

葉酸 (Folic Acid)

編集発行：株式会社パートナーズ

妊娠、出産に最重要なビタミンとしての葉酸

葉酸の主な働き

葉酸 (folate) は、ほうれん草の葉から発見された水溶性のビタミン B 群の 1 種で、新しい細胞を作る時に欠かせない栄養素です。遺伝子の素となる物質やタンパク質の合成、アミノ酸やビタミン代謝の他、赤血球の形成などにも補酵素として関わっています。

受精直後におこる神経管形成にも深くかかわっており、妊娠前から葉酸の体内濃度を高めておくことで二分脊椎症や無脳症などの神経管閉鎖障害の発症リスクを抑えられることが知られています。そのため、「葉酸＝妊娠初期」というイメージが強くなっているようですが、新しい細胞を作り続ける妊娠中は通常より必要量が増加することから葉酸は、妊娠計画中～初期は必須、それ以降も積極的に補いたい栄養素です。

体内での吸収と代謝

食物中の葉酸はほとんどがポリグルタミン酸という形で存在しています。ポリグルタミン酸型は、葉酸にグルタミン酸の鎖がつながった状態で、分子量も大きいため、そのまま腸で吸収することはできません。そのため小腸粘膜上で酵素による分解を受け、モノグルタミン酸型になった後、粘膜に取り込まれます。(図 1.)

そのため調理での損失や、消化・吸収の効率も考えると、食事由来の葉酸は吸収率 50%程度と考えられています。

一方、日本でサプリメントに使用されている葉酸は、工業的に作られたモノグルタミン酸です。これは、分子量も小さく、調理損失もなく、小腸粘膜に取り込まれます。

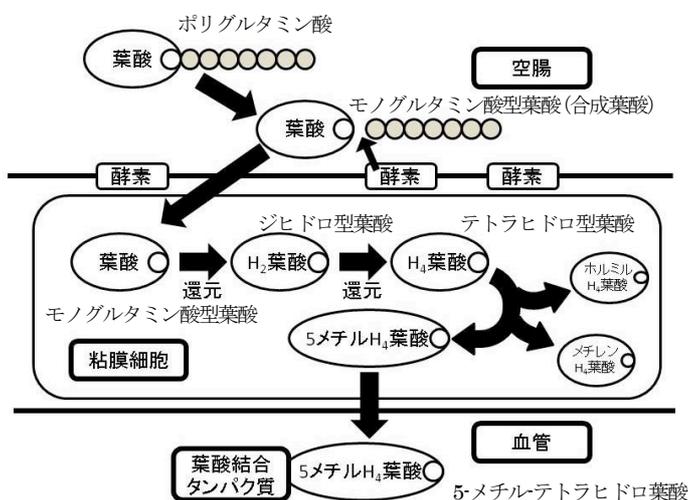


図 1. 小腸で酵素による加水分解を受けた後吸収される葉酸

食事摂取基準

耐容上限量は、「リスクがほぼ考えられない量」として設定されています。葉酸の食品成分表示における許容誤差は、表示値の 0.8~1.5 倍なので、サプリメントの含有量の合計が 1 日 600 μg 以下であれば、これを超えることはありません。

女性	推奨量 ($\mu\text{g}/\text{日}$)	耐容上限量
18~29 歳	240	900
30~49 歳	240	1000
妊婦付加量	+240	—
授乳婦付加量	+100	—

※耐容上限量はサプリメントなどのモノグルタミン酸型の量。

・30~49 歳女性 食事平均摂取量 247 μg

多く含まれている食品

葉酸は植物性食品だけに含まれていると思われがちですがレバーや魚の肝などの動物性食品にも豊富です。植物性ではアスパラガスや枝豆、ブロッコリー等に豊富です。しかし、食事由来の葉酸の多くは吸収率の低いポリグルタミン型のため、食事のみで神経管閉鎖障害発症リスクを抑えるには 1 日 800 μg 必要となり、摂取状況から考えると、現実的とは言えません。

サプリメントの原料と品質を左右するポイント

日本でサプリメントの原料として認められている葉酸の形状はモノグルタミン酸です。これは、化学合成で生産されています。

体内で利用されるためには 5-メチルテトラヒドロ葉酸 (5メチル H₄葉酸) への変換 (図 1.) が必要ですが、遺伝的に変換能力が低い人が日本人の 15%程度いるとされています。ただし、神経管閉鎖障害の発症リスク低減のためには 1 日 400 μg のモノグルタミン酸型葉酸の補充で十分な効果が得られることがわかっています。

妊娠前、妊娠中の女性のサプリメントでは、「原料の形態」よりも「原料精製度」や「製造レベル」、「使用添加物」が品質を左右するポイントであると言えます。

日本における神経管閉鎖障害発症状況

日本における二分脊椎症の発症頻度は 10 万人に 6 人。葉酸添加政策の広がりによって減少傾向の国が多い中、日本では上昇傾向が続いています。