

(viii) पैंटोथिनिक अम्ल(Pantothenic Acid)

इसके पैंटोथिनिक अम्ल की भाषा का शब्द है। यह पैंथोस (Panthos) से बना है जिसका अर्थ होता है - सभी जगह (from everywhere) अर्थात् यह विटामिन सभी प्रकार के औषधि पदार्थों में (प्राणिक + वनस्पतिक) में उपस्थित रहता है।

शरीर के और अन्य वसा युक्त तत्वों के उपचार हेतु पैंटोथिनिक अम्ल की मदद पूर्ण है। मानव शरीर में एन्टीबायोटिक के उत्पादन और संवहन के लिए पैंटोथिनिक अम्ल नितांत आवश्यक है।

R. J. William ने इस विटामिन का नाम पैंटोथिनिक रखा। सन् 1938 में विलियम तथा स्ट्रोगोविचों ने इस विटामिन को कैल्शियम लवण से शुद्ध रूप में प्रकृत किया। सन् 1940 में विभिन्न वैज्ञानिकों ने प्रयोगशाला में इसका संश्लेषण (Synthesis) किया।

रासायनिक संगठन (Chemical composition): -

पैंटोथिनिक अम्ल का रासायनिक सूत्र  $C_9H_{17}O_5N$  होता है।

विशेषताएँ (Characteristics): -

- (1) पैंटोथिनिक अम्ल एक गाढ़ा शर्करा पीले रंग का पिपियीया तैलीय पदार्थ (viscous oil) होता है।
- (2) जल में शीघ्रता से घुल जाता है।
- (3) पैंटोथिनिक अम्ल का उदासीन द्रव्य (Neutral Solution) को यदि  $120^\circ C$  पर 20 मिनट तक उबाला जाए तो भी नष्ट नहीं होता है। परन्तु क्षारीय एवं अम्लीय माध्यम में नष्ट हो जाता है।
- (4) यह शर्करा एवं अम्ल के साथ आसिधर है।
- (5) धूप से इसका ऑक्सीकरण हो जाता है। अतः यह धूप के सम्पर्क में आने से नष्ट हो जाता है।
- (6) स्वच्छ टल्का-टल्का सा कड़ा होता है।

प्रास्रि स्रोत (Sources): - पैरॉथिनिनक अम्ल स्रोतल

जेली (Royal jelly) में सर्वाधिक पाया जाता है।  
सुरवा खमीर चकुर, चावल की भूसी (Rice polishings),  
शेई की गिंगी (Wheat Germ) इसकी प्रास्रिके उत्कृष्ट  
साम्यन है। सम्पूर्ण अनाज हिलकचकुर दाल तेल चकुर बीज  
अउस मांस मछली इधु इत्यादि भोज्य पदार्थों में भी  
पुचुर मात्रा में मिलता है।

पैरॉथिनिनक अम्ल के कार्य (Functions of Pantothenic Acid): -

- (1) को-एन्जाइम 'A' के निर्माण में सहायक (Help in formation of co-enzyme-A) → कोर्बोय, वसा एवं जैरीन के चपाचप के लिए पैरॉथिनिनक अम्ल आवश्यक है। यह विरामिन को-एन्जाइम-A (co-enzyme-A) का निर्माण करता है।
- (2) बच्चों को स्वस्थ रखने में (To keep Health of skin) - इस विरामिन के अभाव में मुर्गियों एक विशेष प्रकार के चर्मरोग (specific Dermatitis) से ग्रस्त हो जाती है। पशुओं में इस विरामिनहीनता के कारण अण्डे देने की क्षमता में ह्रास हो जाता है।
- (3) शारीरिक वृद्धि में सहायक (Assist in physical growth) - पैरॉथिनिनक अम्ल शिशुओं एवं बच्चों के शारीरिक वृद्धि एवं विकास के लिए अत्यावश्यक है। यह विभिन्न जानवरों एवं पशुओं के वृद्धि में भी सहायक होता है।
- (4) रक्त में शर्करा के स्तर को सामान्य बनाए रखने में पैरॉथिनिनक अम्ल का महत्वपूर्ण स्थान है।

पैरॉथिनिनक अम्ल की कमी का प्रभाव (Effects of Pantothenic Acid Deficiency): -

- (1) पेट में मरोड़ (Abdominal Cramp).
- (2) चक्कर आना एवं की मचलना (Nausea).
- (3) कमजोरी एवं थकान (Weakness and fatigue).
- (4) उल्टी (Vomiting).
- (5) हाथ-पैरों की मांसपेशियों में खंन (Muscular Cramp in Legs and Feet).
- (6) भूख न लगना (Anorexia, Loss of Appetite).
- (7) मानसिक उथल-पुथल एवं व्यंगता (Mental Disturbance).
- (8) निम्न रक्तचाप तथा शरीर में कमजोर (Low Blood pressure).

- (9) चिड़चिड़ापन (Irritability).
- (10) आनिदा (Loss of sleep).
- (11) आजीर्ण (Poor Gastric secretion).
- (12) हृदय धड़कने की गति में अनियमितता (Fluctuations in Heart Beat) आदि।

उपचार (Treatment) :- जब रोगी 200 मिग्मा जलीन पेंटोथिनिक अम्ल 3-4 सप्ताह तक खिलवाया गया साथ ही आभोगा मिथाइल पेंटोथिनिक अम्ल भी नहीं खाने को दिया गया तो उपर्युक्त सारे लक्षण कुछ ही दिनों में शापव हो गए तथा रोगी दूरी तरह से स्वस्थ हो गया।

पेंटोथिनिक अम्ल का शोषण, संग्रह एवं उत्सर्जन :  
 (Absorption, Storage and Excretion of Pantothenic Acid)  
 पेंटोथिनिक अम्ल तथा इसके यौगिकों (Compound) का शोषण अतिशीघ्रता से होती आंत में होता है पेंटोथिनिक अम्ल का संग्रह शरीर में नहीं होता है, बल्कि इसका उत्सर्जन मूत्र के द्वारा होता जाता है। यदि किसी कारणों से यह मूत्र द्वारा उत्सर्जित नहीं हो पाता है तो लघु आंत में उपापचय क्रिया में काम आ जाता है।

तालिका: कुछ भोज्य पदार्थों में पेंटोथिनिक अम्ल की मात्रा  
 (Table: Pantothenic acid content of some foods)

भोज्य पदार्थ (Food stuffs)	पेंटोथिनिक अम्ल (mg/100gm)	भोज्य पदार्थ (Food stuffs)	पेंटोथिनिक अम्ल (mg/100gm)
<b>सर्वोत्कृष्ट साधन (Richest source)</b>		सम्पूर्ण दाल	.6-2.2
रायल जेली	30	सुरब मेवा	.6-2.1
सुरबा खमीर	10-11	तेल बीज	.6-2.1
भकृत (बैल, भैंस, बकरी)	7-8	अंडा	1.5-1.6
चावल की भूसी	3-4	मछली	.5-.6
गेहूँ की भिगी	2-3	मांस एवं डूध	.3-.4
<b>उत्तम साधन (Good sources)</b>		<b>निपकृत साधन (Poor sources)</b>	
सम्पूर्ण अनाज	6-1.5	मिल का पिसा हुआ अनाज	.5-.7
		सबिजियाँ	.2-1.0
		फल	.1-.3

पैंटोथिनिक अम्ल की दैनिक माँरा (Daily Allowances of Pantothenic Acid) :-

माखीयों के लिए प्रतिदिन 10 मिग्रा पैंटोथिनिक अम्ल वयस्कों के लिए आवश्यक है 18-10 मिग्रा किशोरों (Adolescents) के लिए तथा गर्भवती एवं धात्री माता के लिए 10-15 मिग्रा पैंटोथिनिक अम्ल की आवश्यकता है। शिशु को 1.5-2.5 मिग्रा तथा बच्चों को 5-8 मिग्रा पैंटोथिनिक अम्ल चाहिए।

पैंटोथिनिक अम्ल की दैनिक आवश्यकता (N.R.C., U.S.A.)

व्यक्ति (Subject)	पैंटोथिनिक अम्ल (mg./दिन)
वयस्क स्त्री } पुरुष }	4-7
किशोर बालक } बालिका }	4-5
गर्भवती एवं धात्री माँ	6-8
बच्चे (1 वर्ष 10 वर्ष)	3-4
शिशु (0-12 माह)	1.5-2.5