

पोषण एवं वजन का प्रबंधन

NUTRITION & WEIGHT MANAGEMENT

पोषण

NUTRITION

पोषण की परिभाषा मोटेतौर पर यूं की जा सकती है कि भोजन क्या है और वह शरीर में शक्ति प्रदान करने और शरीर के ऊतकों (टिशुज) को बनाने या उनकी मरम्मत करने में किस प्रकार से कार्य करता है। पोषण पोषक तत्वों और उनके प्रयोग के विज्ञान की एक शाखा है और यह आहार (डाइट) और स्वास्थ्य के बीच संबंध का अध्ययन करती है। पोषण का मूल यही है कि विटामिन व खनिज युक्त और सही व पर्याप्त भोजन ग्रहण करना ताकि हमारा शरीर स्वस्थ रहे।

पोषक तत्वों का वर्गीकरण

CLASSIFICATION OF NUTRIENTS

पोषक तत्व NUTRIENTS

स्थूल पोषक तत्व MACRO NUTRIENTS

- कार्बोहाइड्रेट Carbohydrates
 - साधारण simple
 - जटिल complex
 - खुराक तन्तु dietary fibre
- वसा (FATS)
 - साधारण simple
 - मिश्रित compound
 - व्युत्पित derived
- प्रोटीन (Proteins)
 - अनिवार्य एमिनो एसिड (Essential Amino Acids)
 - गैर अनिवार्य एमिनो एसिड (Non-Essential Amino Acids)
- सूक्ष्म पोषक तत्व Micronutrients
 - विटामिन Vitamins
 - खनिज Minerals

कार्बोहाइड्रेट Carbohydrates

कार्बोहाइड्रेट का निर्माण कार्बन व जल के मिश्रण से होता है। कार्बोहाइड्रेट के मिश्रण में कार्बन, हाइड्रोजन व ऑक्सीजन के अणु शामिल रहते हैं। वे लीवर व मांसपेशियों में सीमित मात्रा में विद्यमान रहते और निम्नलिखित कार्य करते हैं

- क) ये ऊर्जा के मुख्य स्रोत हैं
- ख) ये प्रोटीन को अपना कार्य करने में सहायता करते हैं
- ग) वसायुक्त चयापचयन (मेटाबोलिज्म) मेटाबोलिक प्राइमर के रूप में कार्य करते हैं।
- घ) ये केन्द्रीय स्नायुतंत्र (central nervous system) में ईंधन का कार्य करते हैं
- ङ) कार्बोहाइड्रेट की दो श्रेणियां होती हैं साधारण कार्बोहाइड्रेट जिसमें शर्करा (sugar) शामिल है और जटिल कार्बोहाइड्रेट जिसमें शर्करा, मांड (स्टार्च) व रेशे शामिल हैं।
- च) सबसे आम साधारण शर्करा ग्लूकोस के रूप में होती है। यही एकमात्र कार्बोहाइड्रेट है जो शरीर में प्राकृतिक रूप में इस्तेमाल की जा सकती है। साधारण शर्करा के अन्य प्रकारों में फ्रक्टोज, गलैक्टोज, लक्टोज, मालटोज व सुक्रोज शामिल हैं।
- छ) जटिल कार्बोहाइड्रेटों में मांड (स्टार्च) व रेशे शामिल हैं और ये ऊर्जा के उत्पादन आवश्यक पोषक तत्वों व ग्लूकोज की आपूर्ति करते हैं।

वसा (Fats)

वसा के कण कार्बोहाइड्रेट के कणों की तरह ही हैं, बस फर्क यही है कि इसके अणु परस्पर अलग से मिलते हैं। विशेषकर वसा में हाइड्रोजन का अनुपात ऑक्सीजन से ज्यादा होता है। शरीर में ऊर्जा के लिए जो तीन स्थूल पोषक तत्व (macro-nutrients) आवश्यक हैं, वसा उनमें से एक है। यह ऊर्जा का प्रचुर स्रोत है। फैट पैक के प्रत्येक ग्राम में ऊर्जा की मात्रा प्रोटीन या कार्बोहाइड्रेट की तुलना में दुगुनी पायी जाती है।

साधारण वसा (Fats)

- ट्राइगलिसराइड्स
 - तर वसायुक्त saturated fatty acids
 - शुष्क वसायुक्त unsaturated fatty acids
 - एकल शुष्क वसायुक्त Monounsaturated fatty acids
 - बहुल शुष्क वसायुक्त Polyunsaturated fatty acids
- मिश्रित वसा (compound fat)
 - कॉलेस्ट्रॉल
- व्युत्पिन्न वसा Derived Fat
 - लिपोप्रोटीन
 - उच्च घनत्व युक्त लिपोप्रोटीन High Density Lipoproteins
 - निम्न घनत्व युक्त लिपोप्रोटीन Low Density Lipoproteins

प्रोटीन

यह एक महत्वपूर्ण पोषक तत्व है। इससे शरीर की बनावट और ऊतकों (टिशूज) की वृद्धि होती है। यह मांसपेशियों की प्रत्येक कोशिका का निर्माण करते हैं। किसी मांसपेशी के शुष्क वजन का अर्थ है उसमें 3/4 भाग प्रोटीन है। इसी तरह पूरे शरीर के वजन में 20% भाग प्रोटीन का है। प्रोटीन के प्रमुख अंश जो शरीर की बनावट व विकास में सहायक है, नाइट्रोजनयुक्त अंश है जिन्हें 'अमिनो एसिड' कहा जाता है। शरीर की आवश्यकता व कार्यसंचालन के लिए सैंकड़ों प्रकार के प्रोटीन आवश्यक हैं और ये प्रोटीन 22 किस्म के विभिन्न एमिनो अम्लों (एसिडों) के क्रम-परिवर्तन और मिश्रण से तैयार होते हैं।

अनिवार्य एमिनो एसिड - आठ प्रकार के एमिनो एसिड (बच्चों व अधिक आयु के वयस्कों में नौ प्रकार के) शरीर में नहीं बनते। अतः यह आवश्यक है कि इनकी भोजन द्वारा आपूर्ति की जाए। इन्हें हम अनिवार्य एमिनो एसिड कहते हैं।

गैर-अनिवार्य एमिनो एसिड - 13 प्रकार के एमिनो एसिड शरीर में स्वतः ही उत्पन्न हो जाते हैं और इन्हें आहार में शामिल करना आवश्यक नहीं है।

विटामिन

शरीर के लिए विटामिन आवश्यक है। जहां कुछ विटामिन जैसे 'ए' 'डी' व 'के' शरीर में अपने आप पैदा हो जाते हैं जबकि अन्य की आपूर्ति भोजन के द्वारा ही की जाती है। विटामिन के अणु भोजन में पाए जाते हैं। विटामिनों की आवश्यकता को पूरा करने के लिए खुराक में विविधता और प्रचुरता लायी जाती है। इन विटामिनों से शरीर का निम्नलिखित रूप से विकास होता है -

- ऊर्जा की उत्पत्ति
- व्यायाम का कार्य निष्पादन
- प्रतिरक्षण क्षमता का विनियमन immune system regulation
- हारमोन की उत्पत्ति
- स्नानु तंत्र (nervous system) का विनियमन

विटामिन दो प्रकार के होते हैं - एक जो पानी में घुले होते हैं तो दूसरे वसा में घुले। पानी में घुले विटामिन जैसे बी-कम्प्लेक्स व सी विटामिन शरीर के पानी में घुले होते हैं और वे किडनी के माध्यम से नष्ट हो जाते हैं जबकि अन्य विटामिन जैसे विटामिन 'ए' 'डी' व 'के' वसा में घुले होते हैं और ये वसा की कोशिकाओं में जमा रहते हैं।

खनिज MINERALS

खनिज रसायनिक (chemical) व गैर-जैविक तत्व (inorganic elements) के रूप में होते हैं और ये भोजन में छोटे-छोटे कणों के रूप में पाये जाते हैं। शरीरिक विकास में इनका महत्व इस प्रकार है -

- ऊतकों (टिशूज) में तरलता का संतुलन (balance)
- मांसपेशियों का संकुचन (contraction)
- स्नायुक्रिया (nerve function)

- प्रोटीनयुक्त नसों का स्राव (enzyme secretion)
- रक्त में लाल कोशिकाओं की उत्पत्ति
- कैल्शियम, फासफोरस व फ्लोराइड जैसे कुछ खनिज हड्डियों व दातों का निर्माण करते हैं ।

जल

जल या पानी शरीर के लिए अति आवश्यक है । इसे सूक्ष्म पोषक तत्व (micro nutrients) की श्रेणी में लिया जाता है । दिन में एक व्यक्ति को कम से कम दो लीटर पानी पीना चाहिए । इससे रक्त के विषैले तत्व (toxins) बाहर निकल जाते हैं । पानी शरीर के तापमान को भी नियंत्रित करता है ।

जल अनेक महत्वपूर्ण पोषकतत्वों में से एक है । यह शरीर के सभी कार्यों में शामिल रहता है । कुछ दिन तक हमें जल के बिना रहना पड़े, हम जीवित नहीं रह सकते । इसके प्रमुख कार्य इस प्रकार हैं -

- जल शरीर के तापमान को विनियमित (regulate) करता है ।
- पोषक तत्वों को ऊतकों (टिशूज) में ले जाता है ।
- शरीर के व्यर्थ पदार्थों को बाहर निकालता है ।
- शरीर के अंगों के सुचारु संचालन में चिकनाहट (ल्यूब्रीकेशन) व सहारे (कुशन) का कार्य करता है ।
- भोजन ग्रहण करने व पचाने में सहायता करता है ।

संतुलित आहार BALANCED DIET

शरीर की ऊर्जा आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए संतुलित आहार आवश्यक है । संतुलित आहार उसे कहा जाता है जिसमें अनिवार्य पोषण तत्व व पर्याप्त कैलरी मात्रा हो । संतुलित आहार खाने की एक ऐसी आदत है जिसमें भोजन के सभी पक्षों व विटामिनों का उपयुक्त अनुपात हो । इसमें भोजन के अन्य आवश्यक तत्वों के साथ-साथ पर्याप्त जल की मात्रा भी शामिल है ।

आहार के सहायक तत्व DIETARY AIDS

प्रायः शरीर में कई तत्वों की कमी हो जाती है और इसे पूरकों द्वारा संतुलित किया जाता है । प्रायः शरीर में निम्नलिखित पोषक तत्वों की कमी पायी जाती है -

विटामिन

जैसे कि पहले यह उल्लेख किया जा चुका है कि प्राकृतिक आहार में विटामिन विद्यमान रहते हैं । लेकिन, कुछ परिस्थितियों में, जैसे बूढ़े लोगों, बीमारी से उठे व्यक्तियों, खिलाड़ियों, शाकाहारियों, गर्भवती या स्तनपान कराने वाली महिलाओं या फिर लंबी बीमारी जैसे मामलों में जब भूख कम लगती है खाना ठीक से पचता नहीं या डायटिंग के समय लंबे समय तक कम कैलरी की डायट लेने जैसे एक खास किस्म के आहार की आवश्यकता होती है ।

लौह IRON

रक्त में ऑक्सीजन ले जाने के लिए लौह (आयरन) की आवश्यकता होती है। जब हमारे अंदर लौह की कमी होती है तो रक्त में ऑक्सीजन ले जाने की क्षमता कुप्रभावित होती है और हमें थकान महसूस होती है। इसके लिए खुराक में लौहयुक्त चीजें, जैसे ताजी हरी सब्जियां व फल और ऐसा भोजन जिसमें विटामिन 'सी' की मात्रा अधिक हो, शामिल की जाती है। इससे शरीर में लौह की मात्रा बढ़ती है। भोजन के साथ चाय पीना इसलिए मना किया जाता है इससे लौह की पूर्ति में रुकावट बनती है।

केल्शियम

केल्शियम जहां एक ओर हड्डियों व दांतों के निर्माण के लिए आवश्यक है वहां दूसरी ओर यह मांसपेशियों के सामान्य विकास के कार्य में भी सहायक है। खासतौर से, यह गर्भवती व स्तनपान कराने वाली महिलाओं के लिए आवश्यक है। 11 और 24 वर्ष के बीच की आयु में पर्याप्त केल्शियम ग्रहण करना अति आवश्यक है वरन् बाद में शरीर की हड्डियां कमजोर व भुरभुरी हो जाती हैं। अतः आजीवन केल्शियम ग्रहण करना आवश्यक है। इससे हड्डियां मजबूत रहती हैं और उनमें फ्रैक्चर की संभावना बहुत कम रह जाती है। इसके लिए आहार में कम वसा (फैट) वाले डेयरी उत्पाद व विटामिन 'सी' की मात्रा वाली खाद्य वस्तुएं शामिल करना आवश्यक है।

एन्टी ऑक्सीडेंट्स

शरीर में चयनापचयन (मेटाबोलिज्म) व ऊर्जा उत्पत्ति की सामान्य प्रक्रिया के दौरान कुछ विषकारी तत्व उत्पन्न हो जाते हैं जिन्हें बाहर निकालना आवश्यक है। एन्टी-ऑक्सीडेंट्स इन विषैले तत्वों को बाहर निकालने के लिए औषधि का काम करते हैं। ये विषैले तत्व अणुओं व कणों के रूप में होते हैं और इन्हें यदि बाहर न निकाला जाए तो वे हमारे शरीर की कोशिकाओं को क्षतिग्रस्त कर देते हैं। औषधि के रूप में इन एन्टीऑक्सीडेंट्स का सर्वोत्तम स्रोत हमारा आहार ही है। भोजन में वे सभी तत्व, जो एन्टीऑक्सीडेंट्स की भूमिका निभाते हैं, हमें कैंसर, हृदय संबंधी रोगों व मांसपेशियों की तकलीफ से बचाए रखते हैं। ये तत्व मुख्यता ताजे फलों व हरी सब्जियों में पाये जाते हैं।

'गिमिक्स'

'गिमिक्स' एक प्रकार का उपकरण या तरीका (ट्रिक) है जो स्टंट प्रचार या दूसरों का ध्यान आकर्षित करता है और इससे हम किसी वांछित लक्ष्य तक पहुंचते हैं। आजकल बाजार में स्वास्थ्य के विकास के लिए सहायक तरह-तरह की चीजें (health supplements) बिकती हैं जो शरीर की बनावट में वांछित बदलाव प्रदान करने का दावा करती हैं।

इसी तरह कुछ खाद्य व पोषण पदार्थ भी उपलब्ध हैं जिन्हें एथलीट इस्तेमाल करते हैं और उनसे वे अपनी क्रीड़ा का कार्य-निष्पादन बेहतर रूप से प्रदर्शित करते हैं। लेकिन अब चूंकि औषधियों (ड्रग्स) के इस्तेमाल को कानूनी रूप से प्रतिबंधित कर दिया गया और परीक्षण प्रक्रिया में रखा गया है, अतः अब एथलीटों का इनके सेवन से अपना प्रदर्शन प्रभावित करने का अवसर नहीं मिलता।

क्रीटाइन : यह शरीर की हड्डियों वाली मांसपेशियों में विद्यमान रहता है अर्थात् यह आर्जिनाइन मैथियोनाइन व गलाईसाइन जैसे एमिनो एसिडों के संश्लेषण (synthesized) से मनुष्य को शरीर में बनता है। यह मांसपेशियों का आकार बढ़ाने और शरीर को व्यवस्थित करता है।

फॉसफेट लवण (salts) : फॉसफेट लवण शरीर की कार्य क्षमता बढ़ाने में सहायक है । यह कार्यक्षमता गलाइकोलाइसिस, ऑक्सीडेटिव मेटाबोलिज्म की वृद्धि, रक्त के लाल कणों में ऑक्सीजन के संचार और अतिरिक्त क्षमता द्वारा बनती है ।

सोडियम बाइकारबोनेट : व्यायाम से शरीर का जमा लेक्टिक एसिड सामान्य हो जाता है और इस प्रक्रिया में बाइकारबोनेट सहायता करता है । इससे शरीर की थकावट देर से होती है और कार्य निष्पादन बेहतर हाता है ।

केफीन : काफी के दानों, चाय की पत्तियों, चाकलेट व कोको के दानों में केफीन प्राकृतिक रूप से पायी जाती है। केफीन शरीर में वसायुक्त चयापचयन (फैट मेटाबोलिज्म) बढ़ाकर और ग्लाइकोजन का प्रयोग रोककर कार्यक्षमता में वृद्धि करती है ।

ऊर्जा व गतिविधि ENERGY AND ACTIVITY

ऊर्जा संतुलन (ENERGY BALANCE) : ऊर्जा संतुलन से यह अभिप्रायः है कि जब कैलोरी की प्राप्ति व व्यय बराबर रहते हैं तो शरीर का आकार अपरिवर्तित रहता है ।

आधारभूत चयनापचयन दर (बीएमआर) : शरीर के सभी सामान्य कार्यों जैसे सांस लेना, भोजन का पाचन, निद्रा आदि, में ऊर्जा का प्रयोग होता है । 'बी एम आर' इसी प्रयोग का परिमापक (measure) है । यह शरीर के कुल वजन के अनुपात में रहता है यानि हमारा जितना अधिक वजन होगा, 'बी एम आर' भी उतना अधिक होगा ।

सहज चयनापचयन दर (आरएमआर) : जब हम सहज अवस्था में होते हैं यानि कोई विशेष बल का कार्य नहीं करते हैं, उस अवस्था में भी हमारी ऊर्जा का प्रयोग हो रहा होता है । सामान्य गतिविधियों जैसे टीवी देखना, पढ़ना, टाइप करना आदि में भी हमारी कुल ऊर्जा का लगभग 90% व्यय हो जाता है । 'आर एम आर' ऊर्जा के इस प्रयोग का परिमापक (measure) है ।

व्यायाम चयनापचयन दर (ईएमआर): व्यायाम की गतिविधि जैसे चलना, दौड़ना, उछलना-कूदना आदि के दौरान हमारी ऊर्जा नष्ट होती है । 'ईएमआर' ऊर्जा के इस प्रयोग को द्योतक है । वजन बढ़ाने, घटाने या स्थिर रखने के लिए प्रतिदिन अधिक से अधिक व्यायाम आवश्यक है ।

कैलोरी का अर्जन व व्यय

CALORIE INTAKE AND EXPENDITURE

कैलोरी का अर्जन (Calorie intake) : हम इसकी गणना आसानी से कर सकते हैं । दिन दिन के दौरान, हमने जो भी भोजन के रूप में लिया, उसकी गणना कैलोरी सारणी द्वारा की जा सकती है । यानि जो जो चीजें हमने ग्रहण की, वे कितनी मात्रा और कितनी बार ग्रहण की और उस चीज की सारणी में मात्रा के अनुसार कितनी कैलोरी है, हिसाब जोड़कर गणना की जा सकती है । इस हिसाब में हम प्रत्येक वस्तु की मात्रा का पूरा ध्यान रखेंगे जैसे दूध, चाय या काफी में चीनी की कितनी मात्रा डाली, कैलोरी मात्रा के अनुसार कम या अधिक होगी । खाए गए भोजन में कैलोरी के अर्जन, ऊर्जा का प्रतिशत और विटामिनो व खनिजों की मात्रा आदि की गणना के लिए किसी डायटिशियन की मदद लेकर कंप्यूटरीकृत डायटरी विश्लेषण (analysis) किया जा सकता है ।

कैलोरी का व्यय (Calorie Expenditure) : जब हम किसी क्रिया में संलग्न होते हैं तो कैलोरी जलती या नष्ट होती है और इसको हम कैलोरी का व्यय करते हैं । हम प्रतिदिन क्या शारीरिक गतिविधियां कर रहे हैं और उसका 'बीएमआर' क्या है, इसके अनुसार अनुमान लगाया जा सकता है । जैसे -

निष्क्रियता	सामान्य क्रिया	सक्रियता
ऐसा व्यवसाय जहां कोई बल नहीं लगता, सारा दिन बैठे रहना या कोई व्यायाम नहीं करना, आदि 1.3 X बीएमआर	घर में कुछ गतिविधियां या कार्य करना या कभी कभार व्यायाम करना 1.5X बीएमआर	ऐसा व्यवसाय जहां बल लगता है, या नियमित रूप से और खूब व्यायाम किया जाता है 1.7 X बीएमआर

मोटापा (OBESITY)

शरीर में **मोटापा** वसा को जमा रखने वाले ऊतकों (टिश्यूज) की असामान्य वृद्धि (abnormal growth) के कारण होता है । यह वृद्धि वसायुक्त कोशिकाओं की संख्या या आकार अथवा दोनों की वृद्धि से होती है । मोटे लोगों में त्वचा और शरीर के अंदर विभिन्न अंगों के आसपास चर्बी की काफी मात्रा जमा हो जाती है । मोटापा की गणना बीएमआई (बॉडी मास इंडेक्स) द्वारा की जाती है । यानि यह सारणी प्रकट करती है कि कोई व्यक्ति मोटा है या नहीं ।

स्वास्थ्य संबंधी समस्याएं

HEALTH RELATED PROBLEMS

कम खाना (Anorexia Nervosa) : इस समस्या में मनुष्य को भूख नहीं लगती या उसका वजन नहीं बढ़ता और शरीर दुबला-पतला रहता है । इसमें यह अवस्था भी होती है कि व्यक्ति खाने से बहुत डरता है कि कहीं उसका वजन बढ़ न जाए । वह खाने में अधिक संकोच करता है और कम से कम खाता है ।

अधिक खाना (Bulimia Nervosa) : इसमें व्यक्ति की खाने के प्रति लालसा अधिक रहती है । वह हर वक्त कुछ न कुछ खाता रहता या एक बार में इतना ज्यादा खा जाता कि उसे या तो उल्टी आने लगती या आ जाती है । वह पेट को सामान्य लाने या खाली करने के लिए टट्टी व पेशाब करता है और उसके लिए औषधि का सहारा भी लेता है । खाने की इस प्रकृति से व्यक्ति में मोटापा बढ़ जाता है ।

मधुमेह (Diabetes Mellitus) : यह शरीर की एक ऐसी स्थिति है जब मनुष्य के रक्त में ग्लूकोस अथवा शर्करा (sugar) की मात्रा बहुत बढ़ जाती है । शरीर में इन्सुलिन ग्लूकोस से ऊर्जा उत्पन्न करती है । लेकिन जब शरीर में इन्सुलिन नहीं बनती या कम बनती तब ग्लूकोस या शर्करा ऊर्जा में परिवर्तित नहीं होती और वह शरीर से बाहर निकलना शुरू हो जाती । इस अवस्था को मधुमेह कहा जाता है । मधुमेह की बीमारी मनुष्य के कई अंगों जैसे आंखें, गुर्दे, हृदय व स्नायुतंत्र को खराब कर देती है ।

एथ्रोस्क्लेरोसिस : जब धमनियों के अंदरूनी भाग में वसा व रक्तकण (lipids and platelets) जम जाते हैं । धीरे-धीरे छेद तंग हो जाते हैं और उनकी लचक भी कम पड़ जाती है । इस समस्या को 'एथ्रोस्क्लेरोसिस' कहा जाता है ।

उक्त रक्त चाप (High Blood Pressure) : जब धमनियों के अंदर के भाग में कॉलेस्ट्रॉल के साथ साथ वसा व रक्तकण की परत जमा हो जाती है और रक्त प्रवाह में रुकावट होती है तो मनुष्य का रक्तचाप बढ़ जाता है । जब यह चाप निम्नस्तर का मरकरी 90 एमएम और उच्चतर स्तर का मरकरी 140 एमएम से अधिक हो जाता है तो व्यक्ति उच्च रक्तचाप से रोगग्रस्त माना जाता है ।

हृदय संबंधी बीमारी : इस अवस्था में हृदय की मुख्य धमनियां अवरुद्ध (blocked) हो जाती हैं और हृदय की मांसपेशियों को पर्याप्त रक्त व ऑक्सीजन नहीं मिल पाती और ये मांसपेशियां निष्क्रिय हो जाती हैं । रक्त प्रवाह में रुकावट का मुख्य कारण वसा व रक्तकणों का धमनियों के अंदरूनी भाग में जम जाना है ।

आघात (stroke) : जब मस्तिष्क के एक अथवा पूरे भाग में रक्त प्रवाह रुक जाता है तो मस्तिष्क कार्य करना बंद कर देता है । मस्तिष्क की इस अवस्था को आघात (स्ट्रोक) की संज्ञा दी जाती है ।

कैंसर : यह बीमारी शरीर के किसी भी भाग या ऊतक (टिशू) में हो सकती है । प्रारंभ में यह एक असामान्य लक्षण के रूप में प्रकट होती है और धीरे-धीरे अनियंत्रित तरीके से पूरे भाग में फैल जाती है । इसके कई रूप होते हैं । मोटेतौर पर, कैंसर 100 से अधिक बीमारियों का समूह है ।
