire ☐

C. **Résidence**

1. Rural ☐
2. Urbain ☐

D. **Niveau d'instruction**

1. Non instruit ☐
2. Primaire ☐
3. Secondaire ☐
4. Université ☐

E. **Type d'AVC**

1. Ischémique ☐
2. Hémorragique ☐

**F. Comorbidités**

1. Hypertension ☐
2. Diabète sucré ☐

G. **Etat clinique**

1. Score de NIHSS …….
2. Troubles de la déglutition / oui / non

**H. Dépistage**

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

0= sévère baisse de l'alimentation ☐
1= légère baisse de l'alimentation ☐
2= pas de baisse de l'alimentation ☐

**B.** Perte récente de poids <3 mois

0= perte de poids >3kg ☐
1= ne sait ☐

2 = perte de poids entre 1 et 3 kg □

3 = pas de perte de poids □

**C.** Motricité

1 = Autonome à l'intérieur □

2 = Sort du domicile □

**D.** Maladie aigue ou stress psychologique lors des 3 derniers mois

0= Oui□ 2= non□

**E.** Problèmes neuropsychologiques

0= Démence ou dépression sévère □

1= Démence modérée □

2= Pas de problème psychologique □

**F.** Indice de masse corporelle

0= IMC <19 □

1= 19 ≤ IMC <21 □

2= 21≤ IMC < 23 □

3= IMC ≥23 □

N.B Score de dépistage

12-14 points = état nutritionnel normal

8- 11 points = risque de malnutrition

0-7 points = malnutrition avérée

## Evaluation globale

A. Le patient vit – il de façon indépendante

0= Dépendant au minimum sur un critère □

1= Pas de dépendance sur tous les items □

B. Prend plus de 3 médicaments par jour

0= Oui□ 1= Non□

C. Escarres ou plaies cutanées

0= Oui□ 1= Non□

D. Combien de véritables repas le patient prend – t-il par jour

0= 1 repas □

1= 2 repas □

2= 3 repas □

E. 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

F. Consomme – t-il deux fois par jour au moins des fruits ou des légumes

1= Oui □ 0= non □

G. Combien de boissons consomme- t-il par jour (eau, lait…)

0= Moins de 3 verres □

0.5 = 3 à 5 verres □

1 = plus de 5 verres □

H. Manière de se nourrir

0= Nécessite une assistance □

1= Se nourrit seul avec difficultés □

2= Se nourrit sans difficultés □

I. Le patient se considère –t-il bien nourri

0. Malnutrition sévère □
1. Ne sait pas ou malnutrition modérée □
2. Pas de problème de nutrition □

J. le patient se sent il en meilleur ou en moins bonne santé que la plupart des personnes de son âge

0.0= Moins bonne □

0.5 = ne sait pas □

1 = aussi bonne □

2. meilleure □

k. Circonférence brachial (CB en Cm)

0.0 = CB<21 □

0.5 = 21≤ CB ≤ 22 □

1.0= CB > 22 □

I. Circonférence du mollet (CM en Cm)

0= CM <31 □

1= CM≥31 □

Interprétation

Score total (max 30 points)

Appréciation de l'état nutritionnel

De 24 à 30 points = état nutritionnel normal

De 17 à 23.5 points = Risque de malnutrition

Moins de 17 points = Mauvais état nutritionnel

## Annexe 2 : Echelles de dépendance ECHELLE DE KATZ

A. Toilette (lavabo, bain ou douche) :

0 : Besoin d'aucune aide

1 : Besoin d'aide pour une seule partie du corps (dos, jambes ou pieds)

2 : Besoin d'aide pour plusieurs parties du corps ou toilette impossible

B. Habillage (prend ses vêtements dans l'armoire ou les tiroirs, sous-vêtements et vêtements d'extérieur compris ; utilise boutons et fermeture éclair) :

0 : Besoin d'aucune aide

1 : Besoin uniquement d'une aide pour lacer ses chaussures, boutonner, fermer une fermeture éclair

2 : Besoin d'aide pour prendre ses vêtements, s'habiller ou reste Partiellement ou complètement déshabillé(e)

C. Aller aux W-C (pour uriner ou déféquer, s'essuyer et se rhabiller) :

0 : Besoin d'aucune aide (aide possible pour se rendre aux WC : Canne, fauteuil roulant, …)

1 : Besoin d'une aide

2 : Ne va pas aux WC

D. Locomotion :

0 : Besoin d'aucune aide pour entrer et sortir du lit, s'asseoir ou se lever d'une chaise (peut utiliser un support comme une canne ou un déambulateur)

1 : Besoin d'une aide

2 : Ne quitte pas le lit

E. Continence :

0 : contrôle complet des urines et des selles

1 : Accidents occasionnels

2 : Incontinence totale, nécessite de sondage ou de surveillance permanente

F. Alimentation :

0 : Besoin d'aucune aide

1 : Besoin d'aide pour couper la viande ou beurrer le pain

2 : Besoin d'aide complète ou alimentation artificielle

## Annexe 3 : Score de NIHSS

| | | |
|---|---|---|
| 1a | Vigilance | 0 : vigilance normale, réactions vives<br>1 : Trouble léger de la vigilance : obnubilation, éveil ± adapté aux stimulations environnantes.<br>2 : Coma : réaction adaptée aux stimulations nociceptives<br>3 : Coma grave : réponse stéréotypée ou aucune réponse motrice. |
| 1b | Orientation (mois, âge) | 0 : 2 réponses exactes<br>1 : 1 seule bonne réponse<br>2 : pas de bonne réponse |
| 1c | Commandes (ouverture des yeux, du poing) | 0 : 2 ordres effectués<br>1 : 1 ordre effectué<br>2 : Aucun ordre effectué |
| 2 | Oculomotricité | 0: Oculomotricité normale<br>1: Ophtalmoplégie partielle ou déviation réductible du regard<br>2:Ophtalmoplégie horizontale complète ou déviation forcée du regard |
| 3 | Champ visuel | 0 : Normal<br>1 : Quadranopsie latérale homonyme ou hémianopsie incomplète ou négligence visuelle unilatérale<br>2 : Hémianopsie latérale homonyme franche .<br>3 : Cécité bilatérale ou coma (1a = 3) |
| 4 | Paralysie faciale | 0 : Motricité faciale normale<br>1 : Asymétrie faciale modérée (PF unilatérale incomplète)<br>2 : Paralysie faciale unilatérale centrale franche<br>3 : Paralysie faciale périphérique ou diplégie faciale |
| 5 | Motricité des membres supérieur | 0 : Pas de déficit proximal<br>1 : Affaissement dans les 10s sans atteinte le plan du lit<br>2 : Effort contre pesanteur, mais chute du mb dans les 10s sur le plan du lit<br>3 : Pas d'effort contre la pesanteur<br>4 : Absence de mouvement<br>X : Cotation impossible (amputation, arthrodèse) |

| | | |
|---|---|---|
| 6 | Motricité des membres inférieur | Idem pour membre supérieur (sauf cotation 1 et 2 : chute dans les **5** secondes) |
| 7 | Ataxie | 0 : Absence<br>1 : 1 membre<br>2 : ≥ 2 membres |
| 8 | Sensibilité | 0 : Normale<br>1 : Hypoesthésie minime à modérée<br>2 : Hypoesthésie sévère ou anesthésie |
| 9 | Langage | 0 : Pas d'aphasie<br>1 : Aphasie discrète à modérée<br>2 : Aphasie sévère<br>3 : Mutisme, aphasie totale |
| 10 | Dysarthrie | 0 : Normal<br>1 : Dysarthrie discrète à modérée<br>2 : Dysarthrie sévère<br>X : Cotation impossible |
| 11 | Extinction, négligence | 0 : Absence<br>1 : Extinction dans 1 seule modalité (visuelle ou sensitive) ou négligence partielle (auditive, spatiale ou personnelle)<br>2 : Négligence sévère ou anosognosie ou extinction portant sur > 1 modalité sensorielle |

**Interprétation**

*Selon le résultat, on distingue* :
– 1-4 points : AVC mineur
– 5-15 points : AVC modéré
– 15-20 points : AVC sévère
– > 20 points : AVC grave

## Annexe 4 : Score de MNA

### Score de MNA court

**A) Le patient présente-t-il une perte d'appétit ? A-t-il moins mangé ces 3 derniers mois par manque d'appétit, problèmes digestifs, difficultés de mastication ou de déglutition ?**

0 - Baisse sévère des prises alimentaires.
1 - Légère baisse des prises alimentaires.
2 - Pas de baisse des prises alimentaires.

**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 - Au lit ou au fauteuil.
1 - Autonome à l'intérieur.
2 - Sort du domicile.

**D) Maladie aiguë ou stress psychologique au cours des 3 derniers mois ?**

0 - Oui.
2 - Non.

**E) Problèmes neuropsychologiques.**

0 - Démence ou dépression sévère.
1 - Démence légère.
2 - Pas de problème psychologique.

**F) Indice de masse corporelle (IMC).**

0 - IMC < 19.
1 - 19 ≤ IMC < 21.
2 - 21 ≤ IMC < 23.
3 - IMC ≥ 23.

N.B Score de dépistage
12-14 points = état nutritionnel normal
8- 11 points = risque de malnutrition
0-7 points = malnutrition avérée

### Score MNA complet (évaluation globale) :

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

0 - Non.

1 - Oui.

**H) Prend plus de 3 médicaments par jour ?**

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 ?

0 - Oui.

1 - Non.

♦ Une ou deux fois par semaine des œufs ou des légumineuses ?

0 - Oui.

1 - Non.

♦ Chaque jour de la viande, du poisson ou de volaille ?

0 - Oui.

1 - Non.

0= si 0 ou 1 oui

0.5= si 2 oui

1= si 3 oui

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

0 - Non.

1 - Oui.

**M) Quelle quantité de boissons consomme-t-il par jour (eau, jus, café, thé, lait...) ?**

0 - Moins de 3 verres.

½ - 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 ?**

0 - Se considère comme dénutri.

1 - N'est pas certain de son état nutritionnel.

2 - Se considère comme n'ayant 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.

½ - Ne sait pas.

1 - Aussi bonne.

2 - Meilleure.

**Q) Circonférence Brachiale (CB en cm).**

0 - CB < 21 cm.

½ - 21 cm ≤ CB ≤ 22 cm.

1 - CB > 22 cm.

**R) Circonférence du Mollet (CM en cm).**

0 - CM < 31 cm.

1 - CM ≥ 31 cm.

Interprétation

Score total (max 30 points)

Appréciation de l'état nutritionnel

De 24 à 30 points = état nutritionnel normal

De 17 à 23.5 points = Risque de malnutrition

Moins de 17 points = Mauvais état nutritionnel

## Annexe 5 : SERMENT DE GENEVE

« Au moment d'être admise à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Mes collègues seront mes frères.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité.

La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect de la vie humaine dès la conception.

Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur ».

## RESUME

**Objectif** : Contribuer à l'amélioration de la prise en charge nutritionnelle des patients victimes d'AVC hospitalisés dans le Département de Médecine Interne au Centre Hospitalo-Universitaire de Kamenge.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude transversale, prospective à visée descriptive et analytique menée chez les patients victimes d'AVC hospitalisés dans le Département de Médecine Interne au CHUK sur une période de trois mois allant du 31 Mai au 30 Août 2023.

**Résultats** : Notre étude a porté sur 57 patients victimes d'AVC, l'âge moyen était de 66.74 ans. Le sexratio était de 0.62 ,72% des patients provenaient de la zone rurale, 82.5% étaient non instruits, 57.9% des patients avaient soufferts d'un AVC ischémique et 47.4 % des patients présentaient des troubles de la déglutition.

Dans notre population d'étude, 63.2% (36 sur 57) des patients avaient un score de MNA inférieur à 17, donc étaient en dénutrition avérée et 8.8% (5 sur 57) avaient un score de MNA compris entre 17 et 23.5 donc à risque de dénutrition.

Les facteurs associés à la dénutrition retrouvés étaient le score de NIHSS, les troubles de la déglutition, la perte d'appétit, la perte de poids, les problèmes neuropsychologiques, les mesures anthropométriques, la dépendance, la polypharmacie, la non consommation des fruits, légumes et boissons, la manière de se nourrir, la perception de sa nutrition, la comparaison de son état de santé avec les paires

**Conclusion** : La prévalence de la dénutrition chez les patients victimes d'AVC est élevée et interpelle la nécessité de la formation des prestataires de soins pour les techniques de nutrition entérale et parentérale ainsi que leur mise en disponibilité, et aussi d'une étude multicentrique et méta analytique afin d'aboutir à un protocole de prise en charge nutritionnel des patients victimes d'AVC.


**Mots clés** : Prévalence, Dénutrition, AVC.