මිනිස් ආයුකාලය දිගුකිරීම

ආචාර්ය උපාලි ඇම් සේනානායක

සිංහලයාගේ 'ආයුබෝවන්' යන්න සාමාන්‍ය පිළිගැනීමේ ආමන්ත්‍රණයයි. ආගමික වතාවත්වලදී මහා සංඝරත්නය ආශිර්වාද කරනු ලබන්නේ 'සුඛී දීඝායුකෝ භව' යනුවෙනුයි. ඔබට දීර්ඝායු ලැබේවා නැත්නම් ඔබ දිගුකල් ජීවත්වේවා යන්න එහි සරල තේරුමයි. ඇත්තෙන්ම මිනිසාගේ පරම ආයුෂ කොපමණ ද? අවුරුදු 120 ක් යනුවෙන් පිළිගැනීමක් ඇත. එලෙසම ඇතැම් බුද්ධෝත්පාද කාලවලදී මිනිසා අවුරුදු ලක්ෂයක් ජීවත්වූ බව ආගමික පත පොතේ සඳහන් වෙයි.

ඇත්තෙන්ම අප සියලු දෙනාගේ බලාපොරොත්තුව තාරුණ්‍යය දිගු කලක් රැකගෙනම දිගුකලක් ජීවත් වීමයි. වත්මන් පුවත් අනුව අද වැඩිම කාලයක් ජීවත්වන අය ජපානයෙන් හමුවන බව වාර්තා වේ. එරට වයස අවුරුදු 120 ජීවත්වූ කාන්තාවක් මෑතකදී මිය ගිය බව වාර්තා විය. හිමාලය, ටිබැටය, මැන්චූරියාව වැනි රටවලද මෙබඳු අය ජීවත් වන බව පළවෙයි.

ලෝකයේ දියුණු රටක් වශයෙන් සලකන ඇමෙරිකා එක්සත් ජනපද වැසියන්ගේ සියවසකට පෙර සාමාන්‍ය වයස අවුරුදු 50 පමණ විය. අද ඇතැම් ඇමෙරිකානුවන්ගේ වයස අවුරුදු 100 ඉක්මවන බව වාර්තා වේ. මෙය අනුමාන නොව නියත වාර්තා මත පදනම් වූ දත්ත වෙයි. මිනිසාගේ පමණක් නොව සියලු සතුන්ගේ, ඒ ඒ වර්ගය අනුව පරම ආයුෂ ප්‍රමාණයක් ඇත.

ඇමරිකාවේ කැලිෆෝර්නියා විශ්ව විද්‍යාලයයේ බර්ක්ලි මණ්ඩපයේ ජනසංඛ්‍යා දෙපාර්තමේන්තුවේ රොනල්ඩ් ලී පෙන්වා දෙන්නේ සෑම සියවසකටම මිනිසාගේ පරම ආයුෂ අවුරුදු 25 කින් වැඩිවන බවයි. මෙහි අවසානය කුමක් ද? ඉලිනොයි සහ ඉඩහෝ විශ්ව විද්‍යාලවල පර්යේෂකයින් වන ස්ටීව් ඕස්ටඩ් සහ පේ ඔල්ෂන්ස්කි පවසන්නේ අද උපදින දරුවෙක් නව වසර 150 ක් ජීවත්වීමේ හැකියාව ඇති බවයි.

පසුගිය දසවසර තුළ විවිධ සතුන්ගේ ආයුෂකාලය හදරා එම කාලය දික් කිරීම පිළිබඳව දත්ත රාශියක් පර්යේෂකයින් සතුව ඇත. එහෙත් මිනිසාගේ ආයුකාලය දික්කිරීම පිළිබඳව අප දන්නේ ඉතා ටික දෙයක් පමණි. ඉදිරි සියවස තුළ වුවද වැදගත්ම තොරතුරු, දත්ත ලබා ගැනීම ගැන ඔස්ටඩ් සැක පහළ කරයි. මිනිසාගේ ජීවිත කාලය දිගුකිරීම හේතු සොයන පර්යේෂකයෝ පොදු වශයෙන් සාධක කීපයක් ගැන එකඟ වෙති. ඒවා නම් ක්‍රමානුකූල ව්‍යායාම ගැනීම, ප්‍රතිඔක්සිකාර භාවිත කිරීම, අඩු මේද ආහාරයක් ගැනීම, ප්‍රොස්ටේට් හෙවත් පුරස්ථි ග්‍රන්ථිය (පිරිමින්ගේ)) ක්‍රමවත් වෛද්‍ය පර්යේෂණවලට භාජනය කිරීම ආදිය වෙයි. මෙම මූලික සාධකවලට අමතරව තවත් සාධක රාශියක් ඇත.

මිනිස් සිරුර (මිනිසාගේ මෙන් වෙනත් සතුන්ගේද) සිරුර සෑදී ඇති ජීවි සෛලවල වයස ඇත්තේ එක්තරා නියමිත කාලයක් පමණි. මෙම සෛල මියගිය පසු එම සෛල වෙනුවට වෙනත් සෛල එම තැන ගනී. මෙය සිදුවන්නේ එක් මාතෘ සෛලයක් සෛල දෙකට බෙදීමෙනි. මෙහිදී සෛලය තුළ ඇති වර්ණ දේහවල අනු පිටපතක් අනිවාර්යයෙන් ම සාදයි. මෙම ක්‍රියාවලියේදී න්‍යෂ්ටියේ ඇති DNA අණු පිටපත කිසදු වෙනසක් නොමැතිව මාතෘ සෛලය හා සමානව පිටපත් කළ යුතුය.

තුන්මසක් වැනි කාලයක් තුළ පරණ සෛල වෙනුවට අලුත් සෛල එතැන ගනී. මෙම නිසා අප දකින්නේ අලුත් මිනිසෙකි. මිනිසාගේ වයස අවුරුදු 30 පමණ වනතුරු මෙම පිටපත් කිරීම නිවැරදිව සිදුවෙයි. ඉන්පසු පිටපත් කිරීමේදී DNA අණුව තුළට විවිධ දෝෂ ඇතුලූ වීමට පටන් ගනී. මාතෘ DNA අණුව මෙම දෝෂ දිගින් දිගටම පිටපත් කෙරේ. මෙලෙස එකතුවන දෝෂ නිසා එම අණුව නිකුත් කරන සංඥ ද දෝෂ සහගත වෙයි. මිනිසා මහලුවන්ම මෙම විකෘතිවීම නිසා ශාරීරික පරිවෘත්තීය ක්‍රියා නිසිපරිදි සිදු නොවේ.

උදාහරණයක් වශයෙන් රුධිරයේ සීනි මට්ටම පාලනය කරන ඉන්සියුලින් නම් හෝමෝනය ජනිත කරන්නේ පැන්ක්‍රියැස් හෙවත් අග්න්‍යාශයේ සෛල මගිනි. මෙය නිසි ලෙස සිදු නොවේ නම් ශරීරයේ රුධිරයේ සීනි මට්ටම ඉහළ යයි. එහි ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් දියවැඩියාව ඇතුලු රෝග රාශියක් ඇති වෙයි. ඇත්ත වශයෙන්ම අද මිනිස් ජීවිත රාශියක් බිලිගන්නා රෝගයක් බවට දියවැඩියාව පත්වී ඇත.

රසායන විද්‍යාවේ ප්‍රගතියත් සමගම නව ඖෂධ වර්ග රාශියක් බිහිවී ඇත. මේවා රෝග වළක්වා ගැනීමට පමණක් නොව සම්පූර්ණයෙන් සුව කිරීමට ඉවහල් වී ඇත. එමනිසා නිරෝගී සම්පත රැක ගන්නා අතර සෑම මිනිත්තුවක් පාසාම ජීවත්වීමේ කාලය වැඩිවෙයි. මීට වසර 6කට පෙර ලෝකයේ දිගුකලක් ජීවත් ව වයස අවුරුදු 122 වූ කතක් මිය ගියා ය. ඇ ප්‍රංශ ජාතික ජීන් ලුවී කෝල්මන්ට් නම් වූවා ය. ඇගේ උපත් දිනය නීත්‍යානුකූලව ලියාපදිංචි කර තිබුන හෙයින් වයස පිළිබඳව ප්‍රශ්නයක් නොවීය. ඇමෙන් තවත් අවුරුදු සියය ඉක්මවූ අය ටික දෙනෙක් ගැන වාර්තා ලැබී ඇත. මෙය එද අසාමාන්‍ය දෙයක් වුවද, දැන් සහ ඉදිරියට එය සාමාන්‍ය දෙයක් වනු ඇත.

දිගු කල් ජීවත් වීමේ රහස කුමක් ද? දුක් කම්කටොලු වලින් තොර සරල ජීවිතයක් පවත්වාගත යැම ප්‍රධාන සාධකයක් බව පෙනේ. චිත්ත වේග සහ අවිවේකය මරණය ඉක්මනින් ළඟා කරන සාධකයක් වී ඇත. මෙය අද මිනිස් ජීවිතයේ අංගයක් බවට පත්වී තිබේ. චිත්ත වේග(Tension) ශරීරයේ හෝමෝන පද්ධතිය වල්මත් කරයි. එහි එක් ප්‍රතිඵලයක් වන්නේ ශරීරයේ පරිවෘත්තීය ක්‍රියා නිසිලෙස සිදු නොවීමයි. හදවත් රෝගවලට එක් හේතුවක් වන්නේ හෝමෝන නිසි ලෙස ක්‍රියා නොකිරීම නිසා ජනිතවන අතුරු ඵලය.

චිකාගෝ විශ්ව විද්‍යාලයේ බෲස් කාර්නේස් පෙන්වා දෙන්නේ ශරීර සෞඛ්‍යය රැකදෙන සාධක ගණනාවක් දීර්ඝායු විඳීමට හේතුවන බවයි. මේවා අතර වඩාත් කාර්යක්ෂම ඖෂධ, විටමින් වර්ග, ප්‍රතිඔක්සිකාරක රසායන හෝමෝන සහ ජාන ඉන්ජිනේරු තාක්ෂණය දිගු දිවියකට ඉවහල් වෙයි.

බොහෝ ආහාර විද්‍යාඥයින් පෙන්වා දෙන්නේ විවිධ හේතු නිසා ආහාර මාර්ගයේ නිපදවන නිදහස් අණු ඛණ්ඩ (Free Radicals) ශරීර පද්ධතිය විනාශ කිරීමට හේතුවන බවයි. නිදහස් අණු ඛණ්ඩයක් යනු විද්‍යුත් ආරෝපණයක් ඇති නිදහසේ සැරිසරන රසායන අණු ඛණ්ඩය. මෙම ආරෝපණය නිසා ඒ සමග ගැටෙන වෙනත් අණුද ආරෝපණයක් ගනී. මෙහි බලපෑම වඩාත් දැනෙන්නේ සෛල න්‍යෂ්ටියේ ඇති DNA අණුවටය. එහි ස්වභාවය වෙනස්වීමක් ඇති වෙයි. එබඳුDNA අණු, පිටපත් කරන විට, එනම් සෛල දෙකට බෙදෙන විට එම විකෘති දේහද එලෙසම පිටපත් වෙයි. මෙය යළි යළිත් සිදුවන විට සෛලයේ මූලික ක්‍රියා නැවති බලාපොරොත්තු නොවූ ක්‍රියා සිදු වෙයි. ඇත්ත වශයෙන්ම බොහෝ පිළිකා වලට හේතුව වන්නේ මෙම විකෘති සෛල වෙයි. කිසිම අණක් පිළිනොපැද, අසීමිත ලෙස සෛල බෙදීම පිළිකාවේ ලක්ෂණයක් වෙයි.

මෙම විනාශකාරී නිදහස් අණු ඛණ්ඩ ඉවත් කළ හැක්කේ කෙසේ ද? එක් අතකට එම ද්‍රව්‍ය කසල ශෝධකයෙක් ලෙස ක්‍රියා කළ යුතු ය. දැනට බොහෝ වෛද්‍යවරු සහ පෝෂණ විද්‍යාඥයින් නිර්දේශ කරන්නේ විටමින් ඊ හෙවත් ටොකපෙරෝල් (Tocopherol)කාර්යක්ෂම ලෙස මෙම කාර්යය කරන බවයි. මේ සඳහා දිනකට මිලිග්‍රෑම් 100 ක් සෑහේ. සෝයා බෝංචිවල සහ හතුවල විටමින් ඊ බහුලව ඇත. සෝයා බෝංචිවල සහ හතු නම දෛනික ආහාරය ගන්නා විත සහ ජපන් ජාතිකයින්ගේ දිගු දිවියේ රහස මේ බව පර්යේෂකයෝ පවසති.

මෑතකදී කරන ලද පර්යේෂණ අනුව හෘද රෝගවලට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ රුධිර ධමනි තුළ කොලෙස්ටෙරෝල් නම් සංයෝගය තැන්පත්වී රුධිරනාල කුහර ඇහිරීමයි. කොලෙස්ටෙරෝල් යනු මොළයේ සහ ස්නායු සෛල නිර්මාණයට අත්‍යවශ්‍ය දෙයකි. පිටතින් ආහාර සමග ගත්තත් නැතත් සියයට 75 ක් තරම් මෙම සංයෝගය නිපදවන්නේ අක්මාව තුළය. මෙම ඇලෙන සුළු ද්‍රව්‍යය රුධිර නාල තුළ තැන්පත් වන්නේ ඇයි? මෙයට හේතුවද පර්යේෂකයෝ සොයාගන සිටිති. ශරීරය තුළ හොමොසිස්ටීන් (Homocystein) නම් ද්‍රව්‍යයක් නිපදවේ.

මේ ද්‍රව්‍යය රුධිර නාල තුළ කුඩා තුවාල ඇති කරයි. එම තුවාල මත කොලෙස්ටෙරෝල් තැන්පත් වෙයි. ජලය ගලන නලයක් තුළ පළුදු වන විට ඒ මත මළකඩ සහ මණ්ඩි එකතුවීම හා සමාන ක්‍රියාවකි මෙය. හොමොසිස්ටීන් පාලනය කරන්නේ කෙසේ ද? මෙයට පිළිතුරක් පර්යේෂකයෝ දැන් සොයාගෙන සිටිති. ෆෝලික් අම්ලය (Folic acid)එය පාලනය කිරීමට සමත් ය. ස්වාභාවික කොළවල මෙම අම්ලය ඇත. වැඩිපුර කොළ සහ පලාවර්ග ආහාරයට ගැනීමෙන් ෆෝලික් අම්ලය ශරීරයට ලැබේ. දිනකට මිලි ග්‍රෑම් 5 ක් සෑහේ. වැඩිපුර කොළවර්ග ආහාරයට ගන්නා ගම්බද ජනයා තුළ හෘදරෝග අඩුවීමට හේතුව මේ බව විද්‍යාඥයෝ පෙන්වා දෙති. ෆෝලික් අම්ල පෙති වෙළෙඳ පොළෙන් මිලදී ගත හැකිය. ඇත්ත වශයෙන්ම හදවත් රෝග අඩුවෙත්ම ආයුෂ දීර්ඝවන බව රහසක් නොවේ.

මෑතකදී කරන ලද පර්යේෂණ අනුව හෘද රෝගවලට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ රුධිර ධමනි තුළ කොලෙස්ටෙරෝල් නම් සංයෝගය තැන්පත්වී රුධිරනාල කුහර ඇහිරීමයි. කොලෙස්ටෙරෝල් යනු මොළයේ සහ ස්නායු සෛල නිර්මාණයට අත්‍යවශ්‍ය දෙයකි. පිටතින් ආහාර සමග ගත්තත් නැතත් සියයට 75 ක් තරම් මෙම සංයෝගය නිපදවන්නේ අක්මාව තුළය.

ඇත්ත වශයෙන් ම දිගු දිවියක රහස වන්නේ නිරෝගී දිවි පෙවතයි. මෙය පවත්වාගත යැමට 'ප්‍රාතිහාර්ය' ඖෂධ දැන් නිපදවා ඇත. පරිවෘත්තීය ක්‍රියා නිසි පරිදි සිදු වීමට අත්‍යවශ්‍ය විටමින් සහ ඛනිජලවණ බාහිරව ලබාගත හැකිය. ඉතා පෝෂ්‍යදායක ආහාර නිපදවා ඇත. මීට දසක කීපයකට පෙරට වඩා අද උපදින දරුවෙක් දීර්ඝායුෂ විඳීමට පුළුවන. මිචිගන් විශ්ව විද්‍යාලයේ ජීව විද්‍යාඥයෙක් වන රිචර්ඩ් මිලර් පවසන්නේ, රෝග සුවකළ හැකිනම් නැතහොත් පාලනය කළ හැකිනම් දීර්ඝායු ලැබීමට හොඳටම ඉඩකඩ ඇත. පිළිකා, හදවත් රෝග, අංශභාගය, දියවැඩියාව වැනි රෝග පාලනය කළ හැකිනම් අවුරුදු 50 ක් ජීවත්වන අයෙක් අවුරුදු 95 ක් දක්වා ජීවත් වීමේ හැකියාවක් ඇත.

ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණය අද දියුණු තත්ත්වයක ඇත. ඉතාම නිරෝගී දරුවන් මුහුන් කළද ඔවුන්ගේ ආයුකාලය ද සීමා සහිතය. එලෙසම මිනිස් ජාන සටහන (Human genome) අද සවිස්තරව අධ්‍යනය කර ඇත. එම ජාන තුළ මිනිස් ජීවිත කාලය දික් කළහැකි එකම ජානයක්වත් සොයාගත නැත. එමනිසා මිනිස් ආයු කාලය ජාන තාක්ෂණය මගින් දික්කර ගැනීමේ හැකියාවක් නැත.

බොහෝ පර්යේෂණවලින් පෙනීයන්නේ සෛල සහ DNA අණුව සහ ශරීරයේ අනිත් කොටස් විනාශ කරන නිදහස් අණුඛණ්ඩ පාලනය කළ හැකි නම් ආයු කාලය දික් කළ හැකි බවයි. ඉඩහෝ විශ්ව විද්‍යාලයේ ඩොනා හෝල්මිස් පෙන්වා දෙන්නේ පක්ෂීන් තුළ මෙම හැකියාව ඇති බවයි. මීට හේතුව පක්ෂීන් තුළ මෙම නිදහස් අණුඛණ්ඩ විනාශ කරන එන්සයිම ඇති බවයි. එබඳු එන්සයිම මිනිස් සිරුර තුළද ඇති කළ හැකි නම් මිනිස් ආයු කාලය ද දීර්ඝ කිරීමේ හැකියාවක් ඇත. මෙම හෝඩුවාව ඔස්සේ දැනට පර්යේෂණ කරමින් විද්‍යාඥයෝ වෙහෙසෙති. මෙම පර්යේෂණ දත්තවල අවසන් ප්‍රතිඵලය වන්නේ සාමාන්‍ය මිනිස් ආයුකාලය අවුරුදු 150 ක් තරම් වන බවයි. ❑