

3.1. कार्बोहाइड्रेट (CARBOHYDRATE)

3.1.1. परिचय (Introduction)

कार्बोहाइड्रेट तीन मैक्रोन्यूट्रिएंट्स (वसा तथा प्रोटीन को छोड़कर) में से एक हैं। 'कार्बोहाइड्रेट' शब्द फ्रांसीसी शब्द 'हाइड्रेट डी कार्बोन (Hydrate de Carbone)' से बना है जिसका अर्थ है कार्बन का हाइड्रेट। इन यौगिकों का सामान्य सूत्र $C_n(H_2O)_n$ है। ऐसे जैव अणु जिनमें कार्बन, हाइड्रोजन और ऑक्सीजन के परमाणु उनके रासायनिक स्तर पर शामिल होते हैं, कार्बोहाइड्रेट कहलाते हैं। यह पानी के समान है क्योंकि कार्बोहाइड्रेट में भी हाइड्रोजन और ऑक्सीजन का अनुपात 2:1 है जैसा कि पानी के मामले में होता है। मानव को समस्त क्रियाओं के लिए ऊर्जा की अत्यन्त आवश्यकता होती है। यह ऊर्जा कार्बोहाइड्रेट के द्वारा प्राप्त होती है। कार्बोहाइड्रेट शरीर के लिए ऊर्जा का प्रमुख या प्राथमिक स्रोत है। एक ग्राम कार्बोहाइड्रेट से व्यक्ति के शरीर को चार कैलोरी प्राप्त होती है। मानव शरीर में कार्बोहाइड्रेट एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। रक्त ग्लूकोज तथा इंसुलिन चयापचय को नियंत्रित करने में सहायता करते हैं, कोलेस्ट्रॉल और ट्राइग्लिसराइड चयापचय में भाग लेते हैं और किण्वन में सहायता करते हैं। उपभोग करने पर पाचन तंत्र कार्बोहाइड्रेट को ग्लूकोज में तोड़ना शुरू कर देता है, जिसका उपयोग ऊर्जा के लिए किया जाता है। रक्तप्रवाह में कोई भी अतिरिक्त ग्लूकोज यकृत और मांसपेशियों के ऊतकों में तब तक जमा रहता है जब तक कि अतिरिक्त ऊर्जा की आवश्यकता न हो। यह एक व्यापक शब्द है जिसमें चीनी, फल, सब्जियाँ, फाइबर और फलियाँ शामिल हैं जबकि कार्बोहाइड्रेट के कई विभाग हैं, मानव आहार को अधिकतर एक निश्चित उपसमूह से लाभ होता है।



सक्रिय या निष्क्रिय अवस्था में शरीर ऊर्जा का उपयोग करता है। सक्रिय अवस्था, जैसे-श्वसन, पाचन, निद्रा इत्यादि में ऊर्जा की खपत होती है। आहारिय कार्बोहाइड्रेट के अन्तर्गत माड़ी अर्थात् श्वेतसार (Starch) एवं शर्करा (चीनी अर्थात् शुगर) दो तत्व आते हैं। गेहूं, ज्वार, मक्का, बाजरा, मोटे अनाज एवं चावल व दाल तथा जड़ो वाली सब्जियों में पाए जाने वाले कार्बोहाइड्रेट्स को माड़ी कहते हैं। केला, अमरुद, गन्ना, चुकंदर, खजूर, छुआरा, मुनक्का, अंजीर, शक्कर, शहद, मीठी सब्जियों, सभी मीठे खाद्य पदार्थों में

पाए जाने वाले कार्बोहाइड्रेट्स को शर्करा कहते हैं। दोनों ही तत्त्व शरीर को ऊर्जा प्रदान करने वाले प्रमुख पोषक तत्त्व हैं। यद्यपि शर्करा पदार्थों से प्राप्त होने वाले कार्बोहाइड्रेट्स अत्यधिक शक्तिशाली और स्वास्थ्य के लिये लाभदायक होते हैं परन्तु इनकी अधिकता अनेक खतरनाक जानलेवा रोगों को भी जन्म देती है। कार्बोहाइड्रेट, स्टार्च तथा शर्करा के रूप में पौधों के विभिन्न अंगों जैसे—जड़, तनें, पत्ती, फूल आदि में रहता है। शारीरिक कार्यों को करने के लिए सबसे अधिक ऊर्जा इसी से ही प्राप्त होती है।

3.1.2. कार्बोहाइड्रेट का संघटन (Composition of Carbohydrate)

कार्बोहाइड्रेट एक यौगिक है जो कार्बन, हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन से बना होता है। इसमें हाइड्रोजन एवं ऑक्सीजन का अनुपात 2:1 है। इन तीनों तत्त्वों के पारस्परिक रासायनिक संयोग के परिणामस्वरूप कार्बोहाइड्रेट का संघटन होता है। ✓

Classification of Carbohydrate