

5.2.7. パントテン酸

1. 基本的事項

1-1. パントテン酸相当量として数値を策定

パントテン酸の構造式を図8に示した。食事摂取基準の数値はパントテン酸相当量で策定した。

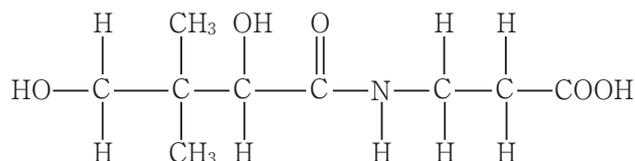


図8 パントテン酸の構造式 (C₉H₁₇NO₅、分子量=219.2)

1-2. 消化・吸収・利用

生細胞中のパントテン酸の大半は補酵素型のコエンザイム A (CoA) の誘導体であるアセチル CoA やアシル CoA として存在している。また、ホスホパンテテインのように、酵素たんぱく質と結合した状態で存在している形もある。食品を調理・加工する過程及び胃酸環境下でほとんどの CoA 及びホスホパンテテイン誘導体は遊離する。遊離した CoA 及びパンテテイン誘導体のほとんどは腸内の酵素によって消化され、パントテン酸となった後、吸収される。これらの過程は食品ごとに異なると推測される。日本で食されている平均的な食事中的パントテン酸の遊離型パントテン酸に対する相対生体利用率は70%程度であると報告されている^{5,6)}。

2. 目安量

2-1. 成人・小児 (目安量)

パントテン酸欠乏症を実験的に再現できないため、推定平均必要量を設定できない。そこで、食事調査の値を用いて、目安量を算定した。

成人及び小児の摂取量は、平成17年及び18年国民健康・栄養調査^{110,111)}の中央値によると3～7 mg/日である。中央値と平均値にはずれがあるものの、日本人の若年成人女性を対象とした食事調査¹¹²⁾では平均値は4.6 mg/日と報告されている。この摂取量で欠乏が生じたという報告はないので、性及び年齢階級別の平成17年及び18年国民健康・栄養調査^{110,111)}の中央値を目安量とした。

高齢者について特別の配慮が必要であるというデータはないため、同じ調査^{110,111)}の中央値を用いて目安量とした。

2-2. 乳児 (目安量)

日本人の成熟乳の値として5.0 mg/Lを採用した^{10,29)}。0～5か月児は、母乳含量 (5.0 mg/L) と1日の哺乳量 (0.78 L)^{11,12)}から、3.9 mg/日 (丸め処理を行って4 mg/日) を目安量とした。6

～11 か月児は、0～5 か月児の値 (3.9 mg/日) から体重の 0.75 乗で外挿した値を男女平均し、5.0 mg/日 (丸め処理を行って 5 mg/日) を目安量とした。

2-3. 妊婦・授乳婦 (付加量：目安量)

妊婦の付加量を、要因加算法で算定するデータはない。また、パントテン酸はエネルギー要求量に応じて増大するという代謝特性をもっているが、根拠を示すデータがない。したがって、非妊婦と妊婦のパントテン酸摂取量の平成 17 年及び 18 年度国民健康・栄養調査^{110, 111)} の比較から妊婦への付加量を 1 mg/日とした。

授乳婦の付加量を、栄養素濃度に哺乳量をかけて相対生体利用率 (70%) で割って計算すべきとする考え方もあるが、パントテン酸は目安量であるため、すでに必要量以上の数値が示されている。そこで、非授乳婦と授乳婦のパントテン酸摂取量の平成 17 年及び 18 年国民健康・栄養調査^{110, 111)} の比較から授乳婦への付加量を 1 mg/日とした。

3. 耐容上限量

人にパントテン酸のみを過剰に与えた報告は見当たらない。注意欠陥障害児に、パントテン酸カルシウムと同時に、ニコチンアミド、アスコルビン酸、ピリドキシンを大量に 3 か月間にわたり与えた実験では、一部の者が、吐き気、食欲不振、腹部の痛みを訴えて、実験を途中でやめたと記載されている¹¹³⁾。しかしながら、耐容上限量を算定できるデータは十分ではないので、策定しなかった。