



ISSN Print: 2394-7500  
 ISSN Online: 2394-5869  
 Impact Factor: 8.4  
 IJAR 2021; 7(9): 289-292  
[www.allresearchjournal.com](http://www.allresearchjournal.com)  
 Received: 07-07-2021  
 Accepted: 09-08-2021

## कंचन राज

बी0 ए0, एम0 ए0 (गृह विज्ञान)  
 ललित नारायण मिथिला  
 विश्वविद्यालय, दरभंगा, बिहार,  
 भारत

## मानव आहार तथा उचित आहार की अवधारणा

### कंचन राज

#### सारांश

शरीर का पोषण करनेवाले पदार्थ भोजन कहलाते हैं। भोजन से शरीर बनता है, पनपता है, परिपक्व होता है और परिवर्द्धित होकर सुदौल और सुगठित होता है। उचित भोजन से शरीर का स्वास्थ्य बना रहता है। प्रकृति ने जीवों को अनेक ऐसे पदार्थ प्रदान किए हैं जिन्हें वे भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं। ये सभी भोज्य पदार्थों (Food) की श्रेणी में आते हैं। इनकी संरचना और संगठन में पोषक तत्व (Nutrients) होते हैं। शरीर को इन पोषक तत्वों की निरंतर जरूरत रहती है। शरीर, सोते-जागते; हर समय क्रियाशील रहता है। जब बाह्य रूप से शरीर कोई भी काम नहीं करता दिखाई देता है, तब भी वह काम करता रहता है। शरीर के कुछ भीतरी अंग उस समय भी अपना काम करते रहते हैं, जब शरीर बाह्य रूप से पूर्णतः निष्क्रिय रहता है। ये सब काम जन्म के पूर्व से शुरू हो जाते हैं और जीवनपर्यन्त चलते हैं। अतः इनके लिए भी जरूरी मात्रा में ऊर्जा और सभी पोषक तत्वों की, जीवनपर्यन्त आपूर्ति होते रहना जरूरी है। शरीर, जिन बाहरी कामों को करता है, वे हल्की प्रकृति के भी हो सकते हैं या भारी किस्म के भी हो सकते हैं। पेंटिंग से लेकर पत्थर तोड़ने तक, सभी कामों के लिए कमोवेश मात्रा में, ऊर्जा और पोषक तत्वों की जरूरत होती है। बाह्य और भीतरी सभी कामों में ऊर्जा का व्यय होता है। सेलों में निर्माण एवं टूट-फूट होती रहती है, इन क्षतियों की तुरन्त भरपाई होना जरूरी है अन्यथा शरीर को वैसी हालत में काम करना पड़ेगा, जबकी वह काम करने लायक नहीं होगा। ऐसे में शरीर के अंगों पर भारी बोझ पड़ता है और शरीर शक्तिहीन होकर अस्वस्थ हो जाता है। शरीर जवाब दे जाता है और निढाल पड़ जाता है। जो अंग सबसे अधिक बोझ का शिकार होते हैं, उनकी कार्य-क्षमताओं की तो, अपूर्ण क्षति हो जाती है। शरीर रोगी हो जाता है और घिसट-घिसट कर जीवन की घड़ियाँ पूरी करनी पड़ती है। ऐसी हालत आ जाने को ही रोगावस्था कहा जाता है। रोग, शरीर के किसी अंग को भी प्रभावित कर सकते हैं। सामान्य स्वास्थ्य की अवस्था में, भोजन से प्राप्त, जो पोषक तत्व, शरीर के लिए अनिवार्य होते हैं, वही रोग से प्रभावित अंग के लिए हानिप्रद सिद्ध हो जा सकते हैं। इसीलिए ऐसी स्थिति में, सामान्य भोजन में परिवर्तन लाना जरूरी हो जाता है। रोगावस्था के लिए ऊर्जा और पोषक तत्वों सम्बन्धी आवश्यकता में भी अन्तर आ जाता है, फलतः भोजन का तदनु रूप चयन और प्रयोग किए जाने का अत्याधिक महत्त्व है जिससे रोग बढ़ने नहीं पाए और व्यक्ति पुनः स्वास्थ्यलाभ कर सके।

**कूटशब्द:** मानव आहार, उचित आहार, स्वास्थ्य

#### प्रस्तावना

यों तो शरीर को, जीवित और स्वस्थ रहने के लिए आवश्यक मात्रा में, ऊर्जा और पोषक तत्वों की हमेशा ही आवश्यकता रहती है, परन्तु किसी प्रकार का रोग और रोगजनित निर्बलता हो जाने पर तो पोषक तत्वों और ऊर्जा की माँग, न केवल मात्रात्मक रूप से भिन्न हो जाती है बल्कि उसमें गुणात्मक परिवर्तन लाना भी जरूरी हो जाता है। रोगावस्था में पोषक तत्वों सम्बन्धी माँग, विशेष रूप और विशिष्ट प्रकृति की हो जाती है। ऊर्जा और पोषक तत्व, भोज्य पदार्थों के माध्यम से शरीर में पहुँचते हैं। रोगावस्था में इसी कारण से विशेष भोज्य पदार्थों को (जो शरीर की रोगावस्था के अनुकूल होते हैं) ग्रहण करने की व्यवस्था करनी पड़ती है, साथ ही ऐसे भोज्य पदार्थों को, जो रोगावस्था को देखते हुए हानिप्रद हो सकते हैं, वर्जित रखना पड़ता है जिससे क्षत अंग, कम-से-कम मामूली ढंग से ही अपना काम करते रहें तथा व्यक्ति स्वास्थ्यलाभ की ओर अग्रसर हो सके। आहार की ऐसी व्यवस्था ही 'आहारिकी' (Dietetics) के क्षेत्रान्तर्गत आती है। न केवल रोगावस्था के लिए बल्कि स्वस्थ अवस्था में भी भोजन की उचित व्यवस्था जरूरी है। आहारिकी इस व्यवस्था की भोजन-व्यवस्था को भी अपने में समेटती है, क्योंकि एक ही प्रकार का भोजन, सभी के लिए अनुशंसित नहीं होता है। किन्हीं दो व्यक्तियों की शारीरिक संरचना और संगठन एक समान नहीं होते हैं और न ही उनके काम, आयु, आदि अन्य कारक एक समान और एक ही प्रकृति के होते हैं। ऐसे में हर व्यक्ति की ऊर्जा और पोषक तत्वों सम्बन्धी आवश्यकता भिन्न हो जाती है। इस प्रकार से व्यक्ति-विशेष की जरूरत के मुताबिक, चाहे वह स्वस्थ हो अथवा रोगी

#### Corresponding Author:

#### कंचन राज

बी0 ए0, एम0 ए0 (गृह विज्ञान)  
 ललित नारायण मिथिला  
 विश्वविद्यालय, दरभंगा, बिहार,  
 भारत

(Both in health and diseases) आहार की ऐसी व्यवस्था करना, जिससे उसके शरीर की जितनी, जिस किस्म की और जिस मात्रा में ऊर्जा और पोषक तत्वों सम्बन्धी आवश्यकता हो, वह मिलती रहे, इसका आयोजन करना ही 'आहारिकी' के अन्तर्गत आता है। इसमें स्वस्थ और अस्वस्थ दोनों अवस्थाओं के आहार के आयोजन का अध्ययन, सैद्धान्तिक और व्यावहारिक दोनों रूप से किया जाता है। परन्तु मुख्य संबल इसके व्यावहारिक पक्ष पर ही रहता है।

### समुचित आहार

फिर भी पोषक तत्वों सम्बन्धी जानकारी के व्यावहारिक प्रयोग की दृष्टि से, एक बार पुनः उनके पोषक तत्वों के काम और जरूरत के अलावा, खाद्यों में उनकी मौजूदगी की बहुलता की दृष्टि से, आगे के पृष्ठों में उनका वर्णन किया जा रहा है जिससे, आहारिकी से सम्बद्ध आहार-आयोजन के व्यावहारिक ज्ञान के आधारित सिद्धांतों का पुनः स्मरण कर लिया जाए। सभी पोषक तत्वों का संक्षिप्त विवरण, मात्र आहार-आयोजन से संबद्ध है। अन्य पक्षों को, जो मुख्यतः सैद्धान्तिक हैं, इस वर्णन में नहीं शामिल किया गया है। सामान्य स्वास्थ्य की अवस्था में (in health conditions) तरह-तरह की श्रेणी के काम करने वाले स्त्री-पुरुषों के लिए, स्त्रियों की विशेष शारीरिक अवस्था (गर्भावस्था एवं धात्री अवस्था) के लिए, शैशवावस्था से लेकर किशोरावस्था तक के बच्चों के लिए, कितने कैलोरी की जरूरत है तथा किस पोषक तत्व की कितनी मात्रा अनुशासित की गई है,

निम्नांकित तालिका में कुछ भोज्य पदार्थों के प्रोटीन के जैविक मूल्य और उसकी 'एफीशिएंसी रेशियो' को दर्शाया गया है।

कुछ भोज्य पदार्थ	प्रोटीन का जैविक मूल्य	प्रोटीन एफीशिएंसी रेशियो
अंडा	94	3.9
दूध	84	3.1
मछली	76	3.5
मांस	74	2.3
चना	68	1.7
चावल	68	2.2
गेहूँ	65	1.5
मक्का	59	1.2
मूंगफली	55	1.7

इस तालिका से स्पष्ट हो जाता है कि पशुजन्य, वानस्पतिक प्रोटीन की अपेक्षा, अधिक उच्च जैविक मूल्य का होता है। एकाकी स्रोत के रूप में (जैसे दूध, अंडा) पौधों से प्राप्त प्रोटीन की अपेक्षा अच्छा रहता है। परन्तु एमीनो एसिड का आपसी पूरक बनाने हेतु आदान-प्रदान करने (mutual supplementary effect) का आहार के प्रोटीन की श्रेणी को, पहले से अवशिष्ट तक अधिक उच्चांक तक पहुँचाने में, महत्वपूर्ण योगदान रहता है। मात्र वनस्पति से प्राप्त प्रोटीन की श्रेणी भी, आपसी सुसंयोजनसे बढ़ (enhanced by appropriate combination) जाती है। दाल, अनाज और पत्ते वाली तरकारियों को मिलाकर प्रयोग करने से भी, अच्छी श्रेणी का प्रोटीन प्राप्त होता है।

**2. वसा (Fat) :** वसा भी आहार का एक मुख्य संघटक है और शरीर में, यह कई कामों को करने में, काम आती है। जान्तव वसा, जैसे मक्खन और घी में विटामिन 'ए' मिलता है। परन्तु पकाने की प्रक्रियाओं में प्रयुक्त ताप के विविध अंशांक पर इस विटामिन का क्षय भी हो जाता है। वनस्पति वसा जो पकाने का माध्यम होती है प्रायः विटामिन रहित रहती है। आजकल नियमानुसार निर्माता विटामिन 'ए' की 1000 IU तथा डी की 50 IU मात्रा प्रति औंस वनस्पति वसा में मिलाते हैं। वसा ऊर्जा का सांद्र साधन (concentrated source of energy) है। यह प्रति यूनिट वनज पर प्रोटीन और कार्बोज से दुगुनी ऊर्जा प्रदान

इसकी तालिकाएँ भी इस अध्ययन में सम्मिलित की गई हैं।

### भोजन के पोषक तत्व और उनकी भूमिका

इससे पहले कि आहार के आयोजन पर ध्यान दिया जाए, यह जान लेना जरूरी है कि पोषक तत्व क्या है और जीवन की क्रियाओं में उनका क्या महत्व (nutrients and their role in living system) है। मानव शरीर को स्वस्थ और सामान्य (normal) बनाए रखने के लिए निम्नलिखित पोषक तत्वों की उपयुक्त मात्रा मिलना जरूरी है। ये सब इस प्रकार हैं :

**1. प्रोटीन (Protein):** प्रोटीन शरीर के सेलों के प्रमुख तत्व हैं। पेशी और ऊतक तथा शारीरिक विशिष्ट तरल (रक्त) का यह महत्वपूर्ण संघटक है। शरीर के आवश्यक तत्व, जैसे एन्जाइम्स (जिनसे भोजन का पाचन होता है) तथा एंटीबाडीज (जिनसे शरीर की रक्षा होती है) की प्रकृति मुख्य रूप से प्रोटीनमयी ही रहती है। प्रोटीन शरीर का निर्माण करता है और ऊतकों की टूट-फूट और घिसावट की मरम्मत करता है। इसलिए प्रोटीन को 'body building' पोषक तत्व कहा जाता है। यही कारण है कि प्रोटीन को सबसे ऊँचा और सबसे प्रमुख स्थान (I am the first) मिला है। आहार में पर्याप्त मात्रा में और उत्तम श्रेणी का प्रोटीन रहने से, आहार की किस्म (quality) और उपयुक्तता (adequacy) का निर्धारण किया जा सकता है। निम्नांकित तालिका में कुछ भोज्य पदार्थों के प्रोटीन के जैविक मूल्य और उसकी 'एफीशिएंसी रेशियो' को दर्शाया गया है।

करती है। वनस्पति तेल के रूप में वसा 'essential fatty acids' (जैसे, linoleic, linolenic and arachidonic acid) प्रदान करती है। विटामिनों के समान ही, अनिवार्य वसा अम्लों का शरीर के कई 'मेटाबोलिक रिएक्शन' में महत्वपूर्ण योगदान रहता है। इनकी कमी से त्वचा, रुक्ष, कड़ी और तेज धार वाले किनारों वाली पपड़ीयुक्त (phrynoderma or toad skin) हो जाती है। जिन भोज्य पदार्थों में वसा का बाहुल्य रहता है, वे हैं— तिलहन (Oil seeds), नट, सोयाबीन आदि।

**3. कार्बोहाइड्रेट (Carbohydrate) :** कार्बोहाइड्रेट में, ग्लूकोज, केनसुगर, मिल्क सुगर, स्टार्च आदि की गणना होती है। अनाजों में स्टार्च रहता है, जबकि केनसुगर और ग्लूकोज, शुद्ध कार्बोहाइड्रेट के नमूने हैं। कार्बोहाइड्रेट शरीर को ऊर्जा प्रदान करने के मुख्य साधन होते हैं। ऊर्जा के सस्ते कारण, ये भारतीय आहार का मुख्य भाग बनाते हैं। इनके अतिरिक्त कई खाद्यों में सेल्यूलोज और सेमी सेल्यूलोज रहते हैं जो कार्बोहाइड्रेट ही होते हैं। इन्हें रेशे या रफेज भी कहा जाता है। ये पाचन-तंत्र द्वारा पचते नहीं हैं अतः व्यर्थ होते हैं। परन्तु ये पाचन ओर अवशिष्ट के निष्कासन (digestion and elimination) में मदद अवष्य करते हैं। पत्तेवाली तरकारियों, फलों, मसालों आदि में रेशे अधिक रहते हैं और अनाजों तथा जड़वाली तरकारियों आदि में कम रेशे (poor source of fibres) रहते हैं।

**4. विटामिन (Vitamins):** विटामिन खाद्य पदार्थों में अल्प मात्रा में उपस्थित रहते हैं। जीवन की विशिष्ट क्रियाओं में इनके महत्वपूर्ण काम रहते हैं। अतः ये सामान्य स्वास्थ्य के लिए और स्वस्थ रहते हुए अच्छी तरह से जीवन जीने के लिए जरूरी हैं। विटामिन 'ए', 'बि', 'सी', 'डी', 'ई', 'के', आदि के समान, सूचकों से जाने जाते हैं ये रोग-विशेष के अवरोधक के नाम, जैसे एंटीस्कोरब्यूटिक, एन्टीब्यूरोटिक, एन्टीरिकेटिक, एन्टीजीरोपथेल्मिक आदि, से भी जाने जाते हैं। इनके रासायनिक संघटकों का भी पता लगा लिया गया है। इसलिए इन्हें कभी-कभी, संघटकों के नाम से भी सूचित किया जाता है। जैसे थायमिन, राइबोफ्लेविन आदि। विटामिनों को अपनी घुलनशीलता के आधार पर भी दो वर्गों में बाँटा जाता है। विटामिन 'बि' कम्प्लेक्स और बवटामिन 'सी' जल में घुलनशील (water soluble) होते हैं और विटामिन 'ए', 'डी', 'ई' तथा 'के' वसा में घुलनशील (fat soluble) होते हैं। इनके काम और प्राप्ति के साधन इस प्रकार हैं :

**(क) विटामिन 'ए':** यह विटामिन शरीर के उपकला ऊतकों के स्वास्थ्य के लिए जरूरी है। यदि इसकी उचित मात्रा (adequate intake) नहीं ली जाती है तो आँखों सूख जाती हैं। उनके आस-पास झुर्री पड़ जाती है। आँखों में लाली और सूजन आ जाती है और दृष्टि भी कम होने लगती है। कार्निआ धुंधली हो जाती है। स्पष्ट दृष्टि के लिए इस विटामिन का महत्व है। यह मक्खन, घी, सम्पूर्ण दूध, दही, अंडे की जर्दी और लिवर में मिलता है। कौड़, हेलीबट, शार्क मच्छली के लिवर के तेल, इस विटामिन के प्रकृतिक स्रोत हैं। वनस्पतियों में यह नहीं मिलता है। परन्तु इसका पूर्ववर्ती रूप (provitamin) जिसे कैरोटिन कहते हैं, वह वनस्पतियों में अवश्य ही मिलता है। हरी पत्ती वाली तरकारियों जैसे पालक, धनीया की पत्ती, सहजन की पत्ती, मुली की पत्ती तथा फल जैसे आम, पपीता, टमाटर, आदि में विटामिन 'ए' मिलता है। जितना अधिक हरापन पत्तियों में रहता है उतना अधिक विटामिन 'ए' उसमें रहता है। पत्तागोभी, फूलगोभी आदि के ऊपर के अधिक हरे पत्तों में कैरोटिन प्रचुर मात्रा में रहता है। वयस्क व्यक्ति की विटामिन 'ए' की दैनिक आवश्यकता लगभग 750 µg अर्थात् 2500 I.U. रहती है। गर्भावस्था और धात्री अवस्था में इसे अधिक लेना जरूरी है। विटामिन 'ए' बहुल पशुजन्य भोज्य पदार्थ महँगे होते हैं इसलिए इन्हें तरकारीयों से ही प्राप्त करना सस्ता पड़ता है। साधारण पत्तेदार तरकारीयों प्रतिदिन 50 ग्राम लेने से विटामिन 'ए' उचित मात्रा में (in adequate amount) मिल जाता है।

**(ख) विटामिन 'बी' या थायमिन:** शरीर के कार्बोहाइड्रेट के सही उपयोग (proper utilization) में विटामिन 'बी' मदद करता है। इसकी अनुपस्थिति में सुगर और स्टार्च का (जिनसे शरीर को ऊर्जा मिलती है) पूरा प्रयोग नहीं हो पाता है। यीस्ट और अनाज के दानों की बाहरी परत में थायमिन बहुत रहता है। प्रायः प्रयोग किए जाने वाले खाद्यों में, अनमिल्ड अनाज, दाल, नट मूंगफली आदि इसके अच्छे स्रोत हैं। यह मास, मच्छली, अंडे, तरकारीयों, फलों तथा दूध के अपेक्षाकृत कम मिलता है। अत्यधिक मिलिंग से अनाज, इनसे और भी वंचित हो जाते हैं। व्यक्ति की थायमिन की जरूरत, इस बात पर निर्भर करती है कि उसके आहार में कितना कार्बोहाइड्रेट है क्योंकि इसका अनुपात बढ़ाने के साथ-साथ (जैसे कि भारतीय आहार में होता है) थायमिन की मात्रा में वृद्धि होनी जरूरी है अन्यथा बेरी-बेरी जैसे रोग हो जाते हैं। जबकि वसा की उपस्थिति से इस विटामिन की आवश्यकता कम हो जाती है क्योंकि उसका 'Thiamine spring action' होता है। कठिन कार्य, कठिन व्यायाम, गर्भावस्था तथा शारीरिकतनाव में इसकी जरूरत और भी बढ़ जाती है। बच्चों के आहार में (साधारण आहार पर रहने वाले) प्रतिदिन एक मिलीग्राम थायमिन की जरूरत है।

**(ग) विटामिन 'बी' कम्प्लेक्स:** थायमिन के अलावा 'बी' वर्ग के परिवार में अनेक और सदस्य भी हैं जिन्हें B<sub>2</sub> Complex का सामूहिक नाम दिया गया है। इसमें राइबोफ्लेविन, निकोटिनिक एसिड (नायसिन), पेन्थोथेनिक एसिड, पाइरोडॉक्सिन, फोलिक एसिड, विटामिन बी<sub>12</sub> और बी<sub>6</sub> कोलीन, इनोसीटोल और बायोटिन आते हैं। हाल ही की खोजों से सिद्ध हुआ है कि इनमें से कुछ मानव आहार और पोषण की दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण हैं। जब व्यक्ति के शरीर में इनकी कमी हो जाती है तो प्रायः उपचारार्थ किसी एक की व्यवस्था नहीं करके, डाक्टर 'विटामिन 'बी' कम्प्लेक्स' की अनुशंसा करते हैं। इनमें से राइबोफ्लेविन, सेल के अन्दर होने वाले "ऑक्साइडेशन प्रोसेस" से सम्बन्धित रहता है। यदि आहार में यह कम हो जाता है तो जिहवा में घाव (soreness) हो जाते हैं, मुँह और होठों के पास पपड़ी चटकने लगती है, आँखों में जलन महसूस होती है और वे लाल हो जाती हैं, त्वचा पर शल्क से उठने लगते (scrotal dermatitis) है। इस विटामिन की दैनिक जरूरत 1.5 उह प्रतिदिन होती है।

**(घ) विटामिन 'सी':** विटामिन 'सी' (एस्कोर्बिक एसिड) स्कर्वी की हालत से बचाव के लिए जरूरी है। यह ताजे फलों, तरकारीयों (विशेष रूप से हरी पत्तीयों वाली) में मिलता है। आँवले के ताजे रस में, नारंगी के रस से 20 गुणा अधिक विटामिन 'सी' होता है। आँवले के रस में बहुत अधिक आम्लिकता रहती है जो उसके विटामिन 'सी' की रक्षा करती है इसलिए आँवले से बनी कोई भी खाने योग्य तैयार कि गई वस्तु में विटामिन 'सी' पूर्ण शक्तिशाली और सक्षम रूप में मौजूद रहता है। यह आश्चर्यजनक बात है कि आँवले को गर्म करने, उबालने और सुखाने की क्रिया करने पर भी यह विटामिन अप्रभावित रहता है। परन्तु यह गुण केवल आँवले के विटामिन 'सी' में है।

**(ङ) विटामिन 'डी' :** यह विटामिन अस्थि के स्वस्थ स्वरूप के लिए अनिवार्य है। विटामिन 'डी' के अभाव में अस्थियों से सम्बन्धित राग (जैसे Rickets and osteomalacia) हो जाते हैं। विटामिन 'डी', लिवर, लिवर आयल, अण्डे की जर्दी, खुली धूप, हरी घास चरने वाले पशुओं के दूध और दुग्धवसा (घी-मक्खन) में पाया जाता है। मछली के यकृत का तेल 'डी' से सर्वाधिक सम्पन्न (richest natural source) होता है।

**5. खनिज लवण (Mineral Salts):** मानव शरीर में अनेक प्रकार के खनिज लवण मौजूद रहते हैं। कैल्सियम, मैगनीशियम तथा फॉस्फोरस अस्थियों के संघटक होते हैं। आयरन रक्त का प्रमुख संघटक है। थयरोक्सिन हारमोन के ठीक से निर्मित होने के लिए आयोडिन जरूरी है। कई खनिज लवण (जैसे जिंक, मैगनीज आदी) एन्जाइम के या तो संघटक होते हैं या उन्हें क्रियाशील बनाने में मदद करते हैं। सोडियम और पोटैशियम, इन्ट्रासेलुलर तथा एक्सट्रासेलुलर तरलों में मौजूद रहने वाले महत्वपूर्ण तत्व हैं। यह लवण कुछ अन्य आयामों (जैसे क्लोराइड, कार्बोनेट तथा बाइकार्बोनेट आयनों) से मिलकर शरीर का जल संतुलन तथा अम्लक्षार संतुलन (acid-base equilibrium) बनाए रखते हैं। शरीर से नित्य 0 से 30 ग्राम खनिज लवणों का विसर्जन होता रहता है।

**(क) कैल्सियम:** अस्थियों और दाँतों के संघटकों में कैल्सियम को प्रमुख स्थान पर रखा जाता है। यह मजबूत अस्थियों और दाँतों के निर्माण के लिए 'बिल्डिंग मेटिरियल' का काम करता है। इसके अलावा और भी बहुत-से कामों के लिए जैसे हृदय की पेशियों के संकुचन-प्रसरण क्षमता के लिए, शरीर की पेशियों के ठीक से काम करने के लिए, कट-फट जाने पर रक्त को जमाकर उसे अधिक बह जाने से बचाने के लिए यानी कई महत्वपूर्ण जीवन सम्बन्धी प्रक्रियाओं के लिए भी कैल्सियम जरूरी

है। दुध, चीज, मट्ठा, हरी पत्ती वाली तरकारियों (मेथी, सहजन, चोलाई आदि) कैल्सियम के अच्छे स्रोत हैं।

**(ख) फॉस्फोरस:** शरीर की अस्थियों और दाँतों में कैल्सियम तब ही, कैल्सियम-फॉस्फेट के रूप में प्रयोग होता है जब वह फॉस्फोरस से संबद्ध हो जाता है। फॉस्फोरस, कार्बोहाइड्रेट और वसा के आत्मसात (assimilation) होने में भी जरूरी भूमिका अदा करता है। अनाज, दाल, नट तथा तिलहन, फॉस्फोरस-बहुल खाद्य हैं।

**(ग) आयरन:** शरीर की आयरन-सम्बन्धी जरूरतें महत्वपूर्ण होती हैं। बढ़ते बच्चों और वयस्कों के भोजन में पर्याप्त मात्रा में आयरन रहना चाहिए। यह भी ध्यान देने की बात है कि क्षेत्रीय हालतों और जलवायु का प्रभाव, खाने की चीजों में आयरन की मात्रा को प्रभावित करता है और किन्हीं खाद्यों में जो आयरन रहता भी है वह पूरी तरह से मिल नहीं पाता है क्योंकि आयरन उनमें रहने वाले फायटिन फॉस्फोरस के साथ मिलकर उसे, अनुपलब्धीय संयोजन (unassimilable combination) में बदल देता है। विशेषज्ञों ने वयस्क के दैनिक आहार में 20 उह से 30 उह आयरन लेने की अनुशंसा की है। हरी पत्तीयों वाली तरकारियाँ आयरन-बहुल होती हैं और यदि इनका 50 उह भी दैनिक भोजन में सम्मिलित कर लिया जाए, तो जरूरत भर का आयरन मिल जाता है।

**(घ) अन्य तत्व:** इन तीनों (कैल्सियम, फॉस्फोरस तथा आयरन) के अतिरिक्त कुछ अन्य तत्व भी मनुष्य के सामान्य स्वास्थ्य को बनाए रखने के लिए जरूरी हैं। इनकी बहुत थोड़ी मात्रा ही जरूरी है। यदि खाने की चीजों को, मिले-जुले रूप में प्रयोग किया जाए तो ये सब तत्व, शरीर की जरूरत भर मिलते रहते हैं। इन तत्वों को “trace elements” कहा जाता है क्योंकि खाद्य पदार्थों में ये अल्प मात्रा में ही उपलब्ध हैं। देखा जाता है कि यदि मुख्य तीन खनिज लवणों (कैल्सियम, फॉस्फोरस, आयरन) की आपूर्ति लायक भोजन ग्रहण किया जाता है तो ये शरीर को अपने-आप, काम लायक यानी जरूरत भर मिल जाते हैं और आहार को ‘adequate’ श्रेणी का माना जा सकता है।

### निष्कर्ष

किसी आहार योजना (diet schedule) को बनाने में और उपलब्ध आहार का मूल्यांकन करने के समय प्रश्न यही उठता है कि भोजन की मात्रा को प्राथमिकता दी जाए, या कि भोजन की गुणवत्ता को। यह तय करना की मात्रा पूरी है कि नहीं, बहुत आसान है क्योंकि पेट भर खाना नहीं मिलने पर भूख का लगना स्वाभाविक है। दुर्भाग्य से इन्सान अपने को ‘अपर्याप्त खुराक’ (insufficient ration) से यह सोचे बिना कि वह कम खा रहा (underfed) है, वह अपनी कम स्तर की स्फूर्ति और अपनी कम हुई ‘शक्तियों’ (low level of vitality and with their powers impaired) से काम चलाने के साथ, अपने को अभियोजित कर लेता है। शरीर की यह विचित्र क्षमता है कि वह थोड़ा-बहुत भूखा रहने को (adapts itself to mild degree of starvation) सहन कर लेता है। परन्तु पोषण शास्त्र, इस बात से सहमत नहीं है। पोषण वैज्ञानिक चाहते हैं कि केवल जीवन चलाने (Survival) का उनका ध्येय नहीं है बल्कि वे “Positive health with all the faculties at a high level of working efficiency” के समर्थक हैं। ऐसे आहार आयोजन, जो उपर्युक्त उद्देश्य को ध्यान में रख कर आयोजित करके, ग्रहण किया जाता है, वही वस्तुतः उचित आहार (Adequate diet) की सही अवधारणा है। भोजन की मात्रा (Quantity) की जरूरत का अनुमान, ऊर्जा इकाई के रूप में अर्थात् कैलोरी में लगाया जाता है। कैलोरी का तात्पर्य, ताप की उस मात्रा से, लगाया जाता है जो एक किलो पानी को एक

डिग्री सेन्टीग्रेड तक गर्म करने में लगती है। यह कैलोरी वस्तुतः फिजियोलोजिकल कैलोरी (in short Kcal) कहलाती है और फिजिकल कैलोरी से भिन्न होती है जिसका अनुमान इसके हजारवें तापांश से संबद्ध होता है। भोज्य पदार्थ के कैलोरी का मापन, उसमें स्थित प्रोटीन, कार्बोहाइड्रेट तथा वसा की मात्रा के विश्लेषण से मिलता है। एक ग्राम कार्बोहाइड्रेट और प्रोटीन से अलग-अलग चार-चार कैलोरी और एक ग्राम वसा से नौ कैलोरी उपलब्ध होता है।

मनुष्य की ऊर्जा की जरूरत दो बातों पर निर्भर करती है। यथा, (क) एक बेसल ऊर्जा जो शरीर की विशिष्ट क्रियाओं के लिए सभी को समान रूप से चाहिए अर्थात् (Basal energy for vital functions of the body), (ख) दूसरा, आदमी के द्वारा किए गए कार्यों के लिए ऊर्जा की आवश्यकता (for actual physical activities)। इनमें दूसरा संघटक एक व्यक्ति से दूसरे का भिन्न होता है।

### संदर्भ ग्रन्थ

1. वर्मा प्रमिला एवं पाण्डेय कांति (2011), गृह विज्ञान आहारिकी, सांइटिफिक बुक कम्पनी, पटना।
2. साह आर के0, भल्ला इरा एवं वाधवा लवली (2020), गृह विज्ञान, प्रिमियर पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली।
3. सहाय शुभ साधना एवं सविता शर्मा (2019), गृह विज्ञान, सरस्वती हाउस दिया, प्रा0 लि0, नई दिल्ली।
4. डॉ0 विभु (2018), गृह विज्ञान, लक्ष्मी पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली।
5. सिंह इरा (2018), गृह विज्ञान, लक्ष्मी पब्लिकेशन्स, नई दिल्ली।