

# ALIMENTATION DE L' ENFANT

Dr .A. LAREDJ TIDJANE

# INTRODUCTION



- Premières années de la vie → apprentissage et acquisition des habitudes alimentaires.
- Importance d'une diététique correcte :
  - Sensibilité aux écarts
  - Nécessité de couvrir chez l'enfant les dépenses de l'organisme (métabolisme de base, activité physique, et régulation thermique) et d'autre part d'assurer la croissance.

# PLAN:

- Les besoins nutritionnels
- Les aptitudes du nourrisson
- L'alimentation de 0 à 4-6 mois
  - Allaitement maternel**
  - Allaitement artificiel
- L'alimentation de 6 à 12 mois
- L'alimentation à partir de 12 mois
- Évaluation de l'alimentation

# BESOINS NUTRITIONNELS

Besoin nutritionnel



apport alimentaire adéquat assurant à  
l'enfant une bonne santé  
tout en assurant une croissance optimale  
chez l'enfant

# Besoins nutritionnels

- Les besoins nutritionnels sont très variables d'un enfant à l'autre. Ils dépendent de l'âge, du sexe, de la vitesse de croissance, du développement pubertaire, de l'activité physique, ainsi que de caractéristiques génétiques et de l'environnement.
- Il faut distinguer les besoins nutritionnels, qui concernent un individu, et les apports nutritionnels conseillés (ANC), qui concernent une population dans son ensemble, dans le cadre d'une démarche de santé publique.
- Apports nutritionnels conseillés (A.N.C) : ne doivent pas être considérées comme des normes contraignantes mais comme des repères

# BESOINS NUTRITIONNELS

## Apports hydriques conseillés

L'eau représente 75 % du poids du corps les premières semaines de vie et 60 % à l'âge d'un an.

En moyenne : 100 à 150 ml/kg/j

Pertes + eau nécessaire à la croissance

# BESOINS NUTRITIONNELS

## Besoins énergétiques :

- D'autant plus élevés que la croissance est accélérée.

Cet apport est représenté par :

- Protides : 10-15%
- Glucides : 50-55%
- Lipides : 30-35%

# BESOINS NUTRITIONNELS

## Besoins en protéines :

Rôle plastique + défense de l'organisme.

Éliminés par les reins

Les besoins sont de l'ordre de 10 g/j jusqu'à l'âge de 2 ans, puis d'environ 1 g/kg/j.

acides aminés essentiels : isoleucine, leucine, valine, thréonine, phénylalanine, lysine, tryptophane, et chez le prématuré il faut y ajouter cystine et histidine.



# BESOINS NUTRITIONNELS

## Besoins en glucides :

Les besoins en glucides sont de 10 à 15g/kg de la naissance à 1 an et représentent 50% à 58% de l'apport énergétique total à partir de 3 ans.

- Qualité : le lactose est indispensable source de galactose nécessaire aux synthèses cérébrales.

# BESOINS NUTRITIONNELS

## Besoins en lipides :

- Rôle énergétique, de réserve, rôle plastique pour le système nerveux, et transport des vitamines liposolubles.
- 3 à 4 g/kg/j.
- Qualité : les acides gras essentiels : l'acide linoléique et l'acide alpha linoléique jouent un rôle important dans la maturation cérébrale.

# Besoins nutritionnels

## calcium

les besoins en calcium sont important la première année de vie.  
L'apport en vitamine D est nécessaire à l'absorption intestinale du calcium et à sa fixation sur l'os.

	0-6 mois	6 mois-3 ans	Adolescent
Besoins Calcium	400 mg/j	500 mg/j	1200 mg/j

# BESOINS NUTRITIONNELS

- Fer :

Le fer du lait maternel est mieux absorbé:

car le taux de protides est bas

par la présence de la lactoferrine  
(protéine transporteuse).

- Autres oligo-éléments : iode, cuivre, zinc, fluor, sélénium, molybdène, cobalt, chrome et manganèse.

# Besoins nutritionnels

## vitamines

- Vitamine K
- Vitamine D

# Les Aptitudes du nourrisson :

L'alimentation doit être corrélée aux aptitudes du nourrisson



# Les Aptitudes du nourrisson :

- Aptitudes psychomotrices :

Absence de mastication → alimentation liquide  
cuillère → 5-6 mois

- Aptitudes digestives :

capacité gastrique faible

amylase pancréatique sécrétée vers 2 mois

barrière digestive immature avant 3 mois

- Aptitudes du rein

# **L'alimentation de 0 à 4-6 mois**

période de l'alimentation lactée  
exclusive.



# L'allaitement maternel :



couvre à lui seul les besoins nutritionnels de l'enfant jusqu'à 6 mois et peut ensuite représenter l'apport lacté de la diversification

# L'allaitement maternel :

## Physiologie de l'allaitement:

double mécanisme

- Hormonal
- Mécanique: reflexe de succion

# Composition du lait de femme

**Les protides** : 8 à 12g/l

- caséine : 20% du total des protéines contre 80% pour le lait de vache
- Les protéines du lactosérum : alpha lactalbumine, la lactoferrine, et les immunoglobulines ;
- Les enzymes : lipase joue un rôle important dans la digestion des triglycérides ;
- Les acides aminés libres

# Composition du lait de femme

Les lipides : 35 g/L

- Digestibilité et coefficient d'absorption des graisses du lait de femme sont très supérieurs.
- Plus riche en cholestérol
- Contient des acides gras poly insaturés, acides gras essentiels ;
- Cette teneur dépend des apports alimentaires en acides gras de la femme allaitante.

# Composition du lait de femme

Les glucides et oligosaccharides :

75 g/L de glucides: 63 g lactose

12 g d'oligosaccharides

le lait de vache ne comporte que du lactose.

Les oligosaccharides favorisent le développement de la flore intestinale bifidogène (rôle de protection vis-à-vis des infections digestives).

# Composition du lait de femme

**Sels minéraux** : faible teneur en

- azote et sels minéraux → réduit la charge osmotique et donc le travail d'épuration rénale.
- sodium ;
- calcium (4 x moins que le lait de vache), mais mieux absorbé grâce au rapport optimal Ca/P et de la richesse en lactose du lait de femme.
- Meilleure biodisponibilité en fer et en zinc.

# Composition du lait de femme

- Vitamines :

la vitamine K est plus faible que dans le lait de vache.

# Selon la période de lactation

- **Le colostrum** : 5 premiers jours:  
Cellules immunocompétentes, oligosaccharides,  
immunoglobulines
- **Le lait de transition** : du 5<sup>ème</sup> au 15<sup>ème</sup> jour
- **Le lait mature** : à partir du 15<sup>ème</sup> jour  
eau au début de la tétée  
glucides et en protides au milieu,  
lipides en fin de tétée



# Les avantages du lait maternel



- Rôle protecteur : prévention des infections digestives et générales
- Anti- allergique : absence de bêta lactoglobuline très allergisante.
- Effet bénéfique à long terme : réduit les risques des maladies de l'âge adulte
- Permet une alimentation à la demande, sans horaire fixe et sans risque d'erreur diététique, évite toute manipulation
- économique.
- Renforce les liens affectifs entre la mère et l'enfant.

# Mise en route et technique de l'allaitement maternel :

- La mise au sein précoce dès la naissance
- Avant la tétée : bien nettoyer le mamelon et les aréoles
- La durée de la tétée doit être courte
- Donner les 2 seins à chaque tétée
- supplémentation en vitamine K

# Incidents :

- Diarrhée prandiale
- Ictère au lait de femme : dû à l'effet inhibiteur de la glucuroconjugaison d'acides gras contenus dans le lait maternel.
- Crevasses du mamelon
- Insuffisance lactée due à une mauvaise préparation de la mère.

# contre- indications

→ Liées à la mère :

- VIH
- Psychose puerpérale
- rares médicaments

→ Liées à l'enfant :

- maladies métaboliques rares: galactosémie

# L'allaitement artificiel



# Types de laits

- laits 1er âge
- laits 2e âge
- laits de croissance
- laits « spéciaux »

# composition

- Taux de protides abaissé par diminution de la caséine et augmentation de lactosérum.
- Riche en B Lactoglobulines
- Glucides : sucrage exclusif au lactose.
- Lipides : adjonction de graisses végétales (pour apporter l'acide linoléique).
- Teneur faible en sodium.



# préparation d'un biberon

- Hygiène stricte
- Utiliser de l'eau bouillie
- 1 cuillère à mesure de poudre de lait pour 30 ml d'eau.
- La quantité de lait quotidienne peut être guidée par la règle d'Appert :

$$1/10^e \text{ poids (g) } + 200 = \dots \text{cc/j}$$



# incidents

- Allergie aux protéines du lait de vache.
- Fièvre aux « laits secs » en cas de mauvaise reconstitution du lait où il devient concentré avec charge sodique élevée.
- Nécessite une diversification plus précoce car la biodisponibilité du fer est moindre.



# Aspects pratiques

- 0 à 1 mois : lait maternel ou 6 biberons de 90 ml de lait
- De 1 à 2 mois : lait maternel ou 6 biberons de 120 ml de lait ou 5 biberons de 150ml
- De 2 à 3 mois : lait maternel ou 5 biberons de 150 ml de lait
- De 3 à 4 mois : lait maternel ou 5 biberons de 150 ml de lait ou 4 biberons de 180ml

- **Allaitement maternel (AM) exclusif** = le nourrisson ne se nourrit que de lait maternel sans autre aliment liquide ou solide.
- **Allaitement maternel prédominant** = AM + autres liquides (jus de fruits, tisanes...)
- **le sevrage** = l'arrêt de l'allaitement au sein.
- **L'ablactation** = la suppression du lait comme aliment principal de l'alimentation du nourrisson.
- **La diversification** = l'introduction d'autres aliments que le lait.

# **L'alimentation de 4-6 mois à 12 mois**



# lait

- Allaitement maternel
- ou 4 biberons de 210 ml ou 5 biberons de 180ml.



# aliments

- Légumes
- Fruits
- Viandes, poissons, œuf
- Farines
- Laitages
- Matières grasses

# Conduite pratique

4 repas :

- Deux repas lactés :  
un biberon le matin,  
un laitage ou un biberon à 16 heures
- à midi : légumes, viande (ou poisson ou œuf) , + ou – féculents et fruits ;
- le soir : légumes, complété par du lait ou un laitage.



## « Fenêtre de tolérance »

- L'ESPGHAN (Société européenne de gastro-entérologie, hépatologie et nutrition) recommande notamment de profiter de « **la fenêtre de tolérance** » (entre 4 et 6 mois), idéale pour l'introduction d'aliments en vue de l'induction de tolérance chez l'enfant à risque allergique.

# **Alimentation à partir de 12 mois**



- lait « croissance »
- Limiter les protéines : ne pas dépasser 30 g de viande + poisson + œuf/par jour.
- Tous les légumes peuvent être utilisés en dehors des légumes secs non mixés (après 18 mois). Tous les fruits peuvent être utilisés.
- Proposer des sucres complexes (céréales ou féculents) à chaque repas.

- Éviter le « grignotage » entre les repas.
- Ne proposer que de l'eau pure comme boisson.
- Limiter le sucre et les sucreries, le sirop et les sodas.

- Vers l'âge de 2 ans, les besoins alimentaires diminuent et l'appétit peut devenir capricieux : c'est la **période d'opposition**.
- Il est important de maintenir la règle des 4 repas, sans forcer.
- Entre 1 an et 3 ans: favoriser la découverte de nouveaux goûts, de nouvelles saveurs, de nouvelles textures...
- Après 3 ans peut commencer **la néophobie** (peur de goûter des aliments nouveaux).

