

१९. भोजन के घटक

थोड़ा याद करो !

आहार का अर्थ क्या है ? हमें कौन-कौन-से कारणों से भोजन की आवश्यकता होती है ? खाद्यपदार्थों में कौन-कौन-से स्वाद हो सकते हैं ? वे स्वाद हमें कैसे ज्ञात होते हैं ?

हमने पढ़ा है कि खाद्यपदार्थों में भोजन के वे घटक होते हैं; जो हमारे शरीर के लिए विभिन्न प्रकार से उपयोगी होते हैं। हम भोजन के इन घटकों से संबंधित अधिक जानकारी प्राप्त करेंगे।

कार्बोजी पदार्थ (कार्बोहाइड्रेट)

करके देखो



सामग्री : टिंक्चर आयोडीन, ड्रॉपर तथा आलू की एक फाँक।

विधि : टिंक्चर आयोडीन के विलयन में थोड़ा-सा पानी डालकर उसे पतला बनाओ। ड्रॉपर द्वारा इस विलयन की चार-पाँच बूँदें आलू की फाँक पर डालो और निरीक्षण (प्रेक्षण) करो।

तुम्हें क्या ज्ञात होता है ?

आलू की फाँक का रंग कालापन लिए नीला हो गया है।



मंड (माँड़) : जब मंड का आयोडीन से संपर्क होता है, तब उसका रंग कालिमायुक्त नीला हो जाता है। इसका अर्थ यह है कि आलू में मंड अर्थात् स्टार्च होता है। मंड एक प्रकार का कार्बोजी पदार्थ है। ज्वार, बाजरा, गेहूँ, चावल जैसे तृणअनाजों में और साबूदाने, आलू जैसे पदार्थों में बड़े परिमाण में मंडयुक्त



मंडयुक्त पदार्थ

पदार्थ होते हैं। जिन पदार्थों में मंड की मात्रा अधिक होती है, उन्हें मंडयुक्त (स्टार्चयुक्त) पदार्थ कहते हैं। मंडयुक्त पदार्थों से शरीर को ऊर्जा मिलती है। यह ऊर्जा शरीर की विभिन्न क्रियाओं के लिए उपयोगी होती है। इसके अतिरिक्त शरीर को अपेक्षित रूप में गरम रखने में इस ऊर्जा का उपयोग होता है।

नया शब्द सीखो :

शर्करा : वनस्पतियों से मिलने वाले तथा स्वाद में मीठा लगने वाले पदार्थ का अर्थ शर्करा होता है। शक्कर, शर्करा का एक प्रकार है।

क्या तुम जानते हो ?



जब हम मंडयुक्त पदार्थ खाते हैं तब उनके पाचन से शर्करा बनती है। इस शर्करा का शरीर के सभी भागों में मंद दहन होता है। उससे ऊर्जा मुक्त होती है। अतः मंड के पाचन से प्राप्त शर्करा शरीर के लिए ईंधन का कार्य करती है।

थोड़ा सोचो !



ग्रीष्मकाल (गरमी) की अपेक्षा शीतकाल में हमें अधिक भूख क्यों लगती है ?

बताओ तो !



(१) खाद्यपदार्थ में मीठा स्वाद उत्पन्न करने के लिए हम किसका उपयोग करते हैं ?

(२) हम जो खाद्यपदार्थ कच्चा खाते हैं; उनमें से मीठे लगने वाले पदार्थ कौन-से हैं?

शर्करा : मीठे लगने वाले खाद्यपदार्थों में विभिन्न प्रकार की शर्कराएँ होती हैं। उदा. गन्ने के रस से हम गुड़ तथा शक्कर तैयार कर सकते हैं क्योंकि उसमें 'सुक्रोज' नामक शर्करा होती है। पके हुए आम, केले, चीकू जैसे फलों और शहद, दूध इत्यादि में भी विभिन्न प्रकार की शर्कराएँ होती हैं। उनसे भी शरीर को ऊर्जा मिलती है।



करके देखो



सामग्री : सूक्ष्म छिद्रोंवाली छलनी, चक्की में पीसकर लाया गया आटा।

विधि : सर्वप्रथम आटे को छलनी से चालो।

क्या दिखाई दिया ?

आटे का अधिक-से-अधिक भाग छलनी में से नीचे गिर गया परंतु कुछ बड़े कण छलनी में रह गए हैं।

रेशेदार (तंतुमय) पदार्थ : गेहूँ, ज्वार जैसे अनाजों को पीसकर महीन बनाने पर भी वे एक जैसे महीन नहीं होते। इस आटे को चालकर देखने पर छलनी में मोटे कण बचे रहते हैं। छलनी पर बचे हुए ये कण उस अनाज का चोकर है।

चोकर वास्तव में एक रेशेदार पदार्थ है। आहारनाल में रेशेदार पदार्थों का अलग उपयोग होता

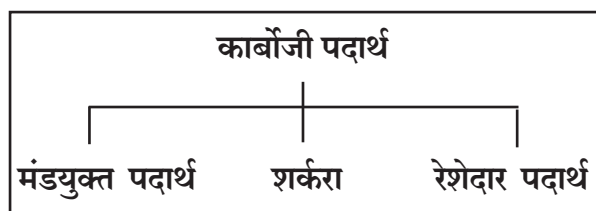
है। खाया गया भोजन आहारनाल में से आसानी से आगे खिसकता है। रेशेदार पदार्थों के कारण यह भोजन समुचित गति से आगे बढ़ता है। भोजन का अनपचा भाग शरीर के लिए अनुपयोगी होता है। इस अनुपयोगी भाग से विष्टा तैयार होने में रेशेदार पदार्थों से सहायता मिलती है। रेशेदार पदार्थों को 'सीठी' भी कहते हैं।

फलों के छिलके, सब्जियों के रेशे तथा छिलके, हरी सब्जियाँ, अनाज, दलहन ये सभी रेशेदार पदार्थ



हैं। आहार में पर्याप्त मात्रा में रेशेदार पदार्थ न होने पर कोष्ठबद्धता (कब्ज) की बीमारी हो सकती है।

अब तक हमने खाद्यपदार्थों में पाए जाने वाले तीन प्रकार के पदार्थों की जानकारी प्राप्त की है। इनके नाम हैं - मंडयुक्त पदार्थ, शर्करा तथा रेशेदार पदार्थ। इन्हीं को सम्मिलित रूप में 'कार्बोजी पदार्थ' कहते हैं। कार्बोजी पदार्थों का मुख्य कार्य (उपयोग) शरीर को ऊर्जा प्रदान करना है।



थोड़ा सोचो !



कुछ विशेष प्रकार के आम खाते या चूसते समय दाँतों में रेशे अटकते हैं। ये कार्बोजी पदार्थों के किस प्रकार में समाविष्ट होते हैं?

करके देखो



सामग्री : दो सफेद कागज, कोई एक छपा हुआ पृष्ठ, थोड़ा-सा खाद्य तेल ।

विधि : दो सफेद कागज लो । एक कागज पर तेल चुपड़ दो । दूसरा सफेद कागज वैसा ही रखो । दोनों कागजों को बारी-बारी से छपे हुए पृष्ठ पर रखो और कागज के नीचेवाला छपा हुआ भाग पढ़ने का प्रयास करो ।
तुम्हें क्या ज्ञात होता है ?

जिस कागज पर तेल नहीं लगा है, उसके नीचेवाले छपे भाग को पढ़ना संभव नहीं है । जिस कागज पर तेल चुपड़ा हुआ है; उस कागज के नीचेवाले छपे भाग को पढ़ सकते हैं क्योंकि तेल के कारण कागज पारभासक हो गया है ।

वसायुक्त पदार्थ

तेल एक वसायुक्त पदार्थ है । वसायुक्त पदार्थ लगाने से कागज पारदर्शक हो जाता है । कागज का पारभासक होना खाद्यपदार्थ में वसायुक्त पदार्थ होने का संकेत है ।

भोजन के वसायुक्त पदार्थों द्वारा भी हमारे शरीर को ऊर्जा मिलती है । मंडयुक्त पदार्थों से मिलने वाली ऊर्जा की अपेक्षा वसायुक्त पदार्थों से मिलने वाली ऊर्जा दोगुनी होती है । हमारे आहार में इसकी मात्रा मंडयुक्त पदार्थों की मात्रा से कम होती है । दूध से प्राप्त होने वाली मलाई, मक्खन, घी और वनस्पतियों से मिलने वाले तेल इत्यादि वसायुक्त पदार्थों के उदाहरण हैं । इसके अतिरिक्त मांस, अंडे के पीतक इत्यादि में भी वसायुक्त पदार्थ होते हैं ।

आहार में उपस्थित वसायुक्त पदार्थों से हमारे शरीर में 'चरबी' तैयार होती है । यदि कुछ समय तक भोजन न मिले तो इस चरबी द्वारा शरीर को ऊर्जा मिल सकती है ।

हमारी त्वचा के नीचेवाले भाग में चरबी की एक परत होती है । चरबी की इस परत द्वारा शरीर को आकार मिलता है । साथ-साथ यह परत कंबल या

गुदड़ी की भाँति शरीर की उष्णता बनाए रखने में भी उपयोगी सिद्ध होती है ।



वसायुक्त पदार्थ

बताओ तो !



नया टीवी, प्रशीतक (फ्रिज), पंखे, काँच के बल्ब, गिलास, दर्पण (आइना) इत्यादि टूटने-फूटने-पिचकने वाली नरम वस्तुओं के खोखे में अंदर से गत्ता, थर्मोकोल अथवा मोटा प्लास्टिक क्यों लगाया जाता है ?

इन नाजुक वस्तुओं को गत्ते तथा थर्मोकोल इत्यादि द्वारा सुरक्षा मिलती है । खोखे के हिलने-डुलने, नीचे गिरने अथवा बाहरी धक्का लगने पर भी अंदर रखी हुई वस्तु को कोई हानि नहीं पहुँचती । उसी प्रकार शरीर की चरबी की परत द्वारा आंतरिक अंगों को सुरक्षा प्राप्त होती है । शरीर पर बाहरी धक्का लगने पर भी हड्डियों और अन्य अंगों को कोई क्षति नहीं पहुँचती ।

थोड़ा सोचो !



लोहे की खरल को फर्श या टाइल पर रखकर मूसली से किसी वस्तु को कूटते समय खरल के नीचे क्या रखते हैं ? ऐसा क्यों करते हैं ?

बताओ तो !



मान लो कि तुम्हारे घर में कोई दीवार बनानी है। उसके लिए आवश्यक सामग्री सीमेंट, बालू, पानी लाया जा चुका है। मजदूर अपने औजार लेकर उपस्थित हैं, तब उनका मुखिया (मेट) कहता है कि मुख्य सामग्री तो लाए ही नहीं। वह (सामग्री) क्या होगी?

प्रथिन (प्रोटीन)

दीवार बनाने के लिए जिस प्रकार पत्थर या ईंटों की आवश्यकता होती है; उसी प्रकार हमारे शरीर की रचना (गठन) के लिए प्रथिनों की आवश्यकता होती है।

शरीर की निरंतर छीजन होती रहती होती है। कभी-कभी शरीर में छोटी-बड़ी चोट लग जाती है। अनजाने में वह ठीक भी हो जाती है। उसके लिए प्रथिनों की आवश्यकता होती है। शरीर की वृद्धि होते समय तो प्रथिनों की भरपूर मात्रा में हमें आवश्यकता होती है।



प्रथिनों के मुख्य स्रोत

विभिन्न प्रकार की दालें, दलहन, मूँगफली, दही, दूध, खोवा, पनीर जैसे दुग्धनिर्मित पदार्थ, अंडे, मांस तथा मछलियाँ प्रथिनों के मुख्य स्रोत हैं। हमारे दैनिक आहार में दालें, दलहन के साथ-साथ दूध एवं दुग्धनिर्मित पदार्थों का समावेश होना चाहिए। जिससे हमारे शरीर को प्रथिनों की प्राप्ति हो सके।

हमारे शरीर को कार्बोजी पदार्थों, वसायुक्त

पदार्थों तथा प्रथिनों जैसे घटकों की अधिक मात्रा में आवश्यकता होती है।

अधिक मात्रा में आवश्यक घटक/तत्व

कार्बोजी पदार्थ वसायुक्त पदार्थ प्रथिन

जीवनसत्त्व तथा खनिज पदार्थ

भोजन के इन मुख्य घटकों के अतिरिक्त हमें कुछ अन्य घटकों की अत्यंत कम अर्थात् अल्प मात्रा में आवश्यकता होती है। भोजन के ये घटक जीवनसत्त्व (विटामिन) तथा खनिज पदार्थ हैं।

अल्प मात्रा में आवश्यक खाद्यघटक

जीवनसत्त्व खनिज पदार्थ

जीवनसत्त्व : भोजन के इन घटकों के विभिन्न प्रकारों के नाम अंग्रेजी के बड़े अक्षरों के आधार पर रखे गए हैं। उदा. जीवनसत्त्व 'ए', 'बी', 'सी', 'डी', 'ई' तथा 'के' ये मुख्य जीवनसत्त्व हैं। कम मात्रा में आवश्यक होने पर भी इनके अभाव में घातक स्वरूपवाले रोग अथवा विकार उत्पन्न होते हैं। उदा. जीवनसत्त्व 'ए' का सतत अभाव होने पर रतौंधी का रोग हो सकता है। इसी प्रकार जीवनसत्त्व 'डी' के सतत अभाव के कारण हड्डियाँ कमजोर तथा भंगुर हो जाती हैं। जीवनसत्त्वों द्वारा हमारे शरीर में रोगप्रतिकारक क्षमता बढ़ती है।

खनिज पदार्थ : लौह, कैल्शियम, सोडियम, पोटैशियम इत्यादि हमारे शरीर के लिए आवश्यक खनिज पदार्थों के उदाहरण हैं। शरीर को इनकी कम मात्रा में आवश्यकता होने पर भी बहुत-सी अत्यावश्यक क्रियाओं में उनका बड़ा योगदान होता है।

उदा. लौह खनिज पदार्थ द्वारा रक्त में समाविष्ट ऑक्सीजन पूरे शरीर में पहुँचती रहती है। रक्त में लौह की मात्रा कम होने पर ऑक्सीजन की पर्याप्त



जीवनसत्त्व एवं खनिज स्रोत

आपूर्ति नहीं होती, जिससे कमजोरी और सतत थकान का अनुभव होता है। इस विकार को 'अरक्तता' अथवा 'रक्ताल्पता' (अॅनिमिया) कहते हैं। कैल्शियम द्वारा हमारी हड्डियाँ मजबूत बनती हैं।



अंकुरित मूँग

विभिन्न फल, फलदार सब्जियाँ, पत्तेदार सब्जियाँ तथा अंकुरित दलहन तथा साथ-साथ उनके छिलके और अनाजों के चोकर जीवनसत्त्व तथा खनिज पदार्थों के स्रोत हैं। इसलिए जहाँ

तक संभव हो फलों को छिलकेसहित खाएँ और आटे को चालकर उसमें से चोकर न फेंकें।

बताओ तो !



दोपहर के भोजन में दिए जाने वाले खाद्यपदार्थ कौन-से हैं ?

संतुलित आहार : हम जब कहते हैं कि 'मेरा स्वास्थ्य उत्तम है', तब हम अपने संबंध में क्या कहते हैं ?

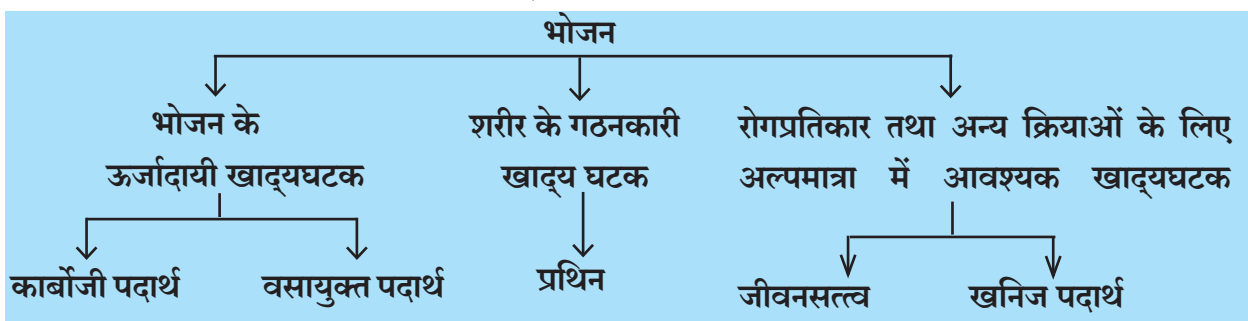
स्वास्थ्य अच्छा है, इसका अर्थ यह है कि हमारे सभी काम, अध्ययन, खेल इत्यादि आसानी से कर सकने के लिए हमारे अंदर क्षमता है। वे काम हम उत्साह और आनंदपूर्वक कर सकते हैं। हमारे शरीर की वृद्धि सही ढंग से हो रही है। साथ-साथ हम बार-बार बीमार भी नहीं होते हैं।

सभी को ऐसा लगता है कि अपना स्वास्थ्य उत्तम रहे। ऐसी शारीरिक स्थिति बनी रहने के लिए हमारे शरीर को कार्बोजी पदार्थों, प्रथिनों, वसायुक्त पदार्थों, जीवनसत्त्वों और खनिज पदार्थों की उपयुक्त मात्रा में आपूर्ति होना आवश्यक है। भोजन के सभी घटकों की उपयुक्त मात्रा में आपूर्ति करने वाले आहार को 'संतुलित आहार' कहते हैं।

थोड़ा सोचो !



- (१) पत्तोंवाली सब्जियाँ डालकर बनाया गया थालीपीठ और दही जैसा भोजन ग्रहण करने पर क्या हमें भोजन के सभी घटक मिलते हैं ?
- (२) चाट-भेल तैयार करने के लिए उपयोग में लाए गए खाद्यपदार्थों से भोजन के कौन-से घटक मिलते हैं ?





क्या तुम जानते हो ?



पदार्थ एक – भोजन घटक अनेक

● हमारे आहार के प्रत्येक खाद्यपदार्थ से हमें एक-से-अधिक भोजन के घटक मिलते रहते हैं ।
उदा.

गुड़धानी अथवा चिक्की : मूँगफली से प्रथिन, वसायुक्त पदार्थ, कार्बोजी पदार्थ मिलते हैं और गुड़ से शर्करा तथा लौह मिलता है ।

केला : शर्करा, कुछ खनिज पदार्थ, रेशेदार पदार्थ ।

उबाला हुआ अंडा : प्रथिन और वसायुक्त पदार्थ कुछ जीवनसत्त्व तथा खनिज पदार्थ ।

● भोजन के सभी घटक प्राप्त होने के लिए हमारे आहार में विविधता का होना आवश्यक है ।

पोषण और कुपोषण

शरीर का उपयुक्त पोषण होने के लिए आहार में भोजन के सभी घटकों का पर्याप्त एवं सही अनुपात में होना आवश्यक है । किसी व्यक्ति के आहार में भोजन के किसी घटक की निरंतर कमी रहे, तो उस व्यक्ति का ठीक से पोषण नहीं होता । तब हम यह कहते हैं कि वह व्यक्ति कुपोषित है । कुपोषण के कारण संबंधित व्यक्ति के स्वास्थ्य पर गंभीर प्रभाव हो सकते हैं ।

उदा. यदि कार्बोजी पदार्थ तथा प्रथिन पर्याप्त मात्रा में न मिलें तो शरीर की वृद्धि अवरुद्ध हो जाती है । व्यक्ति को निरंतर थकान-सी लगती है । अध्ययन, खेल तथा अन्य कामों के लिए उसमें उत्साह नहीं रहता । किसी जीवनसत्त्व अथवा खनिज पदार्थ के अभाव में कुछ विशेष प्रकार की बीमारियाँ हो सकती हैं ।

आहार के संबंध में लोगों में कुछ गलत धारणाएँ

भी होती हैं । कुछ लोगों को ऐसा लगता है कि अत्यधिक मात्रा में दूध, घी, सूखे मेवे, मीठे पदार्थ, तेलयुक्त पदार्थ, केक, चॉकलेट तथा बिस्कुट खाकर हट्टा-कट्टा दीखने वाला बच्चा स्वस्थ होता है परंतु जो पसंद हो, केवल वही खाने और भोजन के सभी घटक शरीर को न मिलने पर वह बच्चा या व्यक्ति वास्तव में कुपोषित ही रहता है ।

इसे सदैव ध्यान में रखो !



बाजार के प्रलोभन (लालच) उत्पन्न करने वाले चटपटे पदार्थों को खाने की अपेक्षा ऐसे पदार्थ तैयार करके खाने चाहिए, जिनसे हमें संतुलित आहार प्राप्त होता हो ।

हमने क्या सीखा ?



- कार्बोजी पदार्थों से शरीर को ऊर्जा प्राप्त होती है ।
- शरीर की वृद्धि और छीजन की आपूर्ति करने के लिए प्रथिनों की आवश्यकता होती है ।
- वसायुक्त पदार्थों से भी शरीर को ऊर्जा प्राप्त होती है ।
- शरीर के लिए खनिज पदार्थों और जीवनसत्त्वों की कम मात्रा में आवश्यकता होती है फिर भी उनके अभाव में बीमारियाँ हो सकती हैं ।
- विभिन्न फलों तथा उनके छिलके, सब्जियाँ, अनाज तथा दलहन ये सभी रेशेदार पदार्थों के स्रोत हैं ।
- हमारे आहार के प्रत्येक खाद्यपदार्थ द्वारा हमें एक-से-अधिक खाद्यघटक प्राप्त होते रहते हैं ।
- यदि भोजन के सभी घटक उपयुक्त अनुपात/ मात्रा में न मिलें तो कुपोषण होता है । व्यक्ति के जीवन पर कुपोषण के गंभीर कुप्रभाव पड़ते हैं ।

१. अब क्या करना चाहिए ?
शरीर को पर्याप्त मात्रा में प्रथिन प्राप्त होने के लिए ।
२. थोड़ा सोचो !
प्रतिदिन दूध पीने की सलाह क्यों दी जाती है ?
३. भोजन के निम्न घटकों के दो-दो स्रोतों के नाम लिखो :
(अ) खनिज पदार्थ (आ) प्रथिनयुक्त पदार्थ
(इ) मंडयुक्त पदार्थ
४. रिक्त स्थानों की पूर्ति करो :
(अ) द्वारा हमारे शरीर को रोगप्रतिकारक क्षमता मिलती है ।
(आ) कैल्शियम द्वारा हमारी हड्डियाँ बनती हैं ।
(इ) जो पदार्थ मीठे होते हैं, उनमें विभिन्न प्रकार की होती हैं ।
(ई) भोजन के सभी घटकों की उपयुक्त मात्रा में आपूर्ति करने वाले आहार को आहार कहते हैं ।
५. नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर लिखो :
(अ) मंडयुक्त पदार्थों के पाचन से मिलने वाली शर्करा का हमारे शरीर के लिए कौन-सा उपयोग होता है ?
(आ) रेशेदार पदार्थों के स्रोत कौन-कौन-से हैं ?
(इ) कार्बोजी पदार्थ किसे कहते हैं ?
(ई) कुपोषण किसे कहते हैं ?

६. जोड़ियाँ मिलाओ :

समूह 'अ'	समूह 'ब'
(१) वसायुक्त पदार्थ	(अ) ज्वार
(२) प्रथिन	(आ) तेल
(३) जीवनसत्त्व	(इ) अनाज का चोकर
(४) खनिज पदार्थ	(ई) दलहन
(५) मंडयुक्त पदार्थ	(उ) लौह

उपक्रम :

१. जिन पदार्थों से भोजन के विभिन्न घटक मिलते हैं; ऐसे खाद्यपदार्थों के चित्रों का संग्रह करो ।
२. आँगनवाड़ी में दिए जाने वाले पूरक आहार के संबंध में जानकारी प्राप्त करो । अपनी कक्षा के विद्यार्थियों को बताओ ।

* * *

