

Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique

République du Mali

Un Peuple-Un But-Une Foi



Année universitaire : 2019-2020

Thèse N°...../

ETUDE DE LA MALNUTRITION CHEZ LES ENFANTS
ATTEINTS DE STENOSE CAUSTIQUE DE L'ESOPHAGE
DANS LE SERVICE DE PEDIATRIE DE L'HOPITAL DU
MALI

THÈSE

Présentée et soutenue publiquement le 23 / 10 / 2021
Devant la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie

Par **M. SEYDOU MARICO**

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine
(DIPLOME D'ETAT)

JURY

PRESIDENT : Pr.Moussa Abdoulaye Ouattara
MEMBRE : Dr.Aboubacar Sangaré
Dr.Allaye Ombotimbé
CODIRECTRICE : Dr. Tati Simaga
DIRECTEUR DE THESE : Pr. Seydou Togo

DEDICACES
ET
REMERCIEMENTS

DEDICACES

Au nom d'Allah, le Très Miséricordieux, le Tout Miséricordieux.

Dieu : l'omniscient, l'omnipotent, l'omniprésent, l'être par la providence de qui ce monde est gouverné, seigneur des mondes, que Ton salut soit sur le prophète Mohamed paix et salut sur lui, le dernier des messagers ainsi que sur sa famille honorable et pure et ses compagnons nobles et élus. Ce travail est le tien. Tu as guidé et surveillé mes pas jusqu'à ce jour, je n'avais aucune idée de ce garçon que je suis devenu aujourd'hui.

ALLAH

Donne à mes yeux la lumière pour voir ceux qui ont besoin de soins ;

Donne à mon cœur la compassion et la compréhension ;

Donne à mes mains l'habilité et la tendresse ;

Donne à mes oreilles la patience d'écouter ;

Donne à ma bouche les mots qui réconfortent ;

Donne à mon esprit le désir de partager ;

Donne-moi, Allah, le courage d'accomplir ce travail ardu et fait que j'apporte un peu de joie dans la vie de ceux qui souffrent.

Amen !

Je dédie ce travail à mes parents :

- A mon père : Sidi MARICO

OH ! Père toi qui m'a inscrit à l'école pour que je puisse devenir ce que je suis aujourd'hui.

Papa, ta bonté, ta profonde humilité et ton amour pour autrui font de toi cet homme respecté que j'admire tant et tellement.

Trouve en ce travail une ébauche à toutes tes aspirations.

Tu nous as appris le sens de la fierté et de la dignité en toute circonstance mais aussi et surtout le respect de son prochain.

Comme on ne saura jamais remercier assez un père, je prie le tout puissant pour que vous puissiez bénéficier les avantages de ce diplôme. Ce travail est le tien Papa.

- A ma maman : Diamatio FOMBA.

Maman, ton sourire et tes conseils m'ont accompagné et encouragé tout le long de mes études. Dans les moments les plus difficiles, il me suffisait de fermer les yeux pour me sentir à coté de cette femme patiente, si énergique au sourire et au cœur d'ange.

Le profond amour que tu prodigues à tes enfants, tes privations font de ce travail avant tout le tien. Infatigable, tu t'es toujours sacrifiée pour leur réussite. La jeune pousse que tu as aimée, protégée des intempéries de la nature est devenue maintenant un arbre bien solide.

Que Dieu te bénisse et te garde encore plus longtemps en bonne santé parmi nous afin que tu puisses te reposer et profiter de son ombrage.

Le sens des mots ne saurait jamais traduire combien je t'aime.

Maman trouve en ce travail une introduction du résultat des efforts et de tous les sacrifices que tu as pu consentir pour moi.

REMERCIEMENTS :

Il me tient à cœur de remercier très sincèrement toutes les personnes de bonne volonté qui de près ou de loin ont contribué tant soit peu à la réalisation de ce travail. Cependant je ne saurai jamais énumérer de façon exhaustive les parents, amis, collaborateurs, et maîtres qui m'ont apporté leurs soutiens moraux, matériels, et scientifiques tout au long de cette thèse.

Qu'ils trouvent ici l'expression de ma profonde gratitude !

Aux enseignants du primaire, du secondaire et à tous mes maîtres de la Faculté de Médecine et d'Odontostomatologie de Bamako. Je suis fier d'avoir été votre élève, votre étudiant.

Trouvez dans ce travail cher Maîtres, le témoignage de ma profonde gratitude pour la qualité de l'enseignement dont j'ai bénéficié.

Aux membres de la grande famille Marico et Bamba : chers parents, pères et mères, aînés, cadets et fils, votre amour et votre accompagnement m'a donné le courage, de redoubler toujours l'effort. Recevez là, mes salutations les plus sincères. Sachez que je suis fier de vous et j'espère que vous serez un jour fier de votre fils. L'affection et la confiance mutuelle qui ont toujours existé entre nous m'ont donné foi pour achever ce travail qui est avant tout le vôtre. Que ces sentiments puissent nous maintenir aussi unis que les chevaux d'un attelage afin que nous menions à bien le chariot de nos vies. Bon courage et surtout ne baisser jamais les bras devant les difficultés de la vie. Avec ma tendresse infinie.

A mes amis

Karim Mariko, Tahirou Mariko, Abdoulaye Dabo, Kaledou Mariko.

J'ai eu le plaisir de vous connaître durant des années. Vous avez fait preuve de beaucoup de compréhension et de patience à mon égard car je n'ai pas toujours été facile à vivre. Merci de m'avoir accueillie, et pardon d'avoir été souvent difficile à supporter. Que le tout puissant raffermisse nos liens.

A la famille Diarra de point.G.

Mes sincères remerciements pour votre accompagnement durant ma période d'études.

A tout le personnel de l'hôpital du Mali, particulièrement à tous les personnels du service Pédiatrie qui ont beaucoup contribué pour la réussite de ce travail.

A tous mes collègues internes et cadets à la pédiatrie de l'hôpital du Mali, particulièrement à mon équipe de garde .Merci pour la confiance, les échanges de connaissance et toutes mes excuses pour mes erreurs commises.

A tous les médecins de l'hôpital du Mali

DR DJIBRILA, Dr NIA, Dr SYLVIE, DR MAISSATA, DR COULIBALY.

Merci pour votre franche collaboration.

A mes amis (es) de la faculté : Merci pour la continuation de nos bonnes relations.

A toute l'association que j'ai eue à fréquenter durant mon séjour d'étudiant à savoir :

-AESARDS(Association des Etudiants en Santé de la Région de Dioïla et Sympathisants)

-AJRABMS(Association des Jeunes Ressortissants des Arrondissements de Béléko, Ména et Sympathisants).

HOMMAGES
AUX
MEMBRES DU JURY

A notre maître et Président du jury

Professeur Agrégé Moussa Abdoulaye Ouattara

- Maître de conférences, Agrégé à la chirurgie Thoracique et cardiovasculaire à la FMOS ;
- Chirurgien Thoracique à l'hôpital du Mali ;
- Membre SOCTCAV-Mali.

Honorable maître !

C'est un grand honneur que vous nous faites en acceptant de présider ce jury.

Nous avons été profondément touchés par votre disponibilité et votre abord facile.

Votre pédagogie à transmettre votre connaissance et votre attachement au sens de l'éthique et déontologique font de vous un maître admiré et respecté.

Veillez recevoir ici, cher maître, l'expression de ma profonde gratitude.

A nos maîtres et jury

Dr Aboubacar Sangaré :

- Médecin pédiatre ;
- Diplômé de formation médicale spécialisée approfondie en hémato- immunologique pédiatrique ;
- Spécialiste en écho- doppler transcranienne ;
- Enseignant vacataire à l'Institut de santé de Sikasso ;
- Ancien chef de service de pédiatrie de l'hôpital de Sikasso.

Cher maître !

Nous vous remercions pour l'accueil spontané et affectueux que vous nous avez réservé, ainsi que la confiance que vous avez placée en nous pour l'élaboration de ce travail. Votre disponibilité, votre simplicité, votre abord facile et surtout vos qualités humaines font de vous un maître admirable et apprécié de tous.

Recevez ici cher maître, l'expression de votre profond respect et votre profonde gratitude.

Dr Allaye Ombotimbé

- Ancien interne des hôpitaux ;
- Spécialiste en chirurgie générale ;
- Spécialiste en chirurgie thoracique et cardiovasculaire ;
- Diplômé de formation médicalisée approfondie en chirurgie cardiovasculaire ;
- Praticien hospitalier.

Cher maître !

Nous avons admiré votre disponibilité constante, votre rigueur scientifique et vos qualités sociales. Votre sens du partage, votre esprit d'organisation et surtout votre modestie font de vous un modèle. Soyez assuré de notre estime et notre profond respect.

A notre maître et Co-Directrice :

Dr Tati Simaga

- Pédiatre à l'hôpital du Mali ;
- Diplômée en nutrition à l'Université de Boston ;
- Point focal nutrition au service de pédiatrie de l'hôpital du Mali ;
- Attachée de recherche au compte du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique.

Cher maître !

Vous nous avez fait l'honneur de nous confier ce travail et de nous guider au tout long de sa réalisation. Probat scientifique, illustre praticienne, vous nous avez montré comme vos nobles habitudes, d'une disponibilité à la hauteur de nos sollicitations. Ces hautes valeurs scientifiques et humaines justifient l'admiration et toute l'estime dont vous êtes l'objet.

Nous reconnaissons en vous une grande dame aux qualités humaines et scientifiques inestimables.

Cher maître, trouvez ici l'expression de notre très haute considération.

A notre maître et Directeur de thèse :

Professeur Seydou Togo

- Spécialiste en chirurgie thoracique et cardiovasculaire ;
- Maître de conférence à la FMOS ;
- Praticien hospitalier à l'hôpital du Mali ;
- Membre fondateur de la société de chirurgie thoracique et cardiovasculaire du Mali.

Cher maître !

Nous vous remercions de la confiance que vous nous avez faite en encadrant ce travail.

La simplicité, la disponibilité et l'extrême courtoisie sont autant de qualité que vous incarne. La clarté de vos explications, la qualité de votre raisonnement ainsi que votre accueil chaleureux font de vous un exemple à suivre. Trouvez ici cher maître, l'expression de votre profonde reconnaissance.

ABREVIATIONS

A.S.A : American Society Anaesthesiologists.

ASACO : Association de santé communautaire

ASPE : Aliment supplémentaire prêt à l'emploi

ATPE : Aliment Thérapeutique Prêt à l'Emploi

C.H.U : Centre Hospitalier Universitaire

CCC : Communication pour le changement de comportement

CD4 : Lymphocyte T CD4

CIIG : Céphalosporines de 3ème génération

CSB : Farine de soja et de maïs

CSCom : Centre de santé communautaire

CS Réf : Centre de santé de référence

C : Degrée Celsius

D.R : Détresse Respiratoire

EBSAN : Enquêtes de base sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle

ECBU : Examen Cytobactériologique des Urines

ECB : Examen cytobactériologique

ECB du LCR : Examen Cytobactériologique du Liquide Céphalorachidien

EDS : Enquête démographique et de santé

EDSM-IV : Enquête Démographique de Santé du Mali (IV)

ENA : Emergency nutrition assessment

ET : Écart type

F.C : Fistule Cervicale.

F75 : Formule lactée 75

F100 : Formule lactée 100

FMOS : Faculté de médecine et d'Odontostomatologie

FAO : Food and Agriculture organization. (Organisation des Nations Unies Pour l'Alimentation et l'Agriculture).

G.R : Groupage/ Rhésus.

H : Heures.

HIV : Virus de l'Immunodéficience Humaine

IDR : Intradermo-Réaction à la Tuberculine

IEC : Information Education Communication

IM : Intramusculaire

IV : Intraveineuse

INSP : Institut national de santé publique.

IRA : Infection respiratoire aigüe.

Kcal : Kilocalories

Kg : Kilogramme.

Km : Kilomètre

Km² : Kilomètre carré.

LCR : Liquide céphalo-rachidien

MAG : Malnutrition Aiguë globale

MAM : Malnutrition Aigüe Modéré

MAS : Malnutrition Aigüe Sévère

MICS : Multiple indicator cluster survey (Enquêtes par grappes à indicateurs Multiples)

MPE : Malnutrition Protéino-energétique.

MSF : Médecins Sans Frontières

ml/kg : Millilitre par kilogramme

Mg : Milligramme

NFS : Numération Formule Sanguine

N : Effectif.

N.T : Nécrose du transplant.

NCHS : National center for health statistics

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

ONG : Organisation non gouvernementale.

PAM : Programme Alimentaire Mondial

P/A : Poids/ Age

PB : Périmètre Brachial

P/T : Poids/ Taille

PEC : Prise En Charge

PNB : Produit national brut.

PNUD : Programme des nations unies pour le développement

PSNAN : Plan stratégique national pour l'alimentation et la nutrition.

QI : Quotient Intellectuel

RéSoMal : Solution de Réhydratation pour les enfants Malnutris

R.H : Rhésus.

SIDA : Syndrome Immunodéficience Acquise

S.M.I.G : Salaire Minimum Interprofessionnel Garanti.

SMART : Standardized monitoring and assesment of relief and transition.

SNG : Sonde naso -gastrique

SPSS : Statistique package for social science.

TSS : Technique de Supplémentation par Succion

T/A : Taille /Age

T.O.G.D : Transit Œsogastroduodéal.

T.C.K : Temps de Céphaline Kaoline.

T.P : Taux de Prothrombine.

URENAS : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Sévère

URENAM : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Ambulatoire Modérée

URENI : Unité de Récupération et d'Education Nutritionnelle Intensive

UI : Unité Internationale

UNICEF : United national children's fund (Fonds des Nations Unies pour l'Enfance).

USA : Etats Unis d'Amérique.

Mg : Microgramme

WHO : World health organization.

% : Pourcentage.

< : Inférieur.

≥ : Supérieur.

/ : Par rapport (c'est le rapport)

TABLES DES MATIERES

TABLE DES MATIERES

I.INTRODUCTION.....	1
II-OBJECTIFS :	4
III .Généralités.....	5
1. Définition.....	5
3. Rappels :.....	8
4. PHYSIOPATHOLOGIE	16
5. Evaluation : [21].....	22
6. Traitement :	39
IV. METHODOLOGIE :.....	61
1. Cadre et lieu d'étude.....	61
2 . Type et période d'étude :	64
3. Population d'étude :.....	64
4. Echantillonnage :	64
4.1. Critères d'inclusion:.....	64
4 .2. Critères de non inclusion :	64
5. Technique de collecte des données :.....	64
6. Saisies et analyse des données :.....	65
7. Considérations éthiques :.....	65
V.LES RESULTATS	67
VI. Commentaires et discussions :.....	91
CONCLUSION :.....	99
RECOMMANDATIONS.....	100
REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE	102

LISTE DES TABLEAUX

Tableau I : Variation de la longueur de l'œsophage en fonction de l'âge	10
Tableau II: Classification de micronutriment	17
Tableau III: Fonctions des nutriments	18
Tableau IV: classification des produits caustiques	20
Tableau V: Classification endoscopique des lésions caustiques établie par	35
Tableau VI: Critères d'admissions à l'URENI	40
Tableau VII : Critères de décharge de l'URENAS :	51
Tableau VIII : Critères d'admission des moins de 6 mois à l'URENI pour MAS :	52
Tableau IX: Critères de décharge	54
Tableau X : Répartition des patients selon la tranche d'âge :	67
Tableau XI : Répartition des patients selon la profession du père	70
Tableau XII : Répartition des patients selon la profession de la mère	71
Tableau XIII: Répartition des patients selon le statut matrimonial des parents.	73
Tableau XIV: Répartition des patients selon l'âge d'ablactation.	74
Tableau XV : Répartition des patients selon les causes d'ablactation	74
Tableau XVI: Répartition des patients selon le statut vaccinal.	74
Tableau XVII: Répartition des patients selon la circonstance d'ingestion du produit.	75
Tableau XVIII: Répartition des patients selon le caustique incriminés.	76
Tableau XIX: Répartition des patients selon la forme physique du produit	76
Tableau XX: Répartition des patients selon la durée entre l'ingestion du produit et la prise charge médicalisée(mois)	77
Tableau XXI: Répartition des patients selon les signes fonctionnels	77
Tableau XXII: Répartition des patients selon les signes physiques.	78
Tableau XXIII : Répartition des patients selon les signes généraux	78
Tableau XXIV: Répartition des patients selon le Z Score	78
Tableau XXV : Répartition des patients selon le résultat de bilan biologique.	80
Tableau XXVI: Répartition des patients selon le résultat de la radiographie thoracique.	81
Tableau XXVII: Répartition des patients selon le résultat de la TDM	81
Tableau XXVIII: Répartition des patients selon le résultat de la FOGD	82
Tableau XXIX: Répartition des patients selon le résultat du TOGD.	82
Tableau XXX: Répartition des patients selon le siège de sténose	83
Tableau XXXI : Répartition des patients selon le traitement médical	84
Tableau XXXII: Répartition des patients selon le traitement nutritionnel	84
Tableau XXXIII : répartition des patients selon traitement instrumental	85
Tableau XXXV: Répartition des patients selon le traitement chirurgical	85
Tableau XXXVI : répartition des patients selon le traitement nutritionnel après dilatation, gastrostomie d'alimentation et GEA.	86
Tableau XXXVIII : répartition des patients selon le rapport poids taille après nutritionnel, instrumental et chirurgical :	87
Tableau XXXIX : Répartition des patients selon les complications post thérapeutiques	88
Tableau XL: Répartition des patients selon l'évolutivité du traitement	88
Tableau XLI: Répartition des patients selon la cause du décès.	89
Tableau XLII L'état nutritionnel et complication médicale	89
Tableau XLIII :L'état nutritionnel et complications secondaires liées aux traitements instrumentale et chirurgical	90

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Coupe sagittale en vue latérale du pharynx [15].....	9
Figure 2: Vue antérieure de l'œsophage [16]	10
Figure 3: Vascularisation artérielle de l'œsophage.....	14
Figure 4:Vascularisation de l'œsophage D'après P. Kamina [17]	15
Figure 5: Physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère [18].....	16
Figure 6: Prise de poids d'un enfant autonome avec balance mère enfant	24
Figure 7 : Prise de poids d'un enfant malnutri avec balance mère enfant	24
Figure 8:Prise de tailledebout.....	24
Figure 9: Prise de taille couchée	25
Figure 10: Mesure du périmètre brachial	26
Figure 11 :un enfant malnutri de type marasme avec un amaigrissement marqué.....	29
Figure 12: un enfant malnutri de type Kwashiorkor avec oedeme prenant du godet	30
Figure 13: classification endoscopique des lésions caustiques	36
Figure 14: aspects de sténoses œsophagiennes longue et serrée.....	37
Figure 15: Procédure de triage.....	39
Figure 16: Alimentation d'un enfant malnutris avec le lait F75.....	42
Figure 17: Gastrostomie d'alimentation	58
Figure 18: Répartition des patients selon le sexe	68
Figure 19: Répartition des patients selon la résidence des parents.	69
Figure 20: Répartition des patients selon le niveau d'instruction du père.....	69
Figure 21: Répartition des patients selon le niveau d'instruction de la mère.	70
Figure 22 : Répartition des patients selon le mode d'admission.....	71
Figure 23 : répartition des patients selon le critère d'admission.....	72
Figure 24: Répartition des patients selon l'année d'admission	72
Figure 25:Répartition des patients selon le type d'alimentation de 0 à 6 mois.	73
Figure 26:Répartition des patients selon l'état nutritionnel a l'admission	79
Figure 27: Répartition des patients selon l'état nutritionnel après le traitement nutritionnel, instrumental et chirurgical.....	87

I.INTRODUCTION

Selon l'organisation mondiale de la santé (OMS) « la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, où qu'il ne soit décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques ». Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [1].

On entend par sténose caustique de l'œsophage, le rétrécissement cicatriciel de la lumière œsophagienne entraînant souvent une interruption partielle ou complète du tube œsophagien. Elle survient après une ingestion accidentelle, volontaire, ou criminelle d'un produit corrosif [2].

Dans le monde, environ 130 millions d'enfants de moins de 5 ans sont malnutris [1].

En effet un tiers (1/3) des enfants de moins de 5 ans est atteint de malnutrition proteino-energetique (MPE) dans le monde. Parmi eux 70 % vivent en Asie, 26 % en Afrique et 4 % en Amérique latine et aux caraïbes [3]

La malnutrition représentait 9% des causes hospitalières à Dakar et 6,03% à Madagascar. [1]

Selon, l'enquête démographique de la santé II (EDS II) réalisée au Mali a trouvé que 40% des enfants présentaient une insuffisance pondérale [4]. Trente pourcent (30%) des enfants de 0 à 35 mois souffraient de la malnutrition chronique [4]. La malnutrition aiguë c'est-à-dire l'émaciation touchait 23% des enfants au Mali [4]. La malnutrition constitue de nos jours encore un problème de santé publique au Mali.

Il n'existe pas de statistique du nombre d'ingestions de caustique rapporté à une population donnée [5]

Dans les pays développés ; la fréquence des accidents caustiques chez les enfants a diminué grâce à la législation ; aux campagnes d'information menées auprès des parents et des industriels qui ont abouti à la généralisation de l'utilisation d'un double système de fermeture des produits caustiques ménagers

Cependant la fréquence estimée est de 1000 cas / an au pays Bas ; elle atteint 5000 à 15000 cas aux Etat Unie d'Amérique (U SA) voire 15000 à 20000 cas en France ; la majorité d'entre eux étant des enfants [5].

L'ingestion de substances caustiques constitue encore un accident fréquent et grave chez l'enfant à cause des cas de décès avec un taux de mortalité globale proche de 10% et une morbidité entre 30 à 40% [2].

C'est donc un problème de santé publique comme témoignent de nombreuses études [2].

Une des conséquences de la sténose caustique de l'œsophage chez l'enfant avec impossibilité de s'alimenter est la malnutrition.

Le Mali à l'instar des autres pays de l'Afrique occidentale a adopté une stratégie globale de prise en charge de la malnutrition aiguë [6].

Un protocole National de prise en charge de la malnutrition aiguë a été élaboré et des unités de récupérations nutritionnelles ont été créés sur toute l'étendue du territoire.

L'unité de récupération et d'éducation nutritionnel intensive (URENI) de la pédiatrie a commencé ses activités en Mai 2010 et reçoit tous les enfants malnutris hospitalisés dans le département de pédiatrie

De nos jours, nous n'avons connaissance d'aucune étude liée à la malnutrition aiguë sévère chez les enfants de sténose caustique de l'œsophage dans la littérature au Mali.

Notre étude est une contribution à l'évaluation de la prise en charge de malnutrition chez les enfants avec sténose caustique de l'œsophage dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali.

II-OBJECTIFS :

1-Objectif général :

- Etudier l'aspect épidémiologique, clinique et thérapeutique de la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage de 0 à 59 mois dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali

2-Objectifs spécifiques :

- Déterminer la fréquence de la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage ;
- Déterminer les formes cliniques ;
- Evaluer les résultats de la prise en charge dans le service.

III .Généralités

1. Définition

1.1. Malnutrition

Selon l'OMS « la malnutrition est un état pathologique résultant de l'insuffisance ou des excès relatifs ou absolus d'un ou de plusieurs nutriments essentiels, que cet état se manifeste cliniquement, où qu'il ne soit pas décelable que par les analyses biologiques, anthropométriques ou physiologiques ». Cette définition exclut les troubles nutritionnels liés à des erreurs de métabolisme ou à une malabsorption [1]. On distingue plusieurs types de malnutritions qui sont :

- **Les malnutritions par excès** : dues à un apport alimentaire excessif responsable de l'obésité [1].
- **Les malnutritions par carence** : Ces types de malnutrition restent et resteront probablement encore longtemps le risque nutritionnel majeur des populations des pays en développement. Les carences les plus importantes dans le monde concernent les malnutritions protéino-énergétiques, les carences en fer, en vitamine A et en vitamine C [1].
- **La malnutrition protéino-énergétique (MPE)**: encore appelée malnutrition protéino-calorique (MPC), est une affection infanto-juvénile qui se traduit par des troubles dus à une alimentation insuffisante ou déséquilibrée en protéines et en calories [1].

1.2 Sténose caustique de l'œsophage

On entend par sténose caustique de l'œsophage, le rétrécissement cicatriciel de la lumière œsophagienne entraînant souvent une interruption partielle ou complète du tube œsophagien.

Elle survient après une ingestion accidentelle, volontaire, ou criminelle d'un produit corrosif [2].

2- Historique :

2.1 Malnutrition [7]

Bien que la malnutrition semble avoir toujours été un fléau pour l'humanité, elle fut seulement étudiée avant le XX^e siècle. En 1933, le terme kwashiorkor est introduit par Williams, au Ghana.

Pour désigner un syndrome « la maladie dont souffre l'enfant éloigné du sein maternel » déjà décrit par d'autres personnes comme étant : 'une dystrophie œdémateuse, pellagre infantile, dystrophie des farineux...'

Le marasme avait une description beaucoup plus ancienne (maigreur, émaciation). Le marasme et kwashiorkor ont d'abord été considérés comme deux maladies distinctes et d'étiologies différentes. En 1950 : il est mentionné des carences vitaminiques multiples (dont la carence en vitamine PP ou B3, Niacine).

En 1960-1970 : un comité d'experts OMS/FAO proposait le terme générique de malnutrition protéino-calorique (MPC), remplacé par malnutrition protéino-énergétique (MPE), disant que la forme clinique de MPE dépendait de la nature de la carence alimentaire :

- S'il s'agissait d'un déficit en kcal global, il y avait marasme et il y avait guérison en augmentant la ration en énergie,
- S'il s'agissait d'un déficit en protéines , avec des kcal en quantité suffisante, il y avait la kwashiorkor.

Et qu'il y avait une répartition géographique de ces deux formes.

Cependant, l'explication n'était pas suffisante car il y avait des zones où les deux formes cohabitent. Cette théorie sur la malnutrition a été remise en question par Waterloo et Golden, tant d'un point de vue épidémiologique que physiopathologique. De là l'explication :

la forme clinique dépendrait en fait de la capacité d'adaptation de l'organisme à la carence alimentaire en cause.

Actuellement : il est dit qu'il s'agit d'une malnutrition pluri carencielle (plus ou moins associée ou non à un déficit en kcal), résultant d'une ration insuffisante en énergie et/ou monotone ; donc d'une malnutrition liée à la quantité et à la qualité de la ration alimentaire (qualités des acides aminés principalement). On est alors confronté à des 'malnutritions' et non à une forme de malnutrition. Il est admis que les retards de croissance (malnutrition chronique) soient plutôt en relation avec la durée de la malnutrition qu'avec sa sévérité (traduit par l'indice Taille pour Age ou 'Stunting'), alors que la malnutrition aiguë est liée à la sévérité, mais récente (traduit par l'indice Poids pour taille ou

'wasting'), avec des répercussions progressives, telles que : baisse des réponses aux infections, risque mortalité.

Pour la kwashiorkor, il y aurait intoxication par les radicaux libres dus à la fois à leur surproduction et à des mécanismes de défenses altérées par absence de cystéine (acide amine).

À l'heure actuelle, on ne sait pas non plus pourquoi un individu est atteint d'une forme plutôt qu'une autre. Différentes hypothèses ont été avancées pour expliquer pourquoi l'individu évoluait vers le marasme ou la kwashiorkor.

Différentes hypothèses expliquant l'évolution de la malnutrition vers le marasme ou la kwashiorkor. Plusieurs hypothèses ont été avancées pour expliquer la cause du « syndrome kwashiorkor », mais le problème n'a pas encore été entièrement résolu. Les différentes théories avancées sont les suivantes [7] :

- « Déficience en Niacine, (pellagre) ».
- « Excès de Ferritine circulante ».
- « Déficience protéique ».
- « Désadaptation ».
- « Aflatoxine ».
- « Théorie des radicaux libres ».

2.2 Sténose caustique de l'œsophage

Le rétrécissement caustique de l'œsophage est connu depuis le XVI^{ème} siècle lorsque CASIVASIO a publié dans *Minerva Pratica* en 1594 la description d'une sonde utilisée pour l'alimentation gastrique dans les brûlures caustiques de l'œsophage [8].

En 1876, VERNEUIL réalise avec succès la première gastrotomie chez un adolescent de 17 ans, victime d'une brûlure caustique de l'œsophage. L'année suivante TRENDELENBURG effectue à son tour cette intervention sur un adolescent de 18 ans.

La première œsophagoplastie réussie, réalisée en juin 1906 par CESAR ROUX, concernait un enfant de 12 ans, victime d'une brûlure caustique de l'œsophage.

Les méthodes de dilatation antérogrades qui s'effectuent à l'aveugle sont connues depuis MUNKLEY en 1787. Elles ne sont pas sans danger.

3. Rappels :

3.1. La malnutrition

Pour la compréhension du sujet, il importe de rappeler un certain nombre de définitions qui paraissent indispensables.

3.1.1 Définition des concepts

3.1.1.1 Santé

D'après l'OMS c'est un état complet de bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement l'absence de maladie ou d'infirmité [9].

3.1.1.2 Aliment

L'aliment est une substance en général naturelle du règne animal ou Végétal utilisée pour nourrir l'organisme [9]. Exemple: le lait, la viande, le poisson, les légumes, les céréales etc. Les aliments peuvent être classés selon leur mode d'action au niveau de l'organisme. Il existe les aliments de construction, riches en protéines, les aliments énergétiques riches en glucides et en lipides et les aliments de protection riches en vitamines et sels minéraux [9].

3.1.1.3 Nutriment

C'est une substance constitutive des aliments dont l'organisme a besoin pour son développement harmonieux et son bon fonctionnement [9].

3.1.1.4 Nutrition

Science appliquée, au carrefour de plusieurs disciplines scientifiques (biologie, médecine, psychologie), qui permet de comprendre le fonctionnement du corps humain et de proposer des recommandations alimentaires ou médicales visant à maintenir celui-ci en bonne santé [9].

3.1.1.5 Sécurité alimentaire

Selon la définition de la FAO en 2000 la sécurité alimentaire est atteinte lorsque tous les membres d'une société disposent de façon constante des conditions physiques, économiques et sociales permettant d'avoir accès à une nourriture suffisante, saine et nutritive correspondant à leurs préférences alimentaires et leur permettant de mener une vie active et saine[10].

3.1.1.6 Sécurité nutritionnelle

La sécurité nutritionnelle est définie comme l'état nutritionnel adéquat en termes de protéine, énergie, vitamines, et minéraux de tous les membres du ménage à tout moment et cela est ainsi plus que la sécurité alimentaire [10].

3.1.1.7 Métabolisme

Le métabolisme est la transformation que les aliments subissent à l'intérieur de l'organisme. Il comporte deux étapes : l'anabolisme et le catabolisme [10].

3.1.1.8 Diversification

C'est l'introduction progressive à partir de 6 mois des aliments autres que le lait pour habituer l'enfant en l'espace de plusieurs mois à une alimentation variée proche de celle de l'adulte [11].

3.1.1.9 Les besoins nutritionnels

On distingue plusieurs aspects de ces besoins à savoir la quantité, la qualité et l'énergie [11].

Les protéines et les glucides fournissent 4 Kcal/g et les lipides 9 Kcal/g. Si l'adulte a besoin de 2 200-4 000 Kcal/j suivant les circonstances, les besoins de l'enfant sont proportionnellement élevés du fait de la croissance de son organisme. Ainsi [12],

- de 0 à 2 ans: 100 Kcal/kg/j - entre 6-13 ans: 1 500-2 500 Kcal/j
- entre 2-6ans: 1 200-1 500 Kcal/j -entre 13-18ans: 2 500-3 200 Kcal/j

Une bonne nutrition nécessite aussi un apport qualitatif précis. L'aspect le plus important concerne l'apport en protéine. Elles sont indispensables à la croissance, à l'entretien et à la réparation des tissus de l'organisme. Pour rester en bonne santé, un enfant de 0-1 an a besoin chaque jour de 3 g de protéines/kg/j. Concernant les glucides, l'enfant a besoin de 10 à 15 g/kg/j, le besoin lipidique est d'environ 3 g/kg/j [13].

3.2. Sténose caustique de l'œsophage

3.2.1. Rappel anatomique de l'œsophage [14] :

C'est un conduit musculo-membraneux qui s'étend du pharynx à l'estomac vers lequel il véhicule les aliments déglutis.

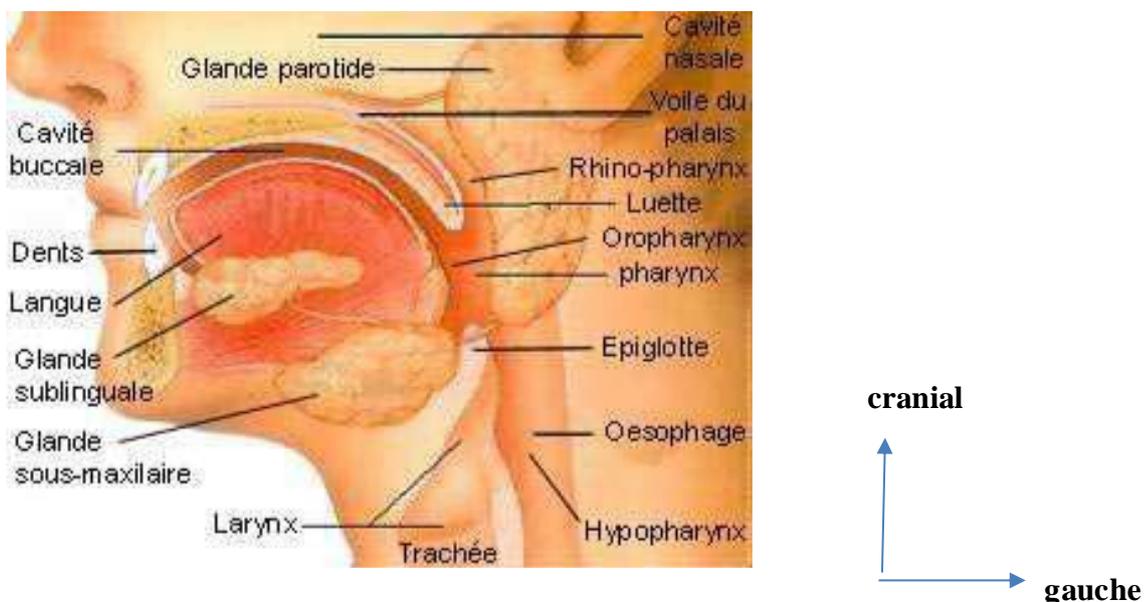


Figure 1: Coupe sagittale en vue latérale du pharynx [15]

3.2.1.1. Variations suivantes: L'œsophage commence à la hauteur de la 3^{ème} ou 4^{ème} vertèbre cervicale (pharynx court). La distance arcade dentaire-cardia varie lors du développement (d'après BISCHOFF):

Tableau I : Variation de la longueur de l'œsophage en fonction de l'âge

Age	Longueur œsophage
1 mois	16,3 centimètres
2 ans	22,5 centimètres
9 ans	32,9 centimètres
12 ans	34,2 centimètres
Adulte	40 centimètres

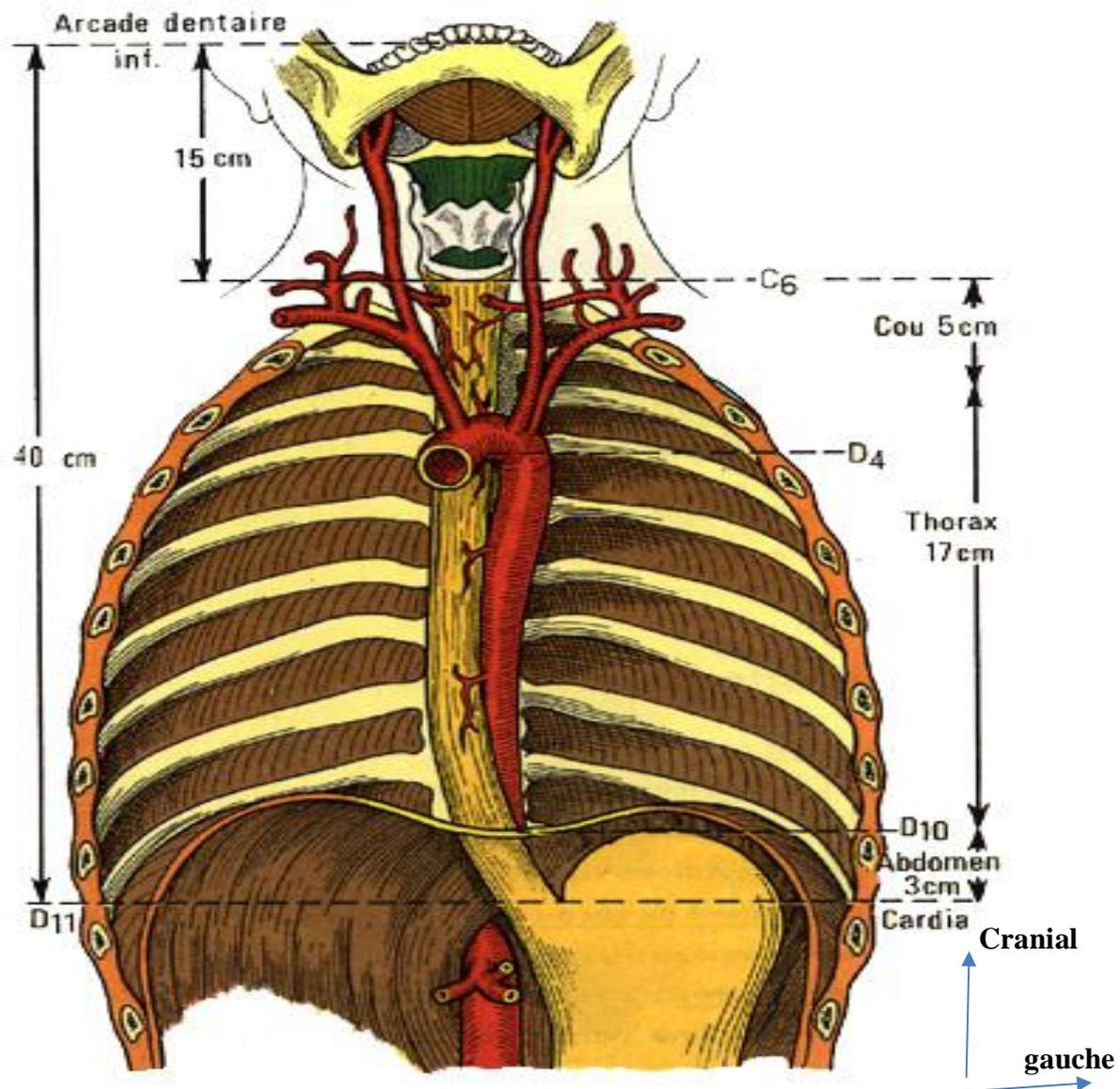


Figure 2: Vue antérieure de l'œsophage [16]

3.2.1.2. Trajet et direction:

L'œsophage commence à l'extrémité inférieure du pharynx. Il descend en avant de la colonne vertébrale, traverse successivement la partie Inférieure du cou, le thorax, le diaphragme, pénètre dans l'abdomen et

S'ouvre dans l'estomac en formant avec la grosse tubérosité de cet Organe un angle aigu ouvert en haut et à gauche. L'orifice d'abouchement de l'œsophage dans l'estomac est appelé Cardia. La direction de l'œsophage est un peu oblique en bas et à gauche. En effet, son extrémité supérieure est médiane, tandis que son extrémité inférieure est à 2 cm environ de la ligne médiane.

3.2.1.3. Configuration extérieure et intérieure:

L'œsophage a l'aspect d'un épais ruban musculaire, irrégulièrement aplati d'avant en arrière, depuis son origine jusqu'à la bifurcation de la trachée; il tend à devenir cylindrique dans le reste de son étendue,

sauf à son extrémité inférieure, où il prend une forme conique à base inférieure. Sa surface intérieure est rosée pale sur le vivant. Elle est blanchâtre sur le cadavre et présente des plis muqueux longitudinaux

qui s'effacent par la distension du conduit. L'orifice inférieur de l'œsophage ou cardia est muni d'un repli semi-lunaire plus ou moins marqué suivant les sujets; c'est la valvule cardiooesophagienne.

Le conduit œsophagien présente en effet trois rétrécissements appelés Rétrécissements coracoïdien, aorto-bronchique et diaphragmatique. Le premier occupe l'orifice supérieur de l'œsophage; les trois (3) autres répondent à la crosse de l'aorte, à la bronche gauche et au diaphragme.

3.2.1.4. Rapport :

L'orifice supérieur de l'œsophage répond: en avant, au bord inférieur du cartilage cricoïde, en arrière à la sixième vertèbre cervicale. Il est situé à 15 cm environ de la partie moyenne de l'arcade dentaire inférieure.

3.2.1.4.1. Portion cervicale:

- en avant, l'œsophage est en rapport avec la trachée et le nerf récurrent gauche. Ce nerf remonte sur la face antérieure de l'œsophage qui déborde à gauche, tandis que le récurrent droit longe le bord droit de l'œsophage;
- en arrière, l'œsophage est séparé de l'aponévrose pré vertébrale,
- Sur les côtés, l'œsophage répond, par l'intermédiaire de la gaine viscérale, aux lobes latéraux du corps thyroïde, aux paquets vasculo-nerveux du cou et à l'artère thyroïdienne inférieure.

3.2.1.4.2. Portion thoracique: l'œsophage occupe dans le thorax le médiastin I postérieur. Sa longueur moyenne est de 16 à 18 cm avec un diamètre moyen : de 2 à 3 cm.

En avant, il est en rapport de haut en bas avec :

- la trachée à laquelle il est uni par du tissu cellulaire dont la densité augmente de bas en haut, et par des brides élastiques et musculaires lisses trachéo-oesophagiennes;
- la bifurcation de la trachée et l'origine de la bronche gauche;
- les ganglions intertrachéo-bronchiques;
- L'artère bronchique et l'artère pulmonaire droite qui croisent toutes deux transversalement la face antérieure de l'oesophage;
- le péricarde, le cul-de-sac de Haller et la couche graisseuse qui remplit l'espace portal.

En arrière, l'oesophage est appliqué sur la colonne vertébrale depuis son origine, jusqu'à la quatrième vertèbre dorsale. Sur toute cette hauteur, il répond successivement, d'avant en arrière, à la gaine viscérale qui; l'accompagne jusqu'à la 4^{ème} dorsale, à l'espace rétro viscéral, à l'aponévrose pré vertébrale et aux muscles pré vertébraux. A partir de la 4^{ème} dorsale, l'oesophage s'éloigne du rachis et répond:

- à l'aorte thoracique descendante, placée en haut, à gauche de l'oesophage;
- à la grande veine azygos qui monte sur le côté droit de la face antérieure de la colonne vertébrale;
- au canal thoracique placé le long du bord droit de l'aorte;
- au cul-de-sac pleuraux inter azygo-oesophagien et inter aortico -oesophagien ainsi qu'aux ligaments de Morosow tendus en arrière de l'oesophage, entre ces 2 culs-de-sac;
- à la petite veine azygos et aux premières artères intercostales aortiques droites qui croisent transversalement la face antérieure de la colonne vertébrale en arrière de l'aorte, de la grande azygos et du canal thoracique, au récessus rétro cardiaque. Sur les côtés, les rapports diffèrent à droite et à gauche
- A droite, l'oesophage est croisé à la hauteur de la 4^{ème} vertèbre dorsale par la crosse de l'azygos. Le pneumogastrique droit aborde le flanc droit de l'oesophage au-dessous de la crosse de l'azygos, il dévie ensuite et gagne peu à peu sa face postérieure;
- A gauche, l'oesophage est croisé à la hauteur de la 4^{ème} vertèbre dorsale par la crosse de l'aorte. Le nerf pneumogastrique gauche atteint le côté gauche de l'oesophage au-dessous de la bronche gauche et descend ensuite sur sa face antérieure.

3.2.1.4.3. Portion diaphragmatique: l'oesophage est uni aux parois du canal diaphragmatique qu'il traverse par des fibres musculaires qui vont du diaphragme à la paroi œsophagienne (Roujet) et surtout par une membrane annulaire conjonctive (Laimer). Les pneumogastriques sont appliqués sur l'oesophage: le droit sur la face postérieure, le gauche sur la face antérieure. Cette partie répond au corps de la 10^{ème} vertèbre dorsale.

3.2.1.4.4. Portion abdominale: le segment abdominal de l'œsophage mesure environ 2 cm de long.

Sa face antérieure est recouverte par le péritoine et répond à la face postérieure du foie sur laquelle elle creuse l'échancrure œsophagienne. Sa face postérieure s'appuie sur le pilier gauche du diaphragme sans interposition du péritoine. Par l'intermédiaire du diaphragme, l'œsophage abdominal répond:

à l'aorte qui est en arrière et à droite; à la partie la plus déclive du poumon gauche; enfin, au segment de colonne vertébrale compris entre la partie moyenne de la 6ème dorsale et la partie moyenne de la 11ème dorsale. Son bord gauche répond, en haut, au ligament triangulaire gauche du foie; le péritoine œsophagien se continue en haut avec le feuillet inférieur de ce ligament et, au-dessous de ce ligament, avec le péritoine pariétal qui revêt le diaphragme. Son bord droit est longé par le petit épiploon. L'œsophage abdominal est entouré sur toute sa longueur d'une gaine fibreuse sous péritonéale en avant, pré diaphragmatique en arrière, insérée: en haut, sur l'œsophage, en bas sur le cardia.

3.2.1.5. Constitution:

La paroi de l'œsophage épaisse de 3 mm environ quand l'œsophage est vide; est constituée de trois (3) tuniques superposées qui sont de dehors en dedans:

- Une tunique musculaire, composée de fibres superficielles longitudinales et de fibres profondes circulaires ou obliques;
- Une tunique celluleuse sous muqueuse;
- Une muqueuse.

3.2.1.6. Vaisseaux et nerfs:

3.2.1.6.1. Artères:

- Les artères œsophagiennes supérieures proviennent des artères thyroïdiennes inférieures, de plus, les artères bronchiques fournissent un rameau à la région voisine de la crosse aortique.
- Les artères œsophagiennes inférieures sont fournies par les artères diaphragmatiques inférieures et par la coronaire stomacique.

3.2.1.6.2. les veines : anastomosées entre elles dans la sous muqueuse et à la surface extérieure de l'œsophage, établissent une importante anastomose porto-cave. Elles se déversent, en effet: en haut dans la veine cave supérieure par les veines thyroïdiennes inférieures, azygos et diaphragmatiques; en bas dans la veine porte la coronaire stomacique.

3.2.1.6.3 :Les lymphatiques : Les Lymphatiques de la partie cervicale de l'œsophage se rendent aux ganglions des chaînes jugulaires internes et récurrentielles, ceux de la partie thoracique vont aux ganglions latéro-trachéaux, intertrachéo-bronchiques et médiastinaux postérieurs; en fin ceux de la partie abdominale se jettent dans les ganglions de la petite courbure de l'estomac (chaîne coronaire).

3.2.1.6.4. Les nerfs : Elles proviennent du sympathique et du vague par les plexus œsophagie

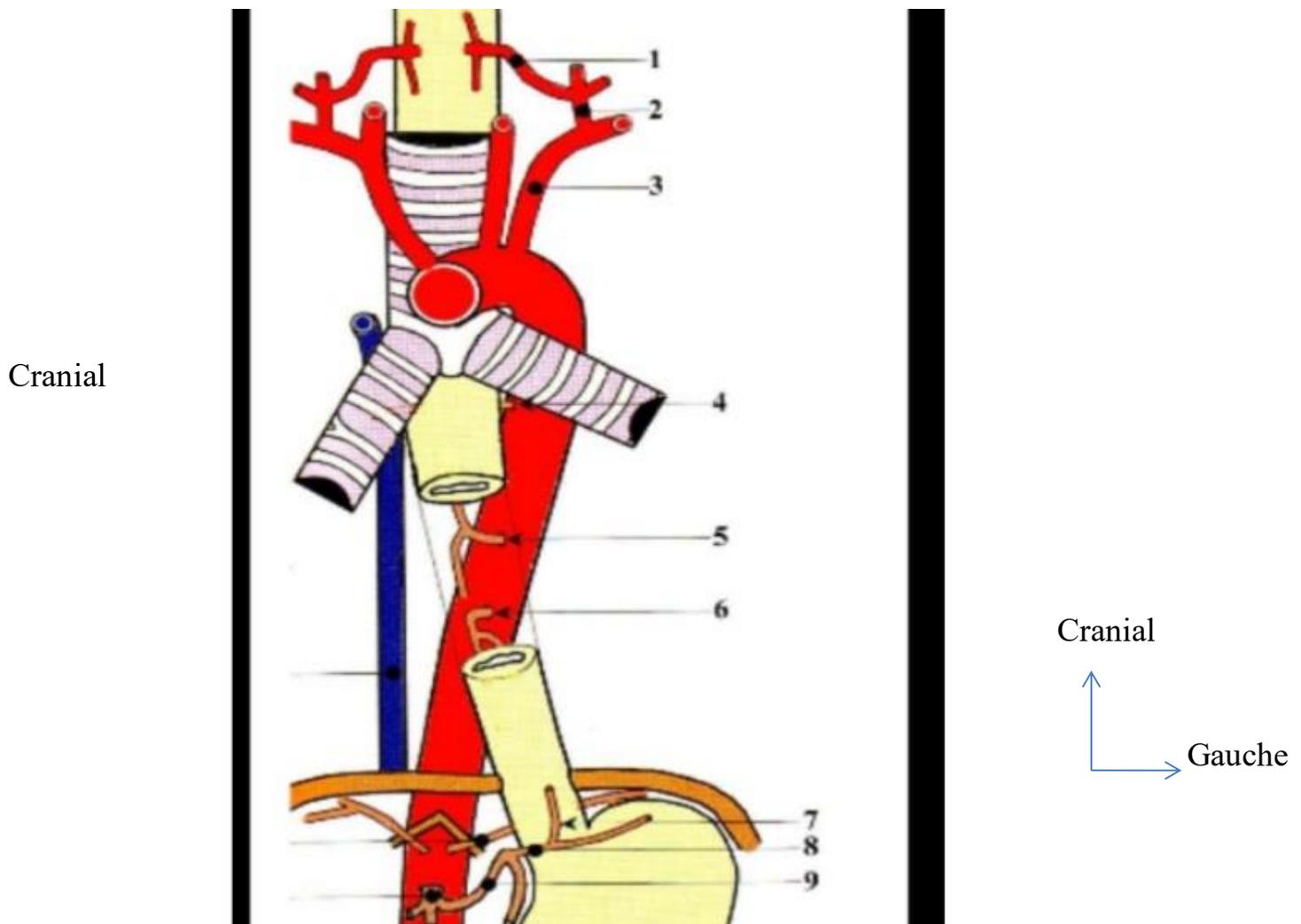


Figure 3: Vascularisation artérielle de l'œsophage

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| 1. Artère thyroïdienne inférieure | 2. Tronc thyroïdienne cervical |
| 3. Artère sub-Clavière gauche | 4. Artère bronchique droite |
| 5+6. Artere œsophagienne | 7. Branche œsophagienne |
| 8. Artère oeso cardio tuberositaire | 9. Artère gastrique gauche |

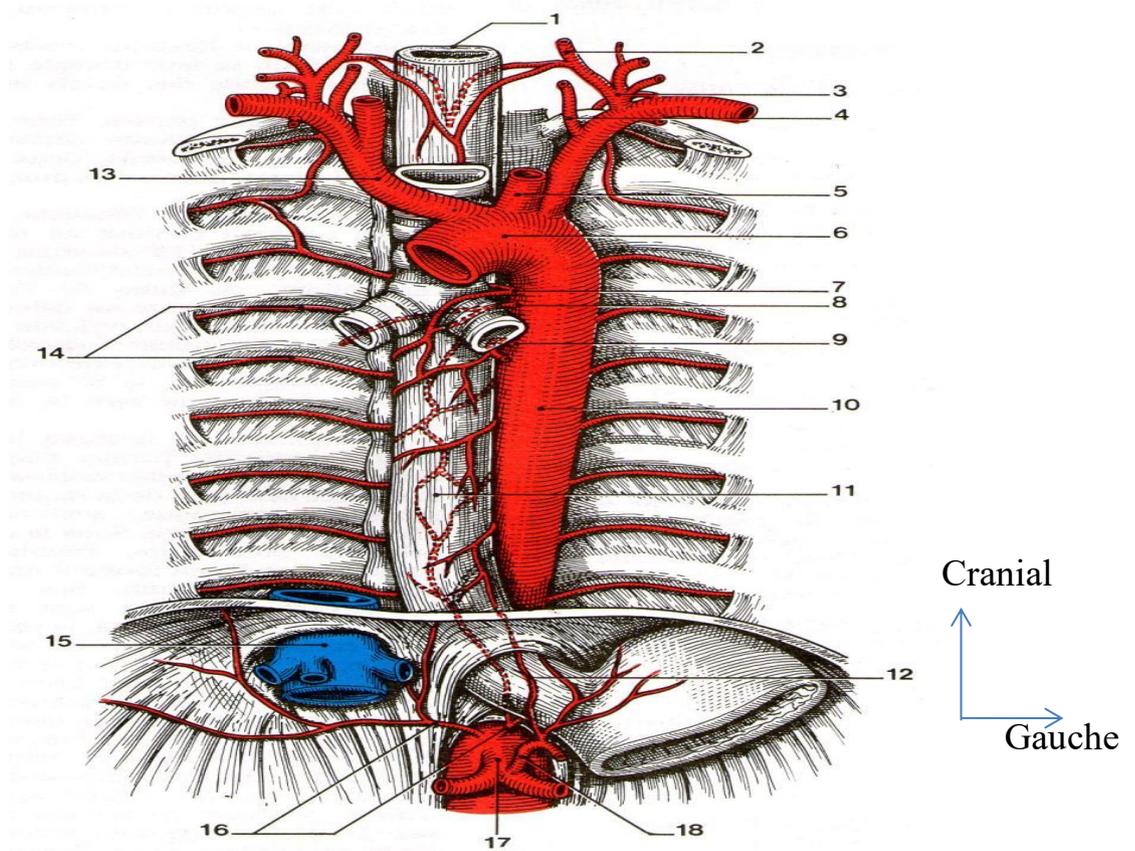


Figure 4: Vascularisation de l'œsophage D'après P. Kamina [17]

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. Œsophage cervical | 11. Œsophage thoracique |
| 2. Art thyroïdienne inf gch | 12. Œsophage abdominal |
| 3. Tr thyro-cervical gauche | |
| 4. Art vertébrale | 13. Tr brachio-céphalique |
| 5. Art carotide gauche | 14. Art intercostale |
| 6. Arc aortique | 15. Veine cave inferieure |
| 7. Art intercostales droite | 16. Art phrénique inferieure |
| 8. Art bronchique droite | 17. Tronc cœliaque |
| 9. Art bronchique gauche | 18. Art gastrique gauche |
| 10. Aorte thoracique | |

4. PHYSIOPATHOLOGIE

4.1. La malnutrition

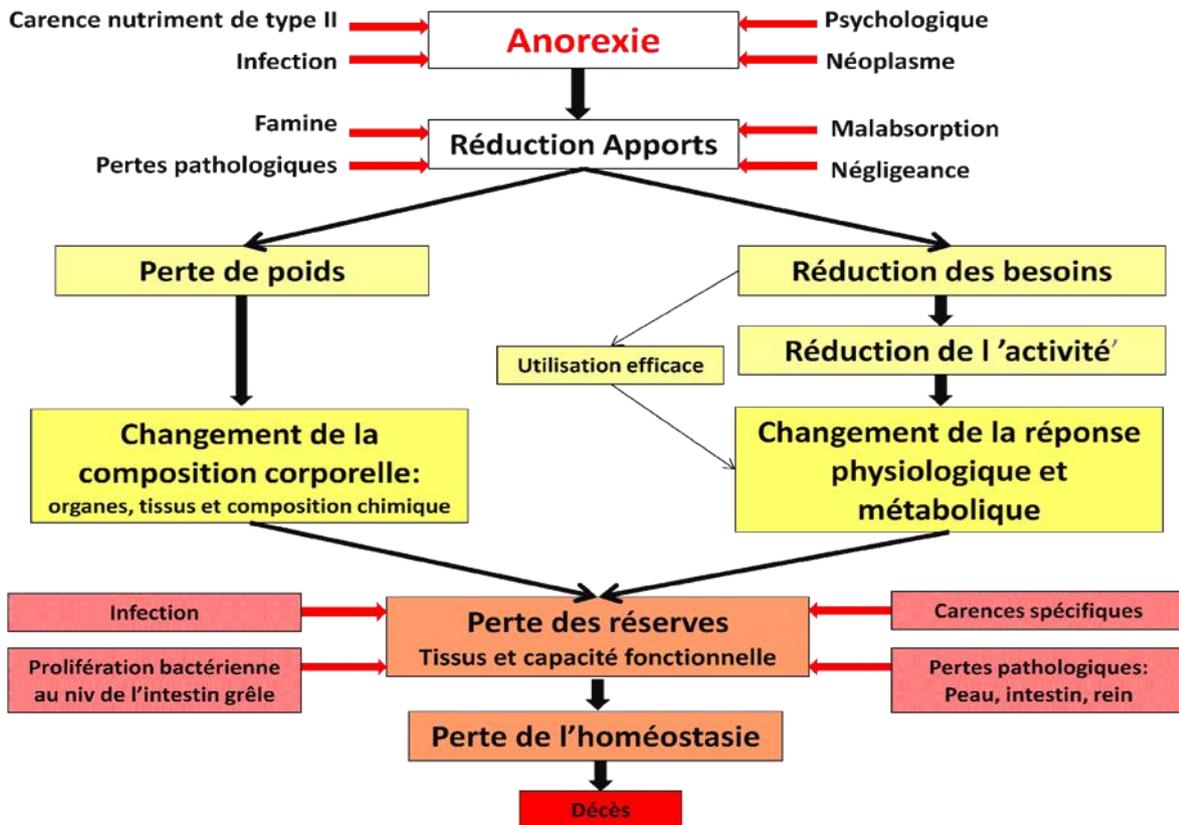


Figure 5: Physiopathologie de la malnutrition aigüe sévère [18]

4.1.1. Les dysfonctionnements métaboliques entraînés par la malnutrition :

La séquence des évènements conduisant à la malnutrition a généralement comme point de départ une réduction de la prise alimentaire.

Celle-ci peut être due à une carence en apports en cas de pénurie alimentaire, à une carence en nutriments, à une maladie intestinale, à une malabsorption, à une maladie hépatique, une infection ou néoplasie.

L'apport alimentaire insuffisant (en qualité ou en quantité) entraîne :

- Un amaigrissement qui puise dans les réserves de la masse grasseuse de l'individu puis dans la masse musculaire, entraînant une perte de poids, puis réduction des besoins de nutrition, réduction du métabolisme de base, augmentation de l'eau corporelle, compensant la diminution de la masse grasse
- Un ralentissement des différentes fonctions vitales

- Un ralentissement de l'activité pompe à sodium
- Une concentration intracellulaire de sodium et chute de potassium
- Une forte perméabilité des membranes des cellules, devenant donc plus active que chez les sujets normaux, d'où un besoin énergétique très accru.
- Cette chute de K⁺ intracellulaire peut entraîner une hypotonie musculaire, une apathie mentale, une diminution du débit cardiaque.
- Une réduction du débit cardiaque dû à une diminution de la fréquence cardiaque et à une réduction du volume systolique ;
- Perturbations hormonales : on note une baisse de l'insuline, du glucagon, des catécholamines, thyroxine, tri-iodothyronine, et réduction de la néo-glycogénèse ;
- Réduction de la concentration tissulaire en zinc, cuivre, manganèse, magnésium et sélénium dû à une baisse du métabolisme ;
- Perte de la réponse inflammatoire et immunitaire : fièvre, leucocytose, formation de pus, tachypnée sont souvent absents ou inaperçus et mettent souvent en jeu le pronostic vital du malnutri.
- Carence en micronutriment.

4.1.2. Concept de micronutriment

Tableau II: Classification de micronutriment

Type I	Type II
Fer	Azote
Iode	acides aminés essentiels
Cuivre	Potassium
Calcium	Magnésium
Sélénium	Phosphore
Thiamine	Soufre
Riboflavine	Zinc
Pyridoxine	Sodium
Niacine	Chlore
Acide folique	
Cobalamine	
Vitamine A, D, E, K	

- Les carences en nutriments de type I :

Apparaissent après un certain délai, le diagnostic se fait en reconnaissant les signes cliniques spécifiques et/ou en mesurant la concentration du nutriment dans le sang ou dans les tissus. Le déficit en nutriment de type I entraîne des pathologies spécifiques.

- Les Carences en nutriments de type II

La carence en un des nutriments de type II entraîne un déséquilibre des autres nutriments du groupe, la réponse est la même en cas de carence de l'un ou l'autre de ces nutriments. Ce déficit entraîne une malnutrition. Il n'y a pas de période de convalescence après la maladie. L'anorexie est la manifestation clé de la malnutrition. La vitesse de croissance est le principal déterminant des besoins.

Tableau III: Fonctions des nutriments

Type 1	Type 2
Nutriments fonctionnels	Nutriments de la croissance
Présence de réserve corporelle	Pas de réserve corporelle
Concentration réduite en cas de Carence	Concentration tissulaire stable
Présence de signes spécifiques	Pas de signes spécifiques
Pas de ralentissement de la Croissance	Ralentissement de la croissance
Concentration variable dans le lait maternel	Concentration stable dans le lait maternel

4.2. Sténose caustique de l'œsophage :

4.2.1. Anatomopathologie de la brûlure caustique

4.2.1.1. Agent lésionnel: [5]

Le siège, l'étendue et la gravité des brûlures caustiques varient en fonction du type d'agent caustique, de sa concentration, de la quantité ingérée, de sa forme (solide ou liquide), de son degré de pénétration et du temps d'exposition des muqueuses. La quantité ingérée est plus réduite dans le cas d'ingestion

accidentelle que lorsqu'elle est intentionnelle. Les solutions alcalines sont avalées en quantité plus importantes que les solutions acides en raison du goût amer et de l'irritation provoquée par ces dernières. Les alcalis ont un pouvoir dissolvant des lipoprotéines de surface en protéinates, produisant une nécrose liquéfiante, une saponification des graisses suivie d'une inflammation intense, de thrombose vasculaire, de nécrose et de surinfection de la muqueuse, de la sous muqueuse et des couches musculaires de l'œsophage et de l'estomac. L'oropharynx et le larynx peuvent être également agressés.

Des perforations peuvent survenir dans les cas sévères. L'ammoniaque liquide est une base caustique qui présente la caractéristique d'être volatile et peut donc léser le parenchyme pulmonaire par voie aérienne, en dehors d'une pneumopathie d'inhalation. Les lésions digestives sont évocatrices par leur aspect hémorragique. Les agents acides provoquent une nécrose de coagulation superficielle de la muqueuse qui conduit à la production d'une escarre épaisse, protectrice des couches profondes et entraîne un pylorospasme. Les lésions dues à ces caustiques sont principalement œsophagiennes distales et gastriques. L'eau de Javel concentrée présente un pouvoir caustique réel et variable suivant les lieux de fabrication. Les différences de titre peuvent expliquer les données expérimentales controversées. Les réactions exothermiques d'oxydation et de chlorination varient, entre autres facteurs, en fonction du PH.

4.2.1.2. Classification des caustiques :

« Est défini comme caustique toute substance susceptible du fait de son pH ou de son pouvoir oxydant d'induire des lésions tissulaires » [19]

Tableau IV: classification des produits caustiques

Nature	Nom (formule chimique)	Forme	Usage domestique
Alcalins ou Bases PH>12	Soude. Caustique (NaOH) Potasse (KOH) Ammoniaque.28% (NH3)	Solide, liquide Solide, liquide Liquide	Décapant, déboucheur, piles boutons, Clint est Décapant Détartrant, nettoyant, agent de Blanchiment
Acides forts PH<2	Acide chlorhydrique ou esprit de sel (HCl) Acide sulfurique ou vitriol(H2SO4) Acide nitrique (HNO3) Acide fluorhydrique(HF) Acide phosphorique (PO4H3)	Liquide Liquide Liquide Liquide Liquide	Détartrant, décapant Electrolyte Antirouille Détartrant
Acide faible PH<1	Acide acétique	Liquide	
Oxydants	Hypochlorite de sodium (NaClO) : Iso cyanate de sodium ou eau de Javel	Liquide Comprimés	Nettoyant, désinfectant, Agent de Blanchiment
Divers	Sels sodiques d'acides faibles	Solide, poudre Agglomérée	Lessive pour lave - vaisselle

4.2.2. Evolution anatomopathologique de la brûlure caustique [20]

L'ingestion du caustique est suivie d'une nécrose, plus ou moins étendue en surface et en profondeur, du revêtement interne de l'œsophage. Elle se complique de thrombose vasculaire et parfois d'hémorragie. La réaction inflammatoire locale (et médiastinale) est importante à ce stade. La chute de l'escarre muqueuse découvre une ulcération progressivement tapissée d'un tissu de granulation. Au plan histologique, on voit se constituer une néo vascularisation péri et intraluminaire ainsi qu'une prolifération fibroblastique avec dépôts de collagène. A ce stade, l'œsophage est fragile mais pas encore rétracté, ce qui explique la trompeuse impression d'amélioration clinique souvent décrite vers la première semaine en l'absence du traitement:

l'enfant s'alimente mieux, la douleur et la dysphagie s'atténuent. En fin s'installe la cicatrisation fibreuse définitive avec, dans les cas de brûlures œsophagiennes profondes, un remplacement progressif de la

muscleuse par des fibres collagènes aboutissant à la sténose. La réépithélialisation muqueuse demande un temps variable de 2 semaines à 3 mois. Ce délai conditionne, la mise en route des dilatations quand elles sont nécessaires. Enfin et surtout, la cicatrisation pathologique muqueuse et pariétale est évolutive pendant plusieurs mois, ce qui explique la possible survenue à bas bruit d'une sténose œsophagienne tardive et la nécessité d'une surveillance prolongée.

5. Evaluation : [21]

5.1. Tableau clinique de la malnutrition

5.1.1. Interrogatoire et le carnet de santé de l'enfant :

Il se porte sur l'âge, la notion d'anorexie, l'amaigrissement, le trouble du transit, la recherche de facteurs favorisants, le régime alimentaire (diversification, régime actuel), la courbe de poids et les infections récurrentes.

- L'anorexie :

La perte de l'appétit est une caractéristique commune de toutes les formes de malnutrition sévère. Les causes sous-jacentes les plus probables sont les infections, les carences en nutriments de type II et le dysfonctionnement hépatique. Souvent, ces trois causes sont associées.

5.1.2. Examen physique de l'enfant :

- Œdèmes :

La présence d'œdème prenant le godet fait partie de la définition de la kwashiorkor. Le niveau de rétention hydro sodée dans le secteur extra cellulaire varie. Il représente souvent de 10 à 30% du poids corporel mais peut atteindre 50 % dans les cas les plus sévères. L'œdème est généralement déclive et péri orbital. De petites accumulations de fluides peuvent être retrouvées au niveau du péricarde, de la plèvre et du péritoine.

- Lésions cutanées :

Les lésions cutanées de la kwashiorkor ont une apparition et une évolution évoquant celles des brûlures solaires. Elles n'apparaissent habituellement qu'en quelques jours. Souvent, plusieurs stades d'évolution sont présents sur différentes parties du corps. Dans les cas les plus sévères, l'enfant semble avoir des brûlures.

- Troubles des phanères :

Il existe une atrophie de la racine des cheveux, les cheveux peuvent être arrachés facilement et de façon indolore. Certains enfants deviennent chauves ou bien les cheveux deviennent fins, raides, inertes, roux, bruns, gris ou blonds. La cause de ces changements de couleur est inconnue. Il semblerait que des rayons du soleil ont un effet décolorant sur les cheveux des malnutris.

- Aspect de la face :

Dans la malnutrition associée à des œdèmes, la face a souvent un aspect arrondi.

L'enfant peut garder un aspect joufflu de cause inconnue. Dans le marasme : c'est l'aspect du petit vieillard.

- Aspect des os :

Il existe pratiquement toujours un élargissement de la jonction ostéochondrale, donnant l'aspect d'un chapelet costal. Cette manifestation clinique peut être due à une anomalie du métabolisme de la vitamine D, ou une carence en vitamine C.

- Ballonnement :

L'abdomen est généralement ballonné. Ce phénomène est dû à la stase intestinale et la présence de gaz dans les anses intestinales, la paroi intestinale est suffisamment fine pour que le péristaltisme intestinal soit visible. Les bruits de péristaltisme sont rares et ont une tonalité aiguë.

- Hépatomégalie :

Une hépatomégalie est fréquente. Le foie peut descendre jusqu'au niveau de la crête iliaque. L'hépatomégalie est due à l'accumulation de graisse (stéatose), principalement sous forme de triglycérides.

La splénomégalie est tout à fait inhabituelle au cours de la malnutrition en absence de complications, elle est souvent associée à des infections comme le paludisme, le Kala Azar ou une infection à VIH.

- Troubles psycho affectifs et anomalies du comportement :

Les enfant malnutris ont des perturbations affectives et sont souvent profondément apathiques. Certains enfants ne réagissent pas quand on leur fait une ponction veineuse, d'autres peuvent rester immobiles pendant de longues périodes. Ces cris ressemblent plus à des grognements qu'à des cris sonores. En raison de l'atrophie des glandes lacrymales, ils ont rarement des larmes, ils ruminent souvent. [22]

- Autres manifestations cliniques : l'anémie ferriprive, diminution du Quotient Intellectuel (QI), un affaiblissement du système immunitaire.

5.1.2.1. Mesures et indices anthropométriques : [20]

5.1.2.1.1. Mesures : (mensuration) :

Les mensurations anthropométriques des enfants donnent des indications objectives de leur état nutritionnel et sont relativement faciles à réaliser. Les données nécessaires sont :

- âges en mois
- poids en kilogrammes
- taille (debout) en centimètres si l'enfant a 24 mois ou plus
- taille (couchée) en centimètres si l'enfant a moins de 24 mois.
- Périmètre brachiale

5.1.2.1.1.1. Le poids : En terme de matériel, il y'a trois types de balance :

- Balance pèse-bébé SECA
- Balance Salter pour la prise du poids chez l'enfant.
- Balance pèse-personne mère/enfant : C'est une balance électronique qui permet de peser la mère, puis l'enfant après avoir taré (remettre à zéro).



Figure 6: Prise de poids d'un enfant autonome avec

balance mère enfant



Figure 7 : Prise de poids d'un enfant malnutri avec balance mère enfant

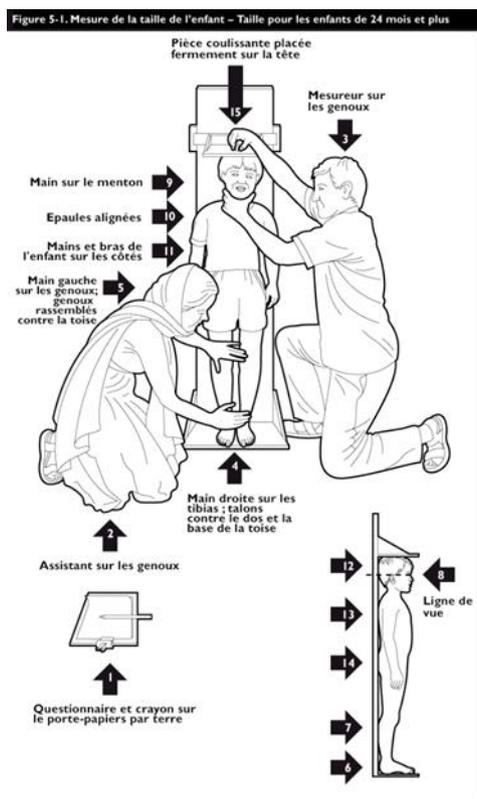
Source : protocole de prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe au Mali, version révisée en 2017

5.1.2.1.1.2. La taille :

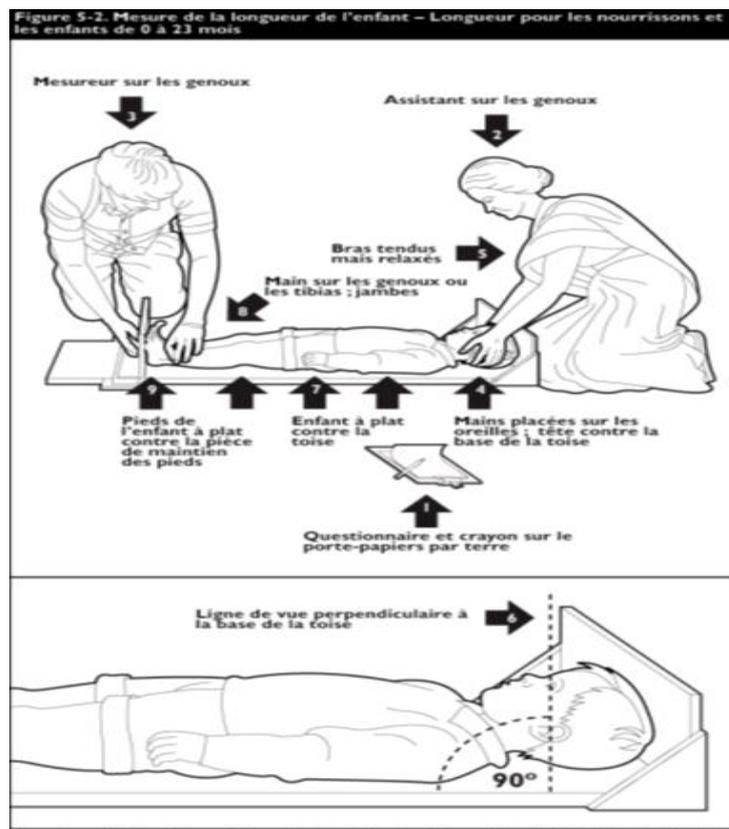
Au-dessus de 2 ans, on utilise une toise verticale et pour les moins de 2 ans la toise horizontale.

Avant d'ôter ses chaussures, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles, les talons, les fesses, les épaules et l'arrière de la tête touchant la tige. La tête doit être tenue droite, le bord inférieur de l'orbite de l'œil se trouvant sur le même plan horizontal que l'ouverture du conduit auditif externe (ligne de Francfort), les bras tombent naturellement. La partie supérieure de l'appareil, qui peut-être une équerre métallique ou un bloc de bois (curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatir les cheveux et entre en contact avec le sommet du crâne pour les plus de 2 ans ou les talons tout en les joignant avec sa main libre chez les moins de 2 ans. Si la chevelure est épaisse, il faudra en tenir compte. La précision doit être de 0,5cm.

La prise du poids et de la taille nécessite deux personnes : un opérateur et son assistant.



Source : How to Weigh and Measure Children / Assessing the Nutritional Status of Young Children, Nations Unies, 1986.



Source : How to Weigh and Measure Children / Assessing the Nutritional Status of Young Children, Nations Unies, 1986.

Figure 8: Prise de taille debout

Figure 9: Prise de taille couchée

Source : protocole de prise en charge intégrée de la malnutrition aigüe au Mali, version révisée en 2017

5.1.2.1.1.3. Le périmètre brachial :

- **Indication** : Le périmètre brachial mesure le tour du bras. Il est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les adultes (femmes enceintes et allaitantes).
- **Matériel** : La mensuration se fait à l'aide d'un mètre ruban ou d'une bandelette colorée (bande de Shakir).
- **Technique** : déroulé la bande de Shakir ou le mètre ruban autour du bras gauche placé le long du corps à mi-hauteur entre l'articulation de l'épaule et le coude (le mètre ruban ne doit être ni serré, ni lâche). Lire le chiffre au millimètre près

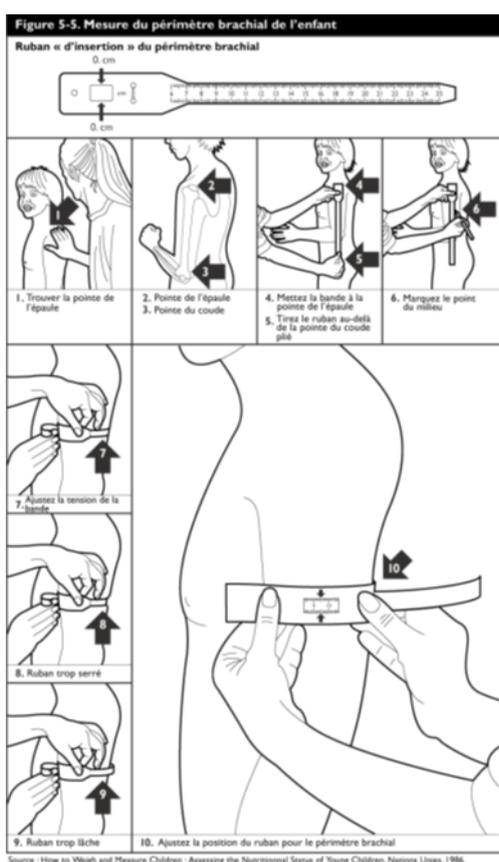


Figure 10: Mesure du périmètre brachial

5.1.2.1.2. Indices :

• Rapport poids/taille :

Il exprime le poids d'un enfant en fonction de sa taille. Il met en évidence la maigreur ou malnutrition aigüe appelée émaciation. Il présente l'avantage d'être indépendant de l'âge souvent difficile à obtenir.

• **Rapport poids/âge :**

L'indice poids/âge exprime le poids d'un enfant en fonction de son âge. Cet indice est utilisé dans les consultations de PMI car c'est un bon moyen d'apprécier l'évolution nutritionnelle d'un enfant d'une consultation à l'autre.

• **Rapport taille/âge :**

L'indice taille/âge exprime la taille d'un enfant en fonction de son âge. Il met en évidence un retard de croissance ou malnutrition chronique.

• **Indice de masse corporelle (IMC) :**

Cet indice, défini comme le rapport poids/taille, mesure la minceur du corps au rapport entre le poids corporel et la superficie du corps plutôt que sa taille. Théoriquement, on constate que la plupart des individus ont un IMC allant de 16 à 21. Les individus ayant un IMC supérieur à 27 sont considérés comme obèses et ceux ayant un IMC inférieur à 16 comme maigres.

5.1.3. Classification de la malnutrition :

5.1.3.1. Malnutrition aiguë sévère ou émaciation

Elle est mesurée par l'indice poids/ taille, et est due à un manque d'apport alimentaire entraînant des pertes récentes et rapides de poids avec un amaigrissement extrême. Il n'y a pas de déficit en vitamines. Un apport alimentaire en 4 semaines permet de rétablir une bonne santé. C'est la forme la plus fréquente dans les situations d'urgence et de soudure. Elle traduit un problème conjoncturel [23]. Elle touche près de 10% des enfants de 0 à 59 mois et un peu moins de 1% dans sa forme sévère selon les régions [24].

5.1.3.1.1. Interprétation de l'indice poids/taille :

- Si le rapport P/T $< - 2$ et ≥ -3 Z score, malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/T $< - 3$ Z score, malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/T compris entre $- 2$ et $- 1$ Z score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/T compris entre $- 1$ et 1 Z score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/T compris entre 1 et 2 Z score, il ya risque d'obésité ;
- Si le rapport P/T est > 2 Z score, il y a obésité sévère ou hypernutrition.

Inconvénients de l'indice poids/taille

Ne permet pas de différencier un enfant trop petit pour son âge (qui a souffert de MPC dans son enfance) d'un enfant de taille satisfaisante.

5.1.3.1.2. Les formes cliniques de malnutrition aigüe sévère : [25]

La malnutrition aigüe sévère peut être divisée en trois grandes entités cliniques : le marasme, la kwashiorkor, et le kwashiorkor-marasmique (forme mixte)

• Marasme :

L'enfant qui souffre d'un marasme a perdu du poids de façon évidente. Ces côtes et zygomatiques sont visibles, ainsi que des articulations très apparentes. Il présente une fonte musculaire massive, particulièrement à la racine des membres (épaules et fesses) et il ne lui reste pratiquement plus de graisse sous cutanée. La peau est fine et atrophique, semble trop grande pour l'enfant présente de nombreux plis.



Figure 11 : un enfant malnutri de type marasme avec un amaigrissement marqué

• Kwashiorkor :

Le terme de kwashiorkor (un terme issu de la langue Ga du Ghana, désignant l'enfant sevré à la suite de la naissance d'un enfant plus jeune) a été utilisé pour la première fois pour désigner un type particulier de malnutrition sévère associé à des œdèmes par Cicely Williams en 1933.

Le cas le plus typique est celui d'un enfant de 1 à 2 ans ayant des cheveux fins et friables qui développe des œdèmes associés à des lésions cutanées et à une hépatomégalie. L'enfant est apathique mais devient vite irritable dès que l'on essaie de le manipuler. Le kwashiorkor est une maladie aigüe apparaissant de façon brutale.

L'interrogatoire révèle que les œdèmes, la perte de l'appétit et les changements d'humeur se sont installés en quelques jours. Il existe parfois une histoire d'épisodes d'œdèmes disparaissant spontanément, mais ceci est plutôt rare [26]. Cliniquement, la kwashiorkor se distingue des autres types de malnutrition par son caractère aigüe. Ces patients ont une rétention généralisée de sodium.



Figure 12: un enfant malnutri de type Kwashiorkor avec œdème prenant du godet

• **Kwashiorkor-marasmique : (forme mixte)**

L'enfant est à la fois amaigri et gonflé d'œdème. Cette forme clinique combine les caractéristiques cliniques du marasme et du kwashiorkor : un retard de croissance sévère à la fois pondéral et statural, la présence d'œdème, une perte de tissus musculaires et de la graisse sous-cutanée et des lésions cutanées plus ou moins importantes.

5.1.3.2. Malnutrition chronique ou retard de croissance

Elle est mesurée par l'indice taille/âge et se caractérise par des enfants rabougris (trop petit pour leurs âges). Elle peut être causée par un déficit chronique in utero ou des infections multiples. Elle apparaît au-delà de 24 mois et est irréversible. Elle traduit un problème constitutionnel [23].

Elle touche 25 % des enfants de 0 à 5 ans et sa forme sévère, 8 % [24].

5.1.3.2.1. Interprétation de l'indice taille /âge :

- Si le rapport T/A < -2 et ≥ -3 Z score, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport T/A < -3 Z score, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport T/A est compris entre -2 et -1 Z score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport T/A est compris entre -1 et 1 Z score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport T/A est compris entre 1 et 2 Z score, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport T/A est > 2 Z score, il y a obésité (hypernutrition).

5.1.3.2.1.1 . Les limites de l'indice taille/âge :

L'indice taille/âge ne permet pas de différencier deux enfants de même taille et de même âge dont l'un serait trop maigre (émacier) et l'autre trop gros (obèse).

5.1.3.3. Malnutrition globale ou insuffisance pondérale

Elle est mesurée par l'indice poids/âge et se caractérise par un enfant ayant un faible poids. Utilisée en consultation pour le suivi individuel de l'enfant, elle traduit une malnutrition globale [23].

Elle atteint 26 % des enfants de 0 à 59 mois sur l'ensemble du territoire national [23].

5.1.3.3.1. Interprétation de l'indice poids/âge :

- Si le rapport P/A < - 2 Z score, c'est la malnutrition modérée ;
- Si le rapport P/A < - 3 Z score, c'est la malnutrition sévère ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 2 et - 1 Z score, il y a risque de malnutrition ;
- Si le rapport P/A est compris entre - 1 et 1 Z score, l'état nutritionnel est normal ;
- Si le rapport P/A est compris entre 1 et 2 Z score, il y a risque d'obésité ;
- Si le rapport P/A est > 2 Z score, il y a obésité (hypernutrition).

5.1.3.3.1. a. Les Inconvénients de l'indice poids/ âge :

L'indice Poids/Âge ne permet pas de différencier deux enfants de même poids et de même âge dont l'un serait grand et maigre (émacié) et l'autre plus petit et plus gros (retard de croissance).

5.2. Tableau clinique de la sténose caustique de l'œsophage :

Il repose sur l'examen clinique et para clinique.

5.2.1- L'interrogatoire: Il est d'un intérêt capital, il permet de situer la notion du caustique dans le temps, de dépister la symptomatologie œsophagienne. Cinq (5) signes sont à évoquer [2] :

- la dysphagie de degré variable;
- la Sialorrhée;
- les vomissements;
- l'amaigrissement;
- la toux.

5.2.2. L'examen physique: L'examen soigneux du patient permet d'apprécier l'état général du malade qui est souvent mauvais. Il s'agit le plus souvent d'une déshydratation de degré variable ou d'un état de malnutrition (de type Kwashiorkor, marasme ou mixte). L'auscultation pulmonaire peut noter

L'existence des râles qui attestent des atteintes broncho-pulmonaires.

5.3. Examens para cliniques :

5.3.1. Bilans biologiques [25]

- Glycémie :

Elle est systématique chez le malnutri, qui est exposé à un risque accru d'hypoglycémie par une réduction de la néo-glycogénèse. Une concentration de glucose inférieure à 54mg/dl (3mmol/l) évoque une hypoglycémie.

- Sérologie HIV :

Il est important de vérifier le profil sérologique des enfants pour mieux cerner le phénomène de non réponse au traitement.

- Numération formule sanguine (NFS) :

L'hématocrite et le dosage de l'hémoglobine peuvent être utiles, bien que l'anémie soit souvent évidente cliniquement. Les variations de l'hématocrite renseignent souvent sur la distribution des fluides entre le secteur intra vasculaire et le compartiment interstitiel.

Pour évaluer les pertes sanguines ultérieures. Une anémie peut être secondaire à une hémorragie digestive, à une fistule vasculaire.

- Goutte épaisse :

Le traitement du paludisme est nécessaire lors que la goutte épaisse ou les tests de diagnostic rapide deviennent positifs et le traitement est fait selon le PNLP.

- Electrophorèse des protéines et protidémie :

Elle est de peu d'utilité dans la prise en charge de la malnutrition mais ces indicateurs peuvent avoir une valeur pronostique.

- Intradermo-réaction à la tuberculine (IDR) :

Elle est généralement négative même en présence d'une tuberculose évolutive. La tuberculose est fréquente mais le diagnostic est difficile. La radio pulmonaire peut montrer des lésions tuberculeuses.

5.3.2. Examens parasitologiques des selles :

Pour détecter la présence de parasites intestinaux.

5.3.3. Examen cyto bactériologique des urines (ECBU) :

Il devrait être fait systématiquement dans les endroits où cet examen est possible. En cas de lésions périnéales, les urines devront être obtenues par ponction supra pubienne. Une absence de pyurie ne permet pas de rejeter le diagnostic d'infection urinaire.

5.3.4. Autres bilans biologiques :

• Ionogramme sanguin et gaz du sang :[27]

Pour évaluer les pertes liquidiennes et le retentissement métabolique et tissulaire.

Les concentrations plasmatiques en électrolytes ont souvent peu de rapport avec le contenu corporel total, en particulier pour le sodium et le potassium chez la kwashiorkor.

• TP, TCA ,Facteur fibrinogène :

Les troubles de l'hémostase (baisse du taux de prothrombine, du facteur V, du fibrinogène et thrombopénie), sont d'autant plus importants que la destruction œsogastrique est sévère [28].

• Uricémie et Créatinémie :

Pour évaluer la fonction rénale et rechercher d'une défaillance.

Le bilan biologique peut aussi comporter le groupage ABO et Rhésus en vue d'éventuelle transfusion, un bilan hépatique, pancréatique.

5. 3.5. L'IMAGERIE

5.3.5.1. Radiographie du thorax :

Les infections pulmonaires provoquent des images radiographiques beaucoup moins évocatrices que chez un enfant normalement nourri. Il est important de reconnaître les pneumonies lymphocytaires interstitielles (associées au VIH) car elles nécessitent un traitement spécifique aux corticoïdes, contre-indiqué dans les autres types d'infection.[25]

Elle permet de visualiser le thorax, mais également la région cervicale. Les différentes anomalies pouvant être objectivées par cet examen sont [29] :

- Un foyer parenchymateux (pneumopathie d'inhalation)
- Un élargissement du médiastin (médiastinite)
- Un pneumothorax
- Un épanchement pleural
- Un pneumo médiastin
- Un emphysème sous-cutané cervical
- Un pneumopéritoine

Le bilan radiologique standard permet de faire le diagnostic des complications. Il doit comporter au minimum une radiographie thoracique de face et de l'abdomen sans préparation.

5.3.5.2. Radiographie de l'abdomen sans préparation [29] :

Elle permet de mettre en évidence les complications de type perforation. Cet examen doit être centré sur les coupes diaphragmatiques. Les diverses anomalies pouvant être visualisées sont :

- Un pneumopéritoine
- Une distension gastrique
- Un iléus paralytique

5.3.5.3. Échographie abdominale

L'échographie abdominale devient de moins en moins utilisée depuis les progrès de l'endoscopie digestive haute qui apporte de meilleurs renseignements sur l'état du tube digestif supérieur et sur la présence d'une perforation éventuelle. Mais elle reste utile en matière de suspicion d'épanchement intra abdominal afin d'éviter la fibroscopie et faire un traitement chirurgical.

Cet examen est peu intéressant en matière de pathologie œsophagienne [29]

5.3.5.4. L'endoscopie trachéo-bronchique :

Elle permet de visualiser l'état de la filière laryngo-trachéobronchique, de déterminer la topographie des lésions ainsi que le mécanisme d'atteinte de l'arbre aérien (soit par inhalation ou par diffusion) [30]. Les examens para cliniques ont pour but, d'une part de rechercher d'éventuelles complications, et d'autre part de définir un profil lésionnel précis prenant en compte le type, l'étendue et la sévérité des lésions.

5.3.5.5. Fibroscopie [5] : avec un instrument de type pédiatrique permet un examen complet de l'œsophage et de l'estomac et cette technique est couramment acceptée comme la plus sûre dans l'évaluation des dégâts œsophagiens. Au stade de Brûlure, réalisée le plus tôt possible, c'est-à-dire dans les 12 à 24 H ou 36 heures sous anesthésie générale par un endoscopiste expérimenté permet de classer les lésions caustiques œsophagiennes: selon leur degré de sévérité (classification Di Costanzo). Après la cicatrisation (3 à 4 semaines selon les auteurs) elle a pour but d'apprécier l'étendue et le caractère des lésions et de permettre, le cas échéant, sous contrôle de la vue le passage d'un fil ou d'une sonde, destinés à procéder à des dilatations.

Plusieurs classifications sont proposées : Classification de SERFATI, classification de ZARGAR, classification de DI-COSTANZO.

La classification endoscopique établie par DI COSTANZO est adoptée par les différentes séries consultées [31]. Elle distingue 4 stades de gravité croissante.

Tableau V: Classification endoscopique des lésions caustiques établie par DI-COSTANZO [32]

Stade I	Pétéchies ou érythème	
Stade II : Ulcération	IIa	Superficielles, linéaire et ou ronde
	IIb	Profonde circulaires et ou confluentes
Stade III : Nécrose	IIIa	Nécrose localisée (aspect en mosaïque)
	IIIb	Nécrose étendue, diffuse
Stade IV :	Perforation	

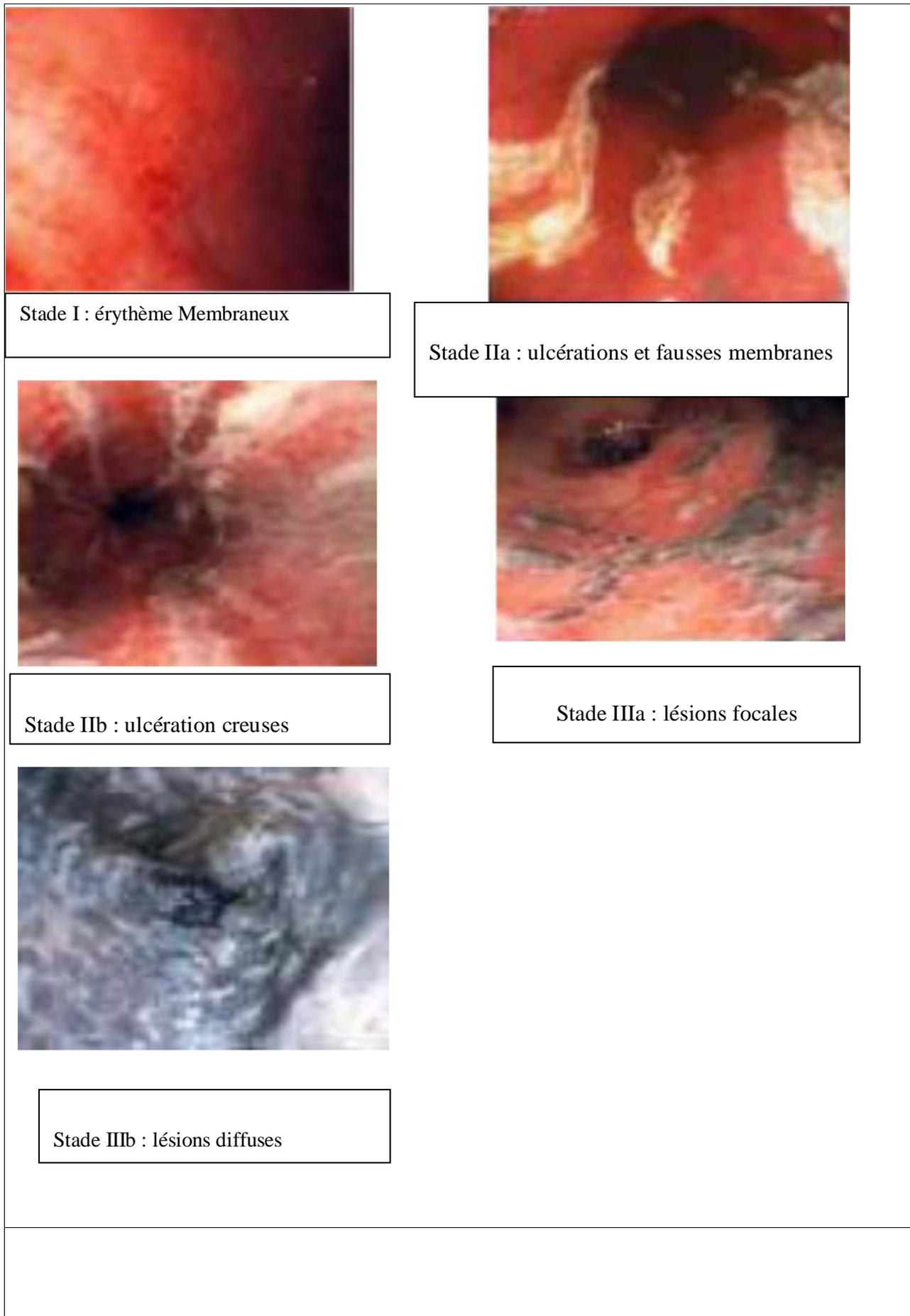


Figure 13: classification endoscopique des lésions caustiques

5.3.5.6. TOGD (Transit Oeso-Gastro-Duodéal):

Le Transit œsophagien avec produit de contraste ne permet pas; d'apprécier la sévérité et l'extension de la lésion œsophagienne dans la phase initiale aiguë, son apport est fondamental dans la deuxième phase d'ulcération et de granulation. Si certains auteurs utilisent le baryum comme produit de contraste, la plupart utilisent comme Haller l'avait recommandé, un produit de contraste hydrosoluble durant cette phase, étant donné la persistance du risque d'une lésion trans pariétale et de bronchoaspiration.

Il permet de déceler, une menace de perforation, le siège de la sténose, son aspect, son étendue et son retentissement sur l'œsophage d'amont [5].

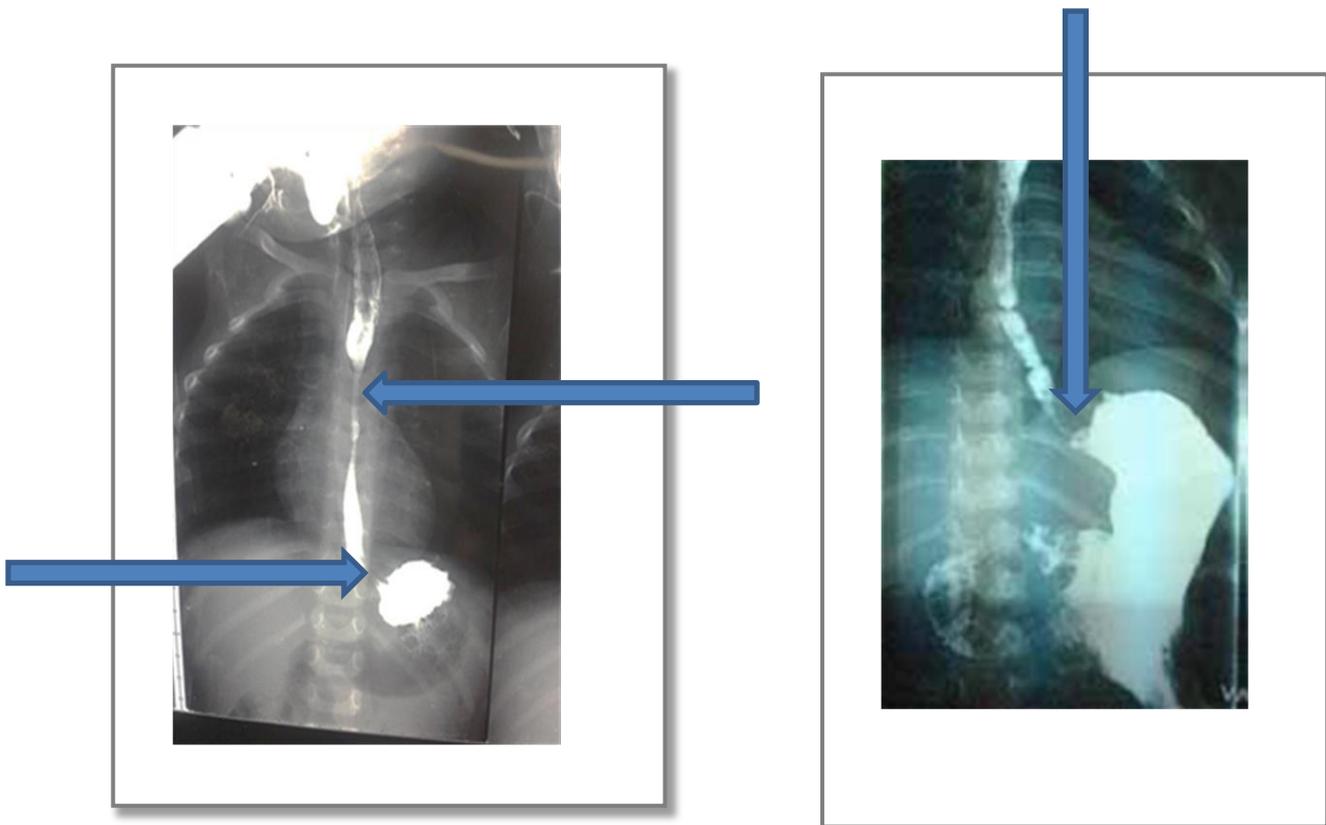


Figure 14.A : sténose étagée

Figure 14.B : sténose unique

Figure 14: aspects de sténoses œsophagiennes étagée et unique

Source : Hôpital du Mali

6. Traitement :

6.1. Prise en charge de la malnutrition : [21]

- Procédures de triage :

Le triage doit avoir lieu au niveau de la consultation externe/service des urgences de l'hôpital et au niveau des centres de santé. Le schéma ci-dessous montre le flux des patients pour la prise de décision.

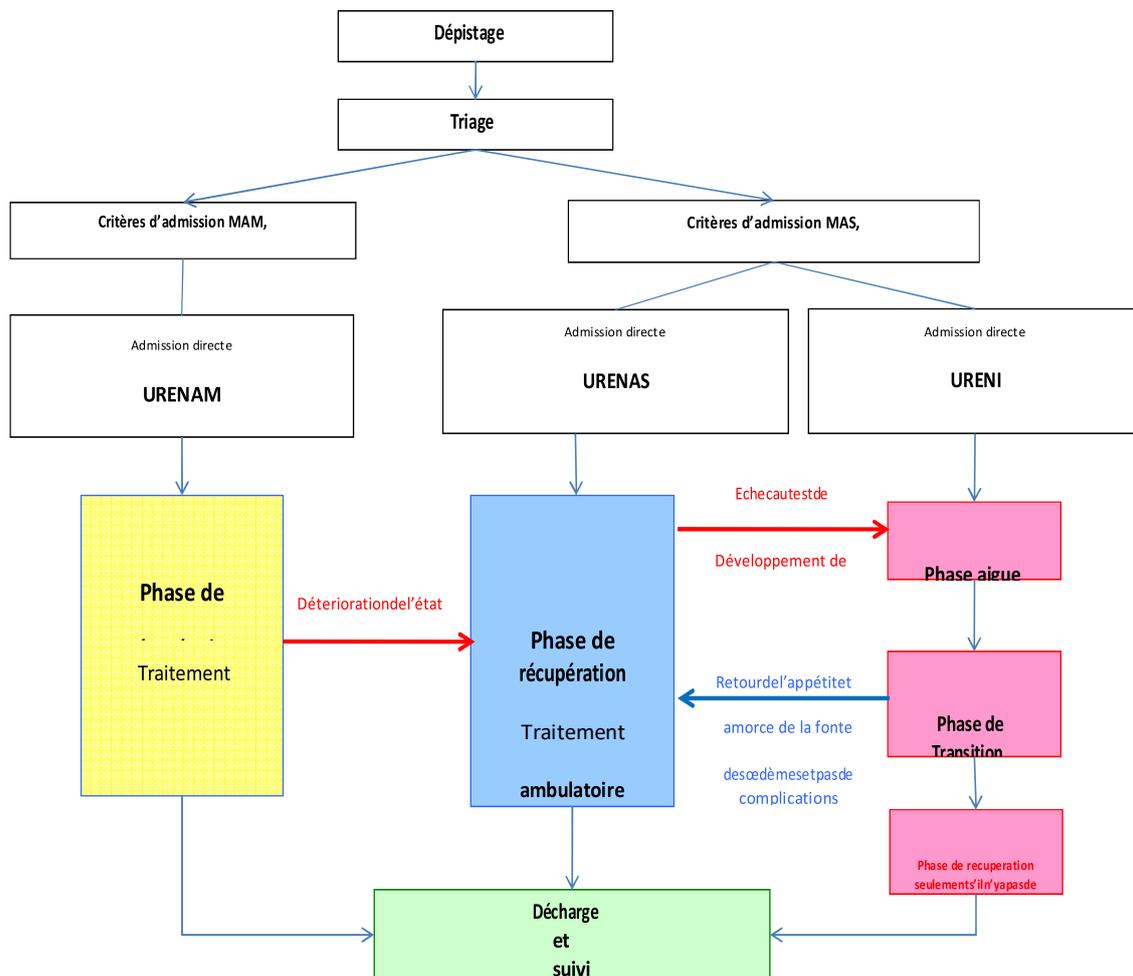


Figure 15: Procédure de triage

6.1.1. Prise en charge de la malnutrition aigüe sévère [21] :

- Test de l'appétit :

Le test de l'appétit doit se faire chez les malnutris aigües sévères. Il est très souvent le seul moyen de différencier un cas compliqué d'un cas non compliqué et permet de décider si un patient doit être pris en charge en ambulatoire ou en hospitalisation.

Un appétit faible/médiocre signifie que le patient a une infection importante ou une perturbation métabolique majeure. L'accompagnant doit offrir le sachet d'ATPE à l'enfant en même temps l'encourager et lui donner de l'eau.

Le test de l'appétit est évalué par rapport à la quantité d'ATPE pris par le malnutri en fonction du poids.

6.1.1.1. Prise en charge de la malnutrition aigüe sévère à l'URENI

Sont admis à l'URENI tous les patients qui remplissent les critères suivants :

Tableau VI: Critères d'admissions à l'URENI

Age	Critères d'admissions
Moins de 6 mois	P/T < -3 Z score ou présence d'œdème bilatéraux
6 mois à 12 ans	P/T < -3 Z score (table unisexe OMS) où PB < 115mm avec appétit faible ou présence de complication Présence d'œdème bilatéraux (+ ; + + ; + + + admission à l'URENI

NOTE : Il est important d'insister sur le fait qu'un patient est admis à partir du moment

Où il remplit au moins un de ces critères

6.1.1.1. 1. Phase initiale du traitement (Phase1) [21] :

Ce schéma est appliqué pour les enfants ayant des pathologies graves associées ou une anorexie (test de l'appétit mauvais).

Le traitement initial commence dès l'admission et dure jusqu'à ce que l'état de l'enfant se stabilise et qu'il ait retrouvé son appétit, en moyenne 3 à 4 jours.

Si la phase initiale se prolonge au-delà de 10 jours, cela veut dire que l'enfant ne répond pas au traitement.

Les tâches principales pendant la phase initiale sont les suivantes :

- Prévenir ou traiter l'hypoglycémie, l'hypothermie et déshydratation
- Prévenir ou traiter et rétablir l'équilibre électrolytique
- Commencer à alimenter l'enfant au F75
- Traiter les infections et / ou complications médicales
- Diagnostiquer et traiter les autres problèmes éventuels, carence vitaminique, anémie sévère et insuffisance cardiaque.

6.1.1.1.1. a. Régime Diététique (F75) ou Lait F75 :

Lait thérapeutique qui apporte 75kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet de F75 de 410g dans 2 litres d'eau tiède. Ce lait doit être utilisé pendant les premiers jours de traitement de la malnutrition sévère. Il n'est pas destiné à faire prendre du poids à l'enfant, mais plutôt à stabiliser l'enfant et à maintenir les fonctions vitales. A utiliser uniquement en phase 1, à l'URENI en moyenne 3-4 jours, la quantité à donner est fonction du poids.

- **Caractéristiques du lait F75 :** faible teneur en protéine, lipide, sodium, faible osmolarité. Huit (8) repas par jour sont donnés dans les URENI ou services de 24 h dans les lieux où le personnel est suffisant pour pouvoir préparer et distribuer les repas de nuit dans le cas contraire il faut en ce moment donner 6 à 5 repas par jour.

Il est conseillé de donner 8 repas dans les rares cas de diarrhée osmotique.

L'allaitement maternel doit toujours être offert avant le repas et être donné à la demande.



Figure 16: Alimentation d'un enfant malnutri avec le lait F75

6.1.1.1.1. b. Le traitement médical systématique :

Les médicaments suivants doivent être donnés de manière systématique à tous les enfants malnutris aigus sévères inclus à l'URENI.

• Antibiothérapie :

L'antibiothérapie est systématique pour tout patient sévèrement malnutri, même s'il ne présente aucun signe d'infection.

Les médicaments de première intention sont : l'Amoxicilline oral, ou, si l'Amoxicilline n'est pas disponible, utiliser l'Ampicilline orale.

Les médicaments de deuxième intention sont : l'Amoxicilline et la gentamicine.

Les médicaments de troisième intention sont : la ceftriaxone si disponible, si non l'Amoxicilline + Acide Clavulanique (Augmentin). Cette antibiothérapie doit durer pendant toute la phase 1 plus 4 jours ; soit une durée totale de 7 à 10 jours.

Le métronidazole (10mg/kg/j) et la ciprofloxacine (20mg/kg/j) sont donnés en cas de choc septique ou septicémie. Pour l'administration des antibiotiques, il faut éviter au maximum les injections en IV

C'est une porte d'entrée aux infections nosocomiales et le cathéter peut occasionner une nécrose par infiltration.

• Vitamine A :

La vitamine A est administrée systématiquement à la 4ème semaine (URENAS) ;

Mais elle est administrée le jour de l'admission s'il y a présence des signes de carence en vitamine A ou d'une épidémie de rougeole.

NB : si l'enfant a reçu de la vitamine A il y a 2 mois, aucune dose ne sera administrée.

De 6 mois à 11 mois : une capsule de 100000UI,

Les plus de 12 mois : une capsule de 200000UI ou deux capsules de 100000UI.

• **Vaccination contre la rougeole :**

Lors d'une prise en charge hospitalière, tout enfant de 9 mois ou plus n'ayant pas de preuve écrite de vaccination contre la rougeole doit être vacciné à l'admission ; la 2^{ème} dose sera donnée 4 semaines après la première dose à l'URENAS.

• **Traitement anti paludéen :**

Doit être donné si goutte épaisse ou frottis revient positif : (coartem) artéméther luméfantrine, selon la PNLP.

En cas de Paludisme grave, donner de l'Artéméther injectable en IM et prendre le relais avec le coartem, dès que le patient est capable d'avalier ; Si le coartem n'est pas disponible donner de l'artésunate + amodiaquine

Remarque : Les combinaisons contenant de l'amodiaquine sont supposées toxiques pour le patient souffrant de la MAS et doivent être évitées jusqu'à ce que leur innocuité soit confirmée pour ce groupe spécifique.

Ne jamais donner de QUININE par voie orale ou en perfusion à un patient souffrant de MAS dans les 2 premières semaines de traitement : la quinine induit souvent des hypotensions prolongées et dangereuses, des hypoglycémies, arythmies et arrêts cardiaques. Il y a peu de différence entre la dose thérapeutique et toxique.

• **Traitement antifongique :**

La plupart des enfants ont besoin de nystatine oral. Il faut donner à l'admission si enfant fait une candidose. Pour les enfants qui ont un choc septique, il faut donner un antifongique plus puissant comme le kétoconazole.

• **Acide folique :**

Une dose d'acide folique (5mg) peut être administrée à l'admission aux patients souffrant d'une anémie clinique. Les ATPE renferment suffisamment d'acide folique pour traiter une carence mineure en acide folique. Des doses élevées d'acide folique ne doivent pas être administrées dès lors que le Fansidar (SP) est utilisé comme traitement antipaludéen.

6.1.1.1.1. c. critères de passage de la phase 1 à la phase de transition :

- Le retour de l'appétit,
- L'amorce de la fonte des œdèmes,
- La récupération clinique.

NB : les patients avec œdèmes bilatéraux généralisés (+++) doivent rester en phase aigüe jusqu'à la réduction de leurs œdèmes à ++.

6.1.1.1.2. La phase de transition :

La seule différence avec la phase I est un changement de régime.

6.1.1.1.2.a .Régime diététique (F100) ou Lait F100 : Lait thérapeutique qui apporte 100 Kcal pour 100 ml de lait. On dilue le contenu d'un sachet de 456g dans 2 litres d'eau bouillie tiède. En phase I si vous n'avez pas de lait F75, vous pouvez utiliser le lait F100 dilué ; soit un sachet de lait F100 dans 2,7 litres d'eau bouillie tiède.

• **Caractéristiques du lait F100 :** concentration élevée en protéine, lipide, concentration sodium, faible osmolarité.

Le volume, le nombre, et les heures ne change pas, seulement le lait F75 (130ml/100Kcal) est remplacé par le lait F100 (130ml/130Kcal) ou ATPE (plumpy nut).

Donner directement de l'ATPE si le patient accepte et dans le cas contraire le lait F100, puis continuer à faire quotidiennement le test de l'appétit avec de l'ATPE jusqu'à ce le patient l'accepte pour afin poursuivre le traitement à l'URENAS.

6.1.1.1.2. b. Critères de retour de la phase de transition à la phase 1 :

- La perte de l'appétit,
- Un gain de poids de plus de 10 g/kg/jour,
- Une augmentation des œdèmes ou leur réapparition,
- Une augmentation rapide du volume du foie,

- La survenue d'une distension abdominale,

L'apparition d'une diarrhée de ré nutrition avec perte de poids,

La survenue d'une complication nécessitant une perfusion intraveineuse, ou/et réhydratation,

- Une perte de poids,
- Une indication de mise en place de sonde nasogastrique (SNG),
- Détection de critère de non réponse au traitement,
- L'enfant perd du poids après deux pesées successives,
- Il a un poids stationnaire après trois pesées successives.

6.1.1.1.3 .phase 2 :

Aliment thérapeutique utilisé est le plumpy nut

6.1.1.1.3. a. Régime diététique (Plumpy-nut®) ou ATPE (Aliments thérapeutiques prêts à l'emploi à base de pâte d'arachide, lait...)

Généralement sous forme de pot, de sachet de 92g (500Kcal), ou de barre compacte ; ils ont une valeur nutritionnelle similaire à celle du lait F100. Il ne doit pas être donné en phase 1 car ils contiennent du fer. Il est conseillé de boire beaucoup d'eau lors de l'utilisation de l'ATPE car c'est un aliment qui donne soif. Il est utilisé dès la phase de transition à l'URENI jusqu'à l'URENAS pour le traitement en ambulatoire.

NB : si F100 et ATPE sont donnés, ils peuvent être substitués l'un à l'autre sur la base de 100 ml de F100=20g d'ATPE.

Ainsi l'apport énergétique est augmenté de 30% et l'enfant commence à reconstituer ses tissus. Le poids attendu est environ 6g/kg/j (max 10g/kg/j)

Cette phase prépare le patient au traitement en ambulatoire (URENAS) ; elle dure en moyenne 2 à 3 jours.

6.1.1.1.3. b. Critères de passage de la phase de transition ou phase 2 à l'URENAS :

- Un bon appétit = consommation d'au moins 90% d'ATPE,
- Bonne acceptabilité de l'ATPE,
- Fonte totale des œdèmes,
- Quantité suffisantes d'ATPE,
- Accompagnante d'accord et capable de s'occuper de l'enfant à domicile,

- Proximité d'une URENAS du domicile du patient.

6.1.1.1.4. Complications médicales [21] :

6.1.1.1.4.1. Déshydratation : Le diagnostic repose sur des antécédents de perte liquidienne récente, du changement d'apparence physique du regard, la mère doit signaler que les yeux ont changé depuis que la diarrhée a commencé et l'enfant ne doit pas avoir d'œdèmes. Il est difficile de distinguer la déshydratation du choc septique chez un enfant qui souffre de malnutrition sévère, les signes d'hypovolémie sont visibles dans les deux cas à défaut de traitement, ces signes s'aggravent progressivement.

6.1.1.1.4.1.a. Le Traitement de la déshydratation avec choc chez le patient marasmique :

La fenêtre thérapeutique est très étroite du fait que les enfants sévèrement malnutris peuvent passer de la déshydratation à l'hyperhydratation avec surcharge liquidienne et défaillance cardiaque.

La prise en charge de la déshydratation chez les malnutris se fait avec le RésoMal à 5ml/kg/30min pour les 2 premières heures à réévaluer après, ensuite ajouté selon les changements de poids, si amélioration de l'état clinique continuer avec le lait F75 ; s'il y'a toujours perte de poids augmenter le RésoMal à raison de 10ml/kg/heure, réajuster la conduite à tenir une heure après.

- RéSoMal :

Solution de réhydratation pour les enfants malnutris. Il a été spécialement élaboré pour répondre à la déshydratation chez les malnutris sévères (moins de sodium et plus de potassium que la SRO).

La déshydratation avec choc se traite par perfusion intraveineuse (IV) ; l'une des solutions suivantes peut être utilisée : Solution de Darrow demi concentrée, Ringer lactate avec de sérum glucosé 5%, Solution demi-salée avec sérum glucosé 5%, ou Ringer lactate.

Donner 15 ml/kg en IV durant la première heure et réévaluer l'état de l'enfant.

- S'il y a perte continue de poids ou si le poids reste stable continuer avec 15 ml/kg en IV la prochaine heure, continuer jusqu'à ce qu'il y ait gain de poids avec perfusion 15ml/kg représente 1,5% du poids corporel avec le gain de poids attendu après 2 heures est de 3% du poids corporel.

- S'il n'y a pas d'amélioration et que l'enfant gagne du poids, il faut alors conclure que l'enfant a un choc toxique, septique, ou cardiogénique, ou une défaillance hépatique. Il faut alors arrêter le traitement et rechercher d'autres causes de pertes de conscience.
- Dès que l'enfant reprend conscience ou que les pulsations cardiaques ralentissent pour redeviennent normales, arrêter la perfusion et traiter l'enfant par voie orale ou par son de nasogastrique avec 10 ml/kg/heure de RéSoMal.

6.1.1.1.4.1. b. Traitement de la déshydratation chez le patient atteint de kwashiorkor :

Tous les enfants présentant des œdèmes ont une augmentation du volume total hydrique et de sodium : ils sont hyper hydratés.

Si un enfant kwashiorkor a une diarrhée profuse et que son état général se détériore

Cliniquement, alors la perte liquidienne peut être remplacée sur la base de 30 ml de RéSoMal par selle aqueuse.

6.1.1.1.4.2. Choc septique (ou toxique) :

Le choc septique se manifeste par des signes de réelle déshydratation associés à ceux d'un choc cardiogénique ; le diagnostic différentiel est souvent très difficile.

- Le traitement du choc septique :

Une antibiothérapie à large spectre : Seconde et première intention, lors d'un choc septique confirmé, envisager l'ajout d'antibiotiques de 3ème ligne (anti staphylococcique) ; un traitement antifongique

Garder au chaud pour prévenir et traiter l'hypothermie ; donner de l'eau sucrée pour prévenir l'hypoglycémie.

Si le patient est inconscient, le perfuser lentement avec l'une des solutions suivantes 10ml/kg de sang total pendant au moins trois heures de temps sans rien donner par voie orale durant toute la transfusion ou 10ml/kg/h pendant deux heures de solutions de réhydrations citées si dessus (sauf s'il y a possibilité de choc cardiogénique).

NB : Ne jamais transporter le malade non stabilisé vers d'autres structures, car le stress du transport peut conduire à une rapide détérioration voire le décès.

Eléments de surveillance :

Surveiller toutes les 10 minutes avec la fréquence respiratoire, geignement, la taille du foie, turgescence des veines du cou.

- Absence de bruits intestinaux, dilatation gastrique et le « SPLASH » Intestinal ou gargouillement intestinal avec distension abdominale :

Donner un antibiotique de deuxième intention par voie intramusculaire, si l'enfant est déjà sous antibiothérapie, envisager l'ajout d'un antibiotique de troisième intention.

Donner de la nystatine en suspension ou de fluconazole. Stopper tout médicament toxique tel que le métronidazole/ fungizone.

Faire une injection IM de sulfate de magnésium (2 ml de solution à 50%).

Aspiration et lavage gastrique avec une solution isotonique 5% ou 10% de

Garder l'enfant au chaud pour éviter toute hypothermie

Ne pas poser de perfusion pendant 6 heures sans donner d'autres traitements.

Une amélioration de l'état se mesure par le rétablissement de la fonction intestinale, la diminution de la distension abdominale, le retour du péristaltisme visible à travers l'abdomen, le retour des bruits intestinales, la diminution du volume d'aspiration du suc gastrique et l'amélioration de l'état de l'enfant.

Si amélioration : Commencer par redonner du F75 par SNG (moitié de la quantité, ajuster par rapport au volume du suc gastrique aspiré).

S'il n'y a pas d'amélioration après les 6 heures : Poser une perfusion de solution contenant du potassium dans le cas contraire ajouter du chlorure de potassium (20mmol/l) à toute solution qui n'en contient pas en perfusion très et ne pas dépasser 2 à 4 ml/kg/h. Une antibiothérapie en IV de première et seconde intention.

6.1.1.1.4.3. Défaillance cardiaque :

Une défaillance cardiaque peut survenir en cas de réhydratation trop rapide (particulièrement par voie veineuse), d'anémie sévère, de transfusion de sang ou de plasma, ou utilisation d'une alimentation trop riche en sodium.

Le premier symptôme d'insuffisance cardiaque est la polypnée de la fréquence (FR>50/min pour les enfants de 5 à 11mois et >40/min pour ceux de 1 à 5ans).

Commencer le traitement dès que la FR ³ 5 cycles/mn ou en cas de râles crépitant ou bronchiques.

Il faut cesser de donner des liquides aussi bien par voie orale que par voie veineuse.

Donner un diurétique comme le furosémide (1mg/kg) donné par voie veineuse peut être efficace mais la fonction rénale est souvent altérée.

En cas d'anémie associée, le traitement de la défaillance cardiaque est prioritaire, la transfusion ici est contre indiquée.

6.1.1.1.4.4. Hypothermie :

Si la température rectale <35,5°C ou température axillaire <35°C il faut réchauffer l'enfant par ma méthode kangourou.

6.1.1.1.4.5. Anémie sévère :

Une transfusion sanguine est rarement nécessaire, à moins que le taux d'hémoglobine soit inférieur à 4 g/dl dans les 24 premières heures après l'admission. On transfuse à 10ml/kg de sang entier ou mieux de culot globulaire pendant 3 heures ; mettre à jeun pendant la transfusion et 3 heures après. Ne pas transfuser un enfant entre le 2ème et le 14ème jour après le début de traitement avec le F75, Si une transfusion est nécessaire durant cette période, ou s'il y a défaillance cardiaque avec une anémie très sévère, faire une exsanguino-transfusion.

Ne pas donner de fer en phase aigüe Plus que les patients sévèrement malnutris ont habituellement une surcharge en fer et une capacité réduite à transporter le fer. Ils sont donc incapables d'éviter l'utilisation du fer par les bactéries, et se protègent mal des effets toxiques du fer. Il est dangereux de donner du fer en début traitement, même en cas d'anémie sévère. L'emploi de suppléments de fer est réservé à la phase de réhabilitation nutritionnelle.

6.1.1.1.4.6. Hypoglycémie :

Tous les enfants atteints de malnutrition sévère présentent un risque d'hypoglycémie

(glucose sanguin <54mg/dl ou <3mmol/l), Pour la prévention donner de l'eau sucrée (10%) ou du lait F75 dès leur arrivé au centre. Le traitement se fait avec 50 ml d'eau sucrée à

10% ou du lait thérapeutique per os si l'enfant est conscient. En cas de perte de conscience donner 5 à 10 ml/kg d'eau sucrée 10% par la sonde naso-gastrique ou 5ml/kg sérum glucosé à 10 % en IV.

6.1.1.1.4.7. Convulsions :

Elles peuvent être dues à des infections, à un déficit enzymatique, des troubles métaboliques, etc. Administrer 0,5 mg/kg de diazépam en IR ou 5 mg/kg de phénobarbital en IM et traiter l'étiologie.

Prise en charge des autres complications : voir le protocole.

6.1.1.2. Prise en charge de la malnutrition aigüe sévère à l'URENAS :

En absence d'œdème et d'autres complications, Si le test de l'appétit est bon ou moyen la prise en charge se fait à l'URENAS.

• Traitement médical systématique et spécifique :

Le traitement médical à l'URENAS est pareil à celui de l'URENI. Pour les patients transférés de l'URENI à l'URENAS, il faut tenir compte des traitements reçus.

• Traitement nutritionnel :

Pour les enfants admis à l'URENAS, l'ATPE est donné par semaine et en fonction du poids ; la quantité doit être suffisante jusqu'à la prochaine visite au site de distribution de l'URENAS et cela doit se faire de façon continue jusqu'à ce que l'enfant atteigne son poids cible à deux pesées consécutives (guérison) puis un transfert à l'URENAM pour un suivi de 3 mois.

• Surveillance :

Elle porte sur le poids, les œdèmes, le PB, la température, la surveillance Clinique, le test de l'Appétit, la taille, P/T à l'admission et à la décharge.

Tableau VII : Critères de décharge de l'URENAS :

Age	Critères de décharges
6 mois à 12 ans URENAS Standard	<ul style="list-style-type: none">• P/T > -1,5 Z score a plus d'une occasion si les arrangements adéquats Pour le suivi ont été faits (soit 2 jours pour les patients en URENI ; 2 Semaines pour les patients en URENAS) OÙ <ul style="list-style-type: none">• PB > 125mm pour les enfants Et <ul style="list-style-type: none">• Absence d'œdème nutritionnel pendant 14 jours

6.1.2. Suivi après sortie :

Les enfants sorties guéris ($P/T \geq -1,5z$ -score) doivent être référés vers le programme dénutrition supplémentaire (l'URENAM) sur une période de 3 mois pour la consolidation du traitement nutritionnel afin d'éviter la rechute rapide avec comme ration la farine enrichie /plumpy.

6.1.3. Cas spéciaux : nourrisson de moins de 6 mois et moins de 3kg [21]

Tableau VIII : Critères d'admission des moins de 6 mois à l'URENI pour MAS :

Age	Critères d'admission
Nourrisson de moins de 6 mois étant allaités Où De moins de 3 kg étant allaités	<ul style="list-style-type: none">• Le nourrisson est trop faible pour téter de façon efficace (quelque soit son P/T ; P/A ou autres mesures anthropométrique)• Le nourrisson ne prend pas de poids à domicile (après une série de prise de poids lors du suivi de la croissance ; par ex. Changement d'indice P/A) ou <ul style="list-style-type: none">• $P/T < -3Zscore$ ou <ul style="list-style-type: none">• présence d'œdème bilatéraux

6.1.3.1. Traitement nutritionnel :

Les nourrissons avec une accompagnante pouvant allaiter :

Ils doivent être hospitalisés et suivit dans un espace qui leur est réservé ; séparés des autres enfants plus grands et malnutris.

• Marasme :

Chez le marasme les laits utilisés sont : le lait maternel exprimé ou lait F100 dilué ou Lait 1er âge.

• Kwashiorkor :

Le lait F75 d'abord ensuite lait maternel ou F100 dilué.

Ne jamais donner de F100 entier (100ml/100kcal) à cette catégorie d'enfants puis que la charge ionique rénale est trop élevée pour cette catégorie d'enfant et peut provoquer une déshydratation hypernatrémique.

Préparation du F100 dilué : Grand sachet (456g) de F100 dans 2,7 litres d'eau

L'objectif de ce traitement est de remettre ces enfants à l'allaitement exclusif. Le principal critère d'admission est la non réponse effective à l'allaitement maternel et le principal

critère de sortie est le gain de poids uniquement par l'allaitement maternel. Il n'y a pas de phases séparées dans le traitement de ces enfants avec la technique de supplémentassions par succion (TSS).

6.1.3.2. Technique de supplémentassions par succion (TSS) :

Le but de cette technique est de stimuler l'allaitement maternel et de supplémenter le nourrisson jusqu'à ce qu'il y ait une production suffisante de lait maternel pour lui permettre de grossir. La production de lait maternelle est stimulée par la TSS de ce fait, il est important que le nourrisson soit mis au sein le plus souvent possible.

Mettre l'enfant au sein toutes les trois heures pendant 20 minutes et compléter avec du F100 dilué en utilisant la TSS une heure après.

La supplémentassions est donnée par une SNG n°8. Le bout de la SNG est fixé au mamelon avec du sparadrap et le bouchon est enlevé à l'autre bout puis plongé dans la tasse qui contient du F100 dilué. La mère tient cette tasse à environ 10cm en dessous du mamelon donc lorsque l'enfant tète le sein, il aspire le lait.

6.1.3.3. Surveillance :

Les progrès de ces nourrissons doivent être surveillés de près par le gain de poids journalier. Peser les chaque jour avec une balance graduée à 10 g près (ou 20g).

- Si l'enfant perd du poids pendant 3 jours consécutifs, semble avoir faim et prend son F100 dilué, ajouter 5 ml à chaque repas.
- Si l'enfant grossit régulièrement avec la même quantité de lait, ceci veut dire que la production de lait maternel augmente. La supplémentassions ne doit pas être augmentée.
- Si après plusieurs jours, l'enfant ne finit pas son supplément de F100 dilué, mais continue à augmenter de poids, ceci signifie que le lait maternel augmente et que le nourrisson prend assez de lait maternel.
- Lorsqu'un nourrisson prend 20 g par jour (quelque soit son poids) : diminuer la quantité de F100 dilué de moitié.
- Si le gain de poids est maintenu (10g par jour quelque soit son poids) alors stopper complètement la TSS.
- Si le gain de poids n'est pas maintenu, il faut augmenter le volume de 75% des besoins de maintenance pendant 2 à 3 jours et ensuite le réduire à nouveau si le gain de poids est maintenu.

- Si la mère souhaite aller à la maison dès que l'enfant tète bien, et si l'on est certain que le nourrisson grossit avec l'allaitement maternel exclusif, il peut être libéré, peu importe son poids ou son P/T.

6.1.3.2. Traitement médical :

• Antibiotiques :

Amoxicilline (à partir de 2 kg) : 30 mg/kg 2 fois par jour (60 mg/jour) en association avec la Gentamicine une fois par jour (5 mg/kg/j).

Remarque : Ne jamais utiliser de Chloramphénicol chez ces nourrissons.

Tableau IX: Critères de décharge

Age	Critères de décharge
Nourrisson de moins de 6 mois ou de moins de 3 kg étant allaités	<ul style="list-style-type: none">• Il gagne du poids en étant uniquement allaité après avoir utilisé la TSS.• Il n'a pas de problème médical• La mère a été supplémentée de façon adéquate avec des vitamines et des minéraux ; ainsi elle a refait ses réserves en nutriments de type1

6.2. Prise en charge de la sténose caustique de l'œsophage

6.2. 1.Traitement médical et nutritionnel :

Un traitement médical est institué à l'admission chez tous les malades dans le but de corriger la déperdition hydro-électrolytique, de lutter contre l'infection et d'assurer une alimentation parentale [33]. Il faut établir le protocole nutritionnel chez les malnutris en dehors de l'aphagie.

6.2.2. Traitement instrumental

6 2.2.1. Dilatation

Les dilatations œsophagiennes s'adressent aux complications sténosantes de la pathologie œsophagienne et visent à restaurer une alimentation orale [34]. Les sténoses cicatricielles après brûlures caustiques de l'œsophage sont initialement traitées par dilatations.

Il existe plusieurs méthodes:

- à l'aveugle, sous contrôle de la vue, et à l'aveugle mais à l'aide d'un guide.

La technique actuellement utilisée, facilitée par les matériaux modernes, a été décrite par CANTY, elle nécessite la mise en place d'un fil non résorbable franchissant les zones sténosées. Celui-ci peut être mis en place soit lors de :

- la gastrotomie confectionnée en urgence, soit pendant la phase cicatricielle à l'aide d'une petite sonde fine et souple à l'extrémité de laquelle celui-ci est attaché, le fil entre par une narine (en général gauche) franchit le pharynx, ressort par la gastrotomie et est nouée à lui-même. Il est collé à la peau de l'enfant afin que celui-ci ne l'arrache par inadvertance. Lors d'une séance de dilatation, le fil est coupé, et ressortit par la bouche à l'aide d'une pince de: MAGGIL.

Le dilatateur peut alors être fixé soit à l'extrémité supérieure, soit à l'extrémité inférieure du fil, selon que l'on désire procéder à des dilatations antérogrades ou rétrogrades. La bougie ainsi guidée par le fil évite toute fausse route. L'instrumentation moderne consiste en un guide fin terminé par un fil à une extrémité et par un filetage à l'autre extrémité, sur lequel

s'adapte sans aucune aspérité des sondes silastics de diamètres croissants. Celles-ci sont à traumatiques et peuvent être en outre encore assouplies dans l'eau tiède. En fin de dilatation, un nouveau fil est remis en place.

En l'absence de fil sans fin, il est possible d'effectuer les dilatations à l'aide de sondes synthétiques à traumatiques conçues par SAVARY. Un guide métallique est mis en place à travers les sténoses sous contrôle endoscopique et radiologique. Les sondes ont un canal axial qui permet de les enfiler sur le guide, il existe deux types de dilatateurs de SAVARY. Les dilatateurs œsophagiens et trachéobronchiques. Jeu de 7 bougies de dilatation œsophagienne de SAVARY-GILLARD, 05 à 15mm et fils guide pour bougies de SAVARY-GULLARD.

Il existe deux méthodes pour dilater:

- Soit le passage successif de sondes de calibre croissant, soit l'utilisation d'une sonde graduée de calibre croissant en fonction de la longueur introduite.

Cette technique peut également être utilisée pour une dilatation rétrograde, en introduisant le guide par la gastrotomie sous contrôle endoscopique en direction du cardia et de l'œsophage distal. L'avantage des bougies de REHBEIN est de ne pas nécessiter de scopie ni d'œsophagoscopie. Plus récemment, les dilatations par sonde à ballonnet ont été introduites, inspirées en utilisant directement les cathéters d'angioplastie transluminale.

L'avantage serait que la force exercée sur la paroi est purement radiale, sans composante axiale, et régulièrement répartie [5].

La date du début des séances de dilatations est variable car elle dépend du délai de la cicatrisation de la muqueuse œsophagienne, soit 3 à 4 semaines après l'accident. Le rythme et le nombre de dilatations varient beaucoup d'un auteur à un autre. La plupart fait mention de dilatations répétées, sans en préciser le nombre et la fréquence. Certains font état de dilatations hebdomadaires. Les dilatations varient en fonction de la tolérance clinique, de la réapparition d'une dysphagie invitant à les rapprocher, ainsi que le calibre œsophagien. Il est fréquent d'observer une poussée thermique au décours d'une séance de dilatations. L'enfant peut également se plaindre de douleurs thoraciques, ces phénomènes témoignent probablement d'une fissuration partielle de la paroi œsophagienne.

• Les complications authentiques sont rares:

la plus grave est la perforation œsophagienne dont la fréquence serait selon NARCY de l'ordre de 15%. Lorsqu'elle est reconnue au cours d'un calibrage, son évolution est en règle bénigne: la cicatrisation est obtenue par la mise au repos de l'œsophage et l'antibiothérapie. Si la perforation est méconnue, elle se révèle par une médiastinite et, éventuellement un pyothorax imposant un drainage chirurgical. Le passage répété des bougies dans la jonction œsophage-gastrique modifie certainement les conditions anatomiques s'opposant au reflux. Le reflux peptique gastro-œsophagien aggrave les lésions caustiques.

On doit donc les rechercher attentivement et les traiter médicalement s'il existe. Le résultat définitif des dilatations œsophagiennes est diversement apprécié selon les auteurs.

Si pour certains, elles donnent jusqu'à 90% de bons résultats c'est aux prix parfois d'un traitement prolongé et de la nécessité de mesures d'entretien à raison d'une ou deux séances annuelles de dilatations. Enfin, il ne faut pas oublier que la reprise d'une alimentation normale constitue une auto dilatation efficace, régulière et atraumatique. Lorsque l'enfant mange des croûtes, de pain, des pommes à croquer ou des carottes, la partie est souvent gagnée. Il est difficile de préciser le moment où les dilatations répétées doivent être considérées comme échec et où l'on doit avoir recours à la chirurgie.

Des délais entre la date de l'accident et celle de l'opération n'apportent que peu d'éléments d'appréciation, étant donné que la plupart des auteurs ont été amenés, à opérer en «seconde main» des sténoses évoluant parfois depuis plusieurs années. Lorsque après plusieurs examens consécutifs, le calibre reste inchangé, on obtient ainsi la preuve de l'échec des dilatations répétées. Sont également du ressort de la chirurgie, les sténoses qui ne répondent pas à la dilatation, soit qu'elles se reforment plus ou moins rapidement entre les

séances de dilatation, soit qu'elles résistent aux dilatations. Sont également des indications à un traitement chirurgical précoce, les lésions œsophagiennes associées à celles de L'oropharynx, lorsqu'ils en résultent des fausses routes. De même des bronchoaspirations salivaires répétées, par débordement de la poche proximale devaient faire envisagée une solution chirurgicale plus précoce [5].

6.2.3.Traitement chirurgical

6.2.3.1. Gastrotomie:

Devant toute brûlure caustique de l'œsophage, l'opportunité d'une gastrotomie doit être envisagée. Le choix sera fonction de la perméabilité de l'œsophage après la brûlure. Elle peut être réalisée en urgence ou en urgence différée. Ce geste chirurgical simple peut toutefois être lourd de conséquences pour l'avenir: lorsqu'on projette de réaliser ultérieurement une œsophagoplastie par tube gastrique, la gastrotomie devra être faite sur la face antérieure de l'estomac, loin de la grande courbure. Lorsque l'œsophagoplastie par interposition colique sera envisagée, la gastrotomie sera réalisée de préférence près de la grande courbure, à la jonction du tiers proximal et du tiers moyen de l'estomac sur sa face antérieure. Si l'œsophage est encore perméable à une sonde fine lors de la gastrotomie, il est judicieux de laisser en place un fil non résorbable de gros calibre, long de 1m environ, entrant par le nez, descendant dans l'œsophage et émergeant par la gastrotomie. Ce fil est noué en une boucle continue et collée à la peau de l'enfant. On pourra ultérieurement utiliser ce fil pour réaliser des dilatations antérogrades ou rétrogrades à l'aide d'un guide selon la méthode décrite par TUCKER et améliorée à l'aide des matériaux modernes par REHBEIN et CANTY [5].

Traditionnellement, on utilisait les stomies chirurgicales selon KADER ou WITZEL. Actuellement les gastrotomies endoscopiques transcutanées sont la méthode de choix.

- **Techniques de KADER et de WITZEL:** La voie d'abord est une incision haute, trans ou pararectale gauche. Pour éviter la contamination péritonéale par les sucs gastriques autour du cathéter, on tunnelise celui-ci entre paroi abdominale et lumière gastrique.

- **Gastrotomie selon WITZEL**

Le cathéter est enfoui par une série de points au niveau de la paroi gastrique antérieure. Le tunnel peut être orienté en direction du pylore ou du cardia. Ceci n'entraîne pas de perturbations de la fonction.

- **Gastrotomie selon KADER:**

Cette méthode est utilisée lorsque seul un court segment gastrique est utilisable, qui ne permet pas la création d'un canal oblique. Dans ce cas, on fait une bourse sur l'estomac et on introduit une sonde de PEZZER à travers une courte incision. Puis la paroi gastrique est enfouie autour de la sonde par plusieurs bourses, créant un tunnel séreux qui sera fixé à la paroi abdominale [35].

La gastrotomie est réalisée afin de permettre l'alimentation et de faciliter la dilatation. Elle fournit l'avantage supplémentaire d'une exploration superficielle de l'estomac [5].



Figure 17: Gastrostomie d'alimentation

Source : Hôpital du Mali

6.2.3.2. Oesophagoplastie

Le remplacement de l'œsophage, traitement tardif de la sténose après brûlure caustique de l'œsophage, demeure aujourd'hui l'un des sujets difficiles de la chirurgie pédiatrique.

En effet, trop de petites séries dispersées de malades n'ont pas encore permis de dégager nettement des indications et un protocole précis de traitement des séquelles de brûlures de stade III [36].

Les interventions dont on dispose visent à supprimer la zone sténosée ou à remplacer totalement l'œsophage.

Les interventions limitées classiques sont les résections anastomoses proposées par BELSEY et DOR; elles sont adaptées au traitement d'une sténose œsophagienne thoracique segmentaire avec un œsophage d'amont et d'aval strictement sain. Il est exceptionnel que la sténose cicatricielle d'une brûlure caustique soit suffisamment limitée ou segmentaire pour permettre une simple résection anastomose. Utilisée chez 4 des 20 enfants opérés à la clinique chirurgicale infantile de l'hôpital Bretonneau de 1980 à 1985, ce type d'intervention a toujours conduit à la récurrence de la sténose au niveau de l'œsophage sous-jacent à la zone réséquée [5].

• **Les plasties de remplacement de l'œsophage :**

Ce sont des interventions visant à reconstruire l'œsophage et à rétablir la continuité œsogastrique. Le remplacement œsophagien ne doit pas être réalisé avant un délai de 3 mois après traitement conservateur. Le mode chirurgical le plus appliqué est l'interposition colique, mais d'autres techniques telles que l'interposition gastrique ou la formation d'un tube gastrique ont été également proposées.

Récemment, un tube musculo-cutané a été proposé dans le remplacement œsophagien au cours d'une étude expérimentale. La constitution d'un tube gastrique ne peut être effectuée qu'en l'absence de lésions gastriques. Le colon transverse, le colon droit ou gauche sont anastomosés de façon isopéristaltique ou antipéristaltique. L'anastomose antipéristaltique est préférée car elle s'oppose au reflux gastro-œsophagien bien qu'il semble exister peu de différence fonctionnelle entre les deux procédés. En outre, la pyloroplastie, la fundoplicature de NISSEN ou une anastomose colo-gastrique antérieure ont été proposées en vue de la prévention du reflux gastroœsophagien. Une jejunostomie a été effectuée dans certaines séries.

• Les complications péri opératoires ou postopératoires précoces sont:

La perforation ou la torsion du transplant colique, l'ischémie colique, la déchirure trachéale, le pneumothorax, l'hématome cervical et la redondance colique. Les complications tardives les plus fréquentes sont:

le lâchage de l'anastomose ou la fistule, la sténose de l'anastomose cervicale, l'hémorragie au niveau anastomotique, le reflux gastro-œsophagien. La sténose du pylore, un dumping

Syndrome transitoire, une éventration et enfin une médiastinite [5].

Le meilleur œsophage est celui dont la nature nous a doté et que tout doit être tenté pour le préserver avant d'envisager une oesophagoplastie. Comme pour le choix des techniques d'oesophagoplastie, aucune méthode ne l'emporte avec certitude sur une autre. Le chirurgien

s'efforcera d'en connaître le plus grand nombre avec leurs variantes, mais la meilleure et la plus sûre pour ses patients, reste celle qu'il maîtrise le mieux [5].

IV. METHODOLOGIE :

1. Cadre et lieu d'étude:

Notre travail s'est déroulé dans le service de pédiatrie de l'Hôpital du Mali.

• Hôpital du Mali :

Situé à Missabougou à une centaine de mètres à l'est du 3^{ème} pont reçoit les patients de toutes les communes de Bamako dont généralement ceux de la rive droite, et ceux référés par les autres localités du Mali. Malgré l'existence des centres de santé communautaires, les centres de santé de référence et les centres de protection maternelle et infantile (PMI) et CHU Gabriel Touré, l'affluence reste encore élevée.

• **Le service de pédiatrie** : il est composé d'un service de consultation et d'un service d'hospitalisation.

• Le service de consultation comporte 3 boxes de consultation.

• Le service d'hospitalisation est composé d'une unité de néonatalogie de 20 places et d'un service de pédiatrie générale de 24 places.

• Les missions du service:

• Assurer les activités curatives et préventives

• Conduire les travaux de recherche

• Assurer les formations initiales et continues du personnel.

• Les moyens octroyés au service :

• **Ressources humaines** : trois pédiatres, deux médecins généralistes à tendance pédiatrique, deux assistants médicaux (en santé publique et en ORL), deux techniciens supérieurs de santé, deux infirmières obstétriciennes, une aide-soignante, une technicienne de surface, deux gardiens manœuvres.

• **Infrastructures** : deux bureaux pour les médecins, trois bureaux de consultation, cinq salles d'hospitalisation et une salle de soins d'urgence équipées de bouches d'oxygène et de vide.

• **Equipements** : quatre couveuses, trois lampes chauffantes, un appareil de photothérapie intensive, dix aspirateurs muraux, deux aspirateurs chirurgicaux, trois oxymètres digitaux, deux glucomètres, une balance mère-enfant, deux pèse-bébés, quatre toises et des lits d'hospitalisation pour enfant.

• **Organisation du service :**

• **Organisation de la consultation :**

La consultation externe est faite tous les jours et 24h sur 24. Elle est assurée de 8H à 16H par deux (2) équipes dont un médecin généraliste à tendance pédiatrique et un pédiatre du service selon un planning de rotation. Les permanences sont assurées par les médecins du service et appuyé les infirmiers contractuels pendant les jours fériés et en dehors des heures de service.

L'accueil au niveau des unités de consultation est assuré par les chargés de l'accueil de la salle d'attente (l'hôtesse ou l'infirmier), selon le numéro d'ordre d'arrivée excepté les cas d'urgence.

Au niveau de la salle d'attente le malade bénéficie des commodités d'accueil requises.

Le malade est orienté par l'hôtesse vers la salle de consultation, muni de son ticket de consultation. Le pédiatre inscrit l'enfant dans le registre de consultation, ouvre un dossier de consultation puis faire sa prise en charge.

• **Organisation de l'hospitalisation des enfants :**

Les enfants sont directement admis dans le service d'hospitalisation en situation d'urgences ou après avoir été examinés par un pédiatre du service ou d'une autre structure. Ils sont accueillis et pris en charge par une équipe médicale et paramédicale qui en permanence selon un planning de rotation.

• **Technique :**

- Il suffit tout simplement de peser la mère dans un premier temps,
- Appuyer sur le bouton double pesée
- Puis repeser à nouveau la mère cette fois avec son enfant dans ses bras, la balance vous donnera le poids de l'enfant.
- Mesure de la taille avec une toise, elle est prise au couchée lorsque l'enfant a moins de 2 ans (<87cm) et debout lorsqu'il a plus de 2 ans (≥87cm).
- La technique de mesure de la taille consiste à ôter ses chaussures, le sujet se tient debout sur une surface plane contre la tige verticale, les pieds parallèles, les talons, les fesses, les épaules et l'arrière de la tête touchant la tige. La tête doit être tenue droite, le bord inférieur de l'orbite de l'œil se trouvant sur le même plan horizontal que l'ouverture du conduit auditif externe (ligne de Francfort), les bras tombent naturellement. La partie supérieure de l'appareil, qui peut être une équerre métallique ou un bloc de bois (curseur de la toise), est abaissée jusqu'à aplatiser les cheveux et entre en contact avec le

sommet du crâne pour les plus de 2ans ou les talons tout en les joignant avec sa main libre chez les moins de 2 ans. Si la chevelure est épaisse, il faudra en tenir compte. La précision doit être de 0,5cm.

La prise de la taille nécessite deux personnes : un opérateur et son assistant.

- La mesure du périmètre brachial avec un mètre ruban ou bandelette colorée (bande de shakir, consiste à mesurer le tour du bras. Il est utilisé pour l'évaluation de l'état nutritionnel chez les enfants âgés de 6 à 59 mois, les adultes (femmes enceintes et allaitantes).
- La technique de mesure du périmètre brachial consiste à tenir la bande de Shakir ou le mètre ruban autour du bras gauche placé le long du corps à mi-hauteur entre l'articulation de l'épaule et le coude (le mètre ruban ne doit être ni serré, ni lâché). Lire le chiffre au millimètre près.
- Si le rapport poids/taille est $< -3z$ score ou $PB < 115\text{mm}$ avec ou sans œdèmes nutritionnels on parle de malnutrition aiguë sévère.

La prise en charge médicale est faite en fonction des recommandations du protocole national de prise en charge de la malnutrition aiguë.

En absence des œdèmes nutritionnels et un bon appétit avec le plumpy nut, la prise en charge se fait en ambulatoire (URENAS) avec des rendez-vous hebdomadaires jusqu'à l'atteinte du poids cible (rapport poids/taille $\geq -1,5 z$ score, $PB \geq 125\text{mm}$) à deux pesées consécutives puis un transfert à l'URENAM pour la consolidation pendant 3 mois. La quantité de plumpy à donner à l'URENAS est fonction du poids.

En présence des œdèmes nutritionnels ou un mauvais appétit, la prise en charge se fait en hospitalisation à l'URENI avec le lait F75, puis F100/ plumpy. Dès que l'appétit s'améliore et en absence d'œdème, on fait le transfert à l'URENAS pour un suivi en ambulatoire puis à l'URENAM pour la consolidation.

Les missions assignées au service de la pédiatrie sont : le diagnostic et le traitement curatif chez les enfants, la prévention des maladies à transmission mère enfant.

Nous avons menés une étude rétrospective portant sur la malnutrition aiguë sévère sur sténose caustique de l'œsophage hospitalisé.

2. Type et période d'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, sur une période de 06 ans du 01 Janvier 2014 au 31 Décembre 2020.

3. Population d'étude :

Il s'agit de tous les enfants âgés de 0 à 59 mois hospitalisés en pédiatrie pour malnutrition chez qui une sténose caustique de l'œsophage a été diagnostiquée pendant la période d'étude.

4. Echantillonnage :

Il s'agit d'un recrutement exhaustif de tous les enfants répondant aux critères d'inclusion et de non inclusion.

4.1. Critères d'inclusion:

Enfants âgés de 0 à 59 mois hospitalisés pour malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali.

4.2. Critères de non inclusion :

- Enfants malnutris non hospitalisés
- Enfants malnutris dont l'âge est supérieur à 59 mois
- Enfants malnutris hospitalisés pour un autre diagnostic.

5. Technique de collecte des données :

La date de l'ingestion du produit, le contexte, quantité, nature, manifestation clinique ; notion de vomissement, hypersialorrhée, dysphagie, anorexie, amaigrissement, etc., notion d'inclusion dans le programme de malnutri et les éventuels traitements reçus avant l'admission.

Les variables mesurées à l'examen physique :

- Le poids : Nos patients ont été pesés à l'aide d'une balance mère enfant ou pèse bébé.
- La température : Elle a été quantifiée à l'aisselle par un thermomètre électronique.
- La taille : La toise a été utilisée pour la mesure de la taille.
- Le périmètre brachiale avec mètre ruban.
- L'état d'hydratation : Il a été apprécié par la notion de perte liquidienne récente, des yeux enfoncés changement d'apparence physique du regard confirmé par la mère, présence de veines superficielle visible ou gonflé.

- L'état nutritionnel : Il a été recherché sur quelques paramètres cliniques (aspect des cheveux, peau et phanère plus de dénutrition, les œdèmes des extrémités) et anthropométriques (poids, taille périmètre brachiale, rapport poids taille etc..).
- Les signes oropharyngé
- Les signes auscultatoires pulmonaires essentiellement recherchés ont été les ronchi, les râles crépitants et sibilants.

L'état de choc : recherché par les signes tels que froideur des extrémités, temps de recoloration cutanée, changement d'apparence physique etc...

6. Saisies et analyse des données :

Les données recueillies sur chaque unité seraient enregistrées sur une fiche d'enquête. Ces données seraient saisies et analysées sur le logiciel Word SPSS.

7. Considérations éthiques :

L'autorisation verbale des responsables de l'hôpital a été obtenue pour l'utilisation des données. L'exploitation des données hospitalières fait partie des missions de contribution aux connaissances générales de l'HDM en vue d'améliorer l'état de santé des populations. L'anonymat et la confidentialité des patients ont été respectés conformément aux règles de l'éthique médicale et de la législation sur la recherche biomédicale et scientifique. Il n'y a pas de conflit d'intérêt dans cette étude. L'intégrité des données a été respectée.

8. Définitions opérationnelles :

- Anémie sévère : taux d'hémoglobine < 4g/dl ou hématicrite < 12%.
- Vaccination PEV correcte : vaccination PEV à jour par rapport à l'âge.
- Vaccination PEV incorrecte : vaccination PEV non à jour par rapport à l'âge.
- Le sevrage : selon DELTHIL correspond au passage de l'allaitement exclusivement lacté au régime varié. Il se situe entre l'âge de 6 à 12 mois.
- L'ablactation : signifie l'arrêt définitif de l'allaitement maternel.
- La diversification alimentaire : est l'introduction d'aliments autres que le lait dans le régime des nourrissons.
- Guéris : patients qui remplissent les critères de sortie de suivi nutritionnel qui est l'atteinte du poids cible à deux pesées consécutives ($\geq -1,5$ Z score du poids/taille, $PB \geq 125$ mm).
- Abandon : patient absent après deux pesées consécutives (deux jours pour le patient en URENI).
- Non répondant : sont considérés comme non répondant les cas suivants :

- Patients plus de 10 jours de traitement sans amélioration à l'URENEI
- Non atteinte des critères de sortie après 3 mois de suivi à l'URENAM.
- Absence de gain de poids après 6 semaines à l'URENAS.
- Perte de poids pendant plus de 4 semaines pour les patients suivis.
- Perte de poids de 5% à n'importe quel moment.
- Transfert médical : se définit comme un patient qui a une maladie grave sous-jacente, dont le traitement dépasse les compétences de l'URENI. Il quitte le programme PCIMA pour être pris en charge par une autre structure médicale.
- Transfert nutritionnel : transfert d'une URENI vers une URENAS ou d'une URENAS vers une URENAM.

V.LES RESULTATS

Nous avons colligé 44 patients au cours de notre étude allant du 01 Janvier 2014 au 01 Janvier 2020.

1. Fréquence :

Sur 79761 cas de consultations, 9371 patients ont été hospitalisés et 1339 étaient malnutris. La fréquence de la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage a représenté 0,06% des consultations ,0,5% d'hospitalisation et 3,3% des malnutris.

2. Aspects sociodémographiques

2.1. Aspects sociodémographiques des enfants malnutris atteints de sténose caustique de l'œsophage dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali :

2.1.1. Age / Sexe :

2.1.1. a. Age :

Tableau X : Répartition des patients selon la tranche d'âge :

Tranche d'âge	Effectifs	Pourcentage (%)
< 06 mois	2	4,5
06 à 12 mois	4	9,1
13 à 24 mois	22	50,0
> 24 mois	16	36,4
Total	44	100,0

La tranche d'âge la plus touchée est celle de 13 à 24 mois soit 50% de l'effectifs. L'âge moyen était de 27,07 mois avec des extrêmes de 5 à 59 mois.

2.1.1.b. sexe :

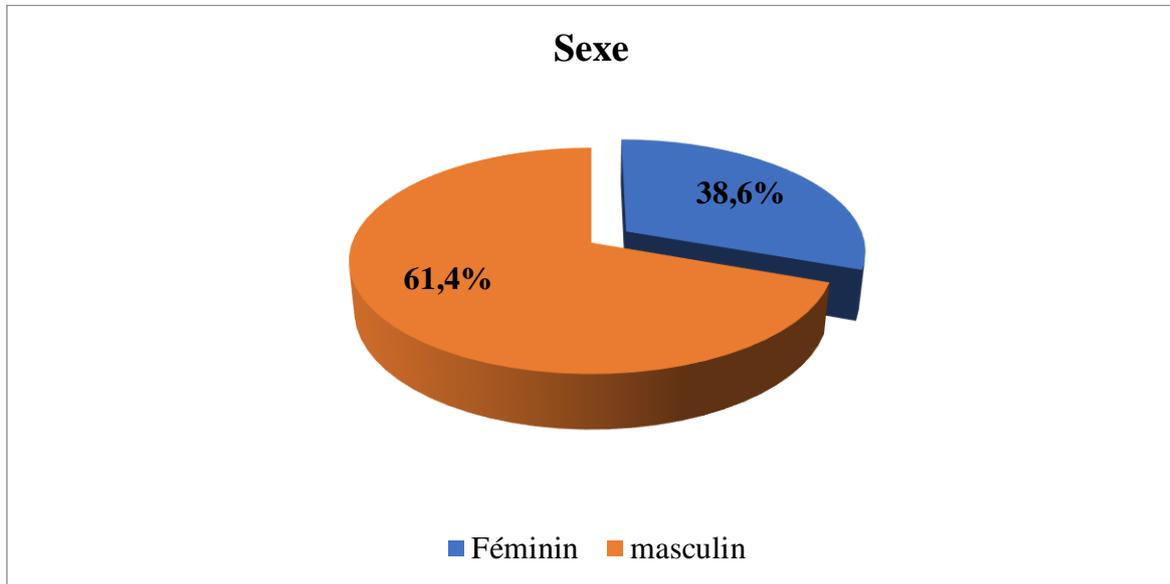


Figure 18: Répartition des patients selon le sexe

Le sexe masculin est le plus représenté soit 61,4% de l'effectifs

Le sex- ratio était de 1,6

2.1.2. Résidence des patients

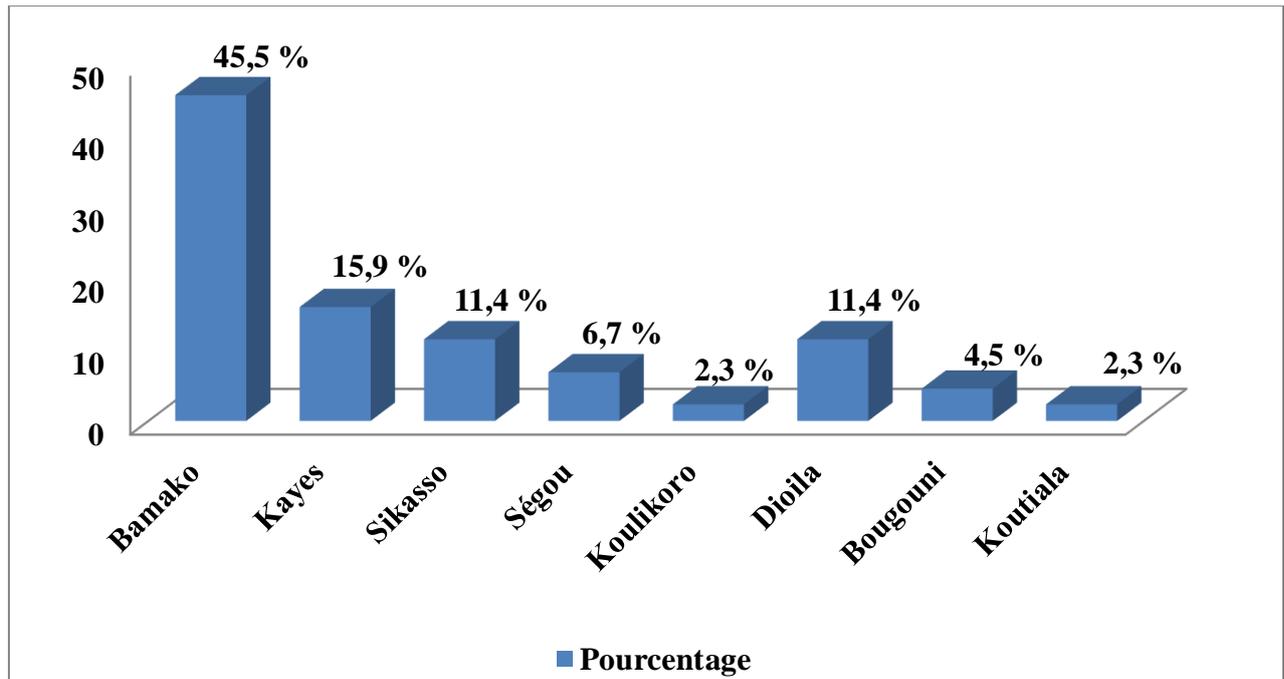


Figure 19: Répartition des patients selon la résidence des parents.

Les patients résidant à Bamako ont représenté 45,5% de l'effectifs.

2.2. Aspects sociodémographiques des parents des enfants malnutris sur sténose caustique de l'œsophage dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali :

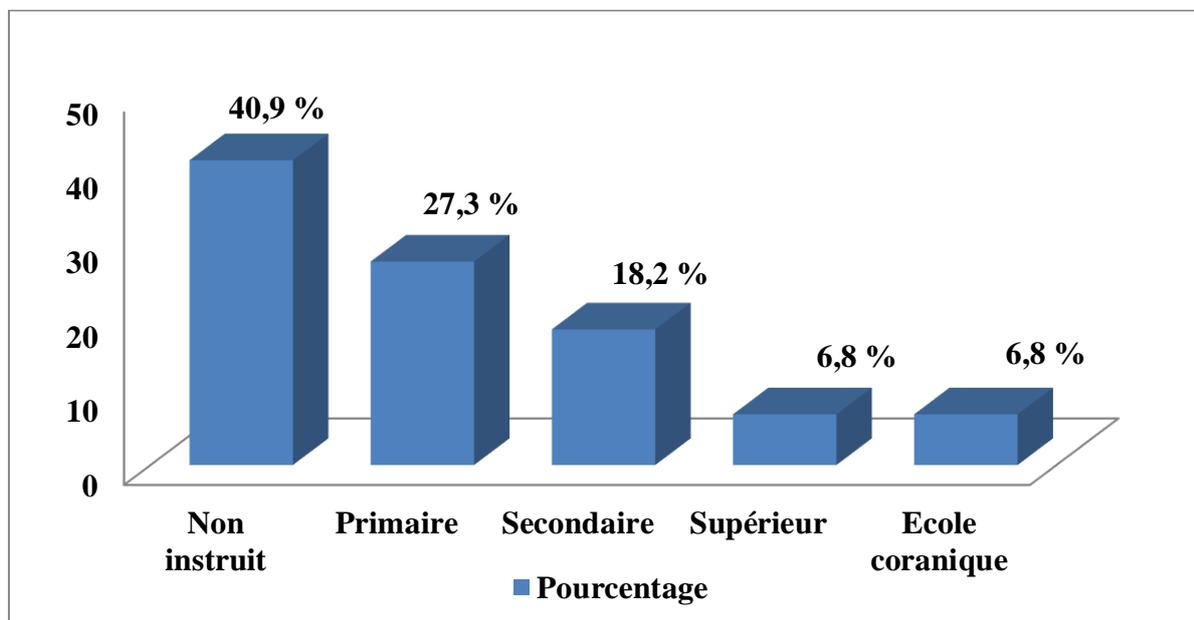


Figure 20: Répartition des patients selon le niveau d'instruction du père.

Les pères non instruits ont représenté 40,9% de l'effectifs.

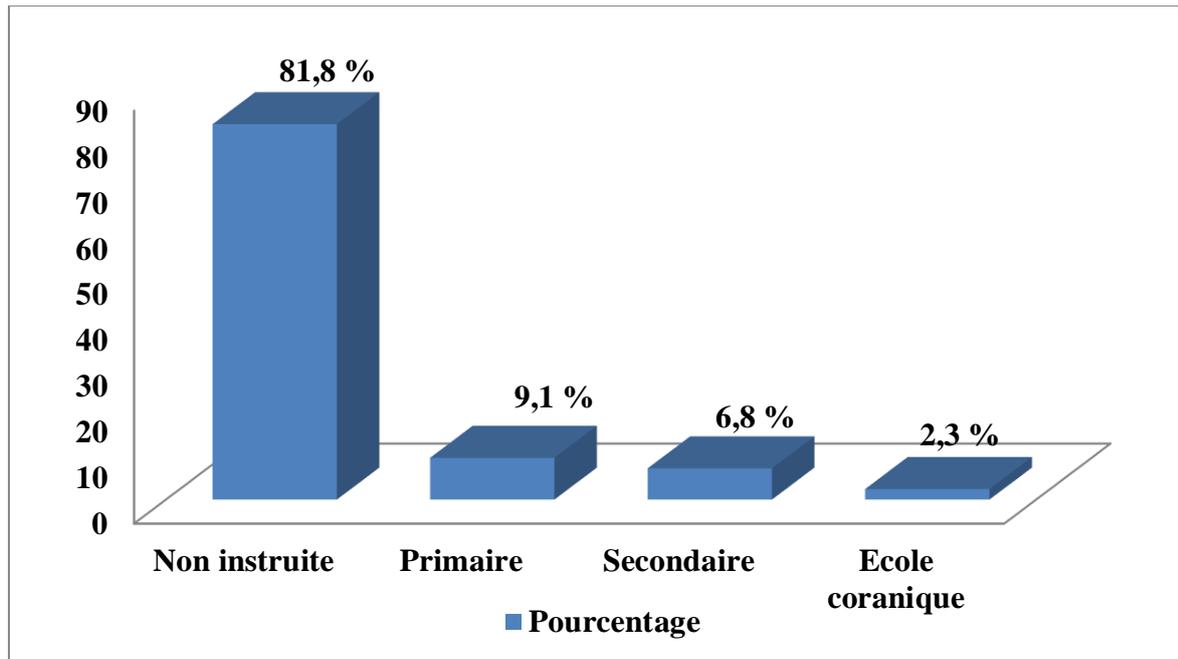


Figure 21: Répartition des patients selon le niveau d'instruction de la mère.

Les mères non instruites sont majoritaires avec 81 ,8% de l'effectifs.

Tableau XI : Répartition des patients selon la profession du père

Profession du père	Effectifs	Pourcentage (%)
Commerçant	8	18,2
Cultivateur	22	50
Fonctionnaire	2	4,5
Autres	12	27,3
Total	44	100,0

Autres : représenté par les ouvriers tel que, menuisier, mecanicien, orpailleur,tailleur,chauffeur, electricien

Fonctionnaire : médecin, enseignant

Les cultivateurs ont représenté 50% de l'effectifs

Tableau XII : Répartition des patients selon la profession de la mère

Profession de la mère	Effectifs	Pourcentage(%)
Commerçante	4	9,1
Ménagère	39	88,6
Coiffeuse	1	2,3
Total	44	100,0

Les ménagères sont majoritaires avec 88,6 % de l'effectifs

3. Répartition des patients selon le mode d'admission

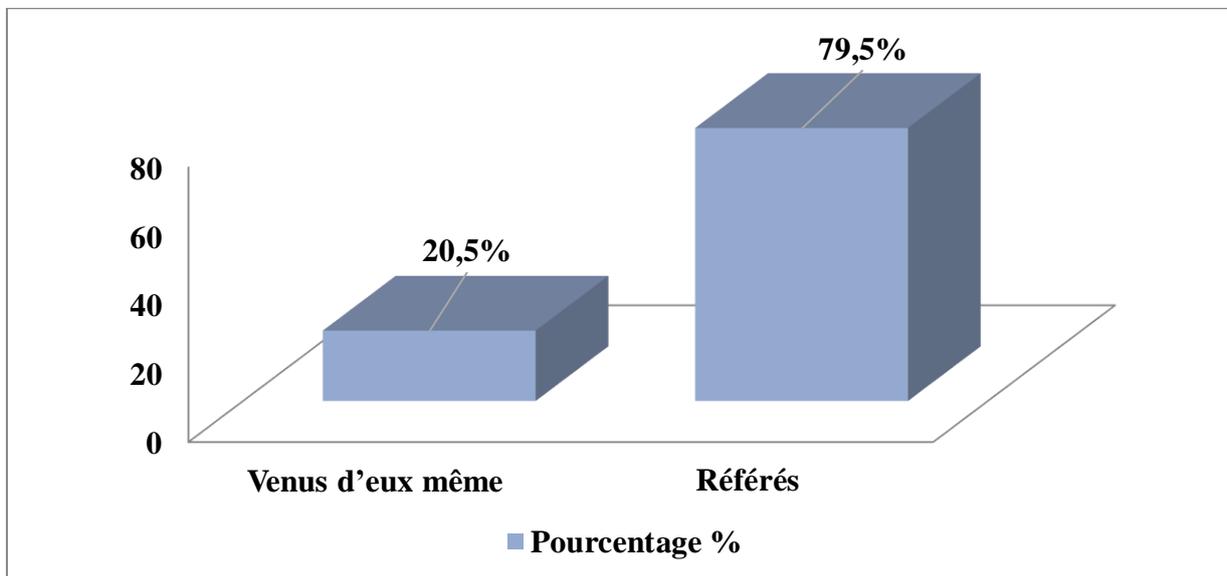


Figure 22 : Répartition des patients selon le mode d'admission

Plus de la moitié soit 79,5% des patients ont été référés

4. Critère d'admission des patients

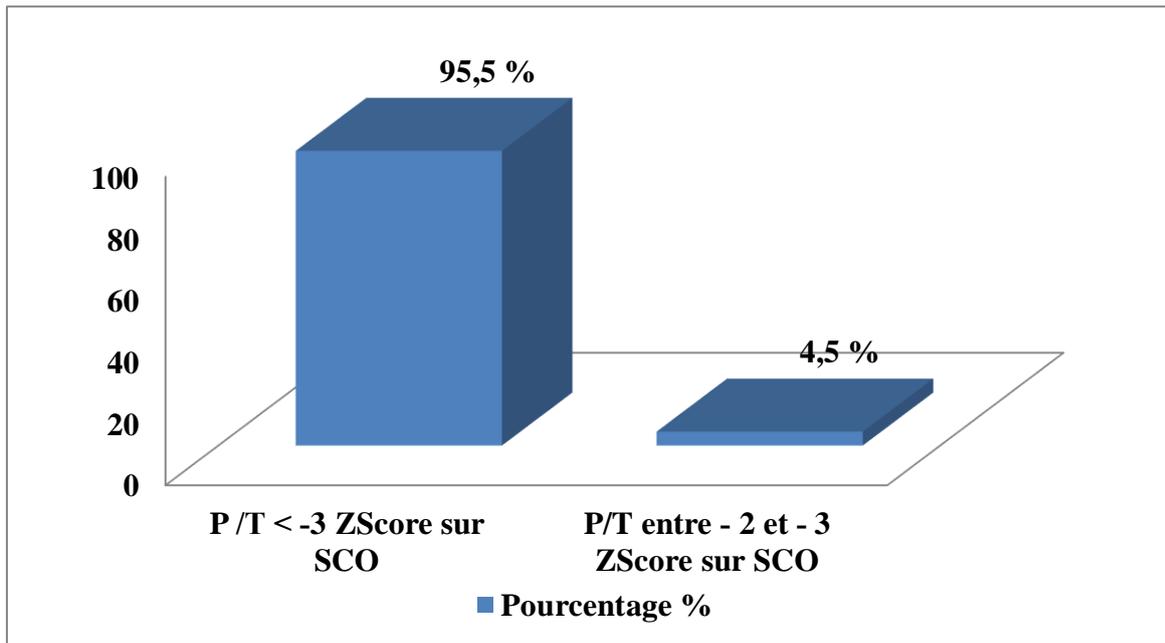


Figure 23 : répartition des patients selon le critère d'admission

95,5% de nos patients ont un P/T < - 3 ZScore sur SCO

SCO : Sténose caustique de l'œsophage

P/T : Rapport poids taille

5. Année d'admission :

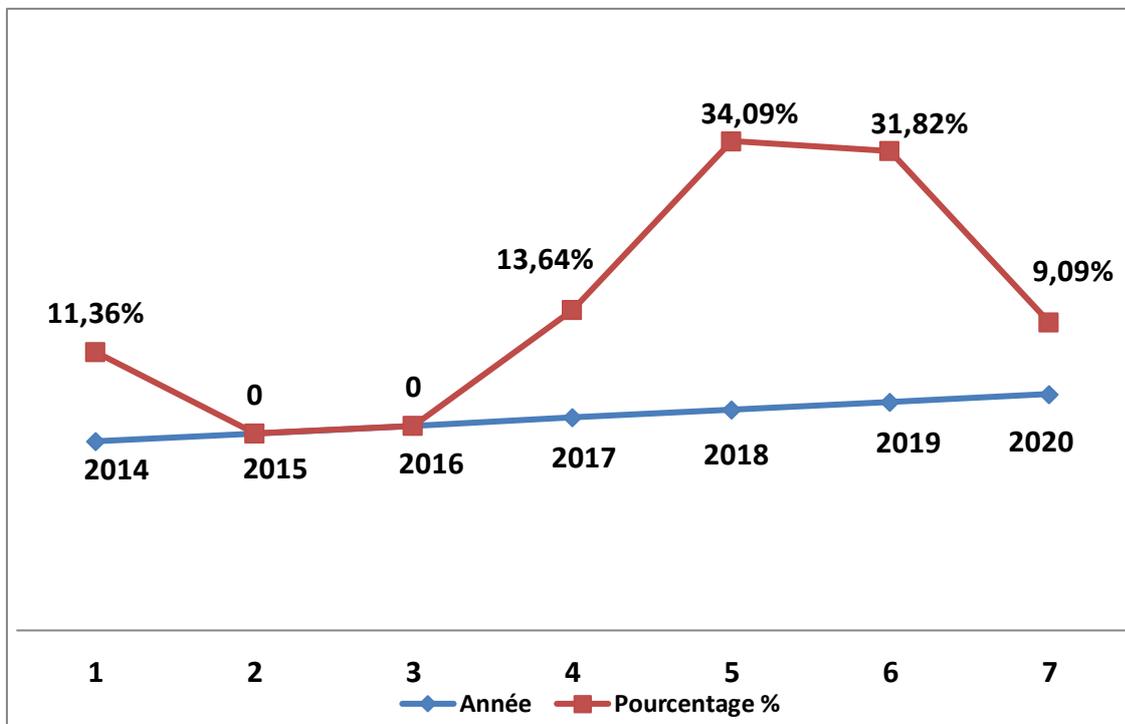


Figure 24: Répartition des patients selon l'année d'admission

Le pic d'admission a été observé en 2018 avec un taux de 34,09% et aucune admission en 2015 et 2016.

Le taux moyen d'admission est de 4 ,98%

Tableau XIII: Répartition des patients selon le statut matrimonial des parents.

Statut matrimonial	Effectifs	Pourcentage (%)
Monogame	26	59,1
Polygame	18	40,9
Total	44	100,0

Le statut monogame a représenté 59,1% de l'effectif

- **Statut matrimonial** : les patients sont tous issus des parents mariés
- **3. Allaitement** :

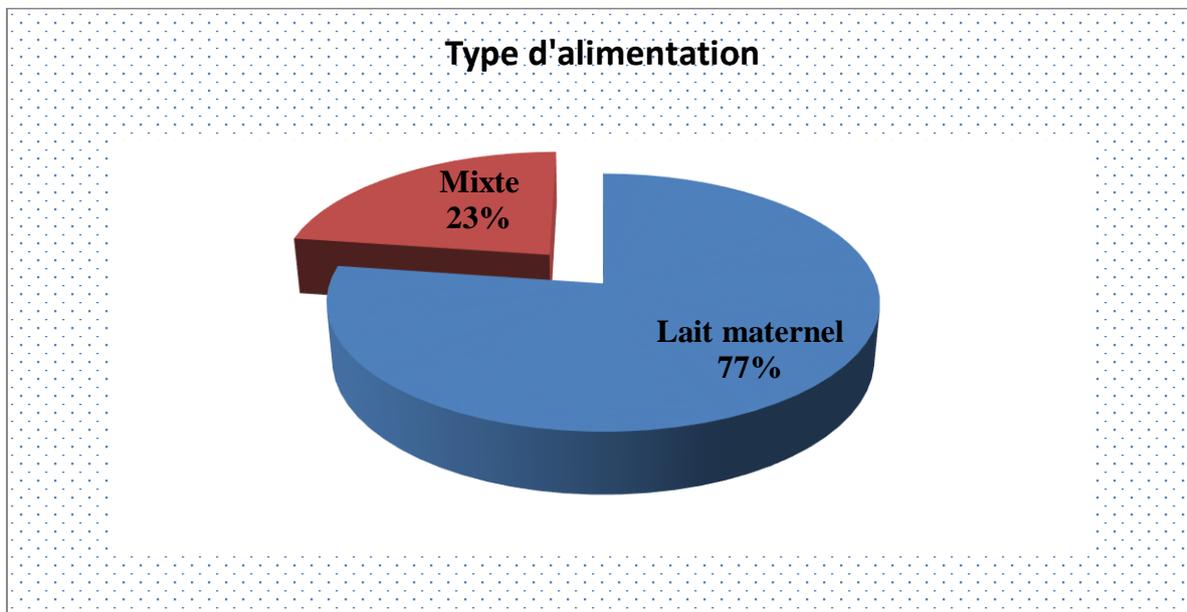


Figure 25: Répartition des patients selon le type d'alimentation de 0 à 6 mois.

Allaitement maternel exclusif jusqu'à 6 mois était majoritaire avec 77 % de l'effectif.

Tableau XIV: Répartition des patients selon l'âge d'ablactation.

L'âge d'ablactation	Effectifs (N= 44)	Pourcentage (%)
6 à 12 mois	1	2,3
13 à 24 mois	30	68,2
> 24 mois	3	6,8

L'ablactation a été faite de façon progressive chez 68, 2% de nos patients de 13 à 24 mois.

Tableau XV : Répartition des patients selon les causes d'ablactation

Causes d'ablactation	Effectifs (N=44)	Pourcentage (%)
Volontaires	33	75
Autres	1	2,3

- **Volontaires** : Lorsque l'enfant atteint l'âge de sevrage
- **Autres** : refus de l'enfant

L'ablactation a été effectuée de façon volontaire dans 75 % de cas

6. Statut vaccinal

Tableau XVI: Répartition des patients selon le statut vaccinal.

Vaccination	Effectifs (N=44)	Pourcentage(%)
Complete	39	88,6
Partielle	5	11,4
Total	44	100,0

Compleète : l'enfant a reçu tous les antigènes avant 01 an

Partielle : un enfant qui a reçu au moins 01 antigène entre 0 à 11 mois

Les enfants correctement vaccinés ont représenté 88 ,6% de l'effectif.

7. Les produits caustiques :

Tableau XVII: Répartition des patients selon la circonstance d'ingestion du produit.

Circonstance d'ingestion du produit	Effectif	Pourcentage(%)
Accidentelle	42	95,5
Criminelle	2	4,5
Total	44	100,0

L'ingestion accidentelle a représentée 95, 5% de l'effectif

Tableau XVIII: Répartition des patients selon le caustique incriminé.

Nature du produit	Effectifs	Pourcentage (%)
Soude caustique	23	52,3
Potasse	13	29,5
Acide chlorhydrique	3	6,8
Autres (inconnue)	5	11,4
Total	44	100,0

Autres : nature du produit inconnu par les parents.

L'ingestion de soude caustique a représenté 52 ,3% de l'effectifs

Tableau XIX: Répartition des patients selon la forme physique du produit

Forme physique	Effectifs	Pourcentage (%)
Solide	2	4,5
Liquide / Semi liquide	42	95,5
Total	44	100,0

La forme liquide / semi liquide à représentée 95,5% de l'effectif :

8. Aspects cliniques et para cliniques :

8.1. Aspects cliniques

Tableau XX: Répartition des patients selon la durée entre l'ingestion du produit et la prise charge médicalisée(mois)

De l'ingestion à l'installation de sténose	Effectifs	Pourcentage(%)
< 1 mois	16	36,4
1 à 3 mois	26	59,1
4 à 6 mois	2	4,5
Total	44	100,0

59,1% de nos patients ont eu une prise en charge médicalisée dans l'intervalle de 1 à 3 mois de l'ingestion du produit.

Tableau XXI: Répartition des patients selon les signes fonctionnels

Signes fonctionnels	Effectifs (N= 44)	Pourcentage (%)
Hyper sialorrhée	40	91
Vomissement /régurgitation	44	100
Anorexie	44	100
Dysphagie aux aliments solides	37	84,1
Aphagie	7	16
Dyspnée	1	2,3

Le vomissement et l'anorexie ont été retrouvés chez tous nos patients soit 100% de l'effectifs

Tableau XXII: Répartition des patients selon les signes physiques

Signes physiques	Effectifs (N= 44)	Pourcentage(%)
Pli de dénutrition	42	95,5
Yeux enfoncés	4	9,1
Lésions buccales	10	22,7
Râles pulmonaires	11	25

Le pli de dénutrition a été retrouvé chez 95,5% de nos patients

Tableau XXIII : Répartition des patients selon les signes généraux

Signes généraux	Effectifs (N= 44)	Pourcentage (%)
Fièvre	16	36,4
Altération de l'état général	42	95,5
Pâleur	13	29,5

Altération de l'état général a été retrouvée chez 95,5% de nos patients

Tableau XXIV: Répartition des patients selon le Z Score

Rapport poids taille(Z score)	Effectifs	Pourcentage(%)
[-2 et -3]	2	4,5
[<-3]	42	95,5
Total	44	100,0

Le rapport poids taille <- 3 Z score avait été retrouvé chez 95,5% de nos patients

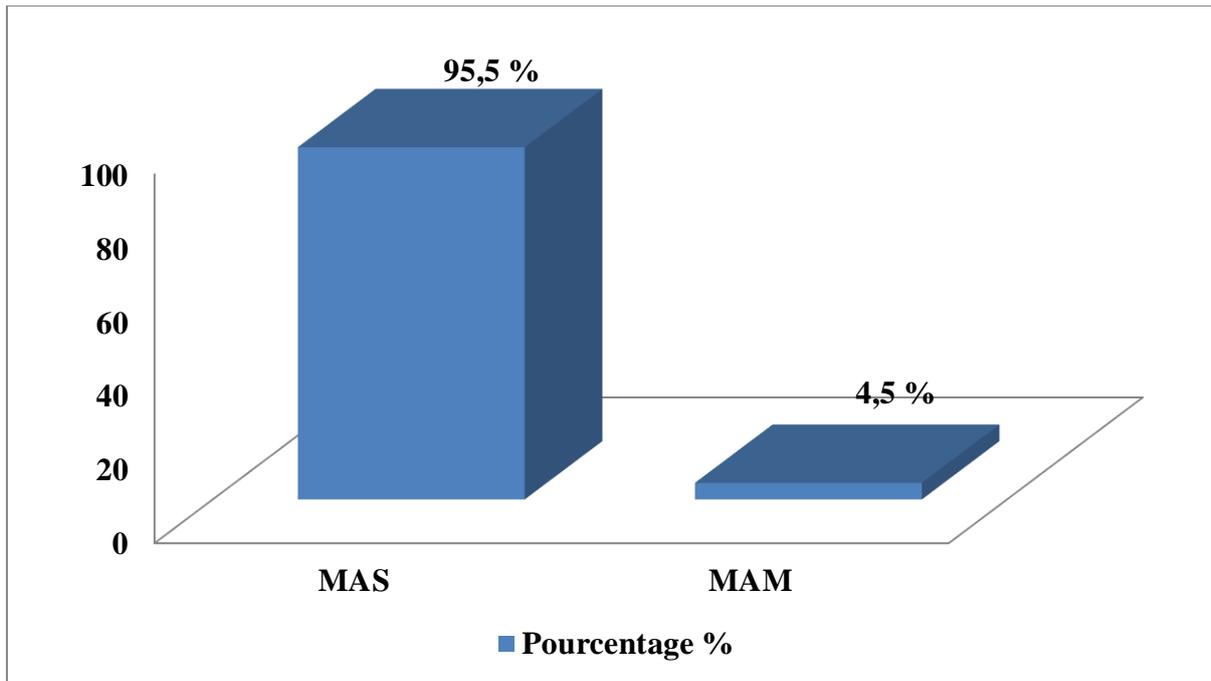


Figure 26: Répartition des patients selon l'état nutritionnel à l'admission

MAM : Malnutrition Aiguë Modérée

MAS : Malnutrition Aiguë Sévère

La MAS a été retrouvé chez 95,5% de nos patients.

8.2. Aspects Para cliniques :

Répartition des patients selon le résultat des bilans para cliniques :

• Bilan biologique

Tableau XXV : Répartition des patients selon le résultat de bilan biologique

Bilan biologique	Résultats	Effectifs (N =44)	Pourcentage(%)
NFS	Anémie(<12g/dl)	33	75
	Anémie sévère(<4g/dl)	1	2,3
GE	Positive	09	20,5
	Négative	29	65,9
Glycémie	Hypoglycémie	05	11,36
SRV	Normale	20	45,5
Calcémie	Hypocalcémie	2	2,3
K+	Bas	1	2,3
	Elevé	1	2,3
Na+	Hyponatrémie	7	15,9

Anémie sévère a été retrouvée chez 2,3% de nos patients.

20,5% des patients avaient une GE positive

11,36% des patients avaient une hypoglycémie

15,9% des patients avaient une hyponatrémie

• **IMAGERIE**

Tableau XXVI: Répartition des patients selon le résultat de la radiographie thoracique.

Résultats de la radiographie thoracique	Effectifs (N =44)	Pourcentage(%)
Absence de lésions	31	70,5
Pneumopathie infectieuse	11	25

25% de nos patients avaient une pneumopathie infectieuse

Tableau XXVII: Répartition des patients selon le résultat de la TDM

Résultats de la Tomodensitométrie (TDM) thoracique	Effectifs (N =4)	Pourcentage(%)
Pneumopathie infectieuse	3	6,8
Perforation œsophagienne	2	4,5

La pneumopathie infectieuse a été retrouvée chez 6,8% de nos patients et une perforation œsophagienne chez 4,5% de nos patients

Tableau XXVIII: Répartition des patients selon le résultat de la FOGD

Résultats de la Fibroscopie oeso-gastro- duodenale(FOGD)	Effectifs (N=44)	Pourcentage (%)
Absence de lésions	1	2,3
Ulcération muqueuse	1	2,3
Nécrose pariétale	1	2,3
Sténose œsophagienne	9	20,5
Œsophagite stade 2	4	9,1
Gastrite stade 2	2	4,5
Sténose pariétale du pylore	2	4,5

20,5% de nos patients avaient une sténose œsophagienne à la Fibroscopie

Tableau XXIX: Répartition des patients selon le résultat du TOGD

Résultats du Transit oeso-gastroduodéal (TOGD)	Effectifs (N=44)	Pourcentage (%)
Sténose unique	31	70,4
Sténose étagée	12	27,3

70,4% de nos patients avaient une sténose œsophagienne unique contre 27,3% de sténose œsophagienne étagée.

Tableau XXX: Répartition des patients selon le siège de sténose

Le siège de la sténose œsophagienne	Effectifs e(N =44)	Pourcentage (%)
1/3 supérieur	10	22,7
1/3 moyen	19	43,2
1/3 inférieur	14	31,8

Le 1/3 moyen de la sténose caustique de l'œsophage avait été retrouvé chez 43,2% de nos patients.

Tableau XXXIX : Répartition des patients selon les complications médicales

Complications médicale	Effectifs	Pourcentage
Hypoglycémie	1	2,3
Déshydratation	2	4,5
Pneumonie	1	2,3
Pneumopathie	4	9,1
Absent	30	68,2
Bronchite	2	4,5
Hypoglycémie +Pneumopathie	3	6,8
Hyperthermie Déshydratation	1	2,3
Total	44	100,0

9,1% avaient une pneumopathie à l'admission

9. Traitements

Tableau XXXI : Répartition des patients selon le traitement médical

Traitements médical	Effectifs(N=44)	Pourcentage(%) }
Antibiotique	44	100
Corticoïde	08	18,2
ReSoMal	04	9,09
Antalgique / Antipyrétique	16	36,4
Perfusion de soluté	44	100
Transfusion	01	2,3
Antifongique	44	100
Anti paludéen	09	20,5
Inhibiteurs de la pompe à protons	06	13,6
Oxygénothérapie	01	2,3

Tous nos patients ont bénéficié une antibiothérapie, de l'antifongique et la perfusion de soluté soit 100% de l'effectifs.

L'IPP a été administré chez 06 patients soit 13,6% de l'effectifs

Tableau XXXII: Répartition des patients selon le traitement nutritionnel

• Avant le traitement instrumental et chirurgical :

Traitement nutritionnel	Effectifs	Effectifs (%)
Perikabiven	09	20,5
Lait F75, et F100	35	79 ,5
Total	44	100

20,5% de nos patients étaient sous perikabiven

Les 02 cas de MAM étaient sous lait NIDO, soupe, bouillie puis d'autres aliments liquidiens et qui ont reçu du Perikabiven

79,5% de nos patients étaient sous lait thérapeutique F75, et F100

Tableau XXXIII : répartition des patients selon traitement instrumental

Dilatation	Effectifs (N=44)	Pourcentage (%)
Dilatation	37	84,1
Echec à la dilatation	11	25

La dilatation a été effectuée chez 84,1% de nos patients dont l'échec à la dilatation a été retrouvé chez 25% de nos patients.

Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le traitement chirurgical

Traitement chirurgical	Effectifs (N=44)	Pourcentage (%)
Gastrostomie d'alimentation	17	38,6
Gastro Entero Anastomose	01	2,3
Coloplastie	07	15,9

38,6% de nos patients ont subi une gastrostomie

La coloplastie a été effectuée chez 15,9% de nos patients.

Après 10 séances de dilatation+ coloplastie effectuée, la reprise de l'alimentation solide par voie orale a été effectuée chez 45% de nos patients et alimentation liquide et semi liquide chez 20,5%.

**Tableau XXXV : répartition des patients selon le traitement nutritionnel après
dilatation, gastrostomie d'alimentation et GEA**

Traitement nutritionnel	Effectifs (N=44)	Effectifs (%)
Lait F75+ laitF100 + Plumpy nut	42	95,5
Soupe +Bouillie +Autres lait	02	4,5
Total	44	100

Autres lait : NIDO, France lait, Nursig

Tous nos cas de MAS ont reçu du lait thérapeutique (F75 et F100) +plumpy nut soit 95,5 % de l'effectif.

Les 02 cas MAM étaient au bouillie, soupe etc... soit 4,5% de l'effectif

38,6% de nos patients étaient alimenté par la gastrostomie d'alimentation et 61,4% de nos patients étaient alimentés par voie orale sous dilatation.

La durée d'hospitalisation était comprise entre 07 à 30 jours pour traitement nutritionnel.

Tableau XXXVI : répartition des patients selon le rapport poids taille après nutritionnel, instrumental et chirurgical :

Rapport poids taille (Z score)	Effectifs	Pourcentage(%)
[-2 ; -3]	8	18,2
[<-3]	5	11,4
[> -2]	31	70,4
Total	44	100,0

70,4% de nos patients ont un P/T >-2Zscore après traitement nutritionnel instrumental et chirurgical

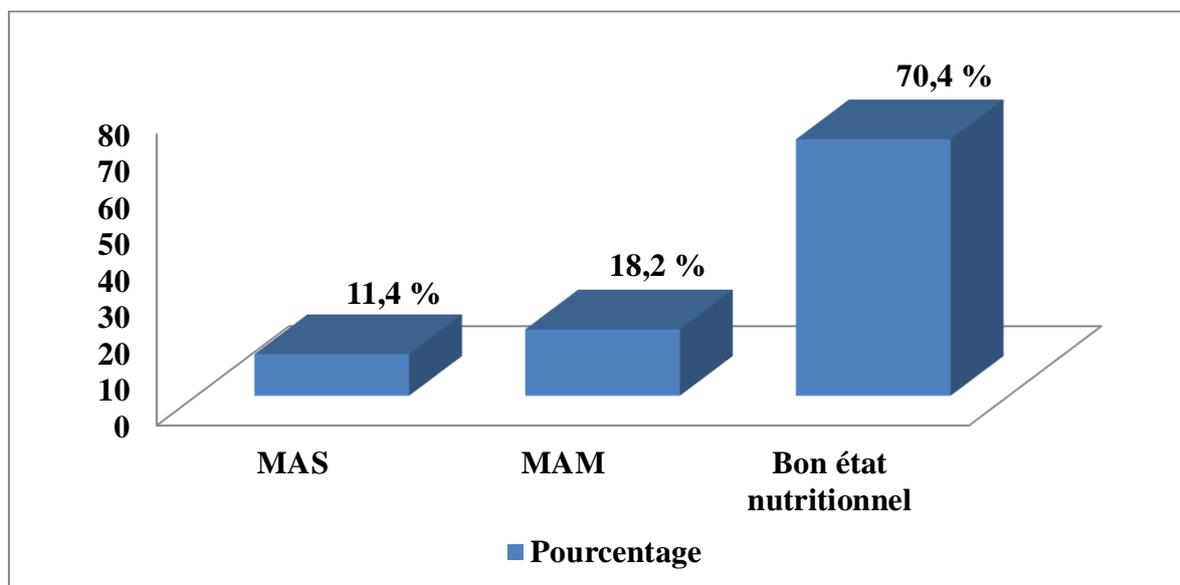


Figure 27: Répartition des patients selon l'état nutritionnel après le traitement nutritionnel, instrumental et chirurgical

70% de nos patients ont un bon état nutritionnel après traitement instrumental et chirurgical

10. Complications post thérapeutiques (instrumental et chirurgical) :

Tableau XXXVII : Répartition des patients selon les complications post thérapeutiques

A court et moyen terme	Effectifs (N=44)	Pourcentage (%)
Perforation	2	4,5
Reflux. Gastro œsophagien	2	4,5
Restenose	5	11,4

La resténose œsophagienne a représenté 11,4%

11. Devenir du patient

Tableau XXXVIII: Répartition des patients selon l'évolutivité du traitement

Devenir du patient	Effectifs	Pourcentage (%)
Bon état nutritionnel	30	68,2
Traitement nutritionnel en cours	5	11,4
Décès	09	20,4
Total	44	100

68,2% de nos patients sont sortis du programme nutritionnel contre 11,4% sous traitement.

Tableau XXXIX: Répartition des patients selon la cause du décès

Causes du décès	Effectifs(N=44)	Pourcentage(%)
Anémie	01	2,3
Choc hypovolémique	02	4,5
Infection Pulmonaire	03	6,8
Inconnu	02	4,5
Neuro paludisme	01	2,3

6,8% de décès étaient due aux infections pulmonaires

12. Etudes analytiques

Tableau XL L'état nutritionnel et complication médicale

Complications médicales	Etat nutritionnel à l'arrivé		Total
	MAS	Malnutrition cas spécifique	
Hypoglycémie	2	0	2
Déshydratation	1	1	2
Anémie	6	1	7
Pneumopathie	7	0	7
Absent	17	1	18
Hypoglycémie +Pneumopathie	1	0	1
Hyperthermie +Déshydratation	1	0	1
Anemie+Hypoglycemie+Pneumopathie	0	1	1
Anemie+Pneumopathie	3	0	3
Anemie+Hypoglycemie	1	0	1
Anemie+deshydratation	1	0	1
Total	40	4	44

Ki2=35,383 avec ddl=20 et P= 0,018

Il y'a une corrélation entre l'état nutritionnel et la survenue des complications.

Tableau XLI : L'état nutritionnel et complications secondaires liées aux traitements instrumentales et chirurgicales

Complications secondaires	Etat nutritionnel à l'arrivé		Total
	MAS	Malnutrition cas spécifique	
Reflux gastro œsophagien	1	1	2
Fistule anastomotique	2	0	2
Résténose	4	1	5
Absent	33	2	35
Total	40	4	44

Ki2= 1,131 ddl= 6 P= 0,980

Donc il n'y a pas de lien entre état nutritionnel et complications liées aux traitements instrumental et chirurgical.

VI. Commentaires et discussions :

Notre étude rétrospective descriptive a concerné les enfants de 0 à 59 mois hospitalisés à la pédiatrie de l'hôpital du Mali pour malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage du 01Janvier 2014 au 01Janvier 2020 parmi lesquels 44 patients ont été enquêtés. Sur un total de 9.371 enfants hospitalisés, 1339 étaient malnutris et parmi eux 44 cas de malnutritions chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage.

La malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage représentait donc **3,3%** des malnutris et **0,5%** d'hospitalisation.

1. Fréquence des ingestions caustiques

Une étude réalisée par **Lamireau** en France avait retrouvé 65 cas de sténose caustique de l'œsophage en 2000 soit **6,5%** [37] et **Keita** en Guinée avait trouvé 18 cas sténose caustique de l'œsophage en 2002 soit **22,5%** d'hospitalisation [38], l'état nutritionnel n'a pas été évalué chez eux.

Nos résultats de 44 cas sont différents a ceux de **Lamireau** et **Keita**.

Ceci s'explique par la taille de l'échantillon, l'intervalle de temps d'étude et l'âge précis qui était de 00 à 15 ans.

- **Caractéristiques socio démographique des enfants :**

1.1. Sexe : Au cours de notre étude, nous avons recensé 27 garçons soit 61,4% et 17 filles soit 38,6% avec un **sex-ratio de 1,6** en faveur de garçon.

Cette prédominance masculine se retrouve également chez **Sangaré [39] (60%)** **Sogoba.H [40] (51,8%)**. Des études menées Par **Lamireau en France (2000)** et **Hamza en Egypte (2003)** avaient retrouvé un **sexe ratio de 1,70 et 1,21** en faveur du sexe masculin [37]. Le sexe est un facteur prédominant dans l'ingestion de substances caustiques chez l'enfant [37], ceci s'explique par le fait que le garçon est plus turbulent que la fille.

1.2. L'âge : Dans notre étude l'âge **moyen était de 27,07 mois, également** inférieur à celui de **Boré au Mali (2009) et Hamza en Egypte (2002)** avec comme **âge moyen de 36,5 et 36,2 mois. Cela** peut être dû à la taille de l'échantillon, le cadre et l'âge des enfants concernés par l'étude [41].

1.3. Résidence : Dans notre étude les patients résident hors de Bamako sont majoritaire soit **54,5%**. Ce résultat est proche à celui de **Boré** chez qui **35,5%** des patients résidaient à Bamako. Ceci s'explique par l'utilisation fréquente des produits caustiques dans ses zones et le manque de surveillance des enfants.

2. Aspect sociodémographiques des parents

2.1. Profession des parents

2.1.1. Profession du père : Dans notre étude les cultivateurs ont représenté **50%** de l'effectifs. Ce résultat est supérieur à celui de **Sawadogo AS** dans la région de Ségou **25%** [42]. Ceci s'explique par le contexte de l'étude qui était des enfants malnutris sans sténose caustique de l'œsophage.

2.1.2. Profession de la mère : Dans notre étude, les ménagères ont été les plus représentées soit **88,6%** de l'effectifs. Nos résultats sont similaires à celui de **Sawadogo AS** dans la région de Ségou **88,0%** [42].

Ceci pourrait trouver son explication par le fait que l'activité principale de ses femmes sont des travaux ménages et l'utilisation fréquent de ses produits.

2.2. Niveau d'instruction des parents : Dans notre étude **40,9%** des hommes et **81,8%** des femmes n'ont reçu aucune instruction. Nos résultats sont similaires à celui de **Doumbia MN en 2001** au **CHU Gabriel TOURE** qui trouve **33,3%** des hommes et **18,6%** des femmes [43] seulement qui avaient reçu une instruction. Ceci pourrait expliquer par le taux de scolarisation des garçons élevés par rapport aux filles.

2.3. Statut matrimonial : nos patients sont tous issus de parents mariés

3. Mode d'admission des patients

Dans notre étude, la majorité de nos patients ont été référé soit **79,5%**. Nos résultats sont proche à celui de **Boré au Mali 2009** qui avait trouvé **82,4%** de référence Ceci explique la consultation de la majorité de nos patients dans d'autres structures avant l'admission.

4. Année d'admission :

Le pic d'admission a été observé en 2018 avec un taux de **34,9%** et aucune admission en 2015 et 2016 avec un **taux moyen d'admission de 4,98**. Ceci s'explique par le fait que tous les cas de sténose caustique de l'œsophage étaient adressés à la chirurgie Thoracique et hospitalisés chez eux, et vu le problème nutritionnel ses patients ce sont retournés en pédiatrie.

5- Alimentation de l'enfant à l'admission

Dans notre étude **84%** de nos patients avaient une dysphagie aux aliments solide et alimenté par les aliments liquidiens, contre 16% de nos patients qui avaient une dysphagie totale. L'allaitement maternel était le principal aliment des enfants avant 6 mois et représentait 77% des cas et bien diversifié. Notre résultat est inférieur à celui de **Sissoko. F [25] (85%)**; Contrairement à celui de **l'EDS IV [6] (38 %)** et de **Sogoba.H [40] (29,5%)**. Dans notre série les enfants malnutris atteints de sténose caustique de l'œsophage étaient nourris au sein dans 77% et bien diversifié mais ils avaient tous ingéré du produit caustique. Ceci s'explique que la malnutrition est liée à l'ingestion du produit caustique et non à l'allaitement maternel exclusif, à la diversification et ou à l'ablactation.

6. La nature des produits ingérés

Notre nos résultats de **52,3%** d'ingestion de soude caustique est proche à ceux retrouvés par **Boré au Mali (2009)** soit **50%** et inférieur à celui de **Keita en Guinée (2002) [38] (94,4%)**, de **Agossou en Benin (2004) [44] (93,1%)**. Dans notre étude ainsi que dans les autres séries, il existe une prédominance basique par rapport à la forme acide. Ceci pourrait s'expliquer qu'en Afrique ses produits sont utilisés dans la cuisine, la teinture, la fabrication du savon local, la préparation des substances pour défriser les cheveux [38].

Les agents en cause dans les sténoses caustiques sont très divers. Les bases et les acides forts en particulier représentent les caustiques les plus redoutables [44].

7. Durée entre l'ingestion du produit et prise en charge médicalisée (mois)

59,1% de nos patients ont consulté après **1 mois** avec des extrêmes allant de 20 jours à 06 mois. et une **moyenne** de 3,209. Ce résultat n'est pas comparable à ceux de **Boré** dont 64,7% avaient été consultés après 6 mois avec des extrêmes allant de 7 à 18 mois et une moyenne de 10,9. Ceci s'explique par la présence du service de la chirurgie thoracique non loin de la pédiatrie de l'hôpital du Mali et l'accès facile de la consultation **dû au projet chaîne**

8. Etat nutritionnel a l'dmission

Dans notre étude la malnutrition aiguë sévère a été retrouvée chez 95,5% de nos patients à l'admission avec un P/T < - 3Zscore et 4,5% de malnutrition aiguë modérée avec un P/T - 2 et - 3 Zscore. Ce résultat est proche à celui de Boré chez qui le pli de dénutrition était présent dans 92,5%. Ceci s'explique par la difficulté d'alimentation de l'ensemble de patients

9. Forme clinique de la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage :

Dans notre étude, le marasme a représenté **95,5%** avec un P/T inférieur à -3 Z score contre **4,5%** de malnutrition aiguë modérée avec un P/T entre - 2 et - 3 Z score. Ces taux ne sont pas comparables à celui de **Barry BO** réalisée à la pédiatrie de l'hôpital de Gao qui avait retrouvé **54,4%** de marasme contre **29,3%** de Kwashiorkor [36]. Ceci s'explique par le fait que le contexte de survenu de leurs malnutritions sont différentes .

Le déficit pondéral est très fréquent après l'ingestion de substances caustiques chez l'enfant selon la littérature [38]. Dans notre série le déficit pondéral avait été retrouvé chez **95,5%** de nos patients à l'admission qui ne diffère pas statistiquement de celui retrouvé par **Sandro (2007)** au **Sierra Léonaise 95%** [41]. Ceci pourrait s'expliquer par la dysphagie [38].

La dysphagie, vomissement et anorexie avaient été retrouvés chez tous nos patients soit **100%** de l'effectif. Le pli de dénutrition avait été retrouvé chez **95,5%** de nos patients et chez **Sandro** au **Sierra Leone** le pli de dénutrition a été retrouvé chez **92,5% en 2007**.

10. diagnostics associés :

Dans notre étude, la pneumopathie (**25%**), le paludisme (**23,7%**) étaient les principales pathologies associées à la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage. Nos résultats ne concordent pas avec ceux de **Sissoko [25]** chez qui La diarrhée (**41,6%**), la candidose buccale (**35,8%**) et la pneumopathie (**30,1%**) étaient les principales pathologies associées à la malnutrition.

La pneumopathie est le plus souvent associée à la malnutrition qui pourraient s'expliquer par une réduction de l'immunité, et la fréquence élevée de diarrhée et vomissement observée chez les malnutris s'explique par le fait qu'au cours de la malnutrition, il y a une importante perturbation de la flore intestinale associée à une atrophie des villosités tapissant la muqueuse intestinale gastroduodénale et une fréquence élevée de parasitose intestinale. Le vomissement était lié au degré de sténose caustique qui peut amener le patient dans la déshydratation.

11. Examens Complémentaires

Dans notre étude, tous nos patients avaient bénéficié un **TOGD soit 100%**. Ce résultat est similaire à ceux retrouvés par **Keita en Guinée 100%** et **Agossou au Bénin 100%** [38]. Ceci s'explique par le fait que c'est l'examen clé permettant d'orienter l'attitude thérapeutique.

Le transit œsogastroduodéнал (TOGD) reste l'examen de choix. C'est un excellent examen de première intention en cas de sténose caustique de l'œsophage.

12.1. Le siège de la sténose œsophagienne

Dans notre étude le tiers moyen de l'œsophage avait représenté **43,2%** de l'effectifs. Ce taux n'est pas comparable à ceux retrouvés par **Keita** en Guinée **83,3%**, de **Kandil** en Algérie **46,4%** et **Agossou** au Bénin **58,6%** [38] .

Nous n'avons retrouvé aucun commentaire dans la littérature sur le siège des lésions.

13. Aspects Thérapeutiques

13.1. Traitement nutritionnel :

• Traitement nutritionnel à l'admission

Dans notre étude **20,5%** de nos patients étaient sous Perikabiven avant le traitement instrumental et chirurgical. Ceci explique par la dysphagie totale, et la non amélioration de l'état clinique sous lait thérapeutique chez 02 patients qui avaient une dysphagie aux aliments solide. **79,5%** de nos patients étaient sous lait thérapeutique à base de F75 et F100. Ceci s'explique par la prise des aliments liquidiens. Malgré ce traitement bien conduit l'évolution était stationnaire marquée par un **P /T<- 3 Score chez 95,5%** de nos patients sous lait thérapeutique . Dans la littérature nous n'avons enregistré aucune étude portant sur la malnutrition chez les enfants atteints sténose caustique de l'œsophage. Le perikabiven était traitement nutritionnel instauré chez Boré au Mali en 2009

13.2. Traitement instrumental :

Dans notre étude, la dilatation a été réalisée chez **84,1%** de nos patients et parmi eux l'échec à la dilatation a été retrouvé chez **25%** de nos patients. Le taux d'échec retrouvé dans notre étude est inférieur ceux retrouvés par **Boukthir en Tunisie(2000) (80%)**, de **Kandil en Algérie (2000) (66,7%)** et de **Agossou au Bénin (77,8%)** [5]. Ceci pourrait s'expliquer par le taux de succès de la dilatation dans notre étude.

13.3. Traitement chirurgical :

Dans notre étude la gastrostomie a été réalisée chez **38,6%** de nos patients. **15,9 %** de nos patients ont subi une **coloplastie**, la GEA a été réalisée chez **2,3%** de nos patients. Nos résultats diffèrent à ceux retrouvés par **Keita en Guinée(2002)** **100%** de gastrostomie de **Bassiouny en Koweït (2001)** **78%** [38] .]. Ceci peut s'expliquer par le taux élevé de succès de la dilatation dans notre structure.

La gastrostomie d'alimentation avec mise en place d'une sonde de PEZZER permet de remonter rapidement l'état nutritionnel des malades [41]

14.4. Etat nutritionnel après traitement instrumental et chirurgical :

70,4% de nos patients avaient un bon état nutritionnel avec un P/T > - 2 Zscore, **18,2%** avaient une malnutrition aiguë modérée avec un P/T - 2 et - 3 Zscore et **11,4%** de malnutrition aiguë sévère. Aucun traitement et état nutritionnel chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage n'a été retrouvé dans la littérature au Mali

15.4. Traitement nutritionnel après dilatation et gastrostomie d'alimentation

Dans notre étude **95,5%** de nos patients étaient sous **lait F75, F100 et Plumpy nut et 4,5%** de nos patients étaient alimentés avec la soupe, bouillie et d'autre lait (NIDO, France lait).

38,6% de nos patients étaient alimentés par la Gastrostomie d'alimentation et **61,4%** de nos patients étaient alimentés par la voie orale sous dilatation. Aucun traitement nutritionnel étudié chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage n'a été retrouvé dans la littérature au Mali

14. Complications liés aux traitements instrumental et chirurgical

Dans notre étude, la perforation œsophagienne a été retrouvée chez **4,5%** de nos patients, le **RGO** a été retrouvé chez **11,4%** de nos patients. Les fuites et ulcération cutanée post gastrostomie ont été corrigées par les pansements.

Nos résultats ne sont pas similaires à ceux retrouvés par **Bassiouny en Koweït(2001)**, de **Keita en Guinée(2002)** et **Boukthir en Tunisie (2003)** [38] chez qui une fuite et ulcération cutanée étaient associées aux prolapsus muqueux. Ceux-ci pourraient s'expliquer par la fréquence élevée de la gastrostomie dans leurs études.

15. Devenir du patient :

Au terme de notre étude qui a concerné 44 patients, un bon état nutritionnel a été retrouvé chez **68,2% de** nos patients avec $P/T > -2$ Zscore, **11,4%** de nos patients avaient une MAS avec $P/T < -3$ Zscore ou non répondant malgré le traitement nutritionnel à l'URENAS. Parmi les 44 patients, **20,4%** de décès ont été enregistré causés par : l'anémie **2,3%**, de choc hypovolémie **4,5%**, de l'infection pulmonaires **6,8%**, de neuropaludisme **2,3%** et **4,5%** de façon inconnus.

Notre taux de décès est inférieur à celui de **Boré en2009** qui avait retrouvé **37,5%** de décès suite à de nécrose du transplant colique. Ceci s'explique par la fréquence élevée de complication dans son étude [37], largement supérieur à celui **Sissoko [25]** qui a trouvé 8,6% de décès et de **Savado. [45]** 16%. Ceci s'explique par le contexte de l'étude (malnutrition chez patients qui n'a pas de sténose caustique de l'œsophage). L'amélioration de nos résultats pourrait s'expliquer par la mise en place d'un traitement nutritionnel couplé au traitement instrumental et chirurgical.

16. Etat nutritionnel et complications médical :

Il y'a corrélation entre état nutritionnel et la survenue de complications médical avec $p=0,018$, par contre aucune évaluation de l'état nutritionnel et complications médical n'a été retrouvé dans la littérature au Mali

15. Etat nutritionnel et complications liés aux traitements instrumental et chirurgical

Il y'a pas de corrélation entre état nutritionnel et complications liés aux traitements instrumental et chirurgical avec $p=0,980$

CONCLUSION :

La malnutrition chez les enfants atteints de caustique de l'œsophage est une pathologie grave et fréquente, présente un problème de santé publique. La morbi mortalité est élevé. Un programme de traitement nutritionnel bien conduit après un traitement instrumental et chirurgical de la sténose œsophagienne permet d'améliorer l'état nutritionnel des patients et est indispensable à la prise en charge. Cependant la prévention de la sténose caustique de l'œsophage reste nécessaire par une sensibilisation à l'échelle nationale pour éviter ses accidents.

RECOMMANDATIONS

Nous avons formulé les recommandations suivantes :

A l'endroit des parents :

En cas d'ingestion accidentelle :

- Amener immédiatement les enfants en consultation médicale.
- Ne pas faire vomir l'enfant ou administrer des antidotes (huile de palme, citron, lait, etc....) ;
- Mettre les produits caustiques hors de portée des enfants

2. A l'endroit des professionnels de la santé :

- Evacuer urgemment les malades vers un service spécialisé.
- Renforcer l'IEC sur les dangers du produit caustique

4. Aux autorités politiques et sanitaires :

- Renforcer la législation sur la distribution, la conservation et l'utilisation des produits caustiques ;
- Rentre gratuit la prise en charge des enfants malnutris atteints de SCO.

➤ **Fiche signalétique :**

Prénom et Nom : Seydou Marico

Adresse : Tel : 77984469, **E-mail :** marikoseydoi@gmail.com

Titre de la thèse : Etude de la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali

Année universitaire : 2020- 2021

Ville de soutenance : Bamako

Pays d'origine : Mali

Lieu de dépôt : Bibliothèque de la Faculté de Médecine de Pharmacie et d'odontostomatologie

Secteurs d'intérêt : Chirurgie Thoracique, Pédiatrie

Résumé :

Une étude rétrospective descriptive portée sur 44 patients de 0 à 59 mois a été réalisée dans le service de pédiatrie de l'hôpital du Mali allant du 01 janvier 2014 au 01 janvier 2020. Elle avait pour but d'étudier l'aspect épidémiologique, clinique, thérapeutique et évolutif de la malnutrition chez les enfants atteints de sténose caustique de l'œsophage. Les ingestions du produit caustiques sont une véritable urgence médico-chirurgicale, nécessitant une prise en charge multidisciplinaire. La malnutrition au Mali est préoccupante et reste un énorme problème de santé chez les enfants de 0 - 59 mois. Les patients colligés dans cette étude sont au nombre de 44 (27 garçons et 17filles), soit un sexe ratio de 1,6. Ils sont âgés entre 05 mois et 59 mois et la majorité de patients provient de la famille de cultivateur et ménagère.

Les principales complications constatées dans notre étude, on note les resténoses le RGO, perforation œsophagiennes, difficulté d'alimentation responsable de la malnutrition,

favorisant l'infection et responsables de la mortalité de 20,4% de nos patients. Une campagne de sensibilisation doit être promit pour éviter ses accidents.

REFERENCE BIBLIOGRAPHIQUE

- 1- ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTE.** La prise en charge de la malnutrition sévère, manuel à usage des médecins et autres personnels de santé à des postes d'encadrement .*OMS 2000 ,8 :80-142*
- 2. Célérier M, Gayet B.** Les brûlures par ingestion de caustique. In Célérier M et Gayet B (Ed.). Les traumatismes de l'œsophage 1998 ; pp : 9-64
- 3 ORANA/PRITECH**« Stratégie visant à améliorer la nutrition des enfants et des jeunes dans les pays en développement ».Centre d'information 39, avenue Pasteur DAKAR (Sénégal) août 1999; 8– 9
- 4- MSSPA** Cellule de planification et de statistique- Enquête démographique et de santé *Mali EDS III (1996-2001), 9:449*
- 5. Baati S , Mahfoudh A , Sahnoun S et coll.** Les œsophagites caustiques de l'enfant à propos de 34 cas. Tunisie médicale 1997 ; 72 : 412-419
- 6. MINISTERE DE LA SANTE: ENQUETE DEMOGRAPHIQUE ET DE SANTE IV DU MALI (EDS –IV) Mars 2006 175p-181p.**
- 7-A Landouré , M Sacko,A Doucoure, G Coulibaly ,** Etude sur la situation sanitaire du cercle de Bourem avant la construction du barrage de Taoussa/ region de Gao, INRSP, 2007,63p.
- 8. Yves G , Mounier-Kuhn P.** Histoire des maladies de l'oreille, du nez et de la gorge Ed. Roger Dacosta Paris 1993.
- 9. Anonyme.** Présentation de l'Institut National de Recherche en Santé Publique.[http://www.gfmer.ch/Activites_internationales_Fr/INSRP\(MALI\).htm](http://www.gfmer.ch/Activites_internationales_Fr/INSRP(MALI).htm) 03 août 2011consulté le 21/02/13.
- 10. PELLETIER JC.** Malnutrition sévères : approche globale, L'enfant en milieu tropical, 1993, pp : (208-209).
- 11. TRAORE DI.** Evaluation de l'état nutritionnel et de la qualité des soins des enfants dans le CSCOM de Ségou, Thèse Médecine, 06-M-349 : Bamako 2006 ; 50p.
- 12. ARNAUD S.** Etat nutritionnel et qualité de l'alimentation des enfants de moins de 2 ans dans la ville de Drame Thèse Médecine, 06-M-349 ; Abidjan 2010, (côte d'ivoire) ; 72p.
- 13. PERELMAN R.** Alimentation de l'enfant normal, Med infantile, 1992, pp :(378-390).
- 14. Hopkins R.A, Postlethwait RW** Caustic burns and carcinoma of oesophagus. Ann . Surg 2001; 194: 146-148

15. www.ac-reunion.fr/image/pharynx. 16. Rouvière H. Anatomie Humaine descriptive, Topographique et fonctionnelle, Œsophage. 1987. Vol. 2, Tronc.
17. **Kamina P.** Kamina A.Z Dictionnaire atlas d'anatomie. Maloine S.A. Editeur
18. **Atelier de formation des formateurs nationaux sur le protocole national révisé de la PCIMA et les normes de croissances. juin 2012**
19. O.RABARY, JADAT, H.FALKMAN AND B.EURIN, Réanimation et anesthésie des maladies atteintes de brûlures caustiques du Tube digestif au cours des premiers jours., Réanimation et médecine d'urgence, Editor, expansion scientifique française, Paris-1987, pp.373-388
20. **Louis T , Dubois JP, Gault A.** Place de l'endoscopie dans les œsophagites caustiques et traitement dilatateur des sténoses cicatricielles. Revue laryngologie 1995 ; 101 :5-6
21. **MINISTERE DE LA SANTE DU MALI : DIVISION NUTRITION, UNICEF.** Protocole national de la prise en charge de la malnutrition aiguë Mali 2012.
22. **OMS** Prise en charge de l'enfant atteint d'infection grave ou de malnutrition sévère OMS 2002: 162p.
23. **AG IKNANE A, DIARRA M, OUATTARA Fatoumata et als,** Les interventions en nutrition vol.2, 2008, 311p.
24. **AG IKNANE A, BENALWATA C, DIARRA S, SOUGANE M, COULIBALY M et al,** Enquête de base sur la sécurité alimentaire et la nutrition, INRSP/SAP, Août 2007, 63p
25. **SISSOKO. F** Bilan d'activités de l'URENI des enfants malnutris sévères de 0à 59mois hospitalisés dans le service de pédiatrie du CHU GT. Thèse Med. Bko. 2010, 22p, 75p, 76p,n°326.
26. **KOITA A. Epouse DIALLO**
Etat nutritionnel des enfants séropositifs sous traitement antirétroviraux au service de pédiatrie de l'hôpital Gabriel Touré à propos de 47 cas. Thèse Med. Bko. 2006, **362**: 85p.
27. AGOSTINI S., Œsophagites caustiques et lésions médicamenteuses de l'oesophage. Encycl Med Chir 2000, 33-065-C-10.
28. SARFATI E., CELERIER M. Ingestion de produits caustiques chez l'adulte. Conduite à tenir en urgence. Encycl Med Chir 1990 ; 4-2411-A-05.
29. D. MATHE, B. MAGRET. Ingestion de produits caustiques. Encyclopédie médico-chirurgicale 2007 ; 25-030-A-20.

30. FIEUX F.

Ingestion de produits caustiques chez l'adulte. Encycl Med Chir, Réanimation, 2009, 18, 606-616.

31. MD. BRETTE, D. AIDAN, JP. MONTEIL. Brûlures de l'oesophage : indications thérapeutiques. Encyclopédie médicochirurgicale 1994 ; 20-820-A-10

32. JM. GORNET. Prise en charge diagnostique et thérapeutique des brûlures digestives par caustique. Les journées EPU Paris VII. Journée de gastroentérologie Paris, 7janvier 2005.

33. Pavlicic Z , Cissoko IS La chirurgie des sténoses œsophagiennes d'origine sodique J.chirurgie 1998 ; 125 :642-645.

34. Gündogdu HZ , Tanyel FC , Buyuk Pamukçu N , Hiçsönmez A. Conservative treatment caustic oesophageal strictures in children. J. pediatr surg. 1998;27 :767-770.

35. Hartemann E, Hermier M. Les intoxications par produits caustiques chez l'enfant. Pédiatrie 1997 ; 33 :61-71

36. Pellerin D, Nihoul-Fekete C , Revillon Y, Jan D. Les oesophagoplasties pour sténoses caustiques de l'oesophage chez l'enfant. Chirurgie pédiatrique Paris 1996 ; 115 : 86-92.

37. T.Lamireau , B.Lianas , C.Deprez , F.EL Hammar , P.Vergnes & coll Gravités des ingestions de produits caustiques chez l'enfant. Chirurgie pédiatrique Paris 2001 ; 220 :45-50.

38. B.Keita. La prise en charge des sténoses caustiques de l'oesophage chez l'enfant à l'hôpital national de Conakry. Thèse Med 2002.

39. SANGARE B

Evaluation de la prise en charge de la malnutrition aigüe sévère dans le service pédiatrie de l'hôpital de Gao. Thèse Med. Bko. 2009, 114p, n°291

40. SOGOBA H Etude de la malnutrition aigüe sévère chez les enfants de 0à5 ans au centre de référence de DIEMA. Thèse Med. Bko. 2010, 105p ,107p, n°81

41. Alaa F. Hamza , Sameh Abdelhay , Hatem Sherif , Tarek Hasan , Hisham Soliman & Coll Caustic esophageal strictures in children: 30 years experience J. of pédiatr surg 2003; pp(38):828-833.

42.SAVADOGO AS La malnutrition chez les enfants de 0 à 5ans à l'hôpital NianankoroFomba de Ségou. Thèse de médecine, FMPOS, 2007 ; 83 p.

43 Doumbia.MN.

Prise en Charge intégrée des maladies de l'enfant dans le service de consultation externe pédiatrique de l'Hôpital Gabriel Touré. Thèse de médecine, FMPOS, 2001; 123 p.

44. A.K. Agossou , B. Ayivi. Aspects thérapeutiques des sténoses œsophagiennes d'origine caustique au CNHU de Cotonou.

J. Africain de chirurgie digestive 2004 ; vol 04, 1^{er} semestre.

45. SAVADOGO L, ZOETABA I, HENNART P, SONDO BK, DRAMAIX M.

Prise en charge de la malnutrition aiguë sévère dans un centre de réhabilitation et d'éducation nutritionnelle urbain au Burkina-Faso. Rev Epidemio Santé Publique 2007 ; 55 (4) : 265-274.

ANNEXES

FICHE D'ENQUETE

Etude de la malnutrition chez les enfants de sténose caustique de l'œsophage

Fiche d'enquête N° Date d'entrée.....

Identité de l'enfant :

Nom..... Prénom..... Ethnie.....

Age (en mois).....

Sexe : masculin/...../Féminin/...../

Adresse complète : quartier Commune

Tel.....

Identité des parents :

1-Père de l'enfant

Nom et Prénom Age

A-Niveau d'instruction:

Primaire/...../Secondaire/...../Supérieur/...../Aucune/...../

Autre

B-Profession.....

C-Statut matrimonial :

Marié/.... /Célibataire/...../Divorce/.... /Veuf/.... /

D-Régime :

Monogame/.... /Polygame/.... /

2-Mère de l'enfant

Nom et Prénom Age Ethnie

A-Niveau d'instruction :

Primaire/.... /Secondaire/..... /Supérieur/..... /Aucune/..... /

Autre

B-Profession

C-Statut matrimonial :

Marie/.... /Célibataire/.... /Divorce/..... /Veuve/.... /

D-Régime :

Monogame/..... /Polygame/.... /

E-Parité

Primipare/.... /Multipare/.... /Grande multipare/..... /

3-Antécédent des parents

4-Alimentation de l'enfant

A-Allaitement :

A1-Allaitement maternel/..../ A2-Allaitement artificiel/...../

A3-Allaitement mixte/..../ A4-Aliment de complément/...../

B-Age de sevrage :

Age (en mois).....

C-Type de sevrage

Introduction progressive d'aliment de complément/..../

Brutale/...../

D-Cause de sevrage :

Grossesse/..../Maladie/...../Volontaire/...../

Autre précises

E-Age d'introduction d'aliment complémentaire :

Age (en mois).....

• Niveau socio-économique des parents :

Quels sont les biens d'équipement fonctionnels du domicile dont vous disposez ?

A Electricité {1 = oui, 2 = non }

B Robinet { 1 =oui, 2 =non }

C Téléviseur { 1 =oui, 2 = non }

D Téléphone { 1 =oui ,2 =non}

E-Nombre de personne vivant dans la famille

F Stock de céréale .. / {1 = oui ,2 = non }

G-Prix des condiments

Bas/..../Moyen/...../ Bon/..... /

• Antécédent de l'enfant

Diarrhée au cours des 15 derniers jours { 1=oui, 2= non }

Vomissement au cours des 15 derniers jours { 1 =oui, 2 = non }

Infection respiratoire au cours des 15 derniers jours {1 =oui ,2 = non }

Fièvre isolé au cours des 15 derniers jours {1=oui ,2 =oui }

Traitement antérieur dans un centre de sante { 1 =oui ,2 =non}

Hospitalisation antérieur {1 =oui, 2= non }

Antécédent d'autres pathologies

• Examen clinique

A-Motif de consultation

Fièvre/..../Toux/..../ Anorexie/..../Diarrhée/..../ Vomissement/...../

Altération de l'etatgeneral/..../Pâleur/..../ Amaigrissement/...../

Oedeme/..../Dysphagie au solide/..../Dysphagie au liquide/...../

Aphagie/..../Brulure de la cavité buccale/..../

Douleur thoracique/..../Autres

B-Circonstance d'ingestion du produit caustique

Accidentelle/...../Volontaire/...../Criminel/...../

C-Nature du produit caustique ingéré

Potasse/.../Eau de batterie/..../Eau de javel/..../Soude caustique/...../

Permanganate de potassium/..../Acide chlorhydrique/...../Savon/...../

Autres

D-Quantité ingéré

E-Adressé par:

Un agent de sante/..../ Venue de lui-même /.... /

Autres précisé

• Statut vaccinal : a-t-il reçu tous les vaccins recommandés pour son âge ?

Age :

A la naissanceBCG/...../Polio 0/..../

6 semainesDTC-1/...../Polio 1/.../

10 semainesDTC-2/..../Polio-2/...../

14 semaines DTC-3/...../Polio-3/...../

9 mois Anti rougeole/...../Fièvre jaune/...../

Correcte/...../Incorrecte/...../

• Mesure Anthropométrique et interprétation a l'admission :

Poids (kg)..... Taillecm PBcm P T.....

P/T [-2 , -3 Z] = risque émacié/..../P/T [<-3 Z] = gravement émacié/...../

• Etat général :

Bon/...../Peu altéré/...../Tres altéré/...../

• Signes cliniques recherchés :

A Signes d'amaigrissements visibles et sévère(marasme) : OUI NON

A1-Fonte musculaire et des graisses/.....//...../

A2-Saillie des cotes et des os sous la peau...../.....//...../

A3-Visage émacié donnant l'aspect de vieux/.....//...../

A4-Des cheveux clairsemes/.....//...../

A5-Regard anxieux////

A6- Aucun.....////

B-SIGNES DE KWASHIORKOR : OUI NON

- B1-Œdème pré tibial/dos des pieds////
- B2-Visage bouffi////
- B3-Cheveux fins cassants de couleur brun rougeâtre////
- B4-Epiderme sec////
- B6-Hépatomégalie////
- B7-Aucune////
- Autres signes a rechercher :
- Lésions de la cavité buccale// Muguet// adénopathie//
- pâleur// Douleur thoracique// dysphonie/ / Nausée//
- Hématémèse/ / Hoquet/ / Douleur abdominale/ / Toux//
- Hyper sialorrhée/ / Vomissement/ / diarrhée/ / Pyrosis//
- Constipation/ / Autre

• **Examens Para cliniques**

1. Bilans biologiques :

NFS/...../1=oui 2 =non

Si oui résultats : taux d'hémoglobineGBPLA.....

Groupage rhésus//1= oui 2 = non

Si oui résultats

VS//1 = oui 2 = non

Si oui résultats

Hémoculture//1 = oui 2= non

Si oui résultat

TDR/...../1 =Positif 2 =négatif 3 = non fait

Goutte épaisse/...../1 = positive 2 = négative 3 = non fait

Si oui nombre de trophozoite

Test HIV//1 = positive 2 = négative 3 = non fait

Glycémie//1 =oui 2 =non

Si oui résultat : à jeun..... aléatoire

Ionogramme sanguin/...../1 =oui 2 = non

Si oui résultat : Na+ K+..... Cl-.....

Hypocalcémie autre

Urée//1 =oui 2 = non

Si oui résultat

Créatinémie//1 = oui 2=non

Si oui résultat.....

TP//1= oui 2 =non

Si oui résultat

TCA//1=oui 2=non

Si oui résultat

2. Examens microbiologiques des urines :

BU//1=oui 2=non

Si oui résultat : Leucocyte Nitrite

ECBU//1=oui 2=non

Si oui résultat

3. Examens ou cultures des crachats BAAR ou tubage gastrique //

1=oui 2=non

IDR//1=oui 2=non

Si oui résultat

4. Examens radiologiques :

-FOGD//1=oui 2=non

*Si oui résultat : stade 0= normale//Stade 1=œdème ; érythème muqueux/...../

Stade 2=ulcération muqueuse//

2A=superficielle linéaire ou ronde//2B=Profonde ou circonférentielle//

Stade 3=nécrose//

3A=nécrose localises/.../3B=nécrose étendue à tout l'œsophage ou l'estomac//

Stade 4=destruction pariétale

-TOGD//1=oui 2=non

Si oui résultat :

•Sténose//siège : *1/3 supérieur de l'œsophage//

*1/3 moyen de l'œsophage//

*1/3 inférieur de l'œsophage//

*Pylorique//

•Sténose unique// • Sténose étagée//

•Perforation// • Infranchissable//

•Arrêt du produit de contraste/...../•Ptose gastrique/...../

-**Radiographie du thorax**/...../1=oui 2=non

Si oui résultat

.....
...
.....

-**Echo graphie abdominale** //1=oui 2=non

Si oui résultat

.....
...
.....

-ASP/...../1=oui 2=non

Si oui résultat

-**TDM Abdominale**/1=oui 2=non

Si oui résultat : ptose gastrique/...../ Atrophie de l'estomac/...../

-**TDM Thoracique** //1=oui 2=non

Si oui résultat :.....
.....
...
.....

• **Diagnostic critique clinique :**

-Malnutrition aiguë sévère/...../*marasme/...../

*Kwashiorkor/...../

*mixte/...../

-Sténose caustique de l'œsophage/...../*dysphagie au solide/...../

*dysphagie au liquide/...../

*l'aphagie/...../

• **Diagnostic associé**

Paludisme/...../Gastro-entérite/...../Tuberculose/...../

Infection urinaire/...../Méningite/...../Pneumopathie/...../

Sida/...../Autres précisés

• **Complication médicale :**

Diarrhée et déshydratation/...../Anémie sévère/...../Hypoglycémie/...../

Hypocalcémie/.... /Hypothermie/.... /Choc hypovolémie/...../

Défaillance cardiaque/...../atteinte rénale/...../atteinte hépatique/...../

Hémorragies digestives/...../Perforation digestive/...../

Fistule oeso-gastro-bronchique/...../

Autre

• **TRAITEMENTS :**

1-Médical

Anti paludique/...../ Antibiotique/...../Antipyrétique/...../ Acide folique/..../

Antifongiques/...../ Antiparasitaires/...../Resomal/...../

Vitamine A/...../Perfusion/...../Transfusion/...../Antalgique/...../

Réanimation/...../ Anti sécrétoire/...../Corticothérapie/...../

Antiémétique/...../Heparinothérapie/...../ Autres

Aliment thérapeutique :

Lait F75/...../Lait F100/...../Plumpy nut/...../Pericabiven/...../

2-Instrumental :

-Dilatation endoscopique/..../1=oui 2=non

Si oui par quelle bougie : bougie de savary/...../bougie de lerut/...../

-Autres

3-Chirurgical :

-Gastrostomie d'alimentation/...../Coloplastie/..../Oesophagoplastie/...../

Autres

Suites opératoires :

Simple/...../Complicées/...../

-Types de complications post opératoire :

*Complications immédiates/...../1=oui 2=non

Hémorragie/...../Polypnée/...../Mediastinite/...../Pneumothorax/...../

Pyothorax/...../Nécrose/...../Septicémie/...../Fistule anastomotique/...../

Perforation/...../Indet/...../

*Complications secondaires/...../1=oui 2=non

Reflux gastro œsophagien/...../Fistule anastomotique/...../Suppuration pariétale/.../

Restenose/...../Décès/...../Indet/...../

*Complications tardives/...../1=oui 2=non

Restenose/...../Décès/...../Indet/...../

-Résultats du traitement/...../

1=Alimentation liquide 2 =alimentation semi liquide 3=alimentation solide

• **Evaluation et suivi**

1. Mesure Anthropométrique et interprétation à la sortie

Poidskg P T (Z).....

Taillecm P T (Z).....

PBcm P T (Z).....

PCcm

2 SUIVI A :

1= 1-6 mois

1a= sténose anastomotique

1b= RGO

1c= occlusion sur bride

1d= trouble dyspeptique

1e= persistance de dysphagie

1f= décès

2= 6-11 mois

2a= sténose anastomotique

2b =RGO

2c= occlusion sur bride

2d =trouble dyspeptique

2e =persistance de la dysphagie

2f = décès

3 =11-12 mois

3a= cancérisation

3b=décès

• **DEVENIR DU PATIENT :**

Guéri//date

Abandon du traitement//Date

décédé//date

Perdu de vie//date

Transfère//date

SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime. Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient. Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.

Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères. Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couverte d'opprobre et méprisée de mes confrères si j'y manque.

Je le jure!