



Diagnostic de Malnutrition Aiguë ▼

Projet de Recherche

Projet OptiDiag

Investigations Biomédicales pour l'Optimisation du Diagnostic et du Suivi de la Malnutrition Aiguë Sévère

Comprendre l'hétérogénéité du diagnostic par les critères anthropométriques et proposer des alternatives

► Durée

3 ans, à partir de janvier 2015

► Zone géographique

Multi-pays, avec au moins deux sites d'investigation, un en Afrique, un en Asie

► Objectifs

- Mieux comprendre les processus physiopathologiques, les besoins nutritionnels et les risques sous-jacents aux différents types de critères anthropométriques utilisés pour identifier la MAS et sa guérison.
- Améliorer *in fine* le diagnostic de la MAS et le suivi de sa prise en charge, par l'optimisation des critères anthropométriques (ajustements possibles des seuils, et des tranches d'âge ou de taille associés), et par l'ajout de nouveaux outils pratiques, comme des tests rapides de biomarqueurs émergents du statut métabolique et de la vulnérabilité, permettant de mieux prédire l'évolution des enfants sur la durée et leur risque de mortalité.

► Consortium

- Lead: ACF-France
- Partenaires internationaux: ACF-International, AgroParisTech, Institut de Médecine Tropicale d'Anvers, Duke University Medical Center
- Partenaires nationaux académiques et institutionnels

► Budget approximatif pour deux études prospectives: 600 000 euros

► CONTEXT

La malnutrition aiguë est la conséquence d'une dégradation rapide du statut nutritionnel, du fait d'un déséquilibre important entre les apports et les besoins d'un ou de plusieurs nutriments. Elle se caractérise, soit par une fonte adipeuse et musculaire, et est alors appelée marasme ou émaciation, soit par la présence d'œdèmes bilatéraux, et est alors appelée kwashiorkor, soit par l'ensemble de ces signes (kwashiorkor-marasme).

Deux critères anthropométriques indépendants sont aujourd'hui recommandés par la communauté internationale, et largement utilisés en pratique, pour le diagnostic de la malnutrition aiguë:

- **l'Indice Poids-pour-taille (IPT)** (Un $IPT < -3$ Z-scores permet d'identifier un cas de MAS);
- **le Périmètre Brachial (PB)** (PB < 115mm permet d'identifier un cas de MAS).

Cependant, il existe une divergence de diagnostic très importante entre ces deux critères: ils n'identifient pas les mêmes enfants comme souffrant de la MAS, et ne renvoient pas la même image de la gravité de la situation dans la population. L'OMS a reconnu dès l'origine que seuls environ 40% des enfants identifiés sur la base d'un critère l'étaient aussi par l'autre. En réalité, cela varie énormément selon les contextes, et des divergences plus fortes sont fréquemment rapportées, avec généralement davantage de cas identifiés par l'IPT, et plus rarement l'inverse.

Cette divergence de diagnostic soulève d'importantes questions techniques et programmatiques, d'autant plus cruciales que **le PB est de plus en plus utilisé dans la pratique comme unique critère d'admission pour les programmes de réhabilitation médico-nutritionnelle.**

Cela soulève tout d'abord la question de possibles erreurs de diagnostic. Si la divergence vient d'un manque de sensibilité d'un des critères de diagnostic, les programmes n'utilisant que ce critère *rateront de vrais cas de MAS* et auront une couverture plus faible des besoins réels. Si la divergence s'explique également par la faible spécificité de ces critères, *de nombreux enfants seront inclus à tort dans les programmes*, entraînant un gaspillage de ressources.

Cela soulève également la question de la possible hétérogénéité des besoins associée à l'hétérogénéité de diagnostic. Les enfants identifiés par des critères différents pourraient en effet avoir besoin de traitements différents. Ainsi, une réponse anthropométrique plus faible a déjà été observée chez les filles les plus jeunes et en retard de croissance, trois caractéristiques qui sont associées de manière indépendante au diagnostic par le PB. Par ailleurs, une récente méta-analyse de données longitudinales a montré une augmentation dramatique du risque de mortalité chez les enfants combinant faible IPT et retard de croissance (le PB n'était pas pris en compte dans l'analyse).

Développer de manière scientifique, fondée sur les preuves, des politiques et des pratiques de rationalisation de l'accès au traitement (priorisation des individus les plus à risque et qui répondent), et éventuellement proposer des adaptations pour certaines catégories d'enfants hautement vulnérables, implique de répondre à ces questions.

Il est ainsi crucial d'approfondir les connaissances sur:

- 1) La réalité et la diversité des besoins associés aux différents types de diagnostic anthropométrique;
- 2) L'adéquation des programmes médico-nutritionnels actuels par rapport à ces différents besoins, incluant la capacité des programmes à restaurer une croissance saine sur la durée et à réduire le risque de mortalité.

► OBJECTIF GLOBAL

Approfondir les connaissances actuelles sur les processus physiopathologiques, les besoins nutritionnels et les risques associés aux différents déficits anthropométriques chez l'enfant de moins de 5 ans, afin d'optimiser le diagnostic et le traitement de la MAS.

► OBJECTIFS SPECIFIQUES

- Comparer le statut nutritionnel, le métabolisme, les processus physiopathologiques et les risques, entre les différents types de diagnostic anthropométrique de MAS, avec ou sans retard de croissance.
- Analyser à quel point le traitement actuel promeut, au-delà d'un gain de poids, une récupération physiologique et restaure les conditions d'une croissance saine chez les différentes catégories d'enfant.
- Evaluer la pertinence des critères actuels de sortie de programmes nutritionnels ; en évaluant leur association avec la guérison métabolique, chez différents groupes d'âge et parmi les enfants en retard de croissance.
- Evaluer l'intérêt pour le diagnostic de la MAS de nouveaux tests rapides de biomarqueurs émergents du métabolisme et de la vulnérabilité, prédictifs de l'évolution des enfants sur la durée et de leur risque de mortalité.

► METHODOLOGIE

Un ensemble d'informations relatives au statut nutritionnel, à la composition corporelle, au statut métabolique et immunitaire, incluant des biomarqueurs émergents du métabolisme et de la vulnérabilité, seront collectés en parallèle des mesures anthropométriques, dans le cadre d'études prospectives observationnelles. Sélectionnés pour leur pertinence et leur praticité, ces indicateurs seront adaptés aux exigences de terrain.

Phase 1: Enquêtes transversales (sur le modèle des enquêtes SMART).

Phase 2: Etudes prospectives de suivi de cohortes d'enfants MAS entre 6 mois et 5 ans.

L'étude recrutera les enfants MAS admis aux centres nutritionnels. La durée du suivi sera d'au moins trois mois.

► RESULTATS ATTENDUS

- Confirmation des hypothèses actuelles sur:
 - a) les possibles erreurs de diagnostic de la MAS produites par les critères IPT ou PB (faux positifs ou faux négatifs),
 - b) les différences de sévérité et de besoin d'admission entre les différents types de diagnostics,
 - c) l'hétérogénéité sous-jacente en terme de physiopathologie.
- Mise au point de nouveaux algorithmes pour l'évaluation et la classification de la malnutrition, reposant possiblement sur l'addition de tests de biomarqueurs et sur la modification des critères anthropométriques.
- Mise au point de nouveaux paradigmes de traitement reposant sur la valeur prédictive de biomarqueurs associés aux mesures anthropométriques traditionnelles. Ils nous permettront en effet d'évaluer la capacité des traitements actuels à promouvoir une croissance saine et d'ajuster le traitement aux besoins physiologiques des enfants.

► Contacts

- **ACF-France:**
Dr. Benjamin Guesdon, Coordinateur de projets de recherche en Nutrition et Santé,
bguesdon@actioncontrelafaim.org
- **Institut de Médecine Tropicale d'Anvers :**
Pr. Dr. Patrick Kolsteren, Chef de l'Unité Nutrition et Santé de l'enfant, Institut de Médecine Tropicale d'Anvers,
PKolsteren@itg.be
- **AgroParisTech:**
Pr. Dr. Jean-François Huneau, Département Sciences de la Vie & Santé, Unité de Nutrition Humaine,
jean_francois.huneau@agroparistech.fr
- **Duke University Medical Center:**
Pr. Dr. Michael Freemark, Chef de l'Unité Endocrinologie et Diabète pédiatrique, Vice Chair de la recherche en pédiatrie,
michael.freemark@duke.edu