

<http://suratiundhiyu.wordpress.com/>

VIPUL M DESAI

કોલેસ્ટરોલ માટે કાયમ યાદ રાખવાની વાતો

કોલેસ્ટરોલ વધવાની સમસ્યા

કોલેસ્ટરોલ એ શરીરને ઉપયોગી રસાયણ છે જે શરીરના કોષોની દીવાલ અને સ્ટીરોઇડ અંતઃસ્રાવ બનાવવા માટે થોડા પ્રમાણમાં શરીરમાં હોવું જરૂરી છે. જ્યારે કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ જરૂર કરતાં વધી જાય ત્યારે માણસને હૃદયરોગ થાય છે

તંદુરસ્ત નવજાત બાળકમાં દર ૧૦૦ મિલિલિટર લોહીમાં ૬૦ મિલિગ્રામ કોલેસ્ટરોલ હોય છે અને એક વર્ષની ઉંમરે ૧૫૦ મિલિગ્રામ ની આસપાસ. આ પછી આ જ પ્રમાણ છેક ૨૦ વર્ષની ઉંમર સુધી જળવાઈ રહે છે અને ત્યારબાદ ધીમેધીમે વધવા લાગે છે. ભારતીય લોકો માટે કુલ કોલેસ્ટરોલની આદર્શ મર્યાદા ૧૨૫ થી ૧૭૦ મિલિગ્રામ પ્રતિ ડેસીલિટર (મિ.ગ્રા./ડે.લિ.) વચ્ચેની ગણાય છે. (નોંધ - એક ડેસીલિટર એટલે સો મિલિલિટર)

ભારતીય લોકોમાં જો દર ૧૦૦ મિલિલિટર લોહીમાં ૧૭૦ મિલિગ્રામથી વધારે કોલેસ્ટરોલ હોય તો એ માણસને હૃદયરોગ થવાની શક્યતા ઘણી વધી જાય છે. જેમનું કોલેસ્ટરોલ ૧૫૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં ઓછું હોય એવી વ્યક્તિને હૃદયરોગ થવાની શક્યતા નહીંવત્ રહે છે. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ.થી જેટલા પ્રમાણમાં વધે છે એટલા પ્રમાણમાં હૃદયરોગની શક્યતા વધ્યા કરે છે. જે લોકોમાં કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૨૪૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં વધારે હોય એ લોકોમાં હૃદયરોગ થવાની શક્યતા અન્ય (૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં ઓછું કોલેસ્ટરોલ ધરાવતા) લોકો કરતાં ત્રણ ગણી વધારે હોય છે. જુદાજુદા સાત દેશોના લોકોમાં કોલેસ્ટરોલના પ્રમાણનો અભ્યાસ કર્યા પછી એવું તારણ નીકળ્યું કે જે દેશના લોકોનું સરેરાશ કોલેસ્ટરોલ વધારે હોય છે ત્યાં હૃદયરોગથી મૃત્યુ પામનારાઓની સંખ્યા પણ વધારે હોય છે.

કોલેસ્ટરોલના પ્રકારો:

કોલેસ્ટરોલ એ ચરબીનાં એવાં ઘટક છે કે જે લોહીમાં દ્રાવ્ય નથી હોતાં. લોહીમાં કોલેસ્ટરોલને દ્રાવ્ય બનાવી એનું વહન કરવા માટે ખાસ પ્રકારનાં પ્રોટીનની જરૂર પડે છે જે લાઇપોપ્રોટીન તરીકે

ઓળખાય છે. કોલેસ્ટરોલ જે પ્રકારના લાઇપોપ્રોટીન સાથે જોડાયેલું હોય એને આધારે કોલેસ્ટરોલના ચાર પ્રકાર પડે છે: (૧) એચ.ડી.એલ. (હાઇ ડેન્સિટી લાઇપોપ્રોટીન), (૨) એલ.ડી.એલ. (લો ડેન્સિટી લાઇપોપ્રોટીન), (૩) વી.એલ.ડી.એલ. (વેરી લો ડેન્સિટી લાઇપોપ્રોટીન) અને (૪) આઇ.ડી.એલ.(ઇન્ટરમીડીયેટ ડેન્સિટી લાઇપોપ્રોટીન). આમાંથી મુખ્ય બે એચ.ડી.એલ અને એલ.ડી.એલ. મહત્વના ગણાય છે. એચ.ડી.એલ. પ્રકારનું કોલેસ્ટરોલ ફાયદાકારક ('સારું') કહેવાય છે જ્યારે બાકીનાં બધાં કોલેસ્ટરોલ નુકસાનકારક ('ખરાબ') કહેવાય છે. અન્ય કોલેસ્ટરોલથી વિપરિત, એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધારે હોય તો હૃદયરોગની શક્યતા વધવાને બદલે ઘટે છે।

લોહીમાં જુદા જુદા પ્રકારના કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ:

આપણે જોયું તેમ, ભારતીય લોકો માટે કુલ કોલેસ્ટરોલની આદર્શ મર્યાદા ૧૨૫ થી ૧૭૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. વચ્ચેની ગણાય છે. તંદુરસ્ત વ્યક્તિઓમાં એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૩૫ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં વધારે હોવું જોઇએ અને ૪૫ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં વધારે હોય તો ઉત્તમ. કુલ કોલેસ્ટરોલ ત્થા એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનો ગુણોત્તર (એટલે કે કુલ કોલેસ્ટરોલ ભાગ્યા એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ) ચાર કરતાં ઓછો હોય તો હૃદયરોગની શક્યતા ખૂબ ઓછી રહે છે જ્યારે આ ગુણોત્તર ૭ થી વધુ હોય તો આવી શક્યતા ખૂબ વધવા લાગે છે. તંદુરસ્ત વ્યક્તિઓમાં એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૧૧૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં ઓછું હોવું જ જોઇએ અને ૯૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં ઓછું હોય તો ઉત્તમ.

દુર્ભાગ્યે આપણી મોટાભાગની લેબોરેટરી પણ કુલ કોલેસ્ટરોલની 'નોર્મલ રેન્જ' તરીકે ૧૫૦ થી ૨૪૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. જ લખવાની ભૂલ કરે છે, જેનાથી ઘણાં દર્દીઓ ગેરમાર્ગે દોરાય છે અને કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં વધુ હોવા છતાં "મારું કોલેસ્ટરોલ તો નોર્મલ રેન્જમાં જ છે એવો ખોટો સંતોષ માની બેદરકાર રહે છે. હકીકતમાં આંતરરાષ્ટ્રીય આહાર નિષ્ણાતોના ભારતીય અભ્યાસજૂથના સર્વસંમત અભિપ્રાય મુજબ આપણાં દેશમાં ઓછા કોલેસ્ટરોલે વિશેષ પ્રમાણમાં હૃદયરોગ થતો હોવાથી ભારતીય લોકોમાં કુલ કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ અન્ય વિકસિત દેશોના લોકો કરતાં ઓછું (આશરે ૧૭૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કરતાં ઓછું) હોવું જરૂરી છે.

ભારતીય લોકોના લોહીમાં કોલેસ્ટરોલનાં ઘટકોનું પ્રમાણ

લોહીમાં કોલેસ્ટરોલ	આદર્શ પ્રમાણ(મિ.ગ્રા./ડે.લિ.)	બોઈરલાઇન(મિ.ગ્રા./ડે.લિ.)	નુકસાનકારક(મિ.ગ્રા./ડે.લિ.)
કુલ કોલેસ્ટરોલ	૧૭૦ થી ઓછું	૧૭૦ થી ૨૦૦	૨૦૦ થી વધુ
કુલ ટ્રાયગ્લીસરાઇડ	૧૫૦ થી ઓછું	૧૫૦ થી ૨૫૦	૨૫૦ થી વધુ

એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ૪૫ થી વધુ
એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ૯૦ થી ઓછું

૩૫ થી ૪૫
૯૦ થી ૧૧૦

૩૫ થી ઓછું
૧૧૦ થી વધુ

લોહીમાં કોલેસ્ટરોલની વધઘટનાં કારણો

ખોરાક: સંતૃપ્ત ચરબી અને કોલેસ્ટરોલવાળો ખોરાક લોહીમાં કોલેસ્ટરોલ વધારવામાં અગત્યનો ફાળો આપે છે.

વારસો: જો મા-બાપને કોલેસ્ટરોલ વધારે હોય તો તેમનાં બાળકોને પણ કોલેસ્ટરોલ વધારે રહે છે. જનીનિક પરિબલોને આધારે શરીરમાં કોલેસ્ટરોલનું ઉત્પાદન થાય છે.

વજન: વધુ વજન ધરાવનારાઓમાં કોલેસ્ટરોલ વધારે હોવાની શક્યતા રહે છે. અલબત્ત, પાતળા માણસમાં પણ કોલેસ્ટરોલ વધુ હોઈ શકે.

કસરત: કસરત કરવાથી ફાયટાકારક કોલેસ્ટરોલ વધે છે અને નુકસાનકારક કોલેસ્ટરોલ ઘટે છે.

ઉંમર: પુખ્ત ઉંમર બાદ, ઉંમરની સાથે કોલેસ્ટરોલ વધે છે.

જાતિ (સ્ત્રી / પુરુષ): રજોનિવૃત્તિ પહેલાં, સ્ત્રીઓમાં કુલ કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ પુરુષોની સરખામણીએ ઓછું હોય છે પણ રજોનિવૃત્તિ પછી તે ઝડપભેર વધે છે.

કોલેસ્ટરોલ શેમાંથી મળે?

કોઈપણ વનસ્પતિજન્ય ખોરાકમાં કોલેસ્ટરોલ હોતું નથી. એટલે કે સંપૂર્ણ શાકાહારી (દૂધ પણ ન લેનાર) માણસના ખોરાકમાં જરા પણ કોલેસ્ટરોલ હોતું નથી. શરીર પોતાની જરૂરિયાત પૂરતું કોલેસ્ટરોલ જાતે જ બનાવી લે છે. ખોરાકમાં રહેલ સંતૃપ્ત ચરબીમાંથી શરીરની અંદર કોલેસ્ટરોલ બને છે. માત્ર દૂધ, એની પેદાશો, ઈંડાં અને માંસાહારમાં કોલેસ્ટરોલ હોય છે. દૂધના એક ગ્લાસ (૨૫૦ મિલિલિટર) માંથી આશરે ૩૦ મિલિગ્રામ જેટલું કોલેસ્ટરોલ મળે છે. એક કપ આઈસ્ક્રીમ (૧૦૦ ગ્રામ) માંથી આશરે ૫૦ મિલિગ્રામ અને એક ચમચો ભરીને માખણ (૧૫ ગ્રા.) માંથી આશરે ૨૫ મિલિગ્રામ કોલેસ્ટરોલ મળે છે. આની સામે માત્ર એક ઈંડામાં આશરે ૨૭૦ મિલિગ્રામ કોલેસ્ટરોલ હોય છે! અન્ય માંસાહારી પદાર્થોમાં પણ ખૂબ મોટા પ્રમાણમાં કોલેસ્ટરોલ હોય છે. જ્યારે ખોરાકમાં કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ વધે ત્યારે લોહીમાં પણ સ્વાભાવિક રીતે કોલેસ્ટરોલ વધે છે. લોહીમાં કોલેસ્ટરોલ ખૂબ વધી ન જાય એ માટે આપણા સદભાગ્યે લિવરમાં એવી વ્યવસ્થા હોય છે કે જ્યારે લોહીનું કોલેસ્ટરોલ વધારે હોય ત્યારે લિવરનું પોતાનું કોલેસ્ટરોલનું ઉત્પાદન ધીમું થઈ

જાય. આમ છતાં, વધુ કોલેસ્ટરોલવાળો ખોરાક ખાવાથી અમુક પ્રમાણમાં લોહીનું કોલેસ્ટરોલ તો વધે જ છે.

ખોરાકની ચરબીનો લોહીના કોલેસ્ટરોલ સાથે સંબંધ

આપણા શરીરમાં મોટાભાગનું કોલેસ્ટરોલ લિવર બનાવે છે. જે વ્યક્તિના ખોરાકમાં બિલકુલ કોલેસ્ટરોલ ન હોય એવી વ્યક્તિના શરીરમાં પણ કોલેસ્ટરોલ પૂરતા પ્રમાણમાં હોય છે. ટૂંકમાં, શરીરના કોલેસ્ટરોલ માટે ખોરાકી કોલેસ્ટરોલ પર આધાર નથી રાખવો પડતો. ખોરાકમાં સંતૃપ્ત ચરબીનું પ્રમાણ વધારે હોય તો લિવરમાં કોલેસ્ટરોલનું ઉત્પાદન વધી જાય છે. સંતૃપ્ત ચરબી કોલેસ્ટરોલના ઉત્પાદન માટેનો કાચો માલ પૂરો પાડે છે અને કોલેસ્ટરોલના ઉત્પાદનને ઉત્તેજન આપે છે. માંસાહારી ખોરાક, ઇંડાં અને દૂધની બનાવટો (માખણ-ધી-મલાઇ વગેરે) જેવા પ્રાણીજન્ય ખોરાકમાં ત્થા નારિયેળ તેલ, પામોલીવ, કપાસિયા તેલ અને સીંગતેલ જેવા વનસ્પતિજન્ય ખોરાકમાં સંતૃપ્ત ચરબીનું પ્રમાણ ખૂબ વધારે હોય છે. આવી ખોરાક ખાવાથી લોહીમાં કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ વધે છે.

તળવાની અને માખણમાંથી ધી બનાવવાની (ખુલ્લી કઢાઇમાં ઉકાળવાની) પ્રક્રિયા દરમિયાન કોલેસ્ટરોલનું 'ઓક્સિડેશન થઇ જાય છે. માખણમાં જરા પણ કોલેસ્ટરોલ ઓક્સાઇડ નથી હોતા પરંતુ ધીમાં ૧૨.૩% જેટલાં કોલેસ્ટરોલ ઓક્સાઇડ જોવા મળે છે. ધીમાં જોવા મળતા ઓક્સાઇડ રક્તવાહિનીઓ કઠણ અને સાંકડી થવાની બીમારી (એથેરોસ્કલેરોસિસ) કરી શકે છે.

એથેરોસ્કલેરોસિસની પ્રક્રિયા શરૂ કરવા માટે રોજનું માત્ર એક ગ્રામ ધી પૂરતું છે! વેજીટેબલ (વનસ્પતિ) ધી તો સૌથી વધુ નુકસાન કરે છે કારણકે એમાં રહેલી ચરબી 'ટ્રાન્સ પ્રકારનાં ફેટી એસિડ ધરાવે છે જે ખૂબ ઝડપથી રક્તવાહિનીઓને કઠણ અને સાંકડી કરી દે છે.

કોફી પીવાથી કોલેસ્ટરોલ વધે?

કોફી પીવાથી કોલેસ્ટરોલ વધવાની અને હાર્ટ એટેક આવવાની શક્યતા વધી જાય છે. કોફીમાં રહેલ કાફેસ્ટોલ અને કાફીઓલ નામનાં દ્રવ્યો લિવર પર વિપરીત અસર કરે છે અને પરિણામે કોલેસ્ટરોલના ચયાપચયમાં વિક્ષેપ આવે છે. દિવસમાં પાંચ થી છ કપ ઉકાળેલી કોફી પીનાર વ્યક્તિના શરીરમાં એલ.ડી.એલ. (ખરાબ) કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૯ થી ૧૪ ટકા જેટલું વધે છે. જો

કોઈ વ્યક્તિના શરીરમાં એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ૧૦ ટકા જેટલું વધે તો એને હૃદયરોગ થવાની શક્યતામાં ૨૦ ટકા જેટલો વધારો થાય છે.

કોલેસ્ટરોલનો સંબંધ ખોરાકની ચરબી અને ખોરાકના કોલેસ્ટરોલ સાથે હોય છે. આજે લીધેલ ચરબીવાળા ખોરાકને કારણે આજે ને આજે કંઈ લોહીનું કોલેસ્ટરોલ નથી વધી જવાનું. ખોરાકની ચરબીની અસર લોહીના કોલેસ્ટરોલ પર થતાં એકથી બે અઠવાડિયા જેટલો સમય લાગે છે. એટલે કોલેસ્ટરોલ મપાવતા પહેલાંનાં ત્રણ અઠવાડિયાં સુધીનો ખોરાક એકસરખો હોવો જરૂરી છે. આ ત્રણ અઠવાડિયાં દરમિયાન એક દિવસ ઉપવાસ અને બીજે દિવસે ઠાંસી ઠાંસીને ખાનારાઓમાં તેમજ રોજિંદા ખોરાક કરતાં વધારે ચરબીવાળો ખોરાક (લગ્ન કે અન્ય સમારંભમાં) લેનારના કોલેસ્ટરોલમાં અણધાર્યા ફેરફારો જોવા મળી શકે. ટૂંકમાં, કાયમી, રોજિંદો ખોરાક ત્રણ અઠવાડિયાં સુધી ખાધા પછી જ કોલેસ્ટરોલની તપાસ કરાવવી જોઈએ. આ ત્રણ અઠવાડિયાં સુધી વજનમાં પણ ખાસ વધઘટ થવી ન જોઈએ. તપાસના ત્રણ દિવસ પહેલાંથી દારૂ પીનારાઓએ તે પીવાનું બંધ કરવું જોઈએ.

જ્યારે માત્ર કુલ કોલેસ્ટરોલ જ માપવું હોય ત્યારે દિવસના કોઈપણ સમયે, ગમે ત્યારે ખાધા પછી કે પહેલાં તપાસ થઈ શકે છે. પરંતુ કોલેસ્ટરોલની સાથોસાથ ટ્રાયગ્લીસરાઇડ અને એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ માપવું હોય તો તપાસ માટે લોહી લેતાં પહેલાંના બાર કલાક સુધી કોઈ પણ ખાદ્ય પદાર્થ દર્દીએ ખાધો ન હોવો જોઈએ. બાર કલાકના ઉપવાસ પછી જ ટ્રાયગ્લીસરાઇડ અને એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલના સાચા રિપોર્ટ મળી શકે છે.

કોલેસ્ટરોલની તપાસ માટેનું લોહી આપતી વખતની કાળજી:

તમને જાણીને નવાઈ લાગશે પરંતુ આ હકીકત છે કે ઊભાં ઊભાં લીધેલ લોહી કરતાં વીસ મિનિટ બેઠા પછી લીધેલ લોહીની અંદર કોલેસ્ટરોલમાં છ ટકાનો ઘટાડો થાય છે અને વીસ મિનિટ સૂતાં પછી લીધેલ લોહીની અંદર કોલેસ્ટરોલમાં દશ થી પંદર ટકા જેટલો ઘટાડો નોંધાય છે! વ્યક્તિની લોહી આપતી વેળાની શારીરિક સ્થિતિને કારણે કોલેસ્ટરોલના રિપોર્ટમાં ફેરફાર ન આવે એ માટે દર્દી લેબોરેટરીમાં ઓછામાં ઓછી પાંચ મિનિટ બેઠેલો હોય એ પછી જ તપાસ માટે લોહી લેવું જોઈએ.

લોહી તપાસ માટે લેતી વખતે, નસ (વેઇન) પકડવા સામાન્ય રીતે બાવડાના ભાગે ટાઇટ રબર, દોરી, ટુર્નાકિટ કે હાથ વડે દબાણ આપવામાં આવે છે. જો આ રીતે દબાણ આપીને લોહીને બે મિનિટથી વધુ સમય સુધી મુક્ત રીતે ફરતું અટકાવવામાં આવે તો કોલેસ્ટરોલના પ્રમાણમાં બેથી

પંદર ટકા જેટલો વધારો થઈ જાય છે! માટે, કોલેસ્ટરોલની તપાસ કરવા લોહી લેતી વખતે બાવડા પર બાંધેલ ટુર્નિકેટ કે દબાણ એક મિનિટથી વધુ સમય ન રાખવું. જો એક હાથમાં નસ ન પકડાય તો તરત બીજા હાથે નસ પકડવાનો પ્રયત્ન કરવો, જેથી એક જ હાથે લાંબો સમય ટુર્નિકેટ કે દબાણ ન રાખવું પડે.

કોઈ બીમારીથી કોલેસ્ટરોલમાં વધ ઘટ થઈ શકે?

કોલેસ્ટરોલ વધારવામાં વારસાગત પરિબલો ખૂબ અગત્યનો ફાળો આપે છે. કોલેસ્ટરોલ વધવાની પ્રક્રિયા જનીનથી નિયંત્રિત છે. આ સિવાય લિવર, કિડનીની બીમારી તથા થાઇરોઇડ ઘટી જવાની તકલીફમાં કોલેસ્ટરોલ વધી જાય છે. સગર્ભાવસ્થાને કારણે પણ કોલેસ્ટરોલ વધે છે. એટલે, સુવાવડના ચાર મહિના પછી જ સગર્ભા સ્ત્રીએ કોલેસ્ટરોલ તપાસ કરાવવી. તાજેતરના કેટલાક રિપોર્ટો દર્શાવે છે કે ઋતુ પ્રમાણે કોલેસ્ટરોલના પ્રમાણમાં વધઘટ થાય છે. ઘણા લોકોમાં શિયાળા દરમિયાન કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ થોડુંક વધી જાય છે.

એક નવાઇભરી હકીકત એ છે કે ભલે કોલેસ્ટરોલ વધવાથી હૃદયરોગ કે પક્ષાઘાતનો હુમલો થતો હોય, પરંતુ આવો હુમલો થયા પછીના એક-દોઢ મહિના દરમિયાન દર્દીના શરીરમાં કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે. કદાચ લાંબા સમય સુધી સૂઈ રહેવાથી અથવા આરામ કરવાથી કે અન્ય કોઈ કારણસર આ ઘટાડો થાય છે.

અરે, કંઈ પણ વાગવાથી, બેક્ટેરિયા કે વાઇરસના ચેપથી પણ થોડા દિવસ માટે કોલેસ્ટરોલ ઘટી જાય છે. એટલા માટે જ કોલેસ્ટરોલની તપાસ કરવાની હોય એના અગાઉના બે મહિનામાં દર્દીને કોઈપણ પ્રકારની ભારે ઇજા, હૃદયરોગ કે પક્ષાઘાતનો હુમલો, ભારે ઓપરેશન, બેક્ટેરિયા કે વાઇરસનો ચેપ થયો હોવો જોઈએ નહીં. કોઈ દવા લેવાને કારણે કોલેસ્ટરોલ પર અસર પડે? હા, એટેનોલોલ જેવી હાઇબ્લડપ્રેશરની દવા; થાયોઝાઇડ જૂથની પેશાબ વધારતી દવાઓ; ગર્ભનિરોધક ગોળીઓ; રજોનિવૃત્તિ પછી આપવામાં આવતી ઇસ્ટ્રોજન વગેરે દવાઓ શરીરમાં કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ વધારી મૂકે છે.

એક જ વખતનો કોલેસ્ટરોલનો રિપોર્ટ ભરોસાપાત્ર ગણાય?

એક જ વખત માપેલ કોલેસ્ટરોલમાં ઘણી બધી જગ્યાએ ભૂલોની શક્યતા રહે છે એટલે માત્ર એક વખતના કોલેસ્ટરોલને સંપૂર્ણ ભરોસાપાત્ર ગણી શકાય નહીં. ચાર વખત કોલેસ્ટરોલ (ખાસ કરીને એલ.ડી.એલ. અને એચ.ડી.એલ.) માપવાનું આદર્શ ગણાય, પરંતુ ખર્ચ અને વ્યવહારુ દૃષ્ટિએ ઓછામાં ઓછી બે વખત એક-બે અઠવાડિયાના અંતરે કરાવેલ તપાસ કોલેસ્ટરોલનો ભરોસાપાત્ર

અંદાજ આપી શકે છે. બે વખત લીધેલ કોલેસ્ટરોલના પરિણામમાં ૨૫ ટકાથી વધુ ફરક ન હોવો જોઈએ અને આ બંનેની સરેરાશ વ્યક્તિનું સાચુ કોલેસ્ટરોલ દર્શાવે છે.

એક વખત કોલેસ્ટરોલની તપાસમાં વધુ કોલેસ્ટરોલ આવે પછી ઓછામાં આછી દર વર્ષે એક વખત કોલેસ્ટરોલની તપાસ કરાવવી જરૂરી છે. કેટલાક દર્દીઓમાં, ખાસ તો કોલેસ્ટરોલ ઘટાડવાની દવા લેતા દર્દીઓમાં દર ત્રણ કે છ મહિને કોલેસ્ટરોલની તપાસ કરાવતાં રહેવું જરૂરી બને છે.

પાતળા લોકોમાં પણ કોલેસ્ટરોલ વધારે હોય?

કોલેસ્ટરોલ એ લોહીમાં ફરતી ચરબી છે અને પાતળા તેમજ જાડા બંને પ્રકારના લોકોમાં એ વધારે હોઈ શકે. કોઈ માણસ પાતળો હોય એનો અર્થ એટલો જ છે કે એના શરીરમાં ચરબીના થર નથી જામ્યા પરંતુ એના લોહીમાં ચરબીનું પ્રમાણ વધુ હોઈ શકે છે. અલબત્ત, જાડા લોકોમાં વધુ કોલેસ્ટરોલ હોવાની શક્યતા વધારે રહે છે. જાડાપણાને લીધે કોલેસ્ટરોલ (ખાસ કરીને એલ.ડી.એલ.) અને ટ્રાયગ્લીસરાઇડ વધે છે જે સહેલાઈથી એટલે કે ખોરાકના પરિવર્તનથી કાબૂમાં નથી આવતું. ટૂંકમાં, કોલેસ્ટરોલ ઘટાડવું હોય તો જાડામાંથી પાતળા થવું ફાયદાકારક છે.

કોલેસ્ટરોલ અને ખોરાક

જેમને હૃદયરોગ થયો હોય અથવા એ કરવા માટે જવાબદાર ઘણાં બધા જોખમી પરિબલો હાજર હોવાથી હૃદયરોગ થવાની વધુ શક્યતા હોય એમણે માંસાહાર, ઇંડાં, મલાઈ, માખણ, ઘી વગેરે ખાવાનું બંધ કરી દેવું જોઈએ અને રોજનું માત્ર ૧૫ થી ૨૦ ગ્રામ તેલ (ફક્ત શાક-દાળના વધાર પૂરતું જ) વાપરવું જોઈએ. સ્થૂળ કાચા ધરાવનારાએ પણ વજન ઘટાડવું હોય તો ખોરાકની કેલેરી કરતાં ચરબી ઘટાડવા પર વધુ ધ્યાન આપવું જોઈએ અને એટલે ઘી-તેલનો વપરાશ નહીંવત્ કરી નાખવો જોઈએ. ઇન્ડયન કાર્ડિયોલોજીસ્ટ્સ એસોસિએશનના સૂચન પ્રમાણે બેઠાડું જીવન જીવતા લોકોએ રોજ કુલ ૨૦ ગ્રામ ચરબી એટલે કે ઘી-તેલ-માખણ-મલાઈ વગેરે લેવાં જોઈએ, અને હૃદયરોગના દર્દીએ તો આનાથી પણ ઓછાં ઘી-તેલ લેવાં જોઈએ. આજે મોટા ભાગના શહેરી લોકોના ખોરાકમાં આનાથી ક્યાંય વધુ પ્રમાણમાં ઘી-તેલ હોય છે.

કયું તેલ કોલેસ્ટરોલ વગરનું હોય છે?:

આજકાલ અમુક ખાદ્યતેલની કંપનીઓ જોરશોરથી પ્રચાર કરે છે કે એમનું તેલ કોલેસ્ટરોલ વગરનું છે. હકીકતમાં, વનસ્પતિ જગતની બધી જ પેદાશો કોલેસ્ટરોલ વગરની હોય છે. એટલે કે આપણા વપરાશમાં લેવાતાં બધાં જ તેલોમાં કોલેસ્ટરોલ જરા સરખુંય હોતું નથી અને "કોલેસ્ટરોલ ફ્રી તેલ એ માત્ર પ્રચારનું ગતકડું છે.

વિવિધ તેલોમાં સંતૃપ્ત અને અસંતૃપ્ત ચરબીનું પ્રમાણ દર્શાવતું કોષ્ટક:

તેલ	સંતૃપ્ત ચરબી (સેચ્યુરેટેડ ફેટી એસિડ) કુલ (%) નુકસાનકારક	અસંતૃપ્ત (અન-સેચ્યુરેટેડ) ચરબી			
		કુલ (%)	મોનો-અન- સેચ્યુરેટેડ ચરબી (%) ફાયટાકારક	પોલિ-અન-સેચ્યુરેટેડ ચરબી લીનોલિક એસિડ (%) ફાયટાકારક	લીનોલેનિક એસિડ (%) ફાયટાકારક
સરસવ/રાઇનું તેલ	૧૦.૭	૮૮.૬	૫૫.૫	૧૮.૧	૧૪.૫
સુર્યમુખી (સનફલાવર) નું તેલ	૯.૧	૮૧.૩	૨૫.૧	૬૬.૨	
કરડી (સેફલાવર) નું તેલ	૧૦.૭	૯૨.૨	૧૭.૭	૭૮.૫	૦.૫
સોયાબીન તેલ	૧૩.૧	૮૬.૧	૨૮.૯	૫૦.૭	૬.૫
તલનું તેલ	૧૩.૪	૮૬.૫	૪૧.૨	૪૪.૫	૦.૪
ઓલિવ તેલ	૧૪.૨	૮૧.૪	૭૧.૫	૮.૨	
મકાઇનું તેલ	૧૨.૭	૮૩	૨૪.૬	૫૭.૪	૨.૩
ચોખાની કુશ્કીનું તેલ	૧૯.૫	૭૪.૬	૩૯.૨	૩૩.૩	૧.૬
સીંગતેલ	૨૦.૯	૭૯.૧	૪૯.૩	૨૯.૯	૦.૩
કપાસિયા તેલ	૨૫.૯	૭૦.૭	૨૨.૯	૪૭.૮	૦.૫
પામ તેલ	૪૭.૯	૪૭.૭	૩૭.૯	૯	
પામોલિવ	૪૭.૭	૫૨	૪૧	૧૦.૩	૦.૩
નારિયેળ તેલ(કોપરેલ)	૮૭.૯	૮.૬	૭.૮	૦.૮	
માખણ	૪૯.૮	૨૨	૨૦.૧	૧.૮	૧.૨

ધી (આશરે)	૬૦	૩૧.૩	૨૯	૨	૧.૫
વનસ્પતિ ધી	૨૪	૭૬	૧૯	૩	

બધાં તેલ કોલેસ્ટરોલ વગરનાં હોય ત્યારે મુખ્ય સવાલ એ છે કે કયું તેલ ખાવાથી શરીરમાં ઓછું કોલેસ્ટરોલ બનશે? તેલમાં રહેલ સંતૃપ્ત ચરબીના આધારે શરીરમાં કેટલું કોલેસ્ટરોલ બનશે એ નક્કી થાય છે. જેમ સંતૃપ્ત ચરબી વધે એમ શરીરમાં વધુ કોલેસ્ટરોલ બને. એટલે આપણા ખોરાકમાં જે તેલ સૌથી ઓછા પ્રમાણમાં સંતૃપ્ત ચરબી ધરાવતું હોય એ તેલ પસંદ કરવું જોઈએ. આ ઉપરાંત, મોનોઅનસેચ્યુરેટેડ ચરબીથી કોલેસ્ટરોલની વધતું નથી એટલે એનું પ્રમાણ વધારે હોય તે ઇચ્છનીય છે. કોઈ એક જ તેલ આરોગ્ય માટે સંપૂર્ણ નથી અને ઓછી સંતૃપ્ત ચરબીવાળા એક કરતાં વધારે તેલ વાપરવાં હિતાવહ છે એવો મત ઘણા વૈજ્ઞાનિકો ધરાવે છે. અલબત્ત, તેલનો રોજિંદો કુલ વપરાશ ૧૫-૨૦ ગ્રામથી વધવો ન જોઈએ. 'કયા તેલ? કરતાં 'કેટલું તેલ? એ પ્રશ્ન વધુ અગત્યનો છે એ વાત ભૂલવી નહીં.

સરસવના કે રાઈના તેલમાં સંતૃપ્ત ચરબી ઓછી હોવા ઉપરાંત લીનોલેનિક એસિડ નામનું સ્વાસ્થ્યપ્રદ ફેટી એસિડ હાજર છે જે અન્ય તેલોમાં નથી. લીનોલેનિક એસિડ મુખ્યત્વે રાઈ, સરસવ અને સોયાબીન તેલમાંથી મળે છે. એ ઉપરાંત ઘેરાં લીલાં શાક, ઘઉં, રાજમા, અડદ, મેથી, કેટલાંક સૂકામેવા વગેરેમાં પણ થોડાક પ્રમાણમાં લીનોલેનિક એસિડ હોય છે. આ લીનોલેનિક એસિડમાંથી શરીરની અંદર ઓમેગા-૩ ફેટી એસિડ બને છે, જેનાથી હૃદયરોગ થવાની શક્યતા ખૂબ ઓછી થઈ જાય છે, હાઇબ્લડપ્રેશર ધરાવતા દર્દીનું બ્લડપ્રેશર ઘટે છે, સંધિવા જેવાં હઠીલાં દર્દોમાં રાહત મળે છે અને લોહી ગંઠાવાની પ્રક્રિયા પણ ધીમી પડે છે.

કરડી (સેફલાવર), સૂર્યમુખી (સનફલાવર) અને મકાઈ (કોર્ન) ના તેલમાંથી લીનોલિક એસિડ નામના ફેટી એસિડ વિશેષ પ્રમાણમાં જોવા મળે છે જેમાંથી થ્રોમ્બોક્સેન એ-૨ નામનો લોહી ગંઠાવાની પ્રક્રિયા ઝડપી બનાવતો અને રક્તવાહિનીનું સંકોચન કરવા માટે જવાબદાર પદાર્થ બને છે. જેને લીધે હાર્ટ એટેકની પ્રક્રિયાને વેગ મળી શકે છે. આ ઉપરાંત, લીનોલિક એસિડ વધુ પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો શરીરની રોગપ્રતિકારક શક્તિ ઉપર પણ અવળી અસર પડે છે અને જાત જાતના ચેપ કે કેન્સર થવાની શક્યતા વધે છે.

આમ, સંતૃપ્ત ચરબી ઉપરાંત અસંતૃપ્ત ચરબીના લીનોલિક એસિડ પણ વધુ પ્રમાણમાં હોય તો નુકસાનકારક થઈ શકે છે. જ્યારે લીનોલેનિક એસિડમાંથી હૃદયરોગમાંથી બચાવી શકે એવા ઓમેગા-૩ ફેટી એસિડ મળે છે. ઉપરનાં કોષ્ટકમાં દર્શાવ્યા મુજબ માત્ર રાઈ; સરસવ અને સોયાબીન તેલમાં જ સો એ ત્રણ ગ્રામ કરતાં વધુ લીનોલેનિક એસિડ મળે છે. પરંતુ માત્ર એક પ્રકારના તેલમાંથી લીનોલેનિક અને લીનોલિક એસિડનો આદર્શ ગુણોત્તર (આશરે ૧:૬) ન મળતો હોવાથી ઘણાં વૈજ્ઞાનિકો એક કરતાં વધુ પ્રકારનાં તેલ વાપરવાની સલાહ આપે છે. દા.ત. સરસિયું અને તલનું તેલ; અથવા સોયાબીન અને મકાઈનું તેલ વગેરે.

ઘણા લોકો સરસવ કે રાઈના તેલની ગંધથી દૂર ભાગે છે અને પસંદ નથી કરતા. આ તેલ ડબલ ફીલ્ટર્ડ, રીફાઇન્ડ મળે તો એની ગંધ ઓછી હોય છે અને ગુણો જળવાઈ રહે છે. બીજું, મોટાભાગની ગંધ રસોઈ બનાવતી વખતે જ આવે છે ખાતી વખતે ઘણા લોકોને તો ખ્યાલ પણ નથી આવતો કે કયા તેલમાં વધાર થયો છે કે તળાયું છે. આ તેલનો વધાર સહેજ આકરો કરવામાં આવે (એટલે કે તેલ બરાબર ગરમ કર્યા પછી જ વાપરવામાં આવે) તો ખાતી વખતે સહેજ પણ ગંધ આવતી નથી.

ગુજરાતીઓમાં સામાન્ય વપરાશના તેલો પૈકી કપાસિયા તેલમાં નુકસાન કરે એવી ચરબી (સંતૃપ્ત ચરબી) આશરે ૨૬ ટકા જેટલી હોય છે જ્યારે સીંગતેલમાં ૨૧ ટકા, તલના તેલમાં ૧૩ ટકા અને સરસીયા તેલમાં ૧૦ ટકા હોય છે. વનસ્પતિ ઘીમાં રહેલ ટ્રાન્સ ફેટી એસિડ (૫૬ ટકા) સૌથી વધુ નુકસાન કરે છે. તેનાથી ઝડપથી રક્તવાહિની સાંકડી થાય છે, એટલે એનો વપરાશ ન જ કરવો જોઈએ ટ્રાયગ્લીસરાઇડ ઘટાડવા શું કરવું?

વધી ગયેલ ટ્રાયગ્લીસરાઇડને કાબૂમાં રાખવા માટે ખોરાકમાં કુલ કેલરીનું પ્રમાણ ઘટાડવું પડે. ખોરાકમાં ચરબી ઓછી કરવી પડે અને ફળોના રસ કે વધુ ખાંડવાળાં શરબત વગેરે લેવાનું ઓછું કરવું પડે. વધુ વજનવાળાએ વજન ઘટાડવું જોઈએ અને દારૂ પીનારાઓએ દારૂ પીવાનું બંધ કરવું જોઈએ. મોટાભાગના ક્રિસ્ટાઓમાં આ સાદા ફેરફારોથી વધેલું ટ્રાયગ્લીસરાઇડ પાછું નોર્મલ થઈ જાય છે. ઓમેગા-૩-ફેટી એસિડ ખોરાકમાં લેવાથી ટ્રાયગ્લીસરાઇડ ઘટાડી શકાય છે. આવા તેલની કેપ્સ્યુલો પણ પરદેશમાં મળે છે. શાકાહારી વ્યક્તિઓ માટે ઓમેગા-૩-ફેટી એસિડનો ઉત્તમ સ્ત્રોત સરસવ, રાઈ કે સોયાબીનનું તેલ છે.

આ ઉપરાંત, ખોરાકમાં મોનો-અનસેચ્યુરેટેડ ફેટી એસિડનું પ્રમાણ થોડુંક (કુલ કેલરીના ૧૦ ટકા) વધારવામાં આવે તો પણ વઘેલ ટ્રાયગ્લીસરાઇડ કાબૂમાં આવે. ડાયાબીટીસના દર્દીમાં આવું કરવાથી ઝડપી ફાયદો દેખાય છે. ઓલિવ ઓઇલ એ આ પ્રકારના ફેટી એસિડનો અગત્યનો સ્ત્રોત છે. સરસિયું તેલ પણ પૂરતા પ્રમાણમાં આવા ફેટી એસિડ આપે છે. આ સિવાય થોડી માત્રામાં અખરોટ કે બદામ લેવાથી ફાયદો થઇ શકે. અલબત્ત, રોજની કેલરી વધવી ન જોઇએ અને જો ટ્રાયગ્લીસરાઇડ ઘટવાને બદલે વધે તો તરત આ પ્રયોગ બંધ કરી દેવો જોઇએ.

કોલેસ્ટરોલથી થતું નુકસાન ઓછું કરવા ખોરાકની અન્ય કાળજી:

આપણે આગળ જોઇ ગયા કે, એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું જ્યારે ઓક્સિડેશન થાય છે ત્યારે એ રક્તવાહિનીના કોષોને નુકસાન કરે છે અને રક્તવાહિની સાંકડી બનાવી, છેવટે હૃદયરોગ જેવી બીમારી માટે કારણભૂત બને છે. જો ખોરાકમાં એલ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ અને અન્ય પદાર્થોનું ઓક્સિડેશન અટકાવે એવાં એન્ટીઓક્સિડન્ટ તત્ત્વો પૂરતા પ્રમાણમાં લેવામાં આવે તો રક્તવાહિની સાંકડી થવાની પ્રક્રિયા અટકી શકે છે અને પરિણામે હૃદયરોગ કે પક્ષાઘાત જેવી બીમારીઓથી બચી શકાય છે. શાક-ભાજી, ફળો, સુકામેવા અને આખા ધાન્ય-કઠોળમાં રહેલ વિટામિન 'સી અને 'ઇ', કેરોટીનોઇડ્સ, ફ્લેવોનોઇડ્સ અને ધાતુ તત્ત્વો એન્ટીઓક્સિડન્ટ તરીકે કામ કરે છે.

એન્ટીઓક્સિડન્ટ તત્ત્વો ઉપરાંત પણ ફળો અને શાકભાજીમાં રહેલા રેસા (ફાઇબર) કોલેસ્ટરોલને વધતું અટકાવવામાં અગત્યનો ફાળો આપે છે. ખોરાકમાં રહેલ દ્રાવ્ય રેસા પાણીમાં ભળી જઇને જેલી જેવો પદાર્થ બનાવે છે અને આ રેસાની હાજરીને કારણે ખોરાકમાં રહેલ કોલેસ્ટરોલનું પાચન અને શોષણ (આંતરડામાંથી લોહીમાં જવાની પ્રક્રિયા) ધીમું થાય છે. કોલેસ્ટરોલ ધીમી ગતિએ લોહીમાં જાય તો શરીરને માટે એની વ્યવસ્થા કરવાનું સહેલું બને છે. જંવ અને મેથીમાં રહેલ રેસા કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ઘટાડવા માટે અન્ય રેસા કરતાં ચડિયાતા સાબિત થયા છે. ફળો-શાકભાજી સિવાય જવ, ચોખાનું બહારનું રતાશ પડતું પડ (કુશકી - કે જે ચળકતા સફેદ ચોખા તૈયાર કરવા માટે કાઢી નખાય છે), મગ-મઠ જેવાં કઠોળ ત્વાથા ધાણા-જીરું-એલચી વગેરે મસાલાઓમાં પણ પુષ્કળ પ્રમાણમાં રેસા હોય છે.

રેસા વધુ લેવાથી વધુ કોલેસ્ટરોલ પિત્ત વાટે આંતરડામાં અને ત્યાંથી શરીરની બહાર ફેંકાઇ જાય છે, જેને પરિણામે ઓછું કોલેસ્ટરોલ ખોરાકમાંથી લોહીમાં જાય છે અને લિવરમાં કોલેસ્ટરોલ

બનવાની પ્રક્રિયા ધીમી પડે છે. રેસાયુક્ત ખોરાકથી ખાવાનો સંતોષ વધે છે અને લોહી ગંઠાવાની પ્રક્રિયા ઘટે છે.

આમ, નિયમિત રીતે કાચાં શાકભાજી; તાજાં ફળો, ફણગાવેલાં કઠોળ અને આખાં ધાન્ય ખાવાથી ઘણા રોગોથી બચી શકાય છે. એટલું યાદ રાખવું કે કઠોળ-ઘઉં-ચોખાનાં બહારના પડ (થૂલું અથવા કુશકી) કાઢી નાંખવાથી બધાં જ રેસાયુક્ત તતત્વો જતાં રહે છે. માટે, દાળને બદલે કઠોળ (શક્ય હોય તો ફણગાવેલાં) ખાવાં; ચોખા હાથ છડના ખાવા અને ઘઉંનું થૂલું લોટની સાથે જ ખાવામાં વાપરવું. જવ અને મેથીનો વપરાશ વધારવો. (સંક્ષિપ્તમાં)

(૧) ખાવામાં તેલનું પ્રમાણ ૩-૪ નાની ચમચી જેટલું જ રાખવું. (ફક્ત દાળ-શાકના વધાર પૂરતું જ વાપરવું) ઘી, માખણ, ચીઝ, મલાઈ વગેરે બિલકુલ વાપરવાં નહીં.

(૨) કોલેસ્ટરોલ ઘટાડવા માટે સરસવ; રાઈ; સોયાબીન કે તલનું તેલ વાપરવું સાફ, પરંતુ એનું પ્રમાણ પણ દિવસમાં ચાર ચમચી (વીસ ગ્રામ) થી વધવું ન જોઈએ. સીંગતેલ કરતાં પણ વધુ નુકસાન કપાસિયા તેલથી થાય છે. વધુ પ્રમાણમાં સનફલાવર કે સફોલા તેલ ખાવાથી પણ નુકસાન થાય છે.

(૩) તળેલું ફરસાણ, અથાણાં, ઘી-માવાની મીઠાઈઓ, આઈસક્રીમ વગેરે ન ખાવાં.

(૪) કોપરું, સીંગદાણા વગેરેનો ઉપયોગ બને તેટલો ઓછો કરવો.

(૫) ભાખરી, પરાઠા, થેપલાં, પૂરી વગેરેનો વપરાશ ન કરવો. મોણ - ઘી વગરની રોટલી અથવા રોટલા જ વાપરવા.

(૬) કોઈપણ પ્રકારનાં બિસ્કટ ખાવાં નહીં

(૭) દૂધનો ઉપયોગ બે - ત્રણ વાર મલાઈ કાઢીને પછી જ કરવો (ચા, પનીર, દહીં વગેરે માટે પણ મલાઈ વગરનું દૂધ જ વાપરવું)

(૮) વધુ રેસા મળે એ માટે આટાનું થૂલું લોટમાં જ વાપરો. મિલના પોલિશ્ડ ચોખાને બદલે હાથે છડેલા ચોખા વાપરવા. લીલાં શાકભાજી અને કાચું કચુંબર (કાકડી, ટમેટાં, ગાજર, મૂળા, ભાજી, મોગરી, કાંદા, કોબી, બીટ વગેરે) ભરપૂર ખાવું. રોજ ૧-૨ તાજાં ફળ ખાવાં. માફક આવતાં હોય એવાં આખાં કઠોળ છૂટથી ખાવાં. ફેતરાંવાળી દાળ છૂટથી વાપરવી. જવ અને મેથીનો વપરાશ વધારવો.

(૯) કોફીનું વ્યસન ન રાખવું. ફાયદાકારક કોલેસ્ટરોલ - એચ.ડી.એલ.

શરીરને ફાયદાકારક કોલેસ્ટરોલ તરીકે એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલની ગણના થાય છે. એચ.ડી.એલ. (હાઇ ડેન્સિટી લાઇપોપ્રોટીન)ેનો અર્થ થાય છે વધુ ઘનતા ધરાવતું ચરબી-પ્રોટીનનું મિશ્રણ. જેમાં ચરબી ઓછી અને પ્રોટીન વધુ હોય એવું લાઇપોપ્રોટીન વધુ ઘનતા ધરાવે છે. આ લાઇપોપ્રોટીન મુખ્યત્વે શરીરમાં છુટા ફરતા કોલેસ્ટરોલને પકડીને લિવરમાં લઇ જવાનું કામ કરે છે. લિવરમાં આવુ કોલેસ્ટરોલ પ્રવેશ્યા બાદ પિત્ત વાટે શરીરની બહાર ફેંકાઇ જાય છે. આ ઉપરાંત, લોહીમાં રહેલા કોલેસ્ટરોલનું ઓક્સિડેશન, ઘટાડવામાં પણ એચ.ડી.એલ. ફાળો આપે છે. એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ અન્ય કોલેસ્ટરોલને રક્તવાહીની ઉપર ઇજા કરતું પણ અટકાવે છે.

આપણાં દેશમાં, ઓછું એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ એ હૃદયરોગ માટેનું ખૂબ અગત્યનું પરિબલ છે. દર એક મિ.ગ્રા./ડે.લિ. જેટલો એચ.ડી.એલ. નો વધારો હૃદયરોગ થવાની શક્યતામાં બે થી ત્રણ ટકા જેટલો ઘટાડો કરે છે. "મેટાબોલિક સિન્ડ્રોમ અથવા "સિન્ડ્રોમ એક્સ તરીકે ઓળખાતી અને ભારતમાં ખૂબ વ્યાપક પણે જોવા મળતી તકલીફમાં ઓછું એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ, વધુ ટ્રાઇગ્લિસરાઇડ, મોટી ફાઇબર, હાઇબ્લડ પ્રેશર અને એક સાથે એક જ વ્યક્તિમાં જોવા મળે છે જે હૃદયરોગનું જોખમ ખૂબ વધારી દે છે.

એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલના બે પેટા-પ્રકારો શોધાયા છે:- એચ.ડી.એલ-૩ અને એચ.ડી.એલ.-૨. એચ.ડી.એલ.-૩ માંથી ફેરફારો થયા પછી એચ.ડી.એલ.-૨ બને છે. હૃદયરોગ સામે રક્ષણ આપવામાં મુખ્યત્વે એચ.ડી.એલ.-૨ મહત્વનો ફાળો આપે છે એવું મનાય છે. એચ.ડી.એલ કોલેસ્ટરોલનું લોહીમાં પ્રમાણ જનીન-આધારિત હોય છે. એ ઉપરાંત, કેટલાંક બાહ્ય પરિબલોથી આ પ્રમાણમાં વધ-ઘટ થતી જોવા મળે છે જેની યાદી નીચે આપી છે.

એચ.ડી.એલ. (ફાયદાકારક) કોલેસ્ટરોલ વધારનાર પરિબલો: (૧) કસરત (૨) દવાઓ (નાયાસીન, ફાઇબ્રેટ, સ્ટેટીન, ફીનાઇટોઇન, ઇસ્ટ્રોજન વગેરે).

એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ઘટાડનાર પરિબલો:

- (૧) વધુ વજન
- (૨) કસરત વગર માત્ર ઓછુ ખાઇને વજન ઘટાડવાના પ્રયત્નો
- (૩) તમાકુ
- (૪) બીટા-બ્લોકર જૂથની દવાઓ

(૫) પ્રોજેસ્ટેરોન અને એન્ડ્રોજેનિક સ્ટીરોઇડ.

વજન ઘટાડો: વ્યક્તિનું વજન અને એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ એકબીજાથી વિપરિત દિશામાં ગતિ કરે છે. એટલે કે વ્યક્તિનું વજન જેમ વધે એમ એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ઘટે અને વજન ઘટે તો એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધે! વ્યક્તિના વજનમાં બે-ત્રણ કિલોનો વધારો એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલમાં પાંચ ટકાનો ઘટાડો કરે છે. પરંતુ આ વધેલું વજન ઘટાડવાથી એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધશે જ એવી કોઈ ખાતરી નથી. જો વજન ઘટાડતી વખતે ખોરાકમાં સંતૃપ્ત ચરબીને બદલે મોનો-અનસેચ્યુરેટેડ ચરબી વાપરવામાં આવે તો એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધી શકે. ટૂંકમાં, જો તમારું વજન (કિ.ગ્રા.) તમારી સે.મી માં માપેલા ઊંચાઈમાંથી સો બાદ કરવાથી મળતા આંક કરતા વધુ હોય તો કસરત અને ખાવાના પરિવર્તનથી વજન ઘટાડવું ખૂબ જરૂરી છે.

કસરત કરો: નિયમિત કસરત અને આસન કરવાથી પણ એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધી શકે છે. અલબત્ત, દરેક વ્યક્તિ ઉપર કસરતનો પ્રભાવ અલગ અલગ પડે છે. સ્નાયુઓ મજબૂત બનાવતી કસરતો (દા.ત. વેઇટ લિફ્ટિંગ) એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધારવામાં ઉપયોગી થાય છે. પણ ડોક્ટરની સલાહ લઈને જ આવી કસરત કરવી હિતાવહ છે.

તમાકુનું સેવન બંધ કરો: તમાકુનું કોઈ પણ સ્વરૂપે સેવન કરવાથી એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ઘટી જાય છે. એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ઘટાડવા ઉપરાંત તમાકુની સીધી ઝેરી અસરોને કારણે તમાકુનું સેવન કરનાર વ્યક્તિને હૃદયરોગ થવાની શક્યતા ખૂબ વધી જાય છે. તમાકુનું સેવન બંધ કરવાથી મોટા ભાગના વ્યસનીઓના એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલમાં ૩ થી ૪ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. જેટલો વધારો થાય છે. તમાકુનું વ્યસન હોય તો એમાંથી સંપૂર્ણ મુક્તિ માત્ર એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધારવા માટે જ નહીં પરંતુ સમગ્રપણે તંદુરસ્તી સુધારવા માટે પણ જરૂરી છે.

દવાઓ: જો આ બધા ઉપાયો નિષ્ફળ જાય તો છેલ્લા ઉપાય તરીકે નુકસાનકારક કોલેસ્ટરોલ ઘટાડતી અને ફાયદાકારક કોલેસ્ટરોલ વધારતી દવાઓ ડોક્ટરની સલાહથી લેવી જોઈએ. આવી દવાઓ મોંઘી આવે છે. કાયમ લેવી પડે છે અને આડઅસરો પણ થઈ શકે. માટે ડોક્ટરની સલાહ હોય તો જ આવી દવા લેવી, જે એચ.ડી.એલ-કોલેસ્ટરોલમાં પાંચ થી પચ્ચીસ ટકા જેટલો વધારો કરી શકે. આ ઉપરાંત એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ઘટાડી નાંખે એવી ઉપર જણાવેલી દવાઓ

ડોક્ટરની સલાહ મુજબ લેવાનું બંધ કરવાથી પણ એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ ઘટતું અટકાવી શકાય છે ડાયાબિટીસને કારણે એચ.ડી.એલ કોલેસ્ટરોલ ઘટે?

ડાયાબિટીસના ઘણાં દર્દીઓનું વજન વધારે હોય છે, અને લોહીમાં ટ્રાયગ્લીસરાઇડનું પ્રમાણ વધારે હોય અને એચ.ડી.એલ.નું પ્રમાણ ઓછું હોય એવું જોવા મળે છે. ડાયાબિટીસના દર્દીમાં હૃદયરોગ સામે રક્ષણ આપનાર પેટાપ્રકાર એચ.ડી.એલ.-૨ ની અસરકારકતા ઘટી જાય છે. એચ.ડી.એલ.-૨, ડાયાબિટીસની હાજરીમાં અન્ય નુકસાનકારક કોલેસ્ટરોલનું ઓક્સિડેશન અટકાવી નથી શકતું, અને પરિણામે હૃદયને નુકસાન થવાની શક્યતા વધી જાય છે.

કોઈ ખોરાકથી એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલ વધી શકે?

જેમના લોહીના રિપોર્ટમાં એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ ઓછું આવે એવી દરેક વ્યક્તિ પહેલા સવાલ એ પૂછે છે કે "આ એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ શું ખાવાથી વધે? હકીકતમાં હજી સુધી એવો કોઈ ખોરાક મળ્યો નથી જે ખાવાથી એચ.ડી.એલ. કોલેસ્ટરોલનું પ્રમાણ વધે. માત્ર કસરત જ આ પ્રમાણ વધારી શકે.

દારૂ પીવાથી એચ.ડી.એલ કોલેસ્ટરોલ વધે?

દારૂનો પ્રચાર કરવા માટે લખાયેલ કેટલાક લેખોમાં એવું જણાવવામાં આવે છે કે દારૂ પીવાથી એચ.ડી.એલ કોલેસ્ટરોલ વધે અને હૃદયને ફાયદો થાય! હકીકતમાં દારૂ પીવાથી એચ.ડી.એલ.-૩ નામનો પેટા પ્રકાર થોડાક પ્રમાણમાં વધે છે. પરંતુ આ પેટા પ્રકારથી હૃદયરોગ સામે વિશેષ રક્ષણ મળતું નથી. હૃદયરોગ સામે રક્ષણ આપવા માટે એચ.ડી.એલ.-૨ જરૂરી છે જે દારૂ પીવાથી વધતું નથી. આ ઉપરાંત, દારૂ પીવાથી ટ્રાયગ્લીસરાઇડનું પ્રમાણ ખૂબ વધી જાય છે, અને પરિણામે પેન્ક્રીયાસ (સ્વાદુપિંડ) ને નુકસાન થવાની શક્યતા પણ વધી જાય છે. ટ્રાયગ્લીસરાઇડ વધારે હોય એવા દર્દીને દારૂ છોડી દેવાની સલાહ આપવામાં આવે છે. કોઈ પણ માન્ય પાઠ્યપુસ્તકમાં હૃદયરોગથી બચવા માટે દારૂ પીવાનું શરૂ કરવું જોઈએ એવું હજી સુધી લખાયું નથી. માટે, કદી ફાયદાકારક કોલેસ્ટરોલ વધારવા કે હૃદયરોગથી બચવાના બહાના હેઠળ દારૂ જેવાં ભયંકર વ્યસનને નોતરશો નહીં.

આપણા દેશમાં છેલ્લાં પચ્ચીસ વર્ષમાં જે બીમારીનું પ્રમાણ બમણું થઈ ગયું છે એ હૃદયરોગને નિયંત્રણમાં રાખવા માટે કોઈ રાષ્ટ્રવ્યાપી કાર્યક્રમ સરકારે હાથ નથી ધર્યો. હૃદયરોગના કુલ

દર્દીઓની સરખામણીએ નહીંવત્ દર્દીઓ ધરાવતા કુષ્ટરોગ અને એઈડ્સ જેવા રોગોને નિયંત્રણમાં લેવા માટે કરોડો રૂપિયા ખર્ચાય છે પણ વિશ્વમાં સૌથી વધુ હૃદયરોગના દર્દી આપણાં દેશમાં હોવા છતાં એના નિયંત્રણ અંગે હજી સુધી કોઈ જ પગલાં નથી લેવાયા એ આશ્ચર્યની બાબત છે!

લોક જાગૃતિના અભાવે આપણા દેશના લોકોનું સરેરાશ કોલેસ્ટરોલ ઉત્તરોત્તર વધતું જ જાય છે. છેલ્લાં પચ્ચીસ વર્ષમાં ભારતીય શહેરીજનોનું કુલ સરેરાશ કોલેસ્ટરોલ ૧૬૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. થી વધીને ૧૯૫ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. જેટલું થઈ ગયું છે. જો આ ઝડપે દર વર્ષે સરેરાશ કુલ કોલેસ્ટરોલમાં ૧ મિ.ગ્રા./ડે.લિ નો વધારો થયા કરે તો હૃદયરોગનું પ્રમાણ પણ ઉત્તરોત્તર વધ્યા જ કરશે. ઘણાં આંતરરાષ્ટ્રીય અભ્યાસોના તારણ મુજબ જ્યારે ૨૦૦ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. કોલેસ્ટરોલમાં એક મિ.ગ્રા. કોલેસ્ટરોલ વધે છે ત્યારે હૃદયરોગની શક્યતા બે ટકા જેટલી વધે છે. એટલે કે આ ઝડપે કુલ સરેરાશ કોલેસ્ટરોલ વધતું રહે તો ભારતીય લોકોમાં હૃદયરોગ થવાની શક્યતામાં આવતાં વીસ-પચ્ચીસ વર્ષમાં આશરે ૪૦-૫૦ ટકા જેટલો મોટો વધારો થઈ શકે!

કોલેસ્ટરોલ વધારનારાં ખાદ્ય પરિબલો અંગે વ્યાપક લોકજાગૃતિ જરૂરી છે. અમેરિકાના દરેક પેક ખાદ્ય-પદાર્થ પર એમાં કેટલું કોલેસ્ટરોલ, કુલ ચરબી અને સંતૃપ્ત ચરબી છે એ અંગેની માહિતી ફરજિયાત છાપવી જ પડે છે. આખા દિવસની કેલરી તથા ચરબીની જરૂરિયાતમાંથી જે તે ખાદ્યપદાર્થ કેટલા ટકા જરૂરિયાત પૂરી પાડશે એ પણ લખેલું હોય છે. વ્યાપક લોકજાગૃતિને કારણે જ છેલ્લા પચીસ વર્ષમાં અમેરિકાના લોકોનું સરેરાશ કુલ કોલેસ્ટરોલ આશરે ૨૫ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. જેટલું ઘટ્યું છે (જે સમયગાળામાં આપણાં દેશનાં લોકોનું કુલ સરેરાશ કોલેસ્ટરોલ ૨૫ મિ.ગ્રા./ડે.લિ. જેટલું વધ્યું છે!!). આપણાં દેશમાં પણ વ્યાપક લોકજાગૃતિ માટે આવું લખાણ દરેક પેક ખાદ્યપદાર્થ પર હોવું જરૂરી છે.

ખાદ્યતેલના કે ધીના દરેક ડબ્બા પર, દૂધની કોથળી પર, ચીઝ-બટરના પેક પર, પેક કરેલ નમકીન ફરસાણ પર, મીઠાઈના તૈયાર પેકેટ પર, આઈસ્ક્રીમના કપ ઉપર, બિસ્કટ તથા બેકરીની દરેક પેદાશ ઉપર ફરજિયાત-પણે એમાં રહેલ ચરબી, સંતૃપ્ત ચરબી તથા કેલરીનો ઉલ્લેખ કરવો ફરજિયાત બનાવવો જોઈએ. બીડી-સિગરેટ-તમાકુના ઉત્પાદન પર છપાતી કાનૂની ચેતવણીની જેમ જ ૩૦ ટકાથી વધુ ચરબી ધરાવતા દરેક ખાદ્યપદાર્થના પેકિંગ ઉપર "તબીબી ચેતવણી - વધુ પડતી ચરબી (ધી-તેલ) સ્વાસ્થ્ય માટે હાનિકારક છે એવું લખાણ અથવા "ખોરાકમાં રોજ વીસ

ગ્રામથી વધુ ચરબી હૃદયરોગ કરી શકે છે એવું લખાણ ફરજિયાતપણે છાપવું જોઈએ એવું ઘણાં તબીબોને લાગે છે.

ભારતીય લોકોના મનમાં ઘર કરી ગયેલ ધી-તેલ અંગેની કેટલીક ખોટી માન્યતાઓ દૂર કરવી પણ એટલી જ જરૂરી છે. આવી કેટલીક માન્યતાઓ જોઈએ:

ખોટી માન્યતા (૧) દેવું કરીને પણ ધી પીવું જોઈએ

દેવું કરીને ધી પીનારાઓને છેવટે મોટું દેવું કરીને બાયપાસ ઓપરેશન કે એન્જિયોપ્લાસ્ટી જેવા ખર્ચાના ખાડામાં ઊતરવું પડે છે! ધીની અંદર આશરે ૬૦ ટકા કરતાં વધુ સંતૃપ્ત ચરબી આવે છે જે હૃદયની ધમનીઓને ઝડપથી સાંકળી બનાવે છે અને હૃદયરોગ નોતરે છે. આપણાં દેશના કેટલાક આર્થિક રીતે સમૃદ્ધ વિસ્તારોને બાદ કરતાં દુનિયામાં ક્યાંય ધીનો નોંધપાત્ર વપરાશ થતો નથી અને તે છતાં ભારતીય લોકો કરતા ઘણી સારી તંદુરસ્તી વિશ્વના અનેક દેશોના નાગરિકો ધરાવે છે. કોલસ્ટેરોલને વધતુ અટકાવવા માટે ધી સહિતાં વધુ સંતૃપ્ત ચરબી ધરાવતાં ખોરાક વજર્ય ગણવા જોઈએ.

ખોટી માન્યતા (૨) ધી ન ખાવાથી સાંધા ઘસાઈ જાય

ઘણા લોકોના મનમાં એવો ખોટો ખ્યાલ હોય છે કે યંત્રમાં ઘસારો અટકાવવા જે રીતે ઓઇલ(તેલ) ઊંજવામાં આવે છે એ જ રીતે શરીરના સાંધાઓને ઘસાતા અટકાવવા માટે ધી ખાવું જોઈએ. હકીકતમાં, શરીરના સાંધાઓનો ઘસારો અટકાવવા માટે કુદરતે માણસ સહિત દરેક પ્રાણીમાં "સાઇનોવીયલ ફ્લુઇડ નામના કુદરતી ઊંજણની વ્યવસ્થા કરી જ છે. સાંધાનાં બે હાડકાં વચ્ચે ઘર્ષણ અટકાવવા માટે જરૂરી પ્રવાહી ઉર્ફે "સાઇનોવીયલ ફ્લુઇડ કુદરતી રીતે બને છે અને એને બનાવવા ધી ખાવાની જરા પણ જરૂર નથી. ઉલટું, ક્યારેક વધુ ધી ખાઇ ખાઇને મેદવૂઢ બની ગયેલ વ્યક્તિના સાંધા વહેલા ઘસાય છે.

ખોટી માન્યતા (૩) ધી નાંખ્યા વગરનો ખોરાક પચે નહીં

ઘણા લોકો રોટલી, ખીચડી, ઢોકળી, ઢોકળાં, ઇડલી, રસ, ભાત વગેરે દરેક વસ્તુમાં ધી નાંખવાનો આગ્રહ રાખતા હોય છે, અને એવી ખોટી માન્યતા ધરાવે છે કે ધી વગર આ બધી વસ્તુ ખાવાથી

ગેસ અને અપચો થાય. હકીકતમાં જ્યારે ખોરાકમાં તેલ અને ધીનું પ્રમાણ વધી જાય ત્યારે પેટ ભારે થઈ જવાની કે અપચો થવાની સંભાવના વધારે રહે છે.

ખોટી માન્યતા (૪) કોલેસ્ટરોલ ઘટાડવા માટે કપાસિયા તેલ ઉત્તમ

આરોગ્યપ્રદ કે સ્વાસ્થ્યપ્રદ તેલ તરીકે જેનો વારંવાર પ્રચાર થાય છે એ કપાસિયા તેલ ખરેખર "સ્વાસ્થ્ય-હર તેલ છે. કપાસિયા તેલમાં સીંગતેલ કરતાં પણ વધુ પ્રમાણમાં સંતૃપ્ત ચરબી હોય છે જે હૃદયની ધમનીઓને સાંકડી બનાવનાર કોલેસ્ટરોલનું લોહીમાં પ્રમાણ વધારે છે. આ ઉપરાંત, કપાસિયા તેલથી પુરુષોમાં વ્યંધતત્વ આવવાની શક્યતાઓ અંગે પણ વાદવિવાદ ચાલે છે. ટૂંકમાં, કોલેસ્ટરોલ ઘટાડવા માટે સીંગતેલને બદલે કપાસિયા તેલ ચાલુ કરનાર માટે "બકરું કાઢતાં ઊંટ પેઠું જેવો ઘાટ થાય છે.

ખોટી માન્યતા (૫) કરડીનું તેલ (સેફલાવર ઓઇલ) સર્વોત્તમ તેલ છે

હૃદયની તંદુરસ્તી વધરવાનો દાવો કરતું કરડીનું તેલ ઉર્ફે સનફલાવર ઓઇલ આજકાલ ઘણાં હૃદયરોગના દર્દીઓ અને અન્ય લોકો વાપરી રહ્યા છે. આ તેલમાં સંતૃપ્ત ચરબીનું પ્રમાણ ઘણું ઓછું છે એટલે એનાથી કોલેસ્ટરોલ વધવાની શક્યતા ઓછી છે. પરંતુ એમાં લીનોલિક એસિડ નામનું ચરબી ઘટક ખૂબ વધુ પ્રમાણમાં છે જ્યારે આલ્ફા લીનોલેનિક એસિડ નામનું હૃદયરોગ સામે રક્ષણ પૂરું પાડતું ખૂબ ઉપયોગી ચરબી ઘટક નહીંવત્ છે, જેને કારણે તે લેવાથી લાંબે ગાળે હૃદયની સુરક્ષા થવાને બદલે કેન્સર જેવાં રોગો થવાની શક્યતા વધી જાય છે.

આમ, ધી-તેલ અંગેની ખોટી માન્યતાઓ, દૃઢ રૂઢિઓ અને જડ માનસ બદલવાની જરૂર છે. સામાન્ય નાગરિકથી માંડીને ડોક્ટરો સુધીના અનેક લોકોને જાગૃત કરવા માટે રાષ્ટ્રીય સ્તરે "કોલેસ્ટરોલ શિક્ષણ કાર્યક્રમની ખૂબ મોટી જરૂરિયાત છે. લોકોને જાગૃત તથા હૃદયરોગ-સંવેદનશીલ બનાવવા માટે લોકોના વપરાશની વસ્તુઓના પેકિંગ પર ત્યાંની ભાષામાં સ્પષ્ટપણે વંચાય એમ ખોરાકમાં રહેલ ચરબી તથા ચરબીથી થતા નુકસાન અંગેની ચેતવણી છાપવી અને પ્રચાર માધ્યમો દ્વારા વારંવાર કોલેસ્ટરોલ વધવાથી થતા નુકસાન અંગે તેમજ કોલેસ્ટરોલ વધતું અટકાવવા માટે જરૂરી પગલાં અંગે નિયમિત માહિતિ ફેલાવતા રહેવું જરૂરી છે.

કોલેસ્ટરોલ માટે કાયમ યાદ રાખવાની વાતો

કોલેસ્ટરોલ એ શરીરને ઉપયોગી રસાયણ છે જેનું પ્રમાણ જરૂર કરતાં વધી જાય ત્યારે માણસને હૃદયરોગ થાય છે.

સંતૃપ્ત ચરબી અને કોલેસ્ટરોલવાળો ખોરાક લોહીમાં કોલેસ્ટરોલ વધારવામાં અગત્યનો ફાળો આપે છે.

બધાં જ વનસ્પતિ તેલોમાં જરા સરખુંય કોલેસ્ટરોલ હોતું નથી. તેલની સંતૃપ્ત ચરબીમાંથી શરીરમાં કોલેસ્ટરોલ બને છે.

કોલેસ્ટરોલને વધતુ અટકાવવા માટે દૈનિક ખોરાકમાં કુલ ચરબી (ધી-તેલ-માંસાહાર)નું પ્રમાણ ૨૦ ગ્રામથી ઓછું રાખવું.

એચ.ડી.એલ. પ્રકારનું કોલેસ્ટરોલ ફાયદાકારક ('સારું') અને બાકીનાં બધાં કોલેસ્ટરોલ નુકસાનકારક ('ખરાબ') કહેવાય છે.

નિયમિત કસરત અને માપસરનું વજન ફાયદાકારક કોલેસ્ટરોલ વધારે છે અને હૃદયરોગનું જોખમ ઘટાડે છે.

ખોરાકની પરેજીથી કાબૂમાં ન આવતા કોલેસ્ટરોલ પર નિયંત્રણ મેળવવા માટે ડોક્ટરની સલાહ મુજબ દવા લેવી જોઈએ.

(નોંધ: આ લેખના લેખકનું નામ ખબર નથી. ડોક્ટરની સલાહ લઈને ઉપયોગ કરવો. અહીં કોલેસ્ટ્રોલ વીશે સામાન્ય માહિતી આપી છે અને જે ખોટી માન્યતાઓ છે તે બતાવવાનો આશય છે.)

<http://sujatiuniversity.wordpress.com/>