



Le point sur

Impact de la nutrition précoce sur la santé à long terme

Impact of early nutrition on long-term health

Abdelghani YAGOUBI

Unité de gastroentérologie et explorations digestives pédiatriques.
Service de pédiatrie. Etablissement public hospitalier Bologhine Ibn Ziri.
Alger. Faculté de Médecine. Université d'Alger. Alger

Email: docyagag@yahoo.com

Mots clés : *Nutrition, allaitement maternel, programmation, 1000 jours, prévention*

La population mondiale connaît ces dernières décennies une épidémie des maladies non transmissibles, tels que l'obésité, le diabète et les maladies cardiovasculaires (MCV). En 2012, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a recensé 56 millions de décès dans le monde, parmi lesquels 68% (38 millions de décès) étaient secondaires aux maladies non transmissibles, notamment les MCV (17,5 millions de décès) [1]. En Algérie, selon les données de l'Institut National de Santé Publique, les MCV constituent également la première cause de mortalité [2].

Malgré les importants progrès enregistrés dans leur prise en charge, la prévalence de ces pathologies ne cesse de croître, rendant leur prévention une priorité majeure, devant agir sur leur origine.

Il est actuellement admis que l'existence d'une maladie non transmissible ne peut s'expliquer que dans environ 20% par la transmission génétique et que notre santé est influencée en grande partie par des facteurs environnementaux, en particulier la nutrition.

Ce concept du rôle de l'environnement, et notamment la nutrition, sur la détermination de la santé future remonte au début des années 1970 avec les travaux de Dörner qui ont conclu à la possibilité de l'influence de la nutrition pré et/ou postnatale précoce sur le développement ultérieur de l'obésité et de l'athérosclérose [3]. Néanmoins, l'intérêt pour cette hypothèse s'est accentué avec l'étude de Barker *et al.*, (1989) [4] qui a montré une relation inversement proportionnelle entre le poids de naissance et la mortalité par MCV à l'âge adulte. Cette étude avec d'autres

qui l'ont suivi ont donné naissance à «l'hypothèse Barker» ou hypothèse sur la programmation foetale qui stipule que «*l'alimentation que reçoit un bébé de sa mère et son exposition aux infections après sa naissance détermineront sa susceptibilité aux maladies chroniques plus tard dans sa vie*».

Ceci a été le point de départ de plusieurs travaux qui ont évalué l'impact de la nutrition durant la petite enfance sur l'apparition de certaines pathologies plus tard.

Plusieurs auteurs se sont intéressés à l'influence de l'allaitement maternel sur l'apparition de certaines pathologies. En effet, Gdalevich *et al.*, (2001) ont montré, dans deux méta-analyses [5,6], une baisse de l'incidence de la dermatite atopique et de l'asthme chez des enfants à risque (ayant un antécédent familial d'atopie) allaités exclusivement au lait maternel durant les trois premiers mois de vie. De même, une méta-analyse regroupant plus d'une trentaine d'études réalisées en Amérique du nord et en Europe occidentale a conclu à un rôle protecteur de l'allaitement maternel sur l'apparition de l'obésité à l'âge adulte [7]. Ceci pourrait être expliqué par la faible teneur en protéines du lait maternel (LM), comparé aux préparations pour nourrissons. En effet, le groupe d'étude européen sur l'obésité de l'enfant avait mené un essai randomisé avec 3 groupes de nourrissons : un groupe allaité avec une préparation à faible teneur en protéines (1,77 g de protéines/100 Kcal) presque égale à celle du LM (1,7 g de protéines/100 Kcal), un autre groupe allaité avec un apport protéique élevé (29 g de protéines/100 Kcal) et un 3^{ème} groupe contrôle sous LM. La croissance staturo-pondérale de ces nourrissons a été évaluée de la naissance jusqu'à l'âge de 2 ans. Aucune différence significative n'a été notée pour la taille entre les 3 groupes, alors qu'une prise pondérale rapide a été observée durant la première année de vie et une tendance au surpoids chez le groupe avec un apport protéique élevé, comparé aux 2 autres groupes [8]. Selon Melnik *et al.*, [9], l'incidence élevée de l'allergie et de l'obésité chez les enfants non allaités au sein serait secondaire à l'apport protéique excessif des préparations pour nourrissons. Cet excès va sur-activer une protéine kinase essentielle mechanistic target of rapamycin complex 1 (mTORC) aboutissant à une

différentiation exagérée des adipocytes, ainsi qu'au déséquilibre de la balance des lymphocytes T helper en faveur de l'allergie *via* l'inhibition exagérée du forkhead box P3 (FOXP3), marqueur des lymphocytes T régulateurs. Un autre effet protecteur de l'allaitement maternel contre l'hypertension artérielle a été rapporté dans une méta-analyse [7]. Cet effet pourrait être dû aux acides gras polyinsaturés à longue chaîne (AGPI-LC), comme il a été suggéré dans une étude randomisée ayant comparé un groupe de nourrissons sous préparation standard et un autre groupe sous préparation enrichie en acide arachidonique et en acide docosahexaénoïque (DHA). Les pressions artérielles moyenne et diastolique mesurées lors de la préadolescence étaient significativement plus élevées chez le groupe non supplémenté en AGPI-LC, avec une tendance non significative à l'augmentation de la pression artérielle systolique [10]. D'autres effets protecteurs de l'allaitement maternel ont été également rapportés vis-à-vis du développement ultérieur du diabète de type 2, de l'hypercholestérolémie et des troubles cognitifs [7].

En plus de ces travaux comparant l'allaitement maternel aux préparations pour nourrissons, des auteurs ont évalué l'impact de certains nutriments sur la santé future. Une étude s'était intéressée à l'impact de l'apport sodé chez le nouveau-né sur la tension artérielle à l'âge adulte. Elle a montré que la réduction de l'apport sodé s'accompagnait d'une fréquence moindre de l'hypertension artérielle à l'âge adulte [11]. Lozoff *et al.*, (2000) [12] ont évalué l'influence de la carence en fer chez le nourrisson sur le développement cognitif à 10 ans, et ont trouvé des tests plus bas à 10 ans dans le groupe initialement carencé.

Toutes ces études et d'autres renforcent l'idée de la programmation précoce des maladies, ce qui nécessite une action préventive au cours d'une période opportune durant laquelle une nutrition optimale permettrait le développement d'un individu sain. Cette période est celle des 1000 premiers jours de la vie, allant de la conception jusqu'au 2^{ème} anniversaire de l'enfant. Ce concept a été adopté par l'OMS qui a lancé « le projet des 1000 jours » conduit par des experts mondiaux dans les domaines des sciences de la santé et de l'économie et qui vise à garantir une alimentation

adéquate pour les populations, notamment les enfants des pays en voie de développement, afin de leur assurer une bonne santé durable. Il apparaît donc nécessaire que tous les acteurs qui s'intéressent à la santé de la population s'unissent pour permettre la réussite de cette prévention. Celle-ci passe par quelques actions fondamentales, i.e. une alimentation adéquate des femmes en âge de procréer, la promotion de l'allaitement maternel et une bonne conduite de la diversification alimentaire des nourrissons et des petits enfants. L'aboutissement de ces actions permettrait d'asseoir de bonnes habitudes alimentaires qui joueraient un rôle important dans la baisse de la morbidité et de la mortalité par les maladies non transmissibles.

Conflit d'intérêts

Aucun

Références

1. Organisation mondiale de la santé. Morbidité et mortalité des maladies non-transmissibles. http://www.who.int/gho/ncd/mortality_morbidity/en/.
2. Belamri S. Principales causes de décès en Algérie – Année 2010. Infos santé : Bulletin d'information de santé publique. Mars 2014. N° 07. <http://www.and.s.dz/insp/insp-accueil.htm>.
3. Gluckman PD., Hanson MA. Developmental plasticity and the developmental origins of health and disease. In: Newnham JP, Ross MG (eds): Early Life Origins of Human Health and Disease. Basel, Karger, 2009, pp 1–10.
4. Barker DJP., Winter PD., Osmond C., Margetts B., Simmonds SJ. Weight in infancy and death from ischaemic heart disease. *The lancet* 1989;334:577-80.
5. Gdalevich M., Mimouni D., David M., Mimouni M. Breast-feeding and the onset of atopic dermatitis in childhood: A systematic review and meta-analysis of prospective studies. *J Am Acad Dermatol* 2001;45:520-7.
6. Gdalevich M., Mimouni D., Mimouni M. Breastfeeding and the risk of bronchial asthma in childhood: A systematic review with meta-analysis of prospective studies. *J Pediatr* 2001;139:261-6.
7. Horta BL., Bahl R., Martines JC., Victoria CG. Evidence on the long-term effects of breastfeeding: systematic reviews and meta-analyses. World Health Organization. 2007.
8. Koletzko B, Von Kries R, Closa R., Escribano J., Scaglioni S., Giovannini M. *et al.* Lower protein in infant formula is associated with lower weight up to age 2 y: a randomized clinical trial. *Am J Clin Nutr* 2009;89:1836–45.
9. Melnik BC. The potential mechanistic link between allergy and obesity development and infant formula feeding. *Allergy Asthma Clin Immunology* 2014;10:37.
10. Forsyth JS., Willatts P., Agostoni C., Bissenden J., Casaer P., Boehm G. *et al.* Long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infant formula and blood pressure in later childhood: follow up of a randomised controlled trial. *BMJ* 2003;326:953-7.
11. Geleijnse JM., Hofman A., Witteman JCM., Hazebroek AAJM., Valkenburg HA., Grobbee, DE. Long-term effects of neonatal sodium restriction on blood pressure. *Hypertension* 1997;29:913-7.
12. Lozoff B., Jimenez E., Hagen J., Mollen E., Wolf AW. Poorer behavioral and developmental outcome more than 10 years after treatment for iron deficiency in infancy. *Pediatrics* 2000; 105: e51-e61.