

La nutrition chez l'enfant

Sous la direction du
Pr Mostéfa **KHIATI**

Avec la participation de:
Dr D. **BOUKRIA**, Dr N. **BOUGANDOURA**, Dr R **KHIAR**,
Dr A. **SAHRAOUI-TAHAR**, Dr I. A. **BENSALAH**, Dr R. **ISSAAD**,
Dr N. **MESSOUS**, Dr N. **SEBATA**, Dr N. **TACHAOUT**,
Melle F. **BELOUNIS**

Préface du Professeur **Mourad REDJIMI**
Ministre de la Santé, de la Population et
De la Réforme Hospitalière



Editions **FOREM**

Table de matières

Préface du Professeur Mourad REDJIMI	13
Problèmes nutritionnels en Algérie	15
- Caractéristiques démographiques	15
- Caractéristiques physiques et climatiques	17
- Moyens disponibles	17
- Production agricole	18
- Consommation alimentaire	19
- Incidences du déficit alimentaire sur la santé de la population	21
- Conclusion	23
Principes de base de la nutrition	29
- Les protéines et les acides aminés	29
- Les lipides et les acides gras	30
- Les glucides ou hydrates de carbone	31
- Les fibres alimentaires	32
- Les minéraux	33
- Les oligo-éléments	33
- Les vitamines	34
- Les boissons, l'eau	34
Alimentation du nourrisson	35
- Croissance de l'enfant et composition corporelle	35
-- Facteurs de la croissance :	36
- Bases physiopathologiques de l'alimentation	36
--A- Développement des fonctions digestives du nourrisson	36
---1- Fonction de digestion et d'absorption	36
---2- Les fonctions immunitaires du tube digestif	37
---3- Fonction colique	38
---4- Fonction de déglutition et de mastication	38
---5- Echanges hydroélectrolytiques	38
--B- Les besoins nutritionnels	39
---1°- L'eau	39

---2° - Energie	39
---3°- Protéines	40
---4° - Besoins en glucides	41
---5° Besoins en lipides	41
---6° - Besoins en sels minéraux	42
---7° -Besoins en oligoéléments	43
---8° - Besoin en vitamines	43
- Principes de l'alimentation normale	44
--A/- Allaitement maternel	44
---1°- Avantages	44
---2°- Inconvénients	45
---3°- Contres indications	46
---4°- Conduite pratique	46
-- B/- Allaitement artificiel	47
--- 1° Le lait de vache	47
--- 2° Les laits infantiles	48
--- 3° La préparation des biberons répond à des règles rigoureuses	49
-- C - La diversification	49
--- 1° Définition	49
--- 2° Intérêt	50
--- 3° Age de la diversification	50
--- 4° Modalités de la diversification	50
- Conduite pratique de l'alimentation du nourrisson normal	55
-- 1°- Détermination de la ration journalière et du nombre de repas par jour	55
-- 2°- Diversification de l'alimentation	56
Critères d'une bonne diététique	58
Laits Infantiles	59
Classification actuelle des laits Infantiles	59
Préparations pour nourrissons	59
A/ Préparations à base de protéines de lait de vache	59
1/ Laits à protéines modifiées	59
2°/ Laits à protéines non modifiées	60
3°/ préparations à base de protéines de soja	60
4°/ Tableau comparatif entre les différents laits infantiles	62
B/ Préparations des laits de suite : laits 2 ^{ème} âge	65
C/ Laits spéciaux :	67

1° Aliments lactés	67
2° Laits acidifiés	67
3°/ Laits hypoallergéniques	67
4°/ Laits antirégurgitation	67
5°/ Diète semi-élémentaire : lait hypoallergénique vrai	67
6°/ Laits pour enfants de faible poids de naissance	67
7°/ laits ou aliments destinés à la réalimentation après diarrhée	68
Substituts du lait ou diètes semi-élémentaires	69
Indications	69
Principaux produits	70
Inconvénients	70
Laits appauvris en lactose	71
Préparations pour nourrissons à base de protéines de soja	72
Composition des laits de soja	72
Principales marques	73
Indications des laits de soja	73
Boissons au soja	73
Farines et produits diététiques assimilés	75
Origine des farines	75
Farines simples	76
Farines prédigérées	76
Farines prêtes à l'emploi ou instantanées	77
Farines composées	77
Apports complémentaires	78
Composition générale des farines actuelles	80
Farines disponibles en Algérie	80
Tableaux de nutrition	80
Développement et évolution de l'alimentation	81
Comparaison entre diverses recettes à base de légumes	82
Consistance et fréquence des fruits et légumes	83
Consistance et quantités des autres produits d'origine animale que le lait	84
Regroupement des aliments selon leur intérêt nutritionnel	85
Produits laitiers, Equivalences protidiques de 150 ml de lait soit 5-6 g de protides	86
Composition de quelques produits du commerce	86
Evolution des repas	88
Alimentation lacto végétarienne	89

Croissance	91
Physiologie de la Croissance	92
Facteurs de Croissance	92
Phases de croissance	93
Etude Clinique de la croissance	95
Mensurations :	95
Âge osseux	104
Maturation pubertaire	104
Détermination de l'âge dentaire	106
Evaluation longitudinale de la croissance	107
Croissance fœtale	108
Tableaux	110
Etiologie des grandes tailles	110
Maladies osseuses les plus fréquemment diagnostiquées comme retard statural Facteurs de croissance	110
Etiologie des précocités sexuelles chez la fille	111
Circonstances de diagnostic du syndrome de Turner	112
Conduite du diagnostic (retard statural)	112
Méthodes de détermination radiologique de l'âge osseux	113
Phases de la croissance post natale	114
Retard de croissance intra-utérin	115
Malnutrition protéino-calorique	117
Epidémiologie	117
Classification : N.C.H.S	118
Interprétation des données	118
Les facteurs étiologiques de la malnutrition	119
Les conséquences de la malnutrition	123
Prise en charge de la malnutrition	125
Forme légère et modérée	125
Formes graves	125
Buts du traitement	125
Bases de la réalimentation	126
Conduite du traitement	127
Classification des malnutritions	127
Obésité	131
L'indice de Quetelet	132
Prise en charge et déroulement de la consultation	133

Interrogatoire	133
Examen clinique	134
Bilan biologique	134
Bilan diététique	135
Bilan psychologique	135
Traitement	137
Traitement préventif	137
Traitement curatif	137
Alimentation	137
L'activité physique	139
Aspects psychologiques et sociaux	140
Apports diététiques inappropriés et erreurs nutritionnelles de l'enfance	141
Erreurs diététiques de la première enfance	141
La période de l'allaitement exclusif	141
L'allaitement artificiel	142
Diversification alimentaire	142
Erreurs diététiques après l'âge de 2 ans	144
Les risques éventuels	145
Erreurs diététiques de l'adolescence	145
Le comportement alimentaire des adolescents	145
Anorexie de l'enfant et de l'adolescent	149
Anorexies de causes organiques	149
Anorexies psychogènes de l'enfant	150
Anorexie commune du nourrisson	150
Anorexie mentale de l'adolescent	151
Anorexie mentale et dénutrition grave	152
Critères somatiques et para clinique d'hospitalisation en urgence	152
Signes cliniques de l'anorexie mentale	153
Hospitalisation en urgence pour traitement nutritionnel	154
Allergies alimentaires	157
Une augmentation inquiétante	157
Physiopathologie	158
Manifestations cliniques	159
Le diagnostic d'une allergie alimentaire de type I	161

Le traitement	164
Les allergies croisées	164
Les intolérances alimentaires	165
Les fausses allergies alimentaires	166
Les additifs alimentaires	166
Les Organismes Génétiquement Modifiés	167
Les aliments les plus fréquemment en cause chez l'enfant	168
Liste de l'ILSI (International Life Sciences Institute)	169
L'information des mères	
Diététique de l'enfant et de l'adolescent	171
en milieu scolaire	
Réalisation pratique de la restauration scolaire	171
Exemples des compositions de repas de midi des cantines scolaires	173
Restauration en milieu scolaire et équilibre nutritionnel de l'enfant	174
Accueil et éducation nutritionnelle	174
Éducation nutritionnelle	175
Enquête diététique	176
Guide pour conduite de l'interrogatoire alimentaire	176
Mesures ménagères	178
Oligoéléments	181
Anémies carencielles	184
Anémie par carence martiale	184
Besoins et apports en fer recommandés	185
Sources alimentaires en fer	185
Métabolisme du fer	186
Étiologies	187
Conséquences de la carence en fer	188
Diagnostic de l'anémie par carence martiale	188
Traitement :	189
Carence en vitamine B9	190
Carence en Vitamine B12	193
Carences mixtes	195
Déficit et excès en iode	197
Besoins en iode	197

Sources	198
Métabolisme	200
I-La carence iodée	201
---Aspects biologique et clinique	201
---Prophylaxie de la carence iodée	203
II- La surcharge iodée :	203
Causes de la surcharge iodée	203
Dysthyroidies induites par l'iode	204
Excès d'iode et goitre endémique	205
Traitement	205
Déficit et excès en fluor	208
Sources et apports alimentaires en fluor	208
Absorption et métabolisme du fluor	208
Prévention de la carie dentaire	209
Toxicité du fluor	210
Vitamines et avitaminoses	211
Vitamines liposolubles	212
Vitamines hydrosolubles	213
Epidémiologie des carences en vitamines	217
Rôle des vitamines dans la prévention de certaines maladies	218
Rachitisme carentiel	219
Rappel physiologique	219
Les besoins en vit D	219
Sources de la Vit D	220
Métabolisme et action de la Vit D	220
Les facteurs favorisant le rachitisme carentiel	221
Dépistage du rachitisme	221
- Les signes cliniques	221
- Les signes radiologiques	221
- Les signes biologiques	222
Traitement	222
Traitement curatif	222
Traitement prophylactique	223

Avitaminose A	225
Aspects biochimiques	225
Sources alimentaires et médicamenteuses	225
Equivalences	226
Métabolisme	227
Effets physiologiques	228
Carence en vitamine A	228
Traitement	230
Prévention de l'avitaminose A	230
Régimes spécifiques	233
Maladie coeliaque	234
IPLV	238
Intolérance en lactose	241
Intolérance au saccharose et à l'iso-maltose	243
Diabète insulino-dépendant	246
- Principes généraux du régime	246
- En pratique (D'après H. Lestradet)	247
- Certains points sont particuliers à l'enfant et à l'adolescent	248
- Recommandation alimentaire : la diététique Méditerranéenne	249
- Education alimentaire des enfants diabétiques	252
- Exemple de menu-type (d'après Lestradet H.)	253
Enzymopathies	255
- Types d'enzymopathies	255
- Causes des enzymopathies	255
- Classification	256
- Enzymopathies des acides aminés	256
- Enzymopathies des glucides	258
- Enzymopathies des lipides	258
Autres erreurs innées du métabolisme	260
Intolérance au fructose	262
Galactosémie congénitale	265
Glycogénoses	275
Phénylcétonurie	277
Tyrosinémie	282
Traitement diététique des autres	284

erreurs innées du métabolisme	
Constipation	289
- Etiologies	289
- Tableau comparatif entre constipation chronique et la maladie de Hirschsprung	290
- Données de l'interrogatoire	290
- Signes associés	292
- Données de l'examen clinique	292
- Examens complémentaires	292
- Traitement	293
- Traitement d'une anite	294
- Indication de traitement	294
Colopathies du nourrisson et de l'enfant	296
- Diététique :	296
-Exemple de régime apportant 1 250 calories pour un enfant de 1 à 2 an	397
-Données pratiques permettant d'établir un régime chez un enfant porteur d'une colopathie	398
Maladie de Crohn	302
Insuffisance Rénale Chronique	305
Hémodialyse	308
Insuffisance cardiaque	311
Régime hyposodé	314
- Exemple de menu désodé pour un enfant de 7-8 mois (poids 7.5-8 kg)	314
- Exemple de menu désodé pour un enfant de 1an (Poids moyen : 10kg)	315
- Exemple de menu désodé pour un enfant de 4 – 6 ans	316
- Exemple de menu désodé pour un enfant de 10-11 ans (Pesant 28 à 30 kg).	318
- Données pratiques servant à établir un régime désodé	319
- - liste des aliments autorisés et interdits (tableau)	324
- - Liste des farines infantiles pauvres en sodium (tableau)	325
Insuffisance hépatique	326
Insuffisance surrénale	328
Cholestases du nouveau-né	329

Préface

La nutrition constitue une discipline commune à de nombreux secteurs scientifiques, tels que l'agronomie, l'économie, l'éducation et la santé. Dans ce dernier domaine, elle se situe en interface avec l'ensemble des disciplines médicales et c'est sans doute la raison pour laquelle dans de nombreux pays, elle n'occupe pas la place prépondérante qui devrait être la sienne. Ceci est particulièrement vrai en Algérie, où elle n'est pas réellement enseignée en tant que telle, et se trouve entre autre écartelée entre les endocrinologues, les gastroentérologues, les pédiatres et les physiologistes. D'une façon générale, on ne peut que déplorer le peu de place accordée à son enseignement aussi bien dans le cursus des études médicales, pour les formations graduées et post-graduées, que pour l'enseignement paramédical. Du reste l'absence de diététiciens et de diététiciennes dans les services médicaux des différents hôpitaux, constitue une manifestation éloquent de ces carences.

La conférence internationale pour la nutrition, organisée conjointement par la FAO et l'OMS, qui s'était tenue à Rome en décembre 1992, après deux années de préparation, avait recommandé que les pays élaborent un plan national d'action pour la nutrition. Un tel plan devait prendre en considération pas moins de neuf axes énoncés comme suit :

- Intégrer dans les politiques et programmes de développement des objectifs, des considérations, et des éléments d'ordre nutritionnel.
- Améliorer la sécurité alimentaire des ménages.
- Protéger le consommateur en améliorant la qualité et l'innocuité des produits alimentaires.
- Combattre les carences en micronutriments.
- Evaluer, analyser et surveiller la situation nutritionnelle.
- Prévenir et traiter les maladies infectieuses.
- Promouvoir l'allaitement maternel.
- Prendre en charge les personnes défavorisées sur le plan socio-économique et vulnérables sur le plan nutritionnel.
- Promouvoir des régimes alimentaires appropriés et des modes de vie sains.

On peut constater que plus de dix ans après ces recommandations, beaucoup reste à faire, et que du reste, rares sont les pays dans lesquels il existe un plan national pour la nutrition qui soit opérationnel.

Tout ce qui a été dit sur la nutrition, en général, est valable tout autant, sinon plus pour l'enfant. Le livre du Professeur Khiati consacré à la nutrition de l'enfant est destiné à faire face aux manques constatés, et cherche à apporter aux professionnels du terrain un certain nombre d'éléments d'information pratiques qui leur permettront de mieux remplir leurs tâches dans un domaine aussi important. C'est la raison pour laquelle un tel ouvrage est le bienvenu.

Professeur Mourad REDJIMI
Ministre de la Santé, de la Population
et de la Réforme Hospitalière

Le livre du Professeur Khiati consacré à la nutrition de l'enfant est destiné à faire face aux manques constatés, et cherche à apporter aux professionnels du terrain un certain nombre d'éléments d'information pratiques qui leur permettront de mieux remplir leurs tâches dans un domaine aussi important. C'est la raison pour laquelle un tel ouvrage est le bienvenu.

Professeur Mourad REDJIMI
Ministre de la Santé, de la Population
et de la Réforme Hospitalière

L'alimentation chez l'enfant joue un rôle essentiel dans la croissance. Elle assure le fonctionnement de son organisme et équilibre son état de santé. Cette place prééminente fait qu'elle doit être bien connue par les médecins en général et les pédiatres en particulier.

La malnutrition et les carences associées existent aujourd'hui en Algérie à des taux intolérables. Rien, malheureusement, n'indique que leur fréquence va se réduire rapidement. Bien au contraire, avec l'ouverture du pays à l'économie de marché, tout porte à croire que leur prévalence va augmenter dans les années à venir avec l'accroissement du nombre des laissés pour compte. Les raisons sont nombreuses.

L'éditeur



Editions FOREM

Dépôt légal: 1161-2004
ISBN: 9947-0-0416-3