

कोलेस्टेरॉल और हमारा स्वास्थ्य

– डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र

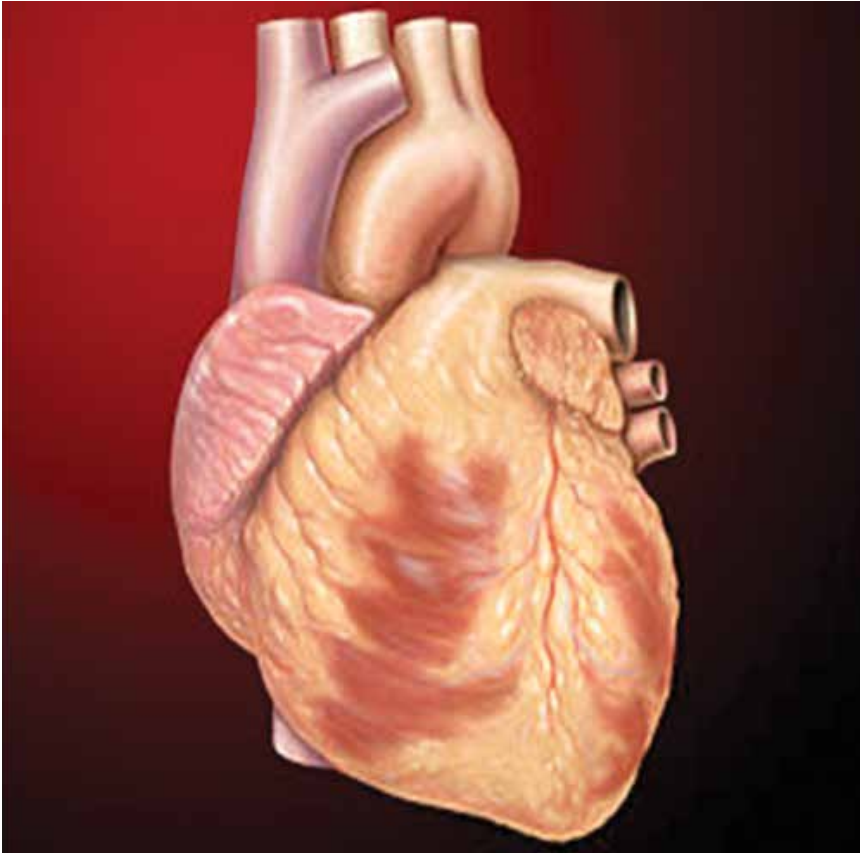
कोलेस्टेरॉल हमारे खानपान का जरूरी हिस्सा है। रासायनिक रूप से यह एक प्रकार का लिपिड है। कोलेस्टेरॉल को दिल की सेहत से जोड़कर देखा जाता है। कोलेस्टेरॉल दिल की बीमारियों की एक बड़ी वजह होते हैं। चूंकि सवाल दिल से जुड़ा है इसलिए लोग कोलेस्टेरॉल को लेकर प्रायः बड़े संजीदे होते हैं। आमतौर पर ऐसी मान्यता है कि आहार में कोलेस्टेरॉल की मात्रा कम से कम होनी चाहिए। शिक्षित वर्ग में तो कोलेस्टेरॉल को लेकर इतनी चिंता तथा घबराहट रहती है कि वे इससे एकदम से बचना चाहते हैं। जबकि सच यह है कि हमारे खानपान में मौजूद कोलेस्टेरॉल हानिकारक नहीं

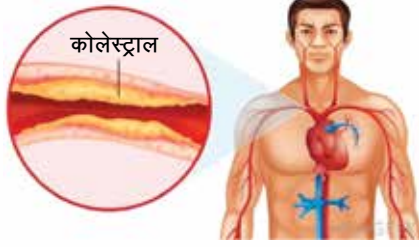
होता है। अलबत्ता ट्रांस वसा (फैट) सेहत के लिए बेहद नुकसानदेह होती हैं। तेल को बार-बार गर्म करने, या फिर बहुत ज्यादा गर्म करने से ये निर्मित हो जाती हैं। वनस्पति घी में ट्रांस वसा बहुतायत से पाई जाती हैं।

आहार तथा पोषण में अक्सर लिपिड शब्द का प्रयोग होता है। यह एक व्यापक शब्द है जिसके दायरे में स्वाभाविक रूप से वसा, मोम, स्टेरोल्स, वसा में घुलनशील विटामिन (जैसे विटामिन ए, डी, ई), मोनोग्लिसरॉइड, डाइग्लिसरॉइड, ट्राइग्लिसरॉइड, फॉस्फोलिपिड शामिल हैं। लिपिड का मुख्य कार्य जैविक ऊर्जा का संग्रह करना, संकेत, और कोशिका झिल्लियों के संरचनात्मक घटक के

रूप में कार्य करना है। व्यक्ति के शरीर में वसा की मात्रा जानने के लिए रक्त में उपस्थित कोलेस्टेरॉल तथा ट्राइग्लिसरॉइड का स्तर जांच के जरिए पता किया जाता है। इनकी जांच से यह अनुमान लगाया जाता है कि व्यक्ति की धमनियों में कोलेस्टेरॉल जमा होने और रक्त प्रवाह अवरुद्ध होने की कितनी संभावना है। इससे हृदय संबंधी बीमारियां होने के अंदेश का पता चलता है।

कोलेस्टेरॉल मोम जैसा एक चिपचिपा लिपिड है। यह शरीर की लगभग सभी कोशिकाओं में पाया जाता है। यह हॉर्मोनों के निर्माण, पाचन-क्रिया, तंत्रिका-तंत्र तथा विटामिन 'डी' के निर्माण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। लेकिन रक्त में कोलेस्टेरॉल का स्तर अत्यधिक बढ़ने पर यह धमनियों में परतों के रूप में एकत्र होने लगता है। इससे धमनियां संकरी पड़ने लगती हैं तथा सामान्य रक्त प्रवाह में बाधा पैदा होती है। हृदय संपूर्ण शरीर को रक्त संचार करता है। साथ ही साथ हृदय को काम करने के लिए काफी ऊर्जा की जरूरत होती है। हृदय को रक्त की आपूर्ति करने वाली धमनियों को कोरोनरी धमनियां कहा जाता है। अक्सर कोलेस्टेरॉल का स्तर ज्यादा होने पर कोरोनरी धमनी में अवरोध उत्पन्न होता है। जिससे दिल को पर्याप्त रक्त संचार नहीं हो पाता। इसके चलते हृदयाघात तथा हृदयावरोध (हार्ट अटैक तथा हार्ट स्ट्रोक) का खतरा कई गुना बढ़ जाता है। ऐसा माना जाता है कि कोलेस्टेरॉल युक्त भोज्य पदार्थों (घी, पनीर, मक्खन, रेड मीट, क्रीम आदि) के सेवन से हृदय संबंधित बीमारियों का खतरा कई गुना बढ़ जाता है। इसलिए प्रतिदिन इसका सेवन 300 मिलिग्राम से अधिक नहीं करना चाहिए। पश्चिमी देशों तथा अमेरिकियों की तुलना में भारतीयों में हृदय की धमनी संकरी

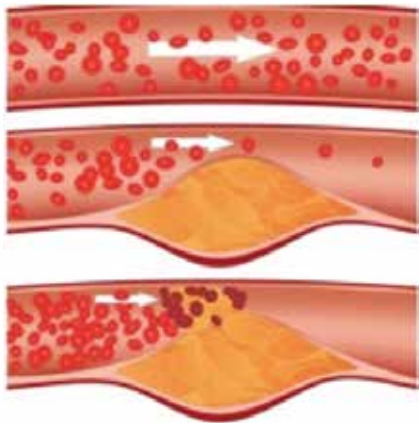




मानव हृदय तथा धमनी में कोलेस्टेरॉल का जमाव

होती है। इससे एक औसत भारतीय में हृदय रोग का खतरा ज्यादा होता है। एक औसत जापानी की तुलना में भी एक भारतीय में हृदय रोग की संभावना ज्यादा पाई गई है। इन वजहों से भारतीयों को अपने खानपान तथा जीवनशैली के प्रति कहीं ज्यादा सजग रहने की सलाह दी जाती है।

लेकिन अमेरिका में कुछ समय पूर्व भोज्य पदार्थों के सेवन से संबंधी दिए गए दिशा-निर्देशों में कहा गया है कि भोज्य पदार्थों से मिलने वाले कोलेस्टेरॉल तथा रक्त में उपस्थित कोलेस्टेरॉल के बीच आमतौर पर कोई संबंध नहीं होता है। इसलिए जो कोलेस्टेरॉल हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं उससे स्वास्थ्य संबंधी विशेष खतरा नहीं है। हां, हमें ट्रांस वसा युक्त भोज्य पदार्थों (फास्ट फूड, बेकरी उत्पाद, बर्गर,



कोरोनरी धमनियां

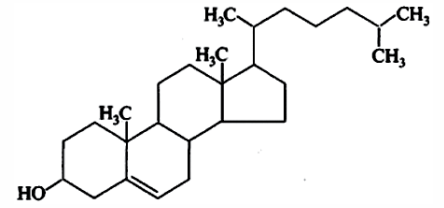
धमनी में कोलेस्टेरॉल के क्रमशः जमने से पैदा संकरापन तथा पूर्ण अवरोध

पिज्जा, समोसा, कचौरी आदि) के सेवन से बचना चाहिए क्योंकि ये स्वास्थ्य के लिए बेहद हानिकारक होते हैं। इस विषय की महत्ता का अनुमान इस बात से लगाया जा सकता है कि 'कोलेस्टेरॉल उपापचय के नियमन' से संबंधित उत्कृष्ट अनुसंधान के लिए वैज्ञानिक जोसेफ लियोनार्ड गोल्डस्टीन तथा माइकल स्टुआर्ट ब्राउन को सन् 1985 में आयुर्विज्ञान/शरीरक्रिया विज्ञान के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया।

कोलेस्टेरॉल क्या है?

कोलेस्टेरॉल एक कार्बनिक यौगिक है। इसका आणविक सूत्र $C_{27}H_{46}O$ है। यह स्टेरॉयड कुल का यौगिक है। इसमें कार्बन के 27 परमाणु उपस्थित होते हैं जो स्टेरॉयड समूह को प्रदर्शित करता है। इसका आई.यू.पी.ए.सी. नाम (3β)-कोलेस्ट-5-इन-3-आल है। कोलेस्टेरॉल शुद्ध अवस्था में सफेद, क्रिस्टलीय, गंधहीन तथा स्वादहीन होता है। कोलेस्टेरॉल चार हाइड्रोकार्बन रिंग से बनी एक स्टेरॉयड संरचना होती है। स्टेरॉयड का एक सिरा हाइड्रोकार्बन पार्श्व शृंखला तथा दूसरा सिरा हाइड्रोक्सिल समूह से जुड़ा रहता है। कोलेस्टेरॉल को 'स्टेरॉल' के नाम से भी जाना जाता है, क्योंकि यह स्टेरॉयड तथा ऐल्कोहॉल से मिलकर बनता है। कोलेस्टेरॉल मानव जीवन के लिए अत्यंत आवश्यक है। यह प्रारंभिक पदार्थ अथवा मध्यवर्ती यौगिक है जिसके द्वारा स्टेरॉयड हार्मोन, विटामिन 'डी' तथा बाइल एसिडों का संश्लेषण होता है। कोलेस्टेरॉल का संश्लेषण यकृत तथा अन्य अंगों द्वारा होता है तथा इसका परिसंचरण रक्तप्रवाह के साथ लिपोप्रोटीन वाहकों द्वारा होता है, क्योंकि यह रक्त में अघुलनशील होता है।

लिपोप्रोटीन संघटनात्मक तौर पर लिपिड तथा प्रोटीन से मिलकर बनता

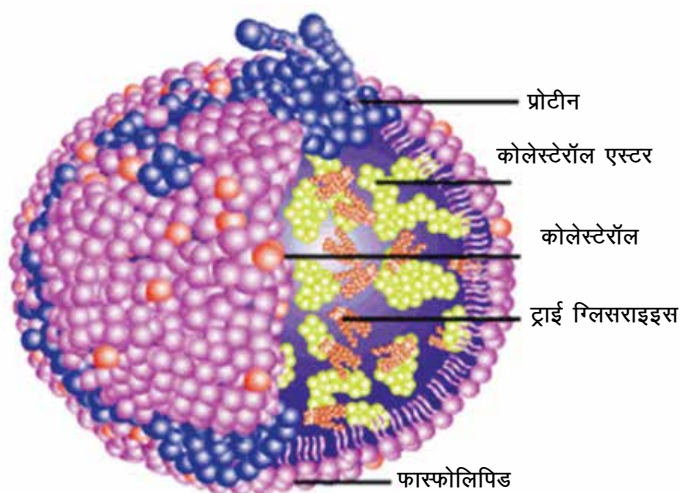


कोलेस्टेरॉल की रासायनिक संरचना

है। लिपोप्रोटीन का बाह्य आवरण प्रोटीन का तथा अंतः भाग लिपिड का होता है। इसमें प्रयुक्त प्रोटीन को ऐपोलिपोप्रोटीन कहते हैं। ऐपोलिपोप्रोटीनों का वितरण विभिन्न लिपोप्रोटीनों में अलग-अलग होता है। काइलोमाइक्रॉन सबसे बड़ा लिपोप्रोटीन होता है जिसका व्यास 75-600 नैनोमीटर तक होता है। इसमें प्रोटीन तथा लिपिड का अनुपात कम होता है इसीलिए इसका घनत्व भी न्यूनतम होता है। इसमें लिपिड की मात्रा लगभग 90 प्रतिशत होती है। इनका संश्लेषण आंतों की अवशोषण कोशिकाओं में होता है तथा इन कोशिकाओं द्वारा ये लसीका-तंत्र में स्रावित होते हैं जो सबक्लैवियन वेन (अधोजत्रुक शिरा) द्वारा रक्तप्रवाह के साथ मिल जाते हैं। अन्य लिपोप्रोटीनों हाई डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एचडीएल), लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एलडीएल) तथा वेरी लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (वीएलडीएल) का संश्लेषण यकृत तथा अन्य अंगों द्वारा होता है। हाई डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एचडीएल) सबसे छोटा लिपोप्रोटीन होता है जिसका व्यास लगभग 10.8 नैनोमीटर होता है। इसमें लिपिड तथा प्रोटीन का अनुपात अधिक होता है इसीलिए इसका घनत्व अधिक होता है। कोलेस्टेरॉल, कोलेस्टेरॉल एस्टर तथा ट्राइग्लिसरॉइड की सबसे अधिक मात्रा एलडीएल में पाई जाती है।

कोलेस्टेरॉल का वर्गीकरण:

कोलेस्टेरॉल को उनके गुणों के आधार पर मुख्य रूप से तीन श्रेणियों में वर्गीकृत किया जाता है:



लिपोप्रोटीन की संरचना

1. हाई डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एचडीएल)
2. लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एलडीएल)
3. वेरी लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (वीएलडीएल)

वेरी लो-डेंसिटी लिपोप्रोटीन (अग्ली कोलेस्टेरॉल) हमारे हृदय की धमनियों में जम जाते हैं तथा अवरोध उत्पन्न करते हैं। इससे रक्तसंचार बाधित होता है तथा अक्सर यह हार्ट अटैक का कारण बनता है। लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (बैड कोलेस्टेरॉल) भी खतरनाक हो सकते हैं। बेशक ये धमनियों को अवरुद्ध भले न करें लेकिन दिल की सेहत के लिए बुरे माने जाते हैं। हां, हाई डेंसिटी लिपोप्रोटीन दिल के लिए अच्छे माने जाते हैं। इनकी उचित मात्रा हृदय संबंधी बीमारियों की संभावना को कम करती है। इसलिए स्वस्थ हृदय के लिए उपरोक्त कोलेस्टेरॉल एक नियत अनुपात में हों तो अच्छा माना जाता है। व्यक्ति के शरीर में वसा की मात्रा जानने के लिए रक्त में उपस्थित कोलेस्टेरॉल तथा ट्राइग्लिसराइड के स्तर को जांच के जरिए पता किया जाता है।

हाई डेंसिटी लिपोप्रोटीन:

हाई डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एचडीएल) कोलेस्टेरॉल को स्वास्थ्य की दृष्टि से अच्छा माना जाता है। इसका घनत्व 1.063-1.210 तक होता है। इसमें प्रोटीन की मात्रा 40 प्रतिशत से 55 प्रतिशत तक होती है। इसका निर्माण यकृत में होता है। यह ऊतकों तथा धमनियों में उपस्थित अतिरिक्त कोलेस्टेरॉल को वापस यकृत में ले जाता है जहां यह बाइल एसिडों के रूप में परिवर्तित होकर उत्सर्जित हो जाते हैं। एचडीएल कोलेस्टेरॉल की मात्रा का अधिक होना एक अच्छा

संकेत है क्योंकि इसे हृदय के स्वास्थ्य का द्योतक माना जाता है। विशेषज्ञों के अनुसार, 'रक्त में एचडीएल कोलेस्टेरॉल का स्तर 60 मिलिग्राम/डेसीलीटर या उससे अधिक होना चाहिए।' एचडीएल कोलेस्टेरॉल का स्तर 40 मिलिग्राम/डेसीलीटर से कम होना स्वास्थ्य के लिए नुकसानदेह हो सकता है। मछली का तेल, सोयाबीन उत्पाद एवं हरी पत्तीदार सब्जियां, अलसी के बीज आदि को एचडीएल कोलेस्टेरॉल का प्रमुख स्रोत माना जाता है। सुबह की सैर, व्यायाम, योग आदि से भी शरीर में एचडीएल की मात्रा ठीक रखने में मदद मिलती है। धूम्रपान कम करके या पूर्णतः बंद करके भी एचडीएल को सुधारा जा सकता है। वजन कम करना भी अच्छे कोलेस्टेरॉल को बढ़ाने का अच्छा तरीका है।

लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन:

लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (एलडीएल) कोलेस्टेरॉल स्वास्थ्य के लिए हानिकारक होता है। इसका घनत्व 1.019-1.063 ग्राम प्रति लीटर होता है तथा इसमें प्रोटीन की मात्रा 20 प्रतिशत होती है। इसका भी उत्पादन यकृत में होता है। यह लिपिड या वसा को विभिन्न ऊतकों, मांसपेशियों

मानव प्लाज्मा ऐपोलिपोप्रोटीन्स		
ऐपोलिपोप्रोटीन	अणु भार	लिपोप्रोटीन का वितरण
ऐपो A-I	28,331	एचडीएल
ऐपो A-II	17,380	एचडीएल
ऐपो B-48	241,000	काइलोमाइक्रॉन
ऐपो B-100	500,000	वीएलडीएल, एलडीएल
ऐपो C-I	7,000	वीएलडीएल, एचडीएल
ऐपो C-II	8,837	काइलोमाइक्रॉन, वीएलडीएल, एचडीएल
ऐपो C-III	8,750	काइलोमाइक्रॉन, वीएलडीएल, एचडीएल
ऐपो D	33,000	एचडीएल
ऐपो E	34,145	काइलोमाइक्रॉन, वीएलडीएल, एचडीएल

तथा हृदय तक रुधिर धमनियों के माध्यम से पहुंचाता है। विशेषज्ञों के अनुसार शरीर में एलडीएल की मात्रा 100 मिलिग्राम/डेसीलीटर से कम होनी चाहिए। इसकी मात्रा 160 मिलिग्राम/डेसीलीटर से अधिक होना स्वास्थ्य के लिए अत्यधिक नुकसानदायक हो सकता है। एलडीएल की मात्रा बढ़ने पर यह धमनियों तथा शिराओं की दीवारों पर परतों के रूप में एकत्रित होने लगता है, जिसके कारण इनसे होने वाले रक्तप्रवाह में बाधा उत्पन्न होती है और हार्ट अटैक तथा स्ट्रोक का खतरा कई गुना बढ़ जाता है। एलडीएल बढ़ने का प्रमुख कारण हमारी खराब जीवन-शैली है।

वेरी लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन:

वेरी लो डेंसिटी लिपोप्रोटीन (वीएलडीएल) कोलेस्टेरॉल को स्वास्थ्य के लिए बहुत हानिकारक माना जाता है। जैसा कि नाम से ही स्पष्ट है, इसका घनत्व अत्यधिक निम्न लगभग 0.950-1.006 होता है। इसमें प्रोटीन की मात्रा लगभग 7 प्रतिशत तक होती है।

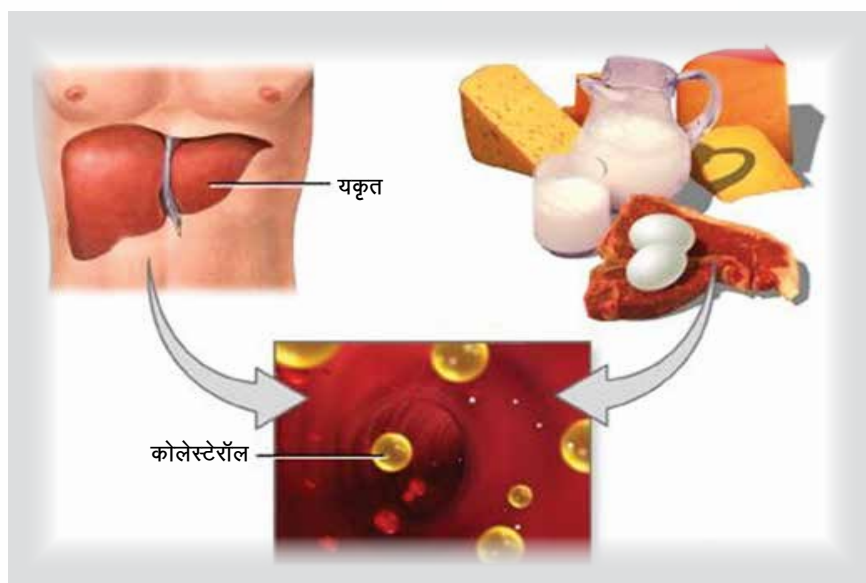
विभिन्न खाद्य पदार्थों में उपस्थित कोलेस्टेरॉल की मात्रा		
क्र.सं.	पदार्थ का नाम	कोलेस्टेरॉल की मात्रा (प्रति 100 ग्राम)
1.	अंडा (संपूर्ण)	550 मि.ग्रा.
2.	मक्खन	250 से 280 मि.ग्रा.
3.	समुद्री झींगा	200 मि.ग्रा.
4.	आइसक्रीम	45 मि.ग्रा.
5.	मार्जरीन	65 मि.ग्रा.
6.	संपूर्ण दूध	11 मि.ग्रा.
7.	क्रीम	120 से 140 मि.ग्रा.
8.	मछली	70 मि.ग्रा.
9.	कच्चा मटन मेमना	70 मि.ग्रा.
10.	सुअर की चर्बी	95 मि.ग्रा.

इसका भी उत्पादन यकृत द्वारा होता है तथा यह काइलोमाइक्रॉन की तरह आंत की अवशोषण कोशिकाओं द्वारा स्रावित होता है। इसका भी उद्देश्य कोलेस्टेरॉल, कोलेस्टेरॉल एस्टर तथा ट्राइग्लिसराइड को विभिन्न परिधीय ऊतकों तक पहुंचाना होता है। यह धमनियों तथा शिराओं में एकत्र होकर रक्त प्रवाह को बाधित करता है तथा प्रायः हृदय संबंधी बीमारियों का कारण बनता है।

कोलेस्टेरॉल का निर्माण:

कोलेस्टेरॉल का परिसंचरण रुधिर तथा लसीका-तंत्र के माध्यम से होता है। रुधिर परिसंचरण-तंत्र में उपस्थित लगभग 80 प्रतिशत कोलेस्टेरॉल का निर्माण हमारे शरीर के अंदर (यकृत तथा अन्य अंगों द्वारा) होता है जब कि शेष 20 प्रतिशत कोलेस्टेरॉल हम भोजन के रूप में ग्रहण करते हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि कोलेस्टेरॉल के अधिकांश भाग का उत्पादन यकृत द्वारा होता है। हम जितना अधिक कोलेस्टेरॉलयुक्त भोजन का उपयोग करेंगे, हमारे यकृत को कोलेस्टेरॉल का निर्माण करने में उतनी ही कम मेहनत करनी पड़ेगी। अगर हम कोलेस्टेरॉल वाला आहार नहीं लेते तो शरीर को इसका निर्माण करना पड़ता है। इसलिए हमें कुछ नुकसानदायक ट्रांस वसा तथा संतृप्त वसाओं को छोड़कर बाकी सभी कोलेस्टेरॉलयुक्त भोज्य पदार्थों (शुद्ध घी, दूध, मक्खन, मछली, अंडा आदि) का उचित मात्रा में सेवन करना चाहिए।

चिकित्सा विशेषज्ञों का मानना है कि विगत कुछेक दशकों में अनेक



कोलेस्टेरॉल का निर्माण



कंपनियों द्वारा अपने निहित स्वार्थ के लिए कोलेस्टेरॉल संबंधित बहुत-सी भ्रांतियां फैलाई गई हैं। पश्चिम के डॉक्टरों, शोधकर्ताओं और दवा कंपनियों ने मिलकर, कोलेस्टेरॉल कम करने की दवाएं बेच कर अरबों डॉलर कमाए। पैथलैबों में भी कोलेस्टेरॉल जांच का धंधा काफी दिनों से फल-फूल रहा है। लेकिन अब अमेरिकी सरकार द्वारा जारी स्वास्थ्य संबंधी दिशा-निर्देशों के अनुसार कोलेस्टेरॉल स्वास्थ्य के लिए प्रायः नुकसानदेह नहीं है। निर्देशानुसार अच्छे स्वास्थ्य के लिए आहार में कोलेस्टेरॉल को उचित मात्रा में ग्रहण करना आवश्यक है। इससे वसायुक्त भोजन का पाचन सरलता से होता है। तंत्रिका-तंत्र की कार्यप्रणाली तथा स्टेरॉयड हार्मोनों के निर्माण में भी इसकी महत्वपूर्ण भूमिका होती है।

सामान्य स्थितियों में यकृत शरीर में कोलेस्टेरॉल का संतुलन बनाए रखता है। लेकिन कभी-कभी यह संतुलन बिगड़ भी जाता है। इसके पीछे

अनेक कारण हैं, जिनमें अधिक मात्रा में वसायुक्त भोजन का सेवन, शरीर के वजन में अत्यधिक वृद्धि, खानपान में लापरवाही तथा नियमित व्यायाम का अभाव प्रमुख है। अनेक लोगों में आनुवंशिक कारणों से भी कोलेस्टेरॉल वृद्धि की समस्या पाई जाती है। अक्सर देखा गया है कि अगर किसी परिवार में कोलेस्टेरॉल ज्यादा होने की 'केस हिस्ट्री' है तो इस बात की संभावना रहती है कि उनकी संततियों में कोलेस्टेरॉल ज्यादा हो। कुछ लोगों के शरीर में कोलेस्टेरॉल उम्र के साथ बढ़ जाता है। शरीर में कोलेस्टेरॉल की मात्रा का परीक्षण लिपिड प्रोफाइल परीक्षण के द्वारा किया जाता है। सामान्य लिपिड प्रोफाइल परीक्षण में कोलेस्टेरॉल, एचडीएल, एलडीएल तथा ट्राइग्लिसराइड की जांच की जाती है। विशेषज्ञों के अनुसार, 'स्वस्थ व्यक्ति में रक्त कोलेस्टेरॉल का स्तर 150 से 200 मिलिग्राम प्रति डेसीलीटर के बीच होना चाहिए।' रक्त कोलेस्टेरॉल के

200 से 239 मिलिग्राम प्रति डेसीलीटर तक के चिरस्थाई स्तर को अच्छा नहीं माना जाता है। रक्त कोलेस्टेरॉल का स्तर 240 मिलिग्राम प्रति डेसीलीटर से अधिक होने पर सेहत के लिए नुकसानदेह माना जाता है। लेकिन अगर रक्त कोलेस्टेरॉल का स्तर बढ़ा हुआ मिले तो घबराने तथा चिंतित होने की जरूरत नहीं है। बल्कि इसे नियंत्रित करने के उपाय करने चाहिए। इस दिशा में कुछ प्रयास इस प्रकार हो सकते हैं जैसे—

- नियमित रूप से व्यायाम तथा योगासन करना चाहिए
- संतुलित एवं पौष्टिक आहार का सेवन करना चाहिए जिनमें फलों तथा हरी पत्तेदार सब्जियों तथा अंकुरित अनाज का उपयोग प्रमुखता से करना चाहिए
- फास्ट फूड (जैसे पिज्जा, बर्गर, कुकीज, पेट्टीज आदि) तथा अत्यधिक ट्रांस वसायुक्त वनस्पति तेलों से निर्मित वस्तुओं (समोसे, पकौड़े,

छोले, कचौरी आदि) से परहेज करना चाहिए

- शुद्ध दूध, दही, घी तथा पनीर आदि उत्पादों का खूब सेवन करना चाहिए, तथा मिलावटी दुग्धोत्पादों के सेवन से बचना चाहिए
 - धूम्रपान तथा ऐल्कोहॉल का सेवन बिलकुल बंद कर देना चाहिए
 - सोयाबीन, राइसब्रान, सरसों, जैतून, कुसुम तथा तिल के तेल से निर्मित भोज्य पदार्थों का सेवन करना चाहिए। वनस्पति तेलों का इस्तमाल एक से अधिक बार नहीं करना चाहिए क्योंकि इसे बार-बार गर्म करने से इसमें ट्रांस वसा का निर्माण होता है जो सेहत के लिए नितांत हानिकारक है।
 - दूध से निर्मित चाय की बजाय अगर हरी चाय अथवा काली चाय का प्रयोग करें तो बेहतर होगा। इससे शरीर में कोलेस्टेरॉल का स्तर नियंत्रित रखने में मदद मिलती है
 - शरीर का वजन नियंत्रण में रखना चाहिए
 - खानपान में दालों तथा अनाजों का उपयोग करना चाहिए। यह शरीर में कोलेस्टेरॉल के नियंत्रण में मददगार होता है
 - रिफाइनड कार्बोहाइड्रेट जैसे, सफेद चीनी, सफेद मैदा तथा सफेद चावल का उपयोग कम से कम करना चाहिए। ऐसा इसलिए क्योंकि ये वसा से कहीं ज्यादा नुकसानदायक होते हैं। इनकी जगह खांड, ब्राउन राइस तथा चोकरयुक्त मैदे का प्रयोग ज्यादा उचित होगा।
- भोजन में पाई जाने वाली वसा में अधिकांश रूप से ट्राइग्लिसराइड्स, कोलेस्टेरॉल, और फॉस्फोलिपिड होते हैं। मनुष्य और दूसरे स्तनधारियों के आहार

में कुछ वसा का समावेश होना आवश्यक है जैसे कि ऐल्फा लिनोलेनिक एसिड (ओमेगा-3 फैटी एसिड) और लिनोलेइक एसिड (ओमेगा-6 फैटी एसिड)। चूंकि विटामिन (ए, डी, ई, और के) और कैरोटिनायड्स वसा में घुलनशील होते हैं। अतः इनके अवशोषण के लिए आहार में वसा का सेवन करना जरूरी है। ये दोनों फैटी एसिड 18-कार्बन वाले बहुअसंतृप्त फैटी एसिड यानी (PUFA—polyunsaturated fatty acids) हैं जिनमें कार्बन संख्या और द्विआबंध की रचना में भिन्नता है।

आजकल अकसर देखा जाता है कि कई लोग बिना वजह कोलेस्टेरॉल फोबिया से ग्रस्त जान पड़ते हैं। वे कोलेस्टेरॉल घटाने के लिए विभिन्न प्रकार की एलोपैथिक दवाइयों का सेवन करते हैं। इससे उनके स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है। इन दवाओं का यकृत पर दुष्प्रभाव पड़ता है। इससे यकृत संबंधी बीमारियों का खतरा उत्पन्न हो जाता है। कोलेस्टेरॉल का नाम सुनते ही लोगों के अंदर हृदय संबंधित बीमारियों का भय उत्पन्न हो जाता है, लेकिन हमें इस बात का ध्यान रखना चाहिए कि कोलेस्टेरॉल वृद्धि से हृदय संबंधित बीमारियों का जोखिम जरूर बढ़ जाता है, लेकिन हर प्रकार की हृदय संबंधी बीमारियों के लिए



कोलेस्टेरॉल ही जिम्मेदार हो, यह जरूरी नहीं है। धमनियों की कोशिकाओं की क्रियाशीलता को बनाए रखने के लिए कोलेस्टेरॉल जरूरी होता है तथा विभिन्न प्रकार के हार्मोनों के निर्माण में भी इसकी बड़ी अहम भूमिका होती है। पाचन-क्रिया तथा विटामिन 'डी' के निर्माण में भी कोलेस्टेरॉल अहम भूमिका निभाता है। अतः कोलेस्टेरॉलयुक्त भोज्य पदार्थों का उपयोग कभी भी पूर्णतया बंद नहीं करना चाहिए। आज अनेक बीमारियों का कारण अनियमित जीवनशैली और असंतुलित आहार है। अगर संयमित जीवनशैली अपनाई जाए तथा खानपान पर ध्यान रखा जाए तो कोलेस्टेरॉल को नियंत्रण में रखा जा सकता है। नियमित व्यायाम, योग एवं प्राणायाम से रक्त कोलेस्टेरॉल को नियंत्रित रखने में मदद मिलती है। निष्कर्ष के तौर पर कहा जा सकता है कि संयमित आहार-विहार तथा दिनचर्या अपनाकर कोलेस्टेरॉल को नियंत्रित रखा जा सकता है तथा दिल को भी सेहतमंद रखा जा सकता है।

डॉ. कृष्ण कुमार मिश्र, असोशिएट प्रोफेसर 'जी', होमी भाभा विज्ञान शिक्षा केंद्र, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, (डीम्ड यूनिवर्सिटी), वी.एन. पुरव मार्ग, मानखुर्द, मुंबई-400088
ई-मेल: kkm@hbcse.tifr.res.in