

Acides aminés essentiels, multivitamines

ASTYMIN® FORTE

COMPOSITION:

Chaque gélule contient :		
L-Leucine	USP	18,3mg
L-Isoleucine	USP	5,9mg
Chlorhydrate de L-lysine	USP	25,0mg
L-Phénylalanine	USP	5,0mg
L-Thréonine	USP	4,2mg
L-Valine	USP	6,7mg
L-Tryptophane	USP	5,0mg
DL Méthionine	BP	18,4 mg
Chlorhydrate d'acide 5-hydroxy anthranilique	IH	0,2 mg
Vitamine A (sous forme de poudre de concentré de rétinol synthétique)	BP	2500 UI
Colécalciférol	BP	200 UI
Thiamine Nitrate	BP	5,0 mg
Riboflavine	BP	3,0 mg
Nicotinamide	BP	25 mg
Chlorhydrate de pyridoxine	BP	1,5 mg
Hydrate d'acide folique	BP	0,75 mg
Pantothénate de Calcium	BP	5 mg
Cyanocobalamine	BP	2,5 mcg
Acide ascorbique	BP	40 mg
Actate d'alpha-tocophéryle	BP	7,5 UI
Excédents ajoutés pour compenser la perte sur le stockage		
Color: Carmoisine, dioxyde de titane, jaune indigo carmine		

Excipients : Purée de pomme de terre, La cellulose microcristalline, couleur indigo carmoisine, Acide stéarique, Le chlorure de méthylène, Acétone, Amidon de maïs, Eau purifiée, Alcool isopropylique, Carmines indigo, Le dioxyde de titane

Excipients à effets notoires: Lactose monohydraté,

PROPRIÉTÉS PHARMACOLOGIQUES

Acides aminés : Les acides aminés étant les unités fondamentales des protéines sont facilement absorbés par l'intestin et utilisés par le corps pour la synthèse des protéines corporelles. Vingt acides aminés ont été identifiés, dont dix sont essentiels, car le corps humain est, soit incapable de les synthétiser, soit de les fabriquer en quantité suffisante pour les besoins de l'organisme. Par conséquent, ils doivent provenir de sources externes, soit de régimes alimentaires, soit de suppléments nutritionnels. La forme Crystalline L-Amino Acide est plus efficace, mieux tolérée et métabolisée dans le corps. Les acides aminés sont un groupe de composés naturels qui fournissent au corps ses besoins en protéines. Au cours d'un repas, les protéines contenues dans les aliments sont utilisées pour la synthèse des protéines structurales et fonctionnelles de l'organisme. Un aliment riche en protéines ne contient pas nécessairement tous les acides aminés essentiels nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

Les acides aminés peuvent être désaminés pour former des acides α -cétos et de l'ammoniac. Les acides α -cétos peuvent être oxydés pour obtenir de l'énergie utilisée pour la synthèse des glucides et des graisses. Les acides aminés peuvent également prendre NH_3 formant l'amide correspondant. Un exemple est la liaison de NH_3 dans le cerveau par l'acide glutamique. La réaction inverse se produit dans le rein avec la libération de NH_3 dans l'urine. NH_3 réagit avec H^+ pour former NH_4^+ permettant ainsi la sécrétion de plus de H^+ dans l'urine. La plupart du NH_3 est formé par désamination des acides aminés dans le foie, converti en urée puis excrété dans l'urine. Hormis le cerveau, le foie est probablement le seul site de formation de l'urée. Au fur et à mesure que les protéines sont consommées, un pool d'acides aminés se forme pour la synthèse des protéines. Ceci est d'une importance primordiale.

Au cours de la croissance, l'équilibre entre les acides aminés et les protéines dans l'organisme favorise la synthèse des protéines. A tous les âges, une petite quantité de protéines est perdue sous forme de cheveux. Certaines petites protéines sont perdues dans l'urine et dans les selles. Ces pertes sont remplacées par la synthèse protéique à partir du pool d'acides aminés en circulation.

Vitamine B1 (thiamine) : La thiamine (comme la coenzyme pyrophosphate de thiamine) est associée au métabolisme des glucides. Le pyrophosphate de thiamine agit également comme co-enzyme dans la voie oxydative directe du métabolisme du glucose. En cas de carence en thiamine, les acides lactique et pyruvique s'accumulent dans les tissus. L'ion pyruvate est impliqué dans la biosynthèse de l'acétylcholine. La coenzyme A agit par un processus dépendant de la thiamine. En cas de carence en thiamine, il existe des effets sur le système nerveux central dus soit à l'effet sur la synthèse d'acétylcholine, soit à l'accumulation de lactate et de pyruvate. Une carence en thiamine provoque de la fatigue, de l'anorexie, des troubles gastro-intestinaux, de la tachycardie, de l'irritabilité et des symptômes neurologiques. Une carence en thiamine (et autres facteurs du groupe de la vitamine B) conduit au béribéri.

Vitamine B2 (riboflavine) : La riboflavine est phosphorylée en flavine mononucleotide et en flavine adénine dinucleotide qui agissent comme co-enzymes dans la chaîne respiratoire et dans la phosphorylation oxydative. La carence en riboflavine présente des symptômes oculaires, ainsi que des lésions sur les lèvres et aux angles de la bouche.

Vitamine B6 (pyridoxine) : La pyridoxine, une fois absorbée, est rapidement convertie en coenzymes phosphate de pyridoxal et phosphate de pyridoxamine qui jouent un rôle essentiel dans le métabolisme des protéines. Des convulsions et une anémie hypochrome sont survenues chez des nourrissons carencés en pyridoxine.

Nicotinamide : Les fonctions biochimiques du nicotinamide en tant que NAD et NADP (nicotinamide adénine dinucleotide phosphate) comprennent la dégradation et la synthèse des acides gras, des glucides et des acides aminés ainsi que le transfert d'hydrogène. Une carence produit de la pellagre et des changements neurologiques mentaux.

Pantothénate de Calcium : L'acide pantothénique est incorporé dans la coenzyme A et est impliqué dans les voies métaboliques impliquant l'acétylation qui comprend la détoxification des molécules médicamenteuses et la biosynthèse du cholestérol, des hormones stéroïdes, des mucopolysaccharides et de l'acétylcholine. CoA a une fonction essentielle dans le métabolisme des lipides.

Vitamine B12 : La vitamine B12 est présente dans le corps principalement sous forme de méthyl cobalamine et d'adénosyl cobalamine et d'hydroxycobalamine. Ceux-ci agissent comme des co-enzymes dans la trans-méthylation de l'homocystéine en méthionine, dans l'isomérisation de la méthyl malonyl coenzyme en succinyl coenzyme et dans plusieurs voies métaboliques de l'acide folique. La carence en vitamine B12 interfère avec l'hématopoïèse et conduit à une anémie mégalo-blastique.

Acide folique : L'acide folique est réduit dans le corps en tétrahydrofolate qui est une co-enzyme pour divers processus métaboliques, y compris la synthèse des nucléotides puriques et pyrimidiques et donc la synthèse de l'ADN. Il est également impliqué dans la conversion des acides aminés et dans la formation et l'utilisation du formate. Une carence en acide folique entraîne une anémie mégalo-blastique.

Vitamine C (acide ascorbique) : La vitamine C ne peut pas être synthétisée par l'homme, une source de nourriture est donc nécessaire. Il agit comme cofacteur dans de nombreux processus biologiques, y compris l'hydroxylation de la proline en hydroxyproline. En cas de carence, la formation de collagène est altérée. L'acide ascorbique est important dans l'hydroxylation de la dopamine en noradrénaline et dans l'hydroxylation des stéroïdes dans les glandes surrénales. C'est un agent réducteur du métabolisme de la tyrosine et agit comme donneur d'électrons dans la conversion de l'acide folique en acide tétrahydrofolique qui est indirectement impliqué dans la synthèse de la purine et de la thymine. La vitamine C est également nécessaire à l'incorporation du fer dans la ferritine. La vitamine C augmente la fonction phagocytaire des leucocytes ; il a une activité anti-inflammatoire et favorise la cicatrisation des plaies. Une carence peut provoquer le scorbut. Une carence en vitamine C provoque une inflammation des gencives, des pétéchies et des ecchymoses sous-cutanées. Une carence en vitamine C peut également affaiblir les tissus de collagène et entraîner la rupture des vaisseaux sanguins. Ce déficit peut également fragiliser les dents, les os, le cartilage articulaire et provoquer des fractures. L'anémie est fréquente probablement en raison du rôle de la vitamine C dans le métabolisme du fer en cas de carence.

Vitamine A : La vitamine A joue un rôle important dans le processus visuel. Il est isomérisé en isomère 11-cis puis lié à l'opsine pour former le photorécepteur de la vision sous lumière tamisée. L'un des premiers symptômes de carence est la cécité nocturne, qui peut évoluer vers une condition plus grave, la xérophtalmie. La vitamine A participe également à la formation et au maintien de l'intégrité des tissus épithéliaux et des muqueuses. Une carence peut provoquer des changements cutanés entraînant une peau sèche et rugueuse avec une résistance réduite aux infections cutanées mineures. La carence en vitamine A, généralement accompagnée d'une dénutrition protéino-énergétique, est liée à une fréquence d'infection et à des mécanismes de défense immunitaire défaillants.

Cholécalciférol : La pharmacocinétique du cholécalciférol a été largement étudiée et est bien connue. Le cholécalciférol provenant de sources nutritionnelles est presque entièrement absorbé par le tractus gastro-intestinal en présence de lipides alimentaires et d'acides biliaires. Le cholécalciférol est stocké dans les cellules graisseuses et sa demi-vie biologique est d'environ 50 jours.

Le cholécalciférol est métabolisé par l'hydroxylase microsomique pour former D3. Le 25(OH)D3 subit une hydroxylation secondaire dans le rein pour former le métabolite actif prédominant, le 1,25-hydroxycholécalciférol (1,25(OH)2D3, calcitriol). Les métabolites circulent dans le sang liés à une α -globuline spécifique. Après une dose orale unique de cholécalciférol, les concentrations sériques maximales de la forme primaire de stockage sont atteintes après environ 7 jours. Le 25(OH)D3 est ensuite lentement éliminée avec une demi-vie apparente dans le sérum d'environ 50 jours. Le cholécalciférol et ses métabolites sont principalement excrétés dans la bile et les fèces.

Vitamine E : La carence en vitamine E a été liée à des troubles tels que la fibrose kystique où l'absorption des graisses est altérée. Il est essentiel au fonctionnement normal du système musculaire et du sang.

PHARMACOCINÉTIQUES : La forme cristalline des acides aminés L semble être plus efficace, mieux tolérée et métabolisée dans l'organisme. Les acides aminés après passage hépatique entrent dans la circulation systémique et atteignent les tissus où ils remplacent les acides aminés correspondants des protéines protoplasmiques. Les acides aminés sont une réserve qui fournit les besoins de l'organisme. C'est le pool d'acides aminés qui est disponible pour la synthèse des protéines et la réparation tissulaire en cours. Dans le rein, la plupart des acides aminés filtrés sont réabsorbés.

Tous les acides aminés subissent les modifications suivantes. Lorsque tous les acides aminés nécessaires sont présents, ils peuvent être condensés en protéines. Ceci est illustré par la découverte qu'un acide aminé essentiel marqué au charbon radioactif n'est converti en protéine que si tous les acides aminés constitutifs de la protéine sont simultanément présents. Sinon, l'acide aminé est dégradé et excrété en quelques heures. Tant que les protéines sont présentes dans l'alimentation, il existe un groupe d'acides aminés pour la synthèse des protéines. Ceci est d'une importance primordiale. Un mélange de protéines contenues dans les aliments peut être utilisé pour la croissance des tissus. Un aliment riche en protéines peut ne pas contenir tous les acides aminés nécessaires au bon fonctionnement de l'organisme.

Les acides aminés peuvent être désaminés pour former des -cétosides et de l'ammoniac. Les -cétosides peuvent être oxydés pour obtenir de l'énergie ou sont utilisées pour la synthèse des glucides et des graisses. Au cours de la croissance, l'équilibre entre les acides aminés et les protéines de l'organisme se fait pour que la synthèse soit supérieure à un déficit. A tous les âges, une petite quantité de protéines est perdue sous forme de cheveux ou éliminée dans les urines et les selles. Ces pertes sont reconstituées par synthèse à partir du pool d'acides aminés.

La thyroxine, les catécholamines, les histamines, les sérotonines, la mélatonine et les intermédiaires sont impliqués dans le cycle de l'urée et sont formés à partir d'acides aminés spécifiques. La méthionine fournit le soufre contenu dans les protéines par une enzyme avec la taurine et d'autres composés biologiques importants. La méthionine est convertie en S-adenosyl méthionine, qui est l'agent de méthylation actif dans la synthèse de composés tels que l'épinéphrine, l'acétylcholine et la créatine. Il est l'un des principaux donneurs du groupe méthyle. Les groupes méthyle peuvent également être synthétisés à partir d'un dérivé d'acide formique apparenté à des dérivés d'acide folique si le régime alimentaire contient des quantités suffisantes d'acide folique et de cyanocobalamine. La désamination oxydative des acides aminés se produit dans le foie. Un iminoacide est formé par la déshydrogénation et ce composé est hydrolysé en cétosacide correspondant à la libération d'ammoniac. Les acides aminés peuvent également absorber NH_3 pour former l'amide correspondant. Un exemple est la liaison de NH_3 dans le cerveau par l'acide glutamique. La réaction inverse se produit dans le rein par la libération de NH_3 dans l'urine. NH_3 réagit avec les ions H^+ NH_4^+ pour former plus de H^+ sécrété dans l'urine. La majeure partie du NH_3 formé par la désamination des acides aminés dans le foie est convertie en urée et excrétée dans l'urine. Hormis le cerveau, le foie est probablement le seul site de formation de l'urée.

Vitamine B1 (Thiamine) : La thiamine est absorbée par le tractus gastro-intestinal et est largement distribuée dans la plupart des tissus corporels. Les quantités dépassant les besoins de l'organisme ne sont pas stockées mais excrétées dans l'urine sous forme de thiamine inchangée ou de ses métabolites.

Vitamine B2 (riboflavine) : La riboflavine est absorbée par le tractus gastro-intestinal et dans la circulation, elle est liée aux protéines plasmatiques. Il est largement distribué. Peu est stocké et des quantités excessives sont excrétées dans l'urine. Dans le corps, la riboflavine est convertie en flavine mononucleotide (FMN) puis en flavine adénine dinucleotide (FAD).

Vitamine B6 (pyridoxine) : La pyridoxine est absorbée par le tractus gastro-intestinal et convertie en phosphate de pyridoxal actif qui est lié aux protéines plasmatiques. Il est excrété dans l'urine sous forme d'acide 4-pyridoxique.

Nicotinamide (amide d'acide nicotinique) : L'acide nicotinique est absorbé par le tractus gastro-intestinal, est largement distribué dans les tissus corporels et a une courte demi-vie.

Pantothénate de Calcium : L'acide pantothénique est facilement absorbé par le tractus gastro-intestinal et est largement distribué dans les tissus corporels. Environ 70 % de l'acide pantothénique est excrété sous forme inchangée dans l'urine et environ 30 % dans les fèces.

Vitamine B12 (cyanocobalamine) : La cyanocobalamine est absorbée par le tractus gastro-intestinal et est largement liée à des protéines plasmatiques spécifiques. Une étude avec de la vitamine B12 marquée a montré qu'elle était rapidement absorbée par la muqueuse intestinale et y était maintenue pendant 2 à 3 heures. Les concentrations maximales dans le sang et les tissus ne se sont produites que 8 à 12 heures après l'administration de la dose, avec des concentrations maximales dans le foie dans les 24 heures. Les cobalamines sont stockées dans le foie, excrétées dans la bile et subissent un recyclage entérohépatique. Une partie d'une dose est excrétée dans l'urine, la majeure partie au cours des huit premières heures.

Acide folique : L'acide folique est principalement absorbé par la partie proximale de l'intestin grêle. Les polyglutammates de l'acide folique sont étant déconjugués en monoglutammates lors de l'absorption. L'acide folique apparaît rapidement dans le sang où il est fortement lié aux protéines plasmatiques. Une partie de l'acide folique est distribuée dans les tissus corporels, une partie est excrétée sous forme de folate dans l'urine et une partie est stockée dans le foie sous forme de folate.

Vitamine C (acide ascorbique) : L'acide ascorbique est facilement absorbé par le tractus gastro-intestinal et est largement distribué dans les tissus corporels. L'acide ascorbique en excès des besoins de l'organisme est rapidement éliminé dans les urines et cette élimination s'accompagne généralement d'une légère diurèse.

Vitamine A : Sauf lorsque la fonction hépatique est altérée, la vitamine A est facilement absorbée. Le - carotène est la provitamine A et est le précurseur biologique de la vitamine A. Il est converti en vitamine A (rétinol) dans le foie ; le rétinol est émulsifié par les sels biliaires et les phospholipides et absorbé sous forme micellaire. Une partie est conjuguée à l'acide glucuronique dans les reins et une partie est métabolisée dans le foie et les reins, laissant 30 à 50 % de la dose pour le stockage dans le foie. Il est lié à une globuline dans le sang. Les métabolites de la vitamine A sont excrétés dans les fèces et l'urine.

Vitamine D : Le métabolisme de l'ergocalciferol est similaire à celui du cholécalciférol. Le cholécalciférol est absorbé du tractus gastro-intestinal dans la circulation. Dans le foie, il est hydroxylé en 25-hydroxycholécalciférol, est soumis à la circulation entéro-hépatique et est ensuite hydroxylé en 1,25-dihydroxycholécalciférol dans les cellules du tubule rénal. Les métabolites de la vitamine D sont liés à des protéines plasmatiques spécifiques.

Vitamine E : La vitamine E est absorbée par le tractus gastro-intestinal. La plupart apparaissent dans la lymphe et sont ensuite largement distribués dans tous les tissus. La majeure partie d'une dose est lentement excrétée dans les selles et le reste est éliminé dans l'urine sous forme de glucuronides d'acide tocophéronique ou d'autres métabolites.

INDICATIONS THÉRAPEUTIQUES : Les gélules d'Astymine Forte sont indiquées pour le traitement des patients présentant des carences ou des besoins en acides aminés et en vitamines dans des conditions de : Stress, Débilité générale, Alcoolisme, Convalescence suite à une maladie, Récupération post-chirurgicale

Comme complément nutritionnel dans :

- Infections, Diabète Meletus, Hypertension, Tuberculose

POSOLOGIE ET MODE D'ADMINISTRATION :

Adultes : Une capsule deux fois par jour.

Enfants : déconseillé

mode d'administration : Orale

CONTRE-INDICATION :

Hypersensibilité à l'un des ingrédients. Hépatite et autres troubles hépatiques

Insuffisance rénale

MISES EN GARDE SPÉCIALES ET PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

Évitez de prendre Astymine à jeun, Ne pas dépasser la dose recommandée

Tenir hors de portée des enfants

Les patients souffrant de troubles thyroïdiens doivent consulter un médecin avant de prendre des gélules d'Astymine.

Lors de l'administration des gélules d'Astymine, il convient de tenir compte des vitamines obtenues à partir d'autres sources.

INTERACTION MÉDICAMENTEUSE : L'acide folique peut réduire la concentration plasmatique de la phénytoïne.

GROSSESSE ET ALLAITEMENT : Astymine forte peut être administré pendant la grossesse et l'allaitement sur recommandation du médecin traitant.

EFFETS INDÉSIRABLES : Très rarement, troubles gastro-intestinaux, tels que nausées, vomissements et douleurs abdominales

SURDOSAGE : Aucun cas de surdosage dû à Astymine Forte n'a été signalé.

Tout symptôme pouvant être observé lors de l'ingestion de grandes quantités de gélules Astymine Forte peut être dû à la teneur en vitamines liposolubles.

Traitement: a. Administrer un émétique, b. Un lavage gastrique peut être nécessaire pour éliminer le médicament libéré dans l'estomac, c. Une boisson de mannitol ou de sorbitol doit être administrée pour induire la vidange de l'intestin grêle, d. Tout déséquilibre hydrique ou électrolytique doit être corrigé.

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES DE CONSERVATION:

Conservé en dessous de 30°C. Protéger de la lumière.

DURÉE DE CONSERVATION : 24 mois.

PRÉSENTATION: Blister de 2 x 10 Gélules avec étui individuel.

DATE DE RÉVISION DU TEXTE : 15.10.2021.



Fabriqué par:
TIL HEALTHCARE PVT LTD
100, Sri city SEZ, Irugulam Post,
Andhra Pradesh - 517 588, India.
info@tilhealthcare.com

For the use only of a Registered Medical Practitioner or a Hospital or a Laboratory.

Essential Amino acids & Multivitamins

ASTYMIN[®] FORTE

COMPOSITION:

Each Capsule contains		
L-Leucine	USP	18.3mg
L-Isoleucine	USP	5.9mg
L-Lysine Hydrochloride	USP	25.0mg
L-Phenylalanine	USP	5.0mg
L-Threonine	USP	4.2mg
L-Valine	USP	6.7mg
L-Tryptophan	USP	5.0mg
DL Methionine	BP	18.4 mg
5-Hydroxy anthranilic acid hydrochloride	IH	0.2 mg
Vitamin A (as synthetic retinol concentrate powder form)	BP	2500 IU
Cholecalciferol	BP	200 IU
Thiamine Nitrate	BP	5.0 mg
Riboflavin	BP	3.0 mg
Nicotinamide	BP	25 mg
Pyridoxine Hydrochloride	BP	1.5 mg
Folic acid hydrate	BP	0.75 mg
Calcium Pantothenate	BP	5 mg
Cyanocobalamin	BP	2.5 mcg
Ascorbic acid	BP	40 mg
Alpha Tocopheryl acetate	BP	7.5 IU
Overages of vitamins added to compensate loss on storage		
Colours: Carmoisin, Titanium di oxide, Indigo Carmine.		

Excipients : Potato starch, Microcrystalline Cellulose, Colour Carmoisine, Stearic acid, Methylene Chloride, Acetone, Maize Starch, Purified Water, Isopropyl Alcohol, Indigo Carmine and Titanium di oxide.

Excipients with known Effects : Lactose Monohydrate.

PHARMACOLOGICAL ACTION:

Amino acids : Amino acids being the fundamental units of proteins are readily absorbed from the gut and used by the body for synthesis of body proteins. Twenty amino acids have been identified, ten of which are essential, as the human body is, either, unable to synthesise them or make them in adequate quantity for the body's needs. Hence, they need to be sourced externally, either from diet or nutritional supplements. The Crystalline L-Amino Acid form is more effective, better tolerated and metabolized in the body. Amino acids are a group of naturally occurring compounds that provide the body with its protein needs. The amino acid pool represents a reserve available for the body's protein synthesis. The body's amino acids come from proteins in the diet and are intended for the constant breakdown of tissues.

All amino acids will undergo the following changes, namely the conversion to other amino acids through a metabolic cycle. For instance:

a. glycine and serine will form N-free precursors.

b. arginine can be synthesized from CO₂ and NH₃ from amino acid metabolism.

c. by direct transamination, the amine group of an amino acid is transformed into keto-acid in the presence of the enzyme ketoglutaric acid transaminase to give pyruvic acid and glutamic acid. When all the necessary amino acids are present, in adequate quantity, they can be used for synthesis of body proteins. This is the principle according to which an essential amino acid labelled with the active carbon radical is converted into protein, when all the amino acids constituting the protein are simultaneously present.

During a meal, the proteins contained in food are used for the synthesis of structural and functional body proteins. A food rich in protein may not, necessarily, contain all the essential amino acids necessary for the proper functioning of the body.

Amino acids can be deaminated to form α -keto acids and ammonia. α -keto acids can be oxidized to obtain energy used for the synthesis of carbohydrates and fats.

Amino acids can also take NH₃ forming the corresponding amide. An example is the binding of NH₃ in the brain by glutamic acid. The reverse reaction occurs in the kidney with the release of NH₃ in the urine. NH₃ reacts with H⁺ to form NH₄⁺ thus allowing more H⁺ to be secreted in the urine. Most NH₃ is formed by deamination of amino acids in the liver, converted to urea and then excreted in urine. Apart from the brain, the liver is probably the only site of urea formation.

As long proteins are consumed, a pool of amino acids is formed for protein synthesis. This is of paramount importance. During growth, the balance between amino acids and proteins in the body favours protein synthesis. At all ages, a small amount of protein is lost in the form of hair. Some small proteins are lost in the urine and in the stool. These losses are replaced by protein synthesis from the circulating amino acid pool.

Vitamin B1 (thiamine) : Thiamine (like the coenzyme, thiamine pyrophosphate) is associated with carbohydrate metabolism. Thiamine pyrophosphate also acts as a co-enzyme in the direct oxidative pathway of glucose metabolism. In thiamine deficiency, lactic and pyruvic acid build up in the tissues. The pyruvate ion is involved in the biosynthesis of acetylcholine via acetyl coenzyme A through a thiamine-dependent process. In thiamine deficiency, there are effects on the central nervous system due to either the effect on acetylcholine synthesis or the accumulation of lactate and pyruvate. Thiamine deficiency causes fatigue, anorexia, gastrointestinal disturbances, tachycardia, irritability and neurological symptoms. Deficiency of thiamine (and other vitamin B group factors) leads to Beriberi.

Vitamin B2 (Riboflavin) : Riboflavin is phosphorylated to flavine mononucleotide and flavine adenine dinucleotide which act as co-enzymes in the respiratory chain and in oxidative phosphorylation. Riboflavin deficiency presents with ocular symptoms, as well as lesions on the lips and at angles of the mouth.

Vitamin B6 (Pyridoxine) : Pyridoxine, once absorbed, is rapidly converted to the co-enzymes pyridoxal phosphate and pyridoxamine phosphate which play an essential role in protein metabolism. Convulsions and hypochromic anaemia have occurred in infants deficient in pyridoxine.

Nicotinamide : The biochemical functions of nicotinamide as NAD and NADP (nicotinamide adenine dinucleotide phosphate) include the degradation and synthesis of fatty acids, carbohydrates and amino acids as well as hydrogen transfer. Deficiency produces pellagra and mental neurological changes.

Pantothenic Acid : Pantothenic acid is incorporated into co-enzyme A and is involved in metabolic pathways involving acetylation which includes detoxification of drug molecules and biosynthesis of cholesterol, steroid hormones, mucopolysaccharides and acetylcholine. CoA has an essential function in lipid metabolism.

Vitamin B12 (Cyanocobalamin) : Vitamin B12 is present in the body primarily as methyl cobalamin and as adenosyl cobalamin and hydroxocobalamin. These act as co-enzymes in the trans methylation of homocysteine to methionine, in the isomerization of methyl malonyl coenzyme to succinyl coenzyme, and in several folic acid metabolic pathways. Vitamin B12 deficiency interferes with haematopoiesis and leads to megaloblastic anaemia.

Folic acid : Folic acid is reduced in the body to tetrahydrofolate which is a co-enzyme for various metabolic processes including the synthesis of purine and pyrimidine nucleotides and hence DNA synthesis. It is also involved in the conversion of amino acids and in the formation and utilization of formate. Folic acid deficiency leads to megaloblastic anaemia.

Vitamin C (Ascorbic Acid) : Vitamin C cannot be synthesized by humans so a food source is needed. It acts as a cofactor in many biological processes, including the hydroxylation of proline to hydroxyproline. In case of deficiency, the formation of collagen is impaired. Ascorbic acid is important in the hydroxylation of dopamine to norepinephrine and in the hydroxylation of steroids in the adrenal glands. It is a reducing agent in tyrosine metabolism and acts as an electron donor in the conversion of folic acid to tetrahydrofolic acid which is indirectly involved in the synthesis of purine and thymine. Vitamin C is also necessary for the incorporation of iron into ferritin. Vitamin C increases the phagocytic function of leukocytes; it has anti-inflammatory activity and promotes healing of wounds. A deficiency can cause scurvy. Vitamin C deficiency causes inflammation of the gums, petechiae and subcutaneous bruising. Vitamin C deficiency can also weaken collagen tissue and lead to ruptured blood vessels. This deficit can also weaken the teeth, bones, articular cartilage and cause fractures. Anaemia is common probably due to the role of vitamin C in iron metabolism in case of deficiency.

Vitamin A : Vitamin A plays an important role in the visual process. It is isomerised to the 11-cis isomer and subsequently bound to the opsin to form the photoreceptor for vision under subdued light. One of the earliest symptoms of deficiency is night blindness which may develop into the more serious condition xerophthalmia. Vitamin A also participates in the formation and maintenance of the integrity of epithelial tissues and mucous membranes. Deficiency may cause skin changes resulting in a dry rough skin with lowered resistance to minor skin infections. Deficiency of Vitamin A, usually accompanied by protein-energy malnutrition, is linked with a frequency of infection and with defective immunological defense mechanisms.

Cholecalciferol : The pharmacokinetics of Cholecalciferol have been widely studied and are well-known. Cholecalciferol from nutritional sources is almost completely absorbed from within the gastro-intestinal tract in the presence of dietary lipids and bile acids. Cholecalciferol is stored in fat cells and its biological half-life is approximately 50 days.

Cholecalciferol is metabolised by microsomal hydroxylase to form 25-hydroxycholecalciferol (25(OH)D₃, calcidiol), the primary storage form of vitamin D₃. 25(OH)D₃ undergoes a secondary hydroxylation within the kidney to form the predominant active metabolite 1,25-hydroxycholecalciferol (1,25(OH)₂D₃, calcitriol). The metabolites circulate in the blood bound to a specific α -globin. After a single oral dose of Cholecalciferol, the maximum serum concentrations of the primary storage form are reached after approximately 7 days. 25(OH)D₃ is then slowly eliminated with an apparent half-life in serum of about 50 days. Cholecalciferol and its metabolites are excreted mainly in the bile and faeces.

Vitamin E : Vitamin E deficiency has been linked to disorders such as cystic fibrosis where fat absorption

is impaired. It is essential for the normal function of the muscular system and the blood.

PHARMACOKINETICS:

The crystalline L-amino acid form appears to be more effective, better tolerated and metabolized in the body. The amino acids after hepatic passage enter the systemic circulation and reach the tissues where they replace the corresponding amino acids of protoplasmic proteins. Amino acids are a reserve that provides the body's needs. It is the pool of amino acids that is available for protein synthesis and ongoing tissue repair. In the kidney most of the filtered amino acids are reabsorbed.

All amino acids will undergo the following changes: When all the necessary amino acids are present, they can be condensed into protein. This is illustrated by the discovery that an essential amino acid labelled with radio-activated carbon is converted into protein only if all the constituent amino acids of the protein are simultaneously present. Otherwise, the amino acid is degraded and excreted within hours. As long as protein is present in the diet, there is a group of amino acids for protein synthesis. This is of paramount importance. A mixture of proteins contained in food is used for tissue growth. A protein-rich food may not contain all the amino acids necessary for the body to function properly. Amino acids can be deaminated to form α -ketoacids and ammonia. α -Ketones can be oxidized to obtain energy or are used for the synthesis of carbohydrates and fats. During the growth, the balance between the amino acids and the proteins of the organism is done so that the synthesis is superior to a deficit. At all ages, a small amount of protein is lost as hair or eliminated in urine and stool. These losses are reconstituted by synthesis from the pool of amino acids. Tyrosine, catecholamines, histamines, serotonin, melatonin and intermediates are involved in the urea cycle and are formed from specific amino acids. Methionine supplies the sulphur contained in proteins by an enzyme with taurine and other important biological compounds. Methionine is converted to S-adenosyl methionine, which is the active methylating agent in the synthesis of compounds such as epinephrine, acetylcholine, and creatine. He is one of the main donors of the methyl group. Methyl groups can also be synthesized from a formic acid derivative related to folic acid derivatives if the diet contains sufficient amounts of folic acid and cyanocobalamin.

Oxidative deamination of amino acids occurs in the liver. An imino acid is formed by the dehydrogenation and this compound is hydrolysed to keto acid corresponding to the release of ammonia. Amino acids can also take up NH₃ to form the corresponding amide. An example is the binding of NH₃ in the brain by glutamic acid. The reverse reaction occurs in the kidney by the release of NH₃ in the urine. NH₃ reacts with H⁺ + NH₄⁺ ions to form more H⁺ secreted in the urine. Most of the NH₃ formed by deamination of amino acids in the liver is converted to urea and excreted in urine. Apart from the brain, the liver is probably the only site of urea formation.

Vitamin B1 (Thiamine) : Thiamine is absorbed from the gastro-intestinal tract and is widely distributed to most body tissues. Amounts in excess of the body's requirements are not stored but excreted in the urine as unchanged thiamine or its metabolites.

Vitamin B2 (Riboflavin) : Riboflavin is absorbed from the gastro-intestinal tract and in the circulation is bound to plasma proteins. It is widely distributed. Little is stored and excess amounts are excreted in the urine. In the body riboflavin is converted to flavine mononucleotide (FMN) and then to flavine adenine dinucleotide (FAD).

Vitamin B6 (Pyridoxine) : Pyridoxine is absorbed from the gastro-intestinal tract and converted to the active pyridoxal phosphate which is bound to plasma proteins. It is excreted in the urine as 4-pyridoxic acid.

Nicotinamide (Nicotinic Acid Amide) : Nicotinic acid is absorbed from the gastro-intestinal tract, is widely distributed in the body tissues and has a short half-life.

Calcium Pantothenate : Pantothenic acid is readily absorbed from the gastro-intestinal tract and is widely distributed in the body tissues. About 70% of pantothenic acid is excreted unchanged in the urine and about 30% in the faeces.

Vitamin B12 (Cyanocobalamin) : Cyanocobalamin is absorbed from the gastro-intestinal tract and is extensively bound to specific plasma proteins. A study with labelled Vitamin B12 showed it was quickly taken up by the intestinal mucosa and held there for 2 - 3 hours. Peak concentrations in the blood and tissues did not occur until 8 - 12 hours after dosage with maximum concentrations in the liver within 24 hours. Cobalamins are stored in the liver, excreted in the bile and undergo enterohepatic recycling. Part of a dose is excreted in the urine, most of it in the first eight hours.

Folic Acid : Folic acid is absorbed mainly from the proximal part of the small intestine. Folate polyglutamates are considered to be deconjugated to monoglutamates during absorption. Folic acid rapidly appears in the blood where it is extensively bound to plasma proteins. Some folic acid is distributed in body tissues, some is excreted as folate in the urine and some is stored in the liver as folate.

Vitamin C (Ascorbic Acid) : Ascorbic acid is readily absorbed from the gastro-intestinal tract and is widely distributed in the body tissues. Ascorbic acid in excess of the body's needs is rapidly eliminated in the urine and this elimination is usually accompanied by a mild diuresis.

Vitamin A : Except when liver function is impaired, Vitamin A is readily absorbed. β -carotene is Provitamin A and is the biological precursor to Vitamin A. It is converted to Vitamin A (Retinol) in the liver; retinol is emulsified by bile salts and phospholipids and absorbed in a micellar form. Part is conjugated with glucuronic acid in the kidney and part is metabolised in the liver and kidney, leaving 30 to 50% of the dose for storage in the liver. It is bound to a globulin in the blood. Metabolites of Vitamin A are excreted in the faeces and the urine.

Vitamin D : The metabolism of ergocalciferol is similar to that of cholecalciferol. Cholecalciferol is absorbed from the gastro-intestinal tract into the circulation. In the liver, it is hydroxylated to 25-hydroxycholecalciferol, is subject to entero-hepatic circulation and is further hydroxylated to 1,25-dihydroxycholecalciferol in the renal tubule cells. Vitamin D metabolites are bound to specific plasma proteins.

Vitamin E : Vitamin E is absorbed from the gastro-intestinal tract. Most appears in the lymph and is then widely distributed to all tissues. Most of a dose is slowly excreted in the bile and the remainder is eliminated in the urine as glucuronides of tocopheronic acid or other metabolites.

INDICATIONS : Astymin Forte capsules are indicated for the treatment of patients with deficiencies or requirements of amino acids and vitamins in conditions of:

• Stress, General Debility, Alcoholism, Convalescence from illness, Post-surgical recovery

As a nutritional supplement in:

- Infections, Diabetes Mellitus, Hypertension, Tuberculosis

POSODOLOGY AND METHOD OF ADMINISTRATION:

Adults: One capsule twice daily.

Children: not recommended

Method of Administration : Oral

CONTRA-INDICATIONS : Hypersensitivity to any of the ingredients.

Hepatitis & other liver disorders, Renal impairment

WARNINGS AND PRECAUTIONS:

Avoid taking Astymin capsules on an empty stomach

Do not exceed the recommended dosage

Keep out of reach of children

Patients with thyroid disorders should seek medical advice before taking Astymin capsules

Whilst administering Astymin capsules allowance should be made for vitamins obtained from other sources.

DRUG INTERACTIONS : Folic acid may reduce the plasma concentration of phenytoin.

PREGNANCY AND LACTATION : Astymin forte may be administered during pregnancy and lactation at the recommendation of the attending physician.

UNDESIRABLE EFFECTS : Very rarely, gastrointestinal disturbances, such as, nausea, vomiting and abdominal pain

OVERDOSAGE : No cases of overdosage due to Astymin Forte have been reported.

Any symptoms which may be observed the ingestion of large quantities of Astymin Forte Capsules may be due to the fat-soluble vitamin content.

Treatment:

a. Administer an emetic

b. Gastric lavage may be necessary to remove drug released into the stomach

c. A drink of mannitol or sorbitol should be given to induce small bowel emptying.

d. Any fluid or electrolyte imbalance should be corrected.

STORAGE INSTRUCTIONS : Store below 30°C protect from light.

SHELF LIFE : 24 Months.

PRESENTATION : Blister pack of 2 x 10 Capsules with individual carton.

DATE OF REVISION OF TEXT : 15.10.2021.



Manufactured by :
TIL HEALTHCARE PVT LTD
100, Sri city SEZ, Irugulam Post,
Andhra Pradesh - 517 588, India.
info@tilhealthcare.com