

Malnutrition protéino-énergétique

Dr Moufida Dialleb

I/Introduction

1-Définition

Etat pathologique résultant d'une carence relative ou absolue en protéines et en calories.

Elle englobe un éventail très large de tableaux cliniques de plus en plus insidieux dont les deux situations d'urgence sont représentés par :

- Le marasme qui est dû à une carence calorique globale.
- Le Kwashiorkor qui est dû à une carence protéique.

2-intérêts

-**Fréquence** : OMS 10M d'enfants MPE sévère, 89.9M forme modérée soit 1/3 des pays en développement

-**Étiologies** Nombreuses

-**Prise en charge** bien codifiée, stratégie nutritionnelle et trt des cpx

-**Prévention** possible grâce aux mesures d'éducation sanitaire et au dépistage des formes modérées dont le traitement est rapidement efficace

II/ PHYSIOPATHOLOGIE

1-Les causes de la malnutrition

a-Des régimes alimentaires inadéquats:

Faute de sevrage par défaut brusque d'apport protéique.

Passage d'une alimentation lactée exclusive et prolongée à une alimentation type adulte les bouillies traditionnelles qui leur sont proposées ne sont pas suffisamment " nourrissantes "

b-Toute maladie chronique :

c-Environnement social et de soins :

troubles des interactions parents-enfant, une négligence /maltraitance. Accès difficile à la santé et aux structures de soins

d-Causes structurelles

Ressources : Disponibilités alimentaires.

Enquête de consommation alimentaire : eau de mauvaise qualité, mauvaise évacuation des déchets.

Enquête socio-économique : chômage, analphabétisme, conditions d'habitat défectueuses

2-Conséquences de la MPE :

La MPE est à l'origine de modifications dans la composition corporelle ainsi que des perturbations au niveau des différents appareils et fonctions de l'organisme

a-Les modifications de la composition corporelle

-La perte tissulaire : touche la plupart des organes

-Les anomalies électrolytiques :

diminution des protéines sériques.

FNS : révèle une anémie microcytaire hypochrome hyposidérémique.

Les modifications du statut en vitamines : les vitamines ABCDEK, acide folique et vitamines B12 sont déficitaires. . (Troubles de l'hémostase).

-Le métabolisme protéino-énergétique: métabolisme de base réduit

Hypoalbuminémie /Diminution de la synthèse des enzymes entraînant une malabsorption intestinale, et des diarrhées chroniques. /Diminution du potentiel immunitaire

b-Les perturbations des fonctions de l'organisme :

-le système immunitaire :

-Le système hématopoïétique : anémie carencielle.

-La fonction cardiovasculaire : réduction du débit de perfusion des tissus

-La fonction rénale : diminution des capacités d'excrétion et de concentration des reins.

-Le tractus gastro-intestinal :

Diminution de la motilité intestinale d'où pullulation microbienne

Atrophie de la muqueuse gastrique d'où diminution du HCL qui joue un rôle dans la digestion des protéines et un rôle protecteur contre l'infection.

Ces altérations sont majorées par les infections. Elles contribuent à aggraver la malabsorption et les risques d'infection.

III/ EVALUATION DE L'ETAT NUTRITIONNEL

A/ Les paramètres anthropométriques :

1-La pesée (poids)

Les enfants doivent être pesés si possible tous les mois au cours des deux premières années de vie. Le poids est reporté sur une courbe de poids en fonction de l'âge

Le poids est le premier paramètre touché dans la MPE

Rapporté par rapport à l'âge ou mieux par rapport à la taille

PNN : identifier les enfants à risque = RCIU

Le signe d'appel : stagnation ou cassure de la courbe de croissance. Une courbe régulière indique que l'enfant est correctement nourri. Si la courbe demeure en plateau, c'est-à-dire si l'enfant ne prend pas de poids ou plus grave encore si la courbe se rapproche de la limite inférieure l'enfant est à risque de malnutrition.

2-La taille

La mensuration de la taille grâce à une toise est également un paramètre intéressant qui permet en outre de distinguer les MPE aigue des MPE chronique

3-La mesure pli cutané

Evaluation de la masse grasse

Mesuré à l'aide d'un compas d'épaisseur, à mi-distance entre l'acromion et l'olécrane

4-La mesure du tour du bras

Entre 1 et 5 ans le tour de bras d'un enfant varie peu et reflète assez bien son état nutritionnel. On le mesure à l'aide d'un mètre ruban extensible. Les enfants ainsi dépistés doivent être pesés et une courbe doit impérativement être établie.

Résultats : On admet que si le tour de bras est inférieur à 13,5 cm l'enfant est malnutri et que s'il est inférieur à 12,5 cm la malnutrition est sévère..

<13,5 cm : enfant malnutri.

<à12,5 cm : malnutrition sévère.

5-Le périmètre crânien

Il est essentiel à évaluer car son atteinte représente un signe de gravité et d'évolutivité marquée de la MPE.

B/ Les critères d'évaluation

1-L'état nutritionnel

peut être quantifié au moyen de trois indices :

- Poids/âge : compare le poids de l'enfant au poids de référence pour son âge.
- Poids/taille : compare le poids de l'enfant au poids de référence pour sa taille.
- Taille/âge : compare la taille de l'enfant à la taille de référence pour son âge.

2-La mesure du rapport PB/PC

3 mois à 4ans Simple applicable indépendamment du sexe de l'âge sans recours aux courbes anthropométriques ; Selon KANAWATI

Nutrition normale	>0.31
Dénutrition légère	0.28-0.31
Dénutrition modérée	0.25-0.28
Dénutrition sévère	<0.25

3-les courbes de référence

C/Les marqueurs biologiques

Azote uréique urinaire des 24heures

Albuminémie n'est pas un témoin fiable dans le marasme ni dans les formes frustes,

Les protéines à demi-vie courte comme la thyroxin binding pré-albumin, retinol binding protein (RBP) sont plus intéressantes à doser

Des déficits spécifiques peuvent être recherchés (ferritine, 25(OH)D3, folates, vitamine B12...)

Le diagnostic de dénutrition est essentiellement clinique quant aux paramètres biologiques sont surtout utiles pour le suivi des situations sévères.

Les examens à visée étiologique sont à discuter au cas par cas.

IV/DIAGNOSTIC POSITIF CLASSIFICATION

1-CLASSIFICATION

a-La classification de GOMEZ : L'indicateur poids pour l'âge

Le poids est comparé à celui d'un enfant du même âge. La référence est le 50^{ème} percentile.

GOMEZ = (Poids de l'enfant observé /Poids de l'enfant de référence de même âge et sexe) X 100

Degré de Malnutrition	% du poids par rapport à la normale pour l'âge
MPE légère	89-75%
MPE modérée	74-60%
MPE sévère	≤ 60%

**Exemple : NRS 6kg poids de référence = P50= 9kg
6/9*100=66% MPE modérée**

b-La classification de Waterloo : L'indicateur poids pour la taille

Calcul d'un pourcentage du poids par rapport au 50^{ème} percentile de référence pour la taille.

WATERLOW = (Poids de l'enfant observé / Poids de l'enfant de référence de même taille). X100

Nutrition normale	>95%
Dénutrition légère	87,5-95%
Dénutrition modérée	80-87,5%
Dénutrition sévère	<80%

Elle permet de distinguer les amaigrissements (MPE aigue) des arrêts de croissance (MPE chronique).

Inconvénients : Ne peut être utilisée dans le dépistage de masse

Exemple : Nrs 6kg , taille= 65cm /P50 pour la taille de 65cm= 7,5kg

$6/7.5*100=80\%$ MPE modérée mais ancienne car ayant entraîné un arrêt de croissance

C-La classification de Welcome

Elle tient compte des œdèmes, permet de distinguer le kwashiorkor du marasme

Poids pour l'âge	Avec œdèmes	Sans œdèmes
60-80%	Kwashiorkor	Sous nutrition
<60%	Kwashiorkor-marastique	Marasme

Exemple : NRS 6kg mais avec œdèmes / Reference = P50= 9kg
 $6/9*100=66\%$ MPE modérée selon Gomez mais sévère selon Welcome car classé kwashiorkor.

V/ TABLEAUX CLINIQUES

1-Kwashiorkor ou MALADIE DE SEVRAGE

Terme ghanéen qui signifie « l'enfant éloigné du sein de sa mère » se voit quelques mois après le sevrage,

- Entre 9 mois et 3 ans.

- Consécutive à une faute de sevrage par défaut brusque d'apport protéique : passage d'une alimentation lactée exclusive et prolongée à une alimentation type adulte (pauvre en protéines)

CLINIQUE:

L'enfant est gonflé d'œdèmes localisés ou généralisés.

Ces cheveux se décolorent et tombent

Sa peau est sèche et squameuse, craquelée

Son comportement change également, apathique, il ne sourit plus, ne joue plus, devient indifférent à toute stimulation, pleure et refuse la nourriture: Anorexie. S fondamental=renutrition!!!!

2-Marasme

Se voit lors de la 1^{ère} année de la vie, dû à une carence d'apport entraînant une insuffisance calorique :

En cas d'abandon de l'enfant

En cas d'alimentation artificielle.

En cas d'habitudes alimentaires non-appropriées

En cas de diète pour déshydratation aiguë.

CLINIQUE :

une maigreur spectaculaire, les os sont saillants, les yeux enfoncés, la peau distendu, il prends alors l'aspect du petit vieillard et peut ne plus peser que la moitié du poids normal pour son âge

Appétit longtemps conservé

Grande vivacité Enfant alerté et intéressé à son entourage Absence d'œdèmes et de signes cutanés

Il s'agit d'une forme de malnutrition grave qui menace la vie de l'enfant à brève échéance et demande une attention médicale urgente

3-Le kwashiorkor-marastique

Se constitue après un changement des conditions alimentaires sur un tableau de malnutrition préexistante :

Sevrage brutal chez un marastique

Maladie brutale chez un kwashiorkor (diarrhée aigue)

Pronostic est plus grave que dans le kwashiorkor pur

4-MPE modérée

Beaucoup plus fréquente que les formes sévères

Tableau clinique discret, souvent qualifié d'« hypotrophie »

L'enfant a des masses musculaires faibles : fesses, épaules, face intérieure des cuisses, membres grêles, abdomen distendu

Meilleur élément de détection d'une MPE débutante est la cassure de la courbe de croissance +++

VI/ COMPLICATIONS DE LA MPE Elles font la gravité de la MPE

1-Infectieuses :

MPE et infections sont souvent intriqués ; Broncho-pneumopathies. Septicémies à point de départ pulmonaire ou digestif. Tuberculose est gravissime avec IDR négative. Infections urinaires

Les infections du tractus digestif : fréquentes, dues aux infections bactériennes ou parasitaires/intolérance alimentaires ont une place prépondérante.

2-Métaboliques :

1-Hypoglycémie, source de convulsions.

2-Hypocalcémie, également source de convulsions.

3-Hypokaliémie, source de décès par arrêt cardiaque. D'où l'intérêt de pratiquer des ECG répétés.

3-Générales : Hypothermie T° <35,5°C.

VII/Prise en charge

BUTS Apporter les protéines et les calories nécessaires à l'organisme pour réparer les désordres et assurer la croissance./ Traiter les complications associées

Conduite pratique

1-Forme modérée Le traitement repose sur l'alimentation et le contrôle des infections

a-Alimentation

- Supplémentation protéique à base de lait, progressivement croissante pour atteindre au 7^e jour
→ 150 ml/kg/jr d'eau.
→ 4 g/kg/jr de protéines
→ 100 à 120 cal/kg/jr
- Consolidation par un régime riche en protéines (viandes, œufs, etc.)

b-Contrôle des infections

Traitement des infections bactériennes et parasitaires.

La mère sera informée des mesures à prendre en cas de fièvre, de diarrhée et d'infections respiratoires.

Veillez tout spécialement à la prévention de la déshydratation au cours des diarrhées

Insister auprès de la famille sur les mesures d'hygiène générale.

Une surveillance de l'enfant doit être assurée

2-Forme sévère

C'est une urgence médicale Hospitalisation avec la mère pour une durée de 2 semaines.

A/Phase initiale de stabilisation :

- * Correction de l'hypoglycémie : si gly<0.54g/l == donner 50ml SG à 10% administrée par VO/SNG
- * Prévention de l'hypothermie : bien couvrir l'enfant (habits, bonnet, gants, couverture)
- * **Correction de la déshydratation.**
- * **Traitement des infections :**

Toute infection devra être traitée rapidement sachant qu'un enfant malnutri est incapable de se défendre seul face aux infections

Les antibiotiques seront administrés systématiquement même en l'absence de signes cliniques évidents d'infection

B/Réalimentation

Régime hypercalorique hyperprotidique

La renutrition est progressive per os, par sonde nasogastrique (nutrition entérale)

1^{ère} semaine	Commencer par Régime hypocalorique hypoprotidique (Apport Liquidien 60cc/kg/j, AC 80 KCal/kg/j, AP 1,5g/kg/j)
2^{ème} semaine	Au début de la 2^{ème} sem je dois arriver a Régime normocalorique normoprotidique (AL 80cc/kg/j, AC 100 KCal/kg/j, AP 3g/kg/j)
3^{ème} semaine	Au début de la 3^{ème} semaine j'aurais atteint un Régime hypercalorique hyperprotidique (AL 100 cc/kg/j, AC 150 KCal/kg/j, AP 4g/kg/j)

-Ces apports seront amenés par :

1-Le lait de femme si l'enfant est encore au sein

2-En plus de l'utilisation des formules lactées de régime sans protéines de lait de vache, sans lactose,

3-Farine sans gluten, légumes et fruits si diversifié

4-Les menus sont préparés en collaboration avec une diététicienne

5-Supplémentation en vitamines et oligoéléments : elle est nécessaire.

Vit K : 1mg/kg/j IM pd 3j acide folique : 5mg/j PO 1mois

Vit D : amp 200.000 UI PO acetate de Zinc (cp 10mg) :

1mg/kg/j PO Vit B12 : 1000 γ en IM pendant 3 a 6mois

HPV : 10 gttes/j PO sulfate de Mg : 0,5cc/kg/j PO

+ Calcium (1000mg/m²/j PO) et potassium (5meq/kg/j PO)

+ Fer (6-10mg/kg/j PO) à partir de j15

Consolidation par un régime diversifié : Après 4-5 jours, l'enfant s'alimente spontanément et la mère peut lui administrer des bouillies de céréales enrichies en huile et en protéines

C/Surveillance

Quantité de nourriture proposée

Poids 1-2X/ jour, la prise du poids doit être linéaire (gain pondéral 10g/kg/j)

Selles : fréquence et consistance, Vms, diurèse

Biologie : glycémie, natrémie, K+, phosphore et magnésium

La sortie de l'hôpital est décidée si : état général satisfaisant, reprise de l'appétit, infections disparues,

Lorsque l'enfant atteint 90% de son coefficient poids/taille,

Bonne éducation nutritionnelle de la mère

Avec un suivi attentif en ambulatoire pendant quelques mois (au moins 6) de manière à prévenir les rechutes

VIII/EVOLUTION

Pronostic à court terme :

le taux de mortalité dans les MPE sévère reste élevé (20%),

A moyen terme :

il existe un risque de rechute dû à une mauvaise prise en charge maternelle.

A long terme :

la plupart des enfants bien soignés rattrapent leur retard, mais il existe un risque de séquelles intellectuelles.

IX/Prevention:

PRÉVENTION

Les professionnels de santé ne sont pas les seuls concernés par la prévention
Il n'est pas besoin de médecin, d'infirmière ou d'éducateur qualifié pour mettre en œuvre les mesures de prévention et de soutien au développement de l'enfant

Action de santé au niveau local

Education nutritionnelle des mères (encourager l'allaitement maternel et la diversification alimentaire au-delà du 5^{ème} mois) : rôle des PMI (protection maternelle et infantile).
Surveillance de l'état nutritionnel des enfants pour dépister les formes frustes.
Surveillance des enfants guéris de MPE grave (poids, taille, PC, PB, etc.) car les rechutes sont fréquentes.
Lutte contre les infections, essentiellement les diarrhées.

Action de santé au niveau social :

L'amélioration de l'hygiène du milieu, condition d'hygiène et de vie
Conditions socio-économiques.

X/Conclusion:

CONCLUSION

La MPE est un réel problème de santé publique dans notre pays.

L'évaluation de l'état nutritionnel est simple et peu coûteuse, peut être réalisée par les médecins généralistes, afin de connaître les formes frustes pour y porter remède avant l'évolution vers les états graves qui nécessitent une réhabilitation nutritionnelle longue et occasionnent de graves complications.

Compte tenu de ses enjeux, il semble indispensable que la prévention de la MPE soit réalisée, malheureusement difficile étant donné son aspect multisectoriel.

L'allaitement maternel combine parfaitement les trois éléments fondamentaux d'une nutrition équilibrée : * Aliments** Santé *** Soins