

Fiches techniques des vitamines hydrosolubles

Les vitamines B et la vitamine C

Vitamine B1 (Thiamine)

Rôle	<ul style="list-style-type: none"> • Sert de coenzyme à l'enzyme thiamine pyrophosphate (TPP) => rôle majeur dans la dégradation des glucides. • Participe au bon fonctionnement du système nerveux et musculaire
Carences	<p>Conséquences</p> <p>Déficiences mineures Troubles mentaux – Faiblesse musculaire et fatigue – Dépression – Perte d'appétit – Léthargie générale</p> <p>Déficiência prolongée : Caractérisé par la perte de sensation dans les mains et les pieds – la faiblesse musculaire – la paralysie progressive – défaillance cardiaque</p> <p>La carence en thiamine pendant la croissance peut entraîner des lésions cérébrales permanentes.</p>
	<p>Groupes à risques</p> <p>Enfants – Alcoliques – Personnes âgées – Alimentation riche en “processed foods”</p>
Excès	Facilement éliminée par l'urine
Apport journalier recommandé	<ul style="list-style-type: none"> • 1.2 mg /day for males • 1.1 mg/day for females
Source	<ul style="list-style-type: none"> • Meilleur : levure • Excellent : porc maigre, germe de blé • Bon : foie, viande d'organe, jaune d'œuf, poisson, haricots secs et pois, grains entiers • Faibles sources: lait et produits laitiers, fruits et légumes

Vitamine B2 (Riboflavine)

Rôle	<ul style="list-style-type: none">• Sert de coenzyme dans certaines réactions métaboliques: production d'énergie• Également impliqué dans l'activation de la vitamine B6 et la conversion de l'acide folique en ses coenzymes• Riboflavine essentielle à la croissance; Impliquée dans la synthèse des corticostéroïdes, formation de RBC, Gluconéogenèse, Activité de régulation de l'enzyme thyroïdienne.
Carences	<p>Déficiency précoce: Douleur, brûlure des lèvres, bouche et langue, photophobie, brûlure et démangeaisons des yeux, perte d'acuité visuelle.</p> <p>Déficiency avancée Cheilosis (fissuration des lèvres) Stomatite angulaire (fissures au coin de la bouche) Glossite (inflammation de la langue) La déficiency apparaît rarement seule: le diagnostic est difficile</p>
Excès	Non toxique
Apport journalier recommandé	<ul style="list-style-type: none">• 1,3 mg / jour pour les hommes• 1,1 mg / jour pour les femmes
Source	<ul style="list-style-type: none">• Important: lait, fromage cheddar, fromage cottage, viande d'orgue, œufs et légumes à feuilles vertes• Le pain enrichi et les céréales en contiennent moins, mais contribuent de manière significative à l'apport quotidien, car ils sont consommés en grandes quantités.• Les aliments contenant de la thiamine contiennent également de la riboflavine.

Vitamine B3 (Niacine)

Rôle	<ul style="list-style-type: none"> • Précurseur du NAD+ et NADP+ – Fournit de l'énergie dans toutes les réactions métaboliques – Croissance
Carences	<ul style="list-style-type: none"> • Lésions et éruptions cutanées, lésions des muqueuses, troubles digestifs, insomnie, fatigue, perte appétit, faiblesse musculaire, anorexie • Pellagre (Italien "peau sèche"): 4D's – Dermatitis – Diarrhea – Dementia – Death
Excès	<p>Toxicité: > 35 mg/jour</p> <p>– Symptomes • Niacin flush (Flushing of skin), urticaire • Atteinte du foie</p> <p>– Quand :</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilisation de suppléments (3-4 x RDA) Utilisation de médicaments qui diminuent le cholestérol/prévention du diabète
Apport journalier recommandé	<ul style="list-style-type: none"> • 16 mg / jour pour les hommes • 14 mg / jour pour les femmes
Source	<p>Synthétisé par la flore intestinale (à partir du tryptophane)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sources riches: viande maigre, poisson, volaille, beurre d'arachide, abats, levure. • Mauvaises sources: fruits et légumes. • Tryptophane présent dans la plupart des protéines (sauf protéines de maïs).

Vitamine B12 (Cobalamine)

Rôle	<ul style="list-style-type: none"> • Nombreuses réactions enzymatiques • Formation des globules rouges • Synthèse des acides aminés • Préserve les cellules nerveuses et de la peau 	<ul style="list-style-type: none"> • Besoin en folates pour la synthèse des intermédiaires de la purine et pyrimidine • Coenzyme pour réduire l'ARN à l'ADN • Synthèse des protéines, acides gras, métabolisme CHO
Carences	Conséquences	<ul style="list-style-type: none"> • Anémie macrocytaire, dite «pernicieuse», non spécifique • Atteintes psychiatriques (dépression, troubles de la mémoire, irritabilité, insomnie). • Signes neurologiques (polyneuropathie, troubles de la sensibilité, de la marche) • Dysfonctionnement général des nerfs et des muscles, paralysie rampante
	Groupes à risques	<ul style="list-style-type: none"> • Besoins faibles (1 à 2 µg/j) et réserves très durables (4 à 5 ans). • Individus avec des faibles apports – Végétaliens – Enfants nourris au sein de mères végétaliennes • Individus avec une absorption limitée : Personnes âgées (facteur intrinsèque) ; Pathologies intestinales ; VIH, SIDA • Absence de facteur intrinsèque (lésions génétiques ou gastriques) P anémie pernicieuse • L'excès d'administration de folates peut masquer le symptôme sanguin de la carence en B12 mais pas la lésion nerveuse associée.
Excès		Facilement éliminée par l'urine
Absorption		Absorption dans l'intestin: en combinaison avec le facteur intrinsèque (fabriqué par l'estomac) <ul style="list-style-type: none"> • Dernière partie de l'intestin grêle. • Si pas de facteur intrinsèque (glycoprotéine sécrétée par l'estomac) => absorption impossible.
Apport journalier recommandé		<ul style="list-style-type: none"> • Hommes: 2,4 µg / jour • Femmes: 2,4 µg / jour • Femmes enceintes: 2,6 µg / jour
Source		Foie, rognions, viande rouge Bon: lait frais, poisson, fromage - Le lait en poudre et pasteurisé: perte de 40 à 90%

Vitamine B6 (Pyridoxine)

Rôle	<ul style="list-style-type: none"> • Essentielle au métabolisme des acides aminés • Aides à la conversion: Tryptophane → Niacine • Nécessaire pour la synthèse de l'hémoglobine et des neurotransmetteurs • Aide à la libération du glucose stocké à partir du glycogène → la régulation de la glycémie • Joue un rôle dans la fonction immunitaire et l'activité des hormones stéroïdiennes • Importante pour le développement du cerveau fœtal et du système nerveux
Carences	<p>Conséquences</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anémie microcytaire hypochromique – Lié au système nerveux: Convulsion, dépression, confusion, Irritabilité, faiblesse, insomnie ; Atteinte du système nerveux périphérique – Réponse immunitaire diminuée – Dermatite séborrhéique <p>Groupes à risques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personnes âgées • Alcooliques (diminue l'absorption, détruit la forme coenzyme)
Excès	<ul style="list-style-type: none"> • Toxicité (> 100 mg/jour) • Atteinte du système nerveux : Neuropathie sensorielle et périphérique
Apport journalier recommandé	<ul style="list-style-type: none"> – Hommes: 1,3 mg / jour – Femmes: 1,3 mg / jour – UL: 100 mg / jour
Source	<ul style="list-style-type: none"> • Aliments riches en protéines (viande, poisson et volaille), pommes de terre, légumes à feuilles vertes • Légumes, beurre d'arachide

Vitamine C (a.ascorbique)

Rôle	<ul style="list-style-type: none"> • Multiples au niveau tissulaire ou cellulaire (métabolisme du collagène, fer, tyrosine...) • Stimule les défenses de l'organisme contre les infections • Antioxydant biologique 	
Carences	Conséquences	<ul style="list-style-type: none"> • Hypovitaminose (fatigue, perte appétit, chute de cheveux, amaigrissement, résistance moindre aux infections, peau sèche) • Scorbut (œdème, hémorragies cutaneo-muqueuse, purulence des gencives, dents lâches) • Si carence durable (apport < 10 mg/j, plusieurs mois) => mort. • Anémie de type microcytaire. • Retard de croissance
	Groupes à risques	<ul style="list-style-type: none"> • Peu d'apports : nutrition parentérale, dialyses, fumeurs, alcooliques, personnes âgées, nourrissons, une consommation en fruits et légumes faible. • Absorption : diarrhée chronique, maladies inflammatoires, brûlures, interventions chirurgicales, possible de voir survenir un scorbut.
Excès		<p>UL: 2000 mg / jour → facilement éliminée par l'urine mais:</p> <ul style="list-style-type: none"> • calculs rénaux • accumulation de fer • activité pro-oxydante • troubles digestifs : nausée, acidité digestive, diarrhée <ul style="list-style-type: none"> • Fausse les résultats des tests urinaires du diabète • Peut interférer avec les médicaments pour prévenir la coagulation du sang • Modification de l'équilibre acide-base
Apport nutritionnel de référence		<ul style="list-style-type: none"> • Pour prévenir le scorbut: 10 mg / jour • 75 mg / jour pour les femmes (110 mg si fumeur) • 90 mg / jour chez les hommes (124 mg si fumeur)
Source		<ul style="list-style-type: none"> • Fruits et légumes (légumes à feuilles brutes, brocolis, tomates, fraises, chou, poivrons rouge vert et doux, kiwi) • Abats • Sensible: O₂, T°, eau