આપણું ડીએનએ (DNA) : કુદરતની અણમોલ ભેટ..

ડો. જયેશ જે. શેઠ

આપણે બધાં વારંવાર કહેતાં હોઈએ છીએ કે ભાઈ, ભગવાને જે નસીબમાં આપ્યું હશે તે થશે. ભાગ્યનો દોષ કોને દેવો - જન્મના ગ્રહો જ ખરાબ છે તેથી આટલી બધી તકલીફ પડે છે, માંદગી રહે છે વગેરે વગેરે. પરંતુ આપણે એ ભૂલી જઈએ છીએ કે ભાગ્યનો દોષ કે આપણું નસીબ, આપણા જન્માક્ષર એક વૈજ્ઞાનિક પ્રમાણે કુદરતે આપણને જનીનતત્ત્વના રૂપમાં આપેલ છે. આ એક એવું જટિલ તત્ત્વ છે કે જેની રચના ખાલી એબીસીડીના ચાર અક્ષરો એટલે કે A - એડીનાઈન, G - ગુઆનાઈન, T - ટાયરોસીલ અને C - સાયરોસીલ નામનાં તત્ત્વોથી બનેલું છે, જેને આપણે ન્યુક્લીઓટાઈડ કહીએ છીએ. આ ન્યુક્લીઓટાઈડના ચારમાંથી ત્રણ અક્ષરોને ભેગા કરીને એક ખાસ પ્રકારનું પ્રોટીન શરીરને જરૂરિયાત પ્રમાણે બનાવે છે. તે પણ એક ખાસ ગોઠવણ પ્રમાણે જ. જેમ કે લોહીનું હીમોગ્લોબીન ગ્લોબીન નામનું જનીનતત્ત્વ બનાવે છે. તેના અક્ષરોના સમૂહ ATT, TCC હોય તો તે તેનું કાર્ય બરાબર કરે પરંતુ જો આ અક્ષરોની ગોઠવણમાં ફેરફાર થાય એટલે કે ઉપરની ગોઠવણમાં A ની જગ્યાએ G આવી જાય તો તેનું કાર્ય ખોટવાઈ જાય અને લોહીમાં હીમોગ્લોબીનનું ઉત્પાદન ઓછું કરે જેને આપણે થેલે સેમીયા કહીએ છીએ. તે જ રીતે આપણાં આંખ, કાન, નાક, બુદ્ધિમત્તા, સ્વભાવ, આવનાર ભવિષ્યમાં થનારા રોગો વગેરેની બધી જ માહિતી એક કમ્પ્યૂટર પ્રોગ્રામના પ્રમાણે આપણા ડીએનએ રૂપી જનીનતત્ત્વમાં ભરેલી હોય છે. તેમાં જો જરા પણ ફેરફાર થાય તો તે જનીનતત્ત્વ તેનું કાર્ય બદલીને કોઈ નવું જ કાર્ય - કરવા માંડે અથવા જુદા જ પ્રકારનું રસાયણ - પ્રોટીન બનાવે, જે શરીરને હાનિકારક હોય જે વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં મ્યુટેશન (mutation) કહેવાય છે.

સામાન્ય આપણી સમજ એવી હોય છે કે જનીનતત્ત્વો તો વારસામાં જ મળે - હા, તે સાચું પરંતુ તે જનીનતત્ત્વોની ઉપર વાતાવરણ, ખોરાક, રહેણીકરણી વગેરેની પણ અસર થાય જેને epigenomics કહેવાય છે. તેથી આપણા ઘણા રોગો જેવા કે કેન્સર, ખોડખાંપણવાળાં બાળકો, સ્વભાવની ઉગ્રતા, વગેરેમાં આ જનીનતત્ત્વો સાથે આપણી ખોરાકની ટેવો, વાતાવરણ, વિચારો, વાંચન વગેરેની અસર પણ થતી હોય છે. દા.ત. કોઈ કુટુંબમાં ન્યુરલ ટ્યૂબ ડીફેક્ટ (NTD's) વાળું બાળક વારંવાર આવતું હોય તો આવા કેસમાં જો માતાને તેની પ્રેગનન્સી પહેલાં ફોલીક ઍસિડ, વિટામિન B-12 આપવામાં આવે તો જનીનોની ખરાબ અસર ઘણી ખરી ઓછી કરી શકાય છે. તેવી જ રીતે કેન્સર - તેમાં મુખ્યત્વે મોઢાનું કેન્સર જે આપણા દેશમાં વધારે જોવા મળે છે તેમાં તમાકુ, બીડી, સિગારેટનો જ મુખ્ય ફાળો હોય છે. કારણ કે આ બધી વસ્તુઓ આપણાં જનીનતત્ત્વોને નુકસાન કરીને આ સામાન્ય કાર્યમાંથી ચલિત કરીને નવું જ પ્રોટીન બનાવે છે જે શરીરના કોષોને નુકસાન કરીને તેને લિમિટની બહાર વધવા દે છે જેને વૈજ્ઞાનિક ભાષામાં Oncogene expression કહી શકાય. આવા તો અનેક રોગો, અનેક ખોડખાંપણો છે જે કાં તો વારસામાં પેઢી-દર

પેઢીથી ચાલતી આવે છે. અથવા તો આપણા જીવનકાળ દરમિયાન આપણે આપણી કુટેવો દ્વારા તેને નુકસાન કરીએ છીએ. અથવા તેને સારો ખોરાક, સારું વાંચન, વાતાવરણ વગેરેથી સારું પણ કરી શકીએ છીએ.

તેથી જ તો અત્યારનું વિજ્ઞાન પુરવાર કરે છે કે બાળકના ગર્ભસ્થ સંસ્કારો, તે દરમિયાન માતાની શારીરિક, માનસિક સ્વસ્થતા, તેના વિચારોની તેનાં જનીનોની ગોઠવણ ઉપર અસર થાય છે જે બાળક મોટું થાય ત્યારે જોવા મળે છે જેને fetalhood environment - adulthood growth કહેવાય છે. માતા પ્રેગનન્સી દરમિયાન ખૂબ માનસિક તણાવમાં હોય તો તેના આવનાર બાળક ઉપર તેની અસર પડીને તે બાળકને ભવિષ્યમાં તેના કાર્ય ઉપર, બુદ્ધિમત્તા ઉપર અસર પડે છે. કારણ કે તેનું Senetic Programming માતાના ઉદરમાંથી શરૂ થાય છે.

એટલે જ આપણા ડીએનએ રૂપી કુદરતે આપેલ જનીનતત્ત્વને વારસા ઉપરાંત તેને સાચવવાની જવાબદારી પણ આપણી છે. તેને જેટલું નુકસાન વધુ કરીશું તેટલી તેની અસર આવનાર પેઢી ઉપર પડશે. તેથી જ જો આપણે આવનાર પેઢીને શારીરિક, માનસિક સમૃદ્ધ બનાવવી હોય તો આપના ડીએનએ ને સારી રીતે આપણે જાળવવા પડશે. જે સારો ખોરાક, સ્વચ્છ વાતાવરણ, સારું વાંચન, પ્રાર્થના જ આપી શકશે - એટલે કે આપણું ભવિષ્ય આપણા જ હાથમાં છે - જરૂર છે તેને સમજવાની - તેની માવજત કરવાની.

* * *

૪૨, અશ્વરાજ બંગ્લોઝ, પ્રહલાદનગર ગાર્ડન પાસે,
કોર્પોરેટ રોડ, સેટેલાઈટ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૧૫
મો. : ૯૪૨૬૦૦૧૨૨૭