

किरसा कोलेस्ट्रॉल का

डॉ. नरेश पुरोहित

कोलेस्ट्रॉल दरअसल प्राणियों या वनस्पतियों से प्राप्त होने वाली वसा (चर्बी) की तरह का एक अल्कोहल है। यह हमारे शरीर के लिए अत्यन्त आवश्यक है और हमारे शरीर की प्रत्येक कोशिका में पाया जाता है। इसके अभाव में शरीर हॉर्मोन्स, विटामिन डी तथा कोशिकाओं की झिल्ली का निर्माण नहीं कर सकता है। यदि हम कोलेस्ट्रॉल युक्त कोई चीज नहीं खाते हैं, तो भी हमारा शरीर इसका निर्माण करता है।

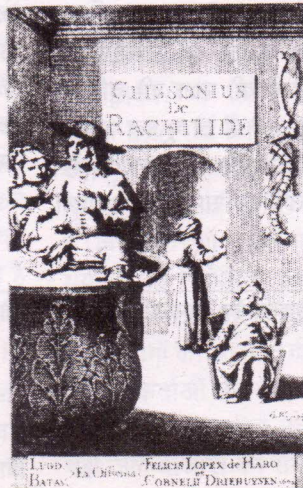
यह खेद का विषय है कि इस सदी के पहुंचते-पहुंचते हमारी खान-पान बद से बदतर हो चुकी है। शोधकर्ताओं का कहना है कि बीसवीं सदी में हमने अपने भोजन से पौष्टिक तत्वों को लगभग हटा दिया है। और इसके बदले में विटामिन डी, लौह तत्व, हाइड्रोजिनेटेड खाद्य पदार्थ, मार्गरीन (कृत्रिम मक्खन) को शामिल कर दिया है जो अधिक नुकसानदायक हैं। यही नहीं हमने रिफाईंड पॉलिनसैच्युरेटेड वनस्पति तेलों और शक्कर का भी अधिक मात्रा में प्रयोग शुरू कर दिया है। इन सबके चलते दुनिया भर में डीजेनरेटिव डिजीज़ (ऑस्टियोआर्थराइटिस आदि जैसे रोग जिनमें हड्डियों, उपस्थियों व कोशिकाओं का क्षरण होता है) तेजी से फैलने लगे हैं।

भोजन में पोषक पदार्थों की कमी होने के कुछ वर्षों के बाद कोरोनरी आर्टरी डिजीज़ (हृदय-धमनी रोग) तेजी से फैलने लगी है। शायद यही वजह है कि बीसवीं सदी में हृदय रोगियों की संख्या में तीव्र बढ़ोत्तरी हुई। वर्ष 1912 में एक चिकित्सा सम्बंधी पत्रिका *जर्नल ऑफ द अमेरिकन मेडिकल एसोसिएशन* में पहली बार इस रोग का उल्लेख हुआ। यही वह समय था जब प्रसिद्ध अमेरिकी हृदय रोग विशेषज्ञ डॉ. पॉल डूडले वार्ट डीजेनरेशन ऑफ आर्टरीज़ की समस्या से ग्रस्त मरीजों की तलाश में थे। अपने 10 वर्षों के प्रयास में उन्हें सिर्फ तीन मरीज मिले। जबकि आज हालत बिल्कुल विपरीत है। आज केवल अमेरिका में 60 लाख लोग हृदय रोग के शिकार हैं। इनमें से हर तीसरे मरीज की मृत्यु हो जाती है। विशेषज्ञों और शोधकर्ताओं का कहना

है कि जरूरी पोषक पदार्थों से मुंह मोड़ लेने की वजह से कोलेस्ट्रॉल का सही इस्तेमाल करने की हमारे शरीर की शक्ति खत्म हो गई है।

कोलेस्ट्रॉल एक आवश्यक तत्व है जो हमारी रक्त वाहिनियों में नीचे की ओर बहता रहता है। कोलेस्ट्रॉल के बहाव में रुकावट डालते हैं - फ्री रेडिकल्स यानी मुक्त मूलक नामक तत्व। इससे कोलेस्ट्रॉल के कण धमनियों या रक्त वाहिनियों की भीतरी दीवार से टकराने लगते हैं। यदि किसी की धमनियां कमज़ोर हैं तो वे इस टकराव से जल्दी ही क्षीण पड़ने लगती हैं। बार-बार की टकराव से जल्दी ही क्षीण पड़ने लगती हैं। बार-बार की टकराव का धमनियों के आकार पर बुरा असर पड़ता है और वे संकरी होती जाती हैं। नतीजतन उनमें कोलेस्ट्रॉल के कण फंस जाते हैं और धमनियां अवरुद्ध हो जाती हैं।

अवरुद्ध धमनियों के कारण रक्त प्रवाह में रुकावट आती है और दिल का दौरा, पक्षाघात जैसी गंभीर समस्याओं का सामना करना पड़ता है। लेकिन अगर हम समुचित मात्रा में एण्टी ऑक्सीडेन्ट्स लेते रहें तो मुक्त मूलक हमें कोई नुकसान नहीं पहुंचा सकते। ऐसा इसलिए कि एंटी ऑक्सीडेन्ट्स मुक्त मूलकों को नाकाम कर देते मुक्त मूलक दरअसल शरीर में पहुंचने वाले धूल, धुएं, तनाव तथा शरीर में होने वाली चयापचय क्रियाओं



सूरज की रोशनी और विटामिन डी के अभाव से होने वाले सूखा रोग (rickets) के बारे में सर्वप्रथम 17वीं शताब्दी में एक अंग्रेज़ चिकित्सक फ्रांसिस ग्लिसन ने बताया। युनानी भाषा में रीढ़ की हड्डी के शब्द के आधार पर ग्लिसन ने इसे रैक्टिस नाम दिया। यह चित्र ग्लिसन की पुस्तक का मुखपृष्ठ है जिसमें सूखा रोग से पीड़ित दो बच्चे दर्शाए गए हैं। रीढ़ की हड्डी के झुक जाने व लचीली-सी हो जाने के कारण दोनों का कूबड़ साफ नज़र आ रहा है। दाईं तरफ बैठे उदासीन से बच्चे की कमान-सी गोल, सूजी गांठों-सी टांगें साफ नज़र आ रही हैं।

(मेटाबालिज़्म) से उत्पन्न होते हैं। एण्टी ऑक्सीडेन्ट्स के प्रयोग से इन्हें नाकाम करने को मेडिकल की भाषा में एण्टी ऑक्सीडेन्ट्स प्रोटेक्शन कहते हैं। विटामिन सी, ई, बीटा केरोटिन, जिंक, सेलिनियम, एसिडोफिलस, दूध के पदार्थ आदि सभी तत्व एण्टी ऑक्सिडेंट हैं।

शरीर में मुक्त मूलकों का स्तर बढ़ जाने की स्थिति में शरीर की प्रतिरोधक शक्ति काम करना बंद कर देती है और रोग आ घेरने लगते हैं। अत्यधिक धूम्रपान, शराब पीने, अधिक तनाव, आयरन की गोलियां ज़्यादा खाने, अधिक खाना खाने, वजन कम होने, वायु प्रदूषण, धूप में ज़्यादा समय तक रहने, कम सोने, तला भोजन खाने से, बहुत ज़्यादा रिफाईंड पॉलिअनसेच्युरेटेड वनस्पति तेल के सेवन आदि से शरीर में फ्री रेडिकल्स का स्तर बढ़ जाता है।

कोलेस्ट्रॉल को ऑक्सीडाइज कर रक्त वाहिनियों को संकरे बनने के सिवाए रक्त वाहिनियों में निर्बाध बहने वाले मुक्त मूलक शरीर में स्थित कैल्शियम पम्प को भी क्षतिग्रस्त कर देते हैं। हृदय की कोशिकाओं में कैल्शियम की मात्रा पर नियंत्रण करने वाले कैल्शियम पम्प के खराब हो जाने पर हृदय कोशिकाओं से अतिरिक्त कैल्शियम को हटाने की प्रक्रिया थम जाती है। कोशिकाओं में कैल्शियम की अधिकता से हृदय की धड़कन रुक सकती है। हृदय रोग को आमंत्रित करने में हृदय तथा उसके आसपास होने वाले प्रदाह (inflammation) की भूमिका महत्वपूर्ण होती है। इससे हृदय में मुक्त मूलकों की संख्या बढ़ती है, जो हृदय के धड़कने की प्रक्रिया को नुकसान पहुंचाती है।

विशेषज्ञ कहते हैं कि दिल के दौरे से बचने के लिए अपने भोजन से रिफाईंड, प्रोसेस्ड खाद्य पदार्थों को कम करना तथा फ्री रेडिकल्स उत्पन्न करने वाले खाद्य पदार्थों से परहेज करना लाभदायक रहता है। एण्टी ऑक्सीडेंट्स से भरपूर कुछ खाद्य पदार्थ हैं -

चावल के दाने: चावल के अधिकांश विटामिन उसकी बाहरी परत में होते हैं (बाई तरफ का चित्र)। लेकिन चूंकि चावल जल्दी खराब हो जाता है इसलिए इसे संरक्षित रखने के लिए मिल में अच्छी तरह से दला और पॉलिश किया जाता है। इस प्रक्रिया में थाइमीन या विटामिन B1 चलाता बनता है। नतीजतन ऐसे देशों में

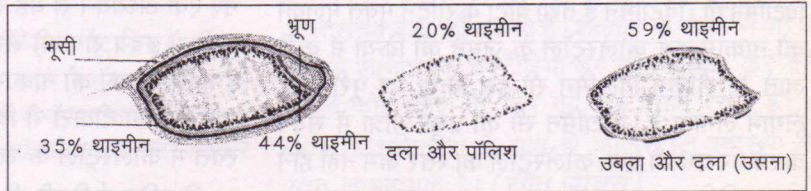
जहां चावल मुख्य भोजन है (जैसे अधिकांश एशियाई देश), लोगों को अक्सर बेरीबेरी रोग हो जाता है। इसमें पोषक तत्वों की कमी हो जाती है। इससे निपटने के लिए चावल को दलने से पहले उबाला जा सकता है ताकि अधिकांश थाइमीन चावल के अंदर चला जाए (दायां चित्र)।

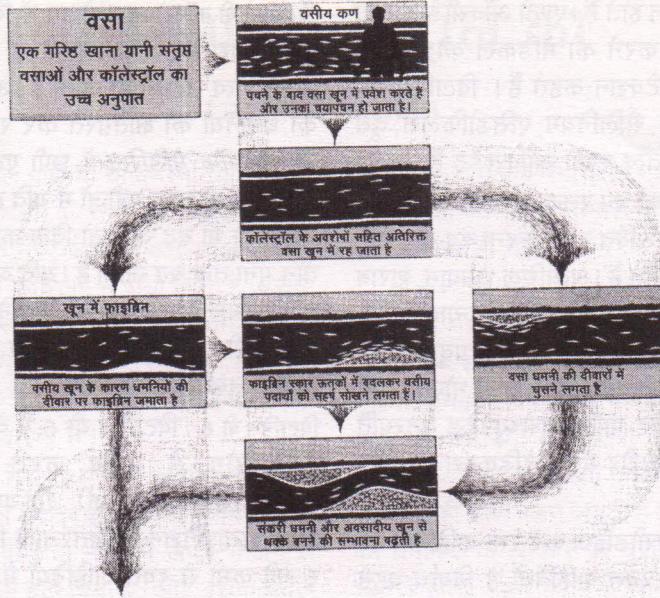
विटामिन बी कॉम्प्लेक्स : भोजन में विटामिन बी कॉम्प्लेक्स युक्त खाद्य पदार्थों की कमी से रक्त में होमोसिस्टेइन नामक तत्व उत्पन्न हो जाता है। आगे चलकर यह हृदय की धमनियों को क्षतिग्रस्त कर सकता है। न्यू इंग्लैण्ड जर्नल ऑफ मेडिसिन में छपी एक रिपोर्ट के अनुसार हृदय रोग से ग्रस्त मरीजों में यदि होमोसिस्टेइन का स्तर थोड़ा-सा भी बढ़ जाए तो दिल का दौरा होने का खतरा तीन गुना तक बढ़ जाता है। यदि व्यक्ति प्रति दिन भोजन में 50 मिलिग्राम से ज़्यादा विटामिन बी कॉम्प्लेक्स लेता है तो शरीर से उत्पन्न होने वाला नुकसान पहुंचाने वाले तत्व में तब्दील हो सकता है।

विटामिन बी 6 : विटामिन बी 6 में वे सभी तत्व होते हैं जो हृदय रोग से बचाव करते हैं। यह विटामिन ग्लाइकोसाइलेशन की क्रिया को रोकता है। ग्लाइकोसाइलेशन वो खतरनाक क्रिया है, विटामिन बी-6 की कमी से रक्त वाहिनियों में रक्त कणों के जमने की प्रक्रिया शुरू हो जाती है। रक्त कणों का जमना शुरू हो जाने पर कोलेस्ट्रॉल का बहाव नहीं हो पाता और वह भी रक्त वाहिनियों में जमने लगता है। एक कोशिका को दूसरी कोशिका से जोड़ने वाली बंधक कोशिका में मौजूद कोलाजेन नामक प्रोटीन को बरकरार रख धमनियों की अन्दरूनी दीवार को स्वस्थ रखने के लिए भी बी-6 जरूरी है।

बीटा केरोटीन : यह नारंगी-पीले रंग का तत्व फलों एवं सब्जियों में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। यह तत्व हृदय धमनी रोगों से बचाव करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। यह गाजर, आलू, लाल मिर्च, पत्तीदार सब्जियों आदि में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है।

इसके अलावा बीटा केरोटीन रक्त में लाभकारी एच.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल का स्तर भी बढ़ाता है। हाल ही में हुए एक अध्ययन में 333 हृदय रोगियों को 50 मिलिग्राम बीटा केरोटीन तत्व की अतिरिक्त मात्रा दी गई।





*एथीरोस्लेरोसिस : यानी धमनियों की लचीली दीवारों पर धीमे-धीमे वसीय कणों का जमते जाना जिससे धमनियां संकरी और सख्त हो जाती हैं।

भोग, रोग और मौत

अधिकांश चिकित्सीय शोधकर्ताओं के अनुसार *एथीरोस्लेरोसिस का मुख्य कारण है कोलेस्ट्रॉल और संतुप्त वसा (अधिकांश पशु-वसा) का उच्च स्तर। इस चार्ट में दो सम्भावित तरीके दर्शाए गए हैं जिनसे ऐसी वसा के कारण धमनियों में जमाव होता है और रक्त के थक्के बनते हैं, जो एथीरोस्लेरोसिस के प्रमुख लक्षण हैं। ये दो तरीके हैं, या तो फाइब्रिन का धमनियों की दीवारों पर जमना या फिर वसा का सीधे धमनियों में घुसना। इस सिद्धांत के अनुसार उच्च वर्ग के लोगों में दिल के दौरों की संख्या में बड़ोत्तरी और गरिष्ठ भोजन के उपभोग के बढ़ने में सम्बंध है। 50 साल पहले एक औसत अमरीकी अपने भोजन में से कैलोरी का 25% भाग वसा के रूप में ग्रहण करते थे; 1950 के आते-आते 40% कैलोरी वसा पदार्थों से ग्रहण की जाने लगी थी।

बाद में इन मरीजों की जांच से पता चला कि उनके रोग की तीव्रता में 50% की कमी आई थी। टमाटर में पाए जाने वाले 'लाईकोपेन' नामक तत्व को बीटा केरोटिन के साथ लेने पर यह हानिकारक एल.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल को धमनियों की दीवारों से चिपकने से बचाता है।

विटामिन सी : विटामिन ई तथा बीटा केरोटिन मुक्त मूलकों को नाकाम कर कोलेस्ट्रॉल के जमने की क्रिया में कमी लाते हैं, लेकिन विटामिन सी इस क्रिया पर पूरी तरह लगाम लगाता है। विटामिन सी का प्रचुर मात्रा में सेवन करने पर एच.डी.एल. कोलेस्ट्रॉल का स्तर कम नहीं होने पाता। विभिन्न अध्ययनों के अनुसार हृदय धमनी के रोगियों में विटामिन सी की कमी पाई जाती है।

विटामिन सी नींबू वर्ग के फलों, हरी सब्जियों आदि में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है। विशेषज्ञ सलाह देते हैं कि दिन भर में कम से कम 500 मिलिग्राम विटामिन सी का सेवन करना लाभदायक होता है।

विटामिन ई : विश्व स्वास्थ्य संगठन द्वारा हाल ही में किए गए एक अध्ययन से यह स्पष्ट हुआ है कि विटामिन ई की कमी से हृदय रोग की संभावना बढ़ सकती है। विटामिन ई मुक्त मूलकों को नाकाम कर न केवल कोलेस्ट्रॉल को धमनियों की दीवारों से चिपकने से रोकता है बल्कि यह रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को भी सन्तुलित रखता है।

विटामिन ई किसी भी खाद्य पदार्थ में पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध नहीं है। अपने शरीर में विटामिन ई का स्तर

बरकरार रखने के लिए चिकित्सकीय सलाह लेनी चाहिए। कम से कम 100 आई. यू. की खुराक प्रतिदिन लेना लाभदायक पाया गया है। उच्च रक्तचाप के मरीजों तथा रक्त पतला करने की औषधि लेने वालों को विटामिन ई की गोलियां लेने से पहले अपने चिकित्सक से परामर्श लेनी चाहिए।

मैग्निशियम : स्वस्थ हृदय के लिए मैग्निशियम एक अत्यन्त महत्वपूर्ण खनिज पदार्थ है। हृदय के सिकुड़ने के लिए कैल्शियम की और फैलने के लिए मैग्निशियम की जरूरत होती है। शरीर में मैग्निशियम की अत्यधिक कमी होने पर हृदय का फैलाव रुक सकता है जिससे हृदय की धड़कन तक बंद हो सकती है। हृदय की शल्यक्रिया करने वाले चिकित्सक अक्सर मैग्निशियम की कमी को दिल के दौरों का कारण बताते हैं। उनके अनुसार दिल के दौरों के 25 प्रतिशत मामलों में मरीज की हृदय धमनियां पूरी तरह साफ (स्वच्छ) होती हैं। ऐसे में दिल के दौरों की वजह मैग्निशियम की कमी होने की सम्भावना ज़्यादा लगती है। मैग्निशियम एक ऐसा एण्टीऑक्सीडेंट तत्व है जो शरीर में विटामिन ई की कमी होने पर भी कुछ हद तक उसका काम कर सकता है।

सेलेनियम व क्रोमियम : ये खनिज पदार्थ कम मात्रा में, नियमित रूप से लेने पर हृदय रोग से बचाव में मदद मिलती है। एक अध्ययन के अनुसार ये तत्व हृदय के स्वास्थ्य के लिए आवश्यक हैं। विशेषज्ञ प्रतिदिन 100 माइक्रोग्राम सेलेनियम व इतना ही क्रोमियम लेने की सलाह देते हैं। प्रयोगों द्वारा सिद्ध हुआ है कि सेलेनियम एक एण्टीऑक्सीडेंट एन्जाइम ग्लुटाथियोन पेरॉक्सिडेज के उत्पादन को प्रेरित करता है जो धमनियों में कोलेस्ट्रॉल के जमाव को रोककर हृदय रोगों से बचाव करता है।

गिरीदार फल : कई अध्ययन बताते हैं कि गिरीदार फलों में मौजूद पौष्टिक तत्व कोलेस्ट्रॉल का अच्छी तरह से चयापचन करते हैं। बादाम और अखरोट में भी इनकी प्रचूरता होती है।

फल व सब्जियां : ताज़े फल व सब्जियां विटामिन व खनिज पदार्थों के बेहतर स्रोत माने जाते हैं। इन खनिजों में बायोफ्लेवोनोइड्स और पॉलिफेनाल्स नामक यौगिक होते हैं जो कोलेस्ट्रॉल के ऑक्सीकरण का डटकर मुकाबला करते हैं।

मसाले : अध्ययनों से यह भी ज्ञात हुआ है कि लाल मिर्च, लहसुन, अदरक, हल्दी और कई तरह के मसाले रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम करते हैं और हृदय को स्वस्थ रखते हैं। ये रक्त को पतला बनाते हैं तथा कोलेस्ट्रॉल के ऑक्सीकरण से बचाव करते हैं।

सूर्य का प्रकाश : सूर्य का प्रकाश न केवल विटामिन डी का प्रमुख स्रोत है बल्कि यह रक्त में कोलेस्ट्रॉल के स्तर को भी कम करने का महत्वपूर्ण कार्य करता है। एक अध्ययन में हृदय रोगियों को सूर्य के प्रकाश के द्वारा केवल चार दिन का उपचार किया गया। इसके आश्चर्यजनक परिणाम सामने आए। रक्तवाहिनियों में रुकावट से पीड़ित मरीजों को जब केवल दो घण्टे तक सूर्य के प्रकाश में रखा गया तो उनमें कोलेस्ट्रॉल का स्तर 13 प्रतिशत कम हो गया। सूर्य-प्रकाश स्वास्थ्य एवं हृदय के लिए लाभकारी है बशर्ते कि धूप का थोड़े-थोड़े समय के लिए लगातार सेवन किया जाए न कि घण्टों धूप में खड़े होकर।

विटामिन डी : अधिक मात्रा में विटामिन डी का सेवन करने से रक्त वाहिनियों में प्लाक हो सकता है। इसलिए हृदय रोग से बचने के लिए विटामिन डी का सीमित सेवन किया जाना उचित होगा।

जान्थिन ऑक्सीडेज : गाय के दूध में पाया जाने वाला यह एन्जाइम हृदय की धमनियों को नुकसान पहुंचाता है। हाल ही में किए गए अध्ययनों से पता चला है कि गाय का शुद्ध दूध पीने की बजाय यदि मलाई निकालकर पिया जाए तो वह एन्जाइम से मुक्त हो जाता है।

शक्कर : हमारे शरीर में शक्कर ट्रायग्लिसराइड और इन्सुलिन के स्तर को बढ़ाती हैं। साथ ही यह रक्त कणों में आपस में चिपकने की प्रवृत्ति को भी बढ़ाती है। रक्त में ट्रायग्लिसराइड का स्तर बढ़ने का अर्थ है हृदय रोग का खतरा। इसी तरह शरीर में इन्सुलिन का स्तर बढ़ने से धमनियों की दीवारों के भीतर कोलेस्ट्रॉल जमने लगता है। शक्कर हमारे शरीर में कोलेस्ट्रॉल बढ़ाने वाले तत्व जैसे संतृप्त वसा को बढ़ाती है। शक्कर के सेवन से शरीर में ऐसे लाभदायक बैक्टीरिया दम तोड़ना शुरू कर देते हैं जो कोलेस्ट्रॉल के स्तर को कम बनाए रखते हैं।

अतः ऑक्सीकरण के बाद ही कोलेस्ट्रॉल स्वास्थ्य के लिए लाभदायक है। **(स्रोत फीचर्स)**

डॉ. नरेश पुरोहित कैन्सर केयर, इंदौर में कार्यरत हैं।