ජාන තාක්ෂණය

අජරාමර සමාජයකට පාර කියන විද්‍යාවේ මහා පෙරළිය

ජාන සිතියම් කිරීමෙන් සියලු රෝගවලට වෙදකම් කළ හැකි වෛද්‍ය ක්‍රමයක් බිහි විය හැකි ය.

පාලිත අමරසූරිය

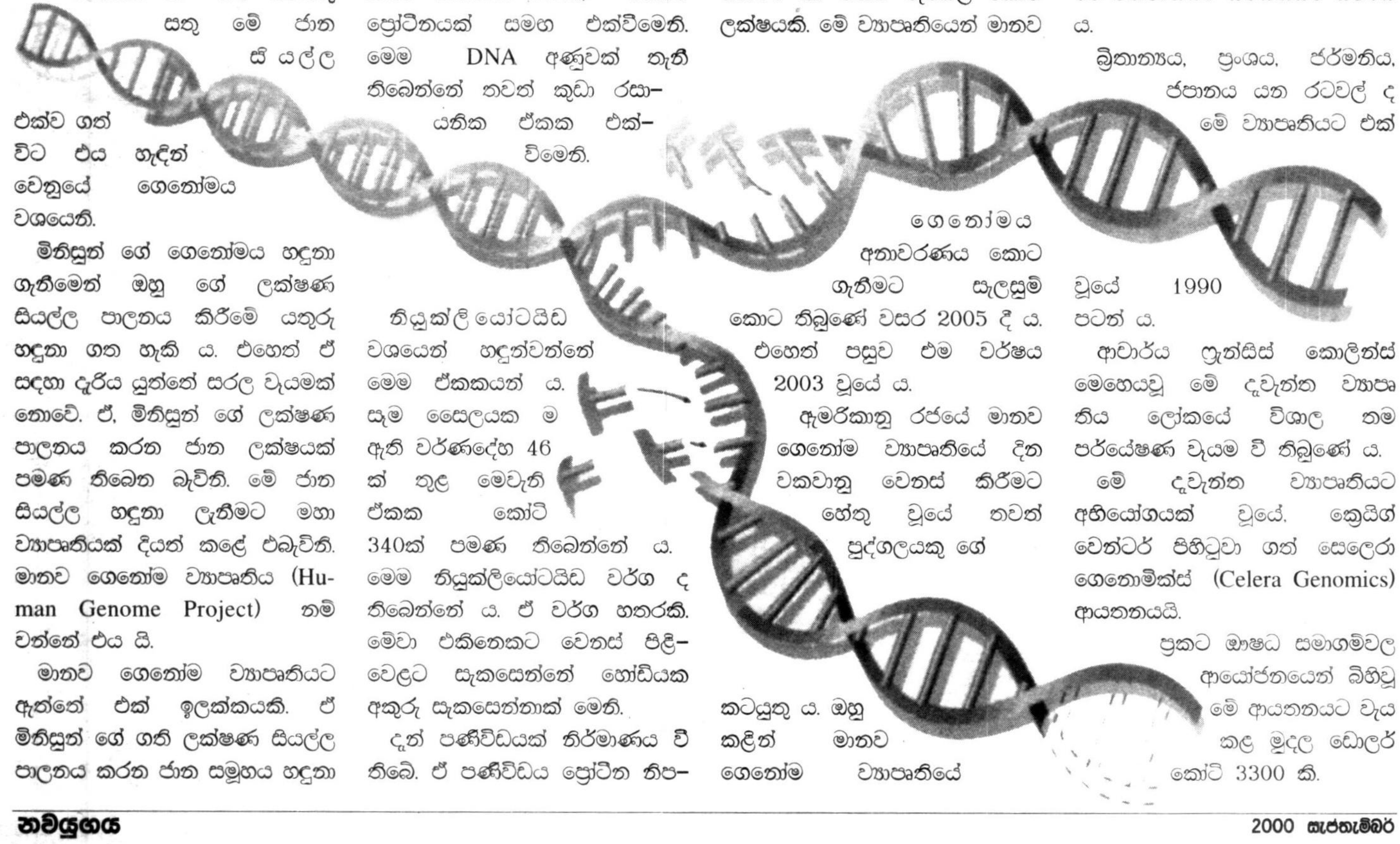
පසුගිය ජූනි මාසයේ විද්‍යා ඉතිහාසයේ දැවැන්ත ව්‍යාපෘතියක් සම්පූර්ණ කෙරිණ. එම ව්‍යාපෘතිය මිනිසා හඳට යාම තරම් ම වැදගත් ය. නැතහොත් මිනිසා පරමාණු බෝම්බය පිපිරවීම තරම් ම වැදගත් ය. පරිගණක යුගයට එළඹීම තරම් ම වැදගත් ය. ඒ වැදගත් සිදුවීම වන්නේ මානව ගෙනෝමය (Human Genome) සිතියම් කිරීම යි. නැතහොත් මිනිසුන් ගේ ජාන සිතියමක් සැකසීම යි.

ජානයක් යනු සියලු ම ජීවීන් ගේ ලක්ෂණ පාලනය කරනු ලබන ජීව සාධකය යි. යම් ජීවියකු සතු මේ ජාන සියල්ල එක්ව ගත් විට එය හැඳින් වෙනුයේ ගෙනෝමය වශයෙනි.

මිනිසුන් ගේ ගෙනෝමය හඳුනා ගැනීමෙන් ඔහු ගේ ලක්ෂණ සියල්ල පාලනය කිරීමේ යතුරු හඳුනා ගත හැකි ය. එහෙත් ඒ සඳහා දැරිය යුත්තේ සරල වෑයමක් නොවේ. ඒ, මිනිසුන් ගේ ලක්ෂණ පාලනය කරන ජාන ලක්ෂයක් පමණ තිබෙන බැවිනි. මේ ජාන සියල්ල හඳුනා ගැනීමට මහා ව්‍යාපෘතියක් දියත් කළේ එබැවිනි. මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය (Human Genome Project) නම් වන්නේ එය යි.

මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතියට ඇත්තේ එක් ඉලක්කයකි. ඒ මිනිසුන් ගේ ගති ලක්ෂණ සියල්ල පාලනය කරන ජාන සමූහය හඳුනා ගැනීම පමණි. ඒ අපහසු ඉලක්කයට යාමට පියවර කිපයක් පසු කළ යුතු ය. පසුගියදා අවසන් කළේ එහි එක් පියවරකි. එය අවසන් පියවර නොවේ. ඊට ආසන්න පියවරකි. ඒ මිනිසුන් ගේ ජාන සිතියමක් සැකසීම යි. එය පැහැදිලි සිතියමක් දක්වා වර්ධනය කිරීමේ කටයුත්ත තවමත් ඉතිරිව තිබෙන්නේ ය.

යම් ජීවියකු ගේ ලක්ෂණ පාලනය කරන ජාන තිබෙන්නේ සෛල න්‍යෂ්ටි තුළ වන වර්ණදේහවල යි. වර්ණදේහයක් තැනී තිබෙන්නේ ඩිඔක්සිරයිබෝ න්‍යෂ්ටික අම්ලය (DNA - Dioxy Ribo Nucleic Acid) විශේෂ ප්‍රෝටීනයක් සමඟ එක්වීමෙනි. මෙම DNA අණුවක් තැනී තිබෙන්නේ තවත් කුඩා රසායනික ඒකක එක්වීමෙනි.



නියුක්ලියෝටයිඩ වශයෙන් හඳුන්වන්නේ මෙම ඒකකයන් ය. සෑම සෛලයක ම ඇති වර්ණදේහ 46 ක් තුළ මෙවැනි ඒකක කෝටි 340ක් පමණ තිබෙන්නේ ය. මෙම නියුක්ලියෝටයිඩ වර්ග ද තිබෙන්නේ ය. ඒ වර්ග හතරකි. මේවා එකිනෙකට වෙනස් පිළිවෙළට සැකසෙන්නේ හෝඩියක අකුරු සැකසෙන්නාක් මෙනි.

දැන් පණිවිඩයක් නිර්මාණය වී තිබේ. ඒ පණිවිඩය ප්‍රෝටීන නිපදවීමට අදාළ ය. නැතහොත් ජීවියකු ගේ දේහයේ ගොඩනැංවීම හා පවත්වාගත යාම සිදුකරන රසායන ද්‍රව්‍ය තැනීමට අදාළ ය. ජානයක් වශයෙන් හැඳින්වෙන්නේ මෙසේ යම් වැදගත් ප්‍රෝටීනයක් නිපදවීමට අදාළ නියුක්ලියෝටයිඩ රටාවකි. එම රටාවක් දක්වෙනුයේ නියුක්ලියෝටයිඩ 1000 කට ආසන්න ගණනකි.

මිනිසුන්ගේ ලක්ෂණ හිතා මතා පාලනය කිරීමේ අත්පොතක් සැකසීම නැතහොත් ජාන සිතියම් කිරීම ඇරඹුණේ වර්ෂ 1989 දී ය.

එය ඇමරිකානු රජයේ ව්‍යාපෘතියකි. ඒ වෙනුවෙන් ඇමරිකානු රජය පිහිටවූ ආයතනය හැඳින්වෙනුයේ මානව ගෙනෝම පර්යේෂණ පිළිබඳ ජාතික ආයතනය (National Centre for Human Genome Research) වශයෙනි.

එය පිහිටුවීමට ඇමරිකානු රජය වැය කළ මුදල ඩොලර් කෝටි 12000 කි. එනම් රුපියල් කෝටි ලක්ෂයකි. මේ ව්‍යාපෘතියෙන් මානව ගෙනෝමය අනාවරණය කොට ගැනීමට සැලසුම් කොට තිබුණේ වසර 2005 දී ය. එහෙත් පසුව එම වර්ෂය 2003 වූයේ ය.

ඇමරිකානු රජයේ මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතියේ දින වකවානු වෙනස් කිරීමට හේතු වූයේ තවත් පුද්ගලයකු ගේ කටයුතු ය. ඔහු කලින් මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතියේ

ජාන රටාවක්

විද්‍යාඥයකු වූ ක්‍රෙයිග් වෙන්ටර් ය. ක්‍රෙයිග් වෙන්ටර් මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතියට පිටින් තමන්ගේ ම ව්‍යාපෘතියක් ආරම්භ කළේ ය. ඒ ද මානව ගෙනෝමය අනාවරණය කොට ගැනීමට ය.

ඇමරිකානු රජයේ මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය මෙහෙය වූ ගෙනෝම පර්යේෂණ පිළිබඳ ජාතික ආයතනය හැඳින්වූයේ සැන්ගර් මධ්‍යස්ථානය (Sanger Centre) යන නමිනි.

ලොව පුරා විශ්ව විද්‍යාල 16 ක ඇති පර්යේෂණාගාරවල විද්‍යාඥයින් මේ ව්‍යාපෘතියට සම්බන්ධව සිටියේ ය.

බ්‍රිතාන්‍යය, ප්‍රංශය, ජර්මනිය, ජපානය යන රටවල් ද මේ ව්‍යාපෘතියට එක් වූයේ 1990 පටන් ය.

ආචාර්ය ෆ්‍රැන්සිස් කොලින්ස් මෙහෙයවූ මේ දැවැන්ත ව්‍යාපෘතිය ලෝකයේ විශාලතම පර්යේෂණ වෑයම වී තිබුණේ ය.

මේ දැවැන්ත ව්‍යාපෘතියට අභියෝගයක් වූයේ, ක්‍රෙයිග් වෙන්ටර් පිහිටුවා ගත් සෙලෙරා ගෙනොමික්ස් (Celera Genomics) ආයතනයයි.

ප්‍රකට ඖෂධ සමාගම්වල ආයෝජනයෙන් බිහිවූ මේ ආයතනයට වැය කළ මුදල ඩොලර් කෝටි 3300 කි.

මිනිසුන්ගේ ලක්ෂණ සියල්ල පාලනය කරන ජාන හඳුනාගැනීමෙන් පසුව තවත් එහි උප ක්‍රියාවලියක් ද තිබෙන්නේ ය. එම ජාන මගින් සිරුර තුළ නිපදවන ප්‍රෝටීන හඳුනා ගැනීම යි. මේ ප්‍රෝටීන පාලනයට අවශ්‍ය වෙනත් සංයෝග සොයා ගැනීම යි. මේ නිසා අලුත් විද්‍යාවක් බිහිවන්නේ ය. දැනටමත් එයට නමක් ද තිබේ. ප්‍රෝටියෝමික්ස් (Proteomics) එම අලුත් විද්‍යාවේ නම යි.

මේ ආයතනය මුලින් හැඳින්වූයේ ගෙනෝමීය පර්යේෂණ සඳහා වූ ආයතනය (TIGR - The Institute for Genomic Research) වශයෙනි. ඇමරිකාවේ රාජ්‍ය ආරක්ෂක අධිකාරිය වන පෙන්ටගනයට පමණක් දෙවැනි වන තරමේ පරිගණක පද්ධතියක් යොදා ගෙන ක්‍රෙයිග් වෙන්ටර් මානව ජාන සිතියම් කිරීම ආරම්භ කළේ ය.

තරගය ඇරඹුනේ ඉන් පසුව ය. සැන්ගර් ආයතනයත් සෙලෙරා ගෙනොමික්ස් ආයතනයත් හරි හරියට ජාන සිතියම් කිරීම සිදු කළේ ය. එහෙත් මේ ආයතන දෙකෙහි අදහස් එකිනෙකට ගැලපුණු ඒවා නොවී ය. රාජ්‍ය අනුග්‍රහය ලබන සැන්ගර් ආයතනය සැමවිට ම ප්‍රකාශ කළේ, මේ සොයාගන්නා දැනුම ලෝකයේ අනෙක් විද්‍යාඥයින්ට ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි දැනුම් පද්ධතියක් වශයෙන් ප්‍රසිද්ධ කළ යුතු බව ය. ඔවුන් මේ තොරතුරු අන්තර්ජාලයට නිදහස් කළ අතර ලෝකයේ කාහටත් ඒවා ලබා ගත හැකි විණ.

ක්‍රෙයිග් වෙන්ටර්ගේ සෙලෙරා ගෙනොමික්ස් ආයතනයේ අරමුණ මීට වෙනස් ය. මානව වර්ණදේහ තුළින් ඔවුන් හඳුනාගන්නා ජාන රටාවන් පොදු දැනුමක් බවට පත් කිරීමට ඔහු විරුද්ධ ය. ජාන සිතියම සකස් කිරීම සිදු කළ ආයතනවලට ඒවායේ අයිතිය ලබාදිය යුතු බව කෙයිග් වෙන්ටර් ගේ අදහස විණ. ඔහුගේ ව්‍යාපෘතියට මුදල් ලබා දුන් ඖෂධ සමාගම්වලට හඳුනාගන්නා මිනිස් ජාන රටාවල නීත්‍යානුකූල අයිතිය මෙමගින් ලැබෙන්නේ ය. මේ ජාන මගින් යම් රෝගයක් පාලනය වන්නේ නම් එම රෝගය සුව කිරීමේ ඖෂධ සැදීමට එමගින් ඉඟි ලැබේ. ඖෂධ සමාගම්වල අපේක්ෂාව වන්නේ එමගින් ගොඩනැංවෙන ඖෂධ වෙළඳම තමන්ට අත් කොට ගැනීම යි.

මිනිසුන්ගේ ජාන හඳුනාගැනීම දැවැන්ත වැදගත්කමක් ඇති ව්‍යාපෘතියකි. මිනිසුන්ගේ ලක්ෂණ සියල්ල පාලනය කරන ජාන හඳුනාගැනීමෙන් පසුව තවත් එහි උප ක්‍රියාවලියක් ද තිබෙන්නේ ය. එම ජාන මගින් සිරුර තුළ නිපදවන ප්‍රෝටීන හඳුනා ගැනීම යි. මේ ප්‍රෝටීන පාලනයට අවශ්‍ය වෙනත් සංයෝග සොයා ගැනීම යි. මේ නිසා අලුත් විද්‍යාවක් බිහිවන්නේ ය. දැනටමත් එයට නමක් ද තිබේ. ප්‍රෝටියෝමික්ස් (Proteomics) එම අලුත් විද්‍යාවේ නම යි.

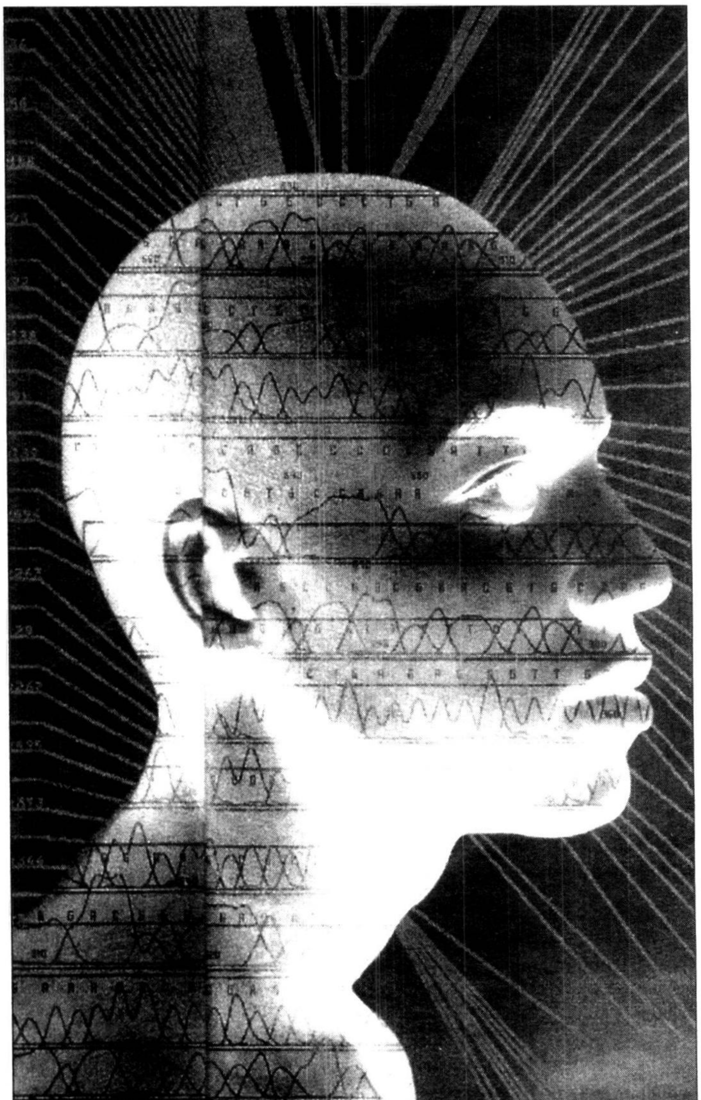
මේ ක්‍රමයෙන් ප්‍රෝටීන හඳුනා ගැනීම හේතුවෙන් විවිධ රෝගවලට පිළියම් කිරීමේ අපූරු වෛද්‍ය ක්‍රමයක් ද බිහි වන්නේ ය. ප්‍රවේණික රෝග සියල්ලට ම ප්‍රතිකාර කළ හැක. එපමණක් නොවෙයි. ඇල්ෂයිමර් රෝගය, පාකින්සන් රෝගය, හෘද රෝග, පියයුරු පිළිකා පුරස්ථ ග්‍රන්ථි පිළිකා මෙන් ම ලියුකේමියාව හා දියවැඩියාව ද මෙම නව වෛද්‍ය ක්‍රමයෙන් සුවපත් කළ හැක.

ජාන ප්‍රතික්‍රියා හඳුනා ගැනීමෙන් පසුව රෝගවලට පිළියම් කිරීමට විවිධ උපක්‍රම විද්‍යාඥයින් විසින් සොයා ගනු ඇත. දැනට සොයාගෙන ඇති එක් ක්‍රමයක් වන්නේ ජාන චිප (Gene Chips) ක්‍රමය යි. මෙහිදී ජානවල ප්‍රතික්‍රියාවන්ට බලපෑම් කළ හැකි ක්ෂුද්‍රචිප සිරුර තුළ රඳවනු ලබයි. දැනටමත් කැලිෆෝර්නියාවේ ජීන් ලොජික් (Gene Logic) සමාගම පිළිකා රෝග සුව කිරීමට මෙවැනි චිපයක් නිපදවා තිබේ. එහි ඇති පරිපථවලට හැසිරවිය හැකි ජාන සංඛ්‍යාව සුළුපටු නැත. එය 42000 කි.

රෝග සුව කිරීමේ ක්‍රම වලට තරම් විශාල වෙළෙඳපොළක් ලෝකයේ වෙනත් කිසිම ව්‍යාපාරයක් සතු වන්නේ නැත. එය බහුජාතික ව්‍යාපාරයකි. ජාන සිතියම් කිරීමෙන් උඩගෙඩි දෙන්නේ එම ව්‍යාපාරයට ය. එය පෞද්ගලික අංශයේ අධිකාරය යටතේ තිබීම වින කරන්නේ සාමාන්‍ය මිනිසුන්ට ය. එය මිනිසුන්ට දරා ගැනීමට පුළුවන් එකක් වන්නේ නොවේ. එය ඇමරිකාවේ මිනිසුන්ටවත් - රජයටවත් - දැරිය හැක්කක් නොවන බව එරට රජය තේරුම් ගෙන තිබේ.

රාජ්‍ය අනුග්‍රහය ලබන සැන්ගර් ආයතනයත්, පෞද්ගලික අංශය සතු සෙලෙරා ගෙනොමික්ස් ආයතනයත් එකඟතාවකට ගෙන ඒමට ඇමරිකානු රජය අදහස් කළේ එබැවිනි. මේ කටයුත්තට මැදිහත් වූයේ ජනාධිපති ක්ලින්ටන් ය.

පසුගිය මාර්තුවේදී ඇමරිකාවේ බොස්ටන් නුවර පැවැත්වූ බයෝ - 2000 (Bio-2000) සමුළුව මෙහි සාර්ථක පළමු අදියර යි. මානව වර්ගයාගේ පොදු දැනුමක් වශයෙන් ජාන සිතියම් කිරීම කළ යුතු බවට මෙහිදී ජනාධිපතිවරයාගේ මෙන් ම අනෙක් පර්යේෂකයින්ගේත් අදහස වූයේ ය. ක්‍රෙයිග් වෙන්ටර් මේ වෙනුවෙන් එකඟ වූයේ පසුගිය ජූනි මාසයේ දී ය.



ඒ පසුගිය ජූනි 26 වැනිදා සෙලෙරා ජෙනොමික්ස් ආයතනය හා සැන්ගර් ආයතනය එක්ව මානව ගෙනෝමයේ පිටපත් කිරීම් ප්‍රසිද්ධ කිරීම මගිනි.

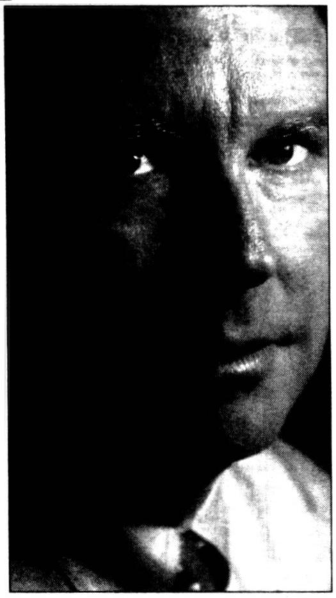
දෙපාර්ශවයේ ම දැනුම එක්ව ගත්විට දැන් මානව ගෙනෝමයේ නියුක්ලියෝටයිඩ රටාවලින් සියයට 97 ක් හඳුනාගෙන අවසන් ය. තව ඉතිරිව ඇත්තේ සියයට 3 කි. එය සම්පූර්ණ කරනු ඇත්තේ ඉදිරි වර්ෂයේදී ය. නියුක්ලියෝටයිඩ රටා හඳුනාගැනීම මේ ව්‍යාපෘතියේ එක් පියවරක් පමණි. එම රටා ගොණුකොට ජාන හඳුනාගැනීම දෙවැනි පියවර යි. දැනට එම කටයුත්තෙන් සම්පූර්ණ වී ඇත්තේ සියයට 57 ක් පමණි. මේ කටයුතු සම්පූර්ණ වීමෙන් අනතුරුව ජාන මගින් හසුරුවන ප්‍රෝටීන හා ඒවායේ ප්‍රතික්‍රියා හඳුනාගත යුතු වේ. මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය සම්පූර්ණ වන්නේ එවිට ය.

එහෙත් දැනට අසම්පූර්ණ මේ ව්‍යාපෘතියෙන් එහි සම්පූර්ණත්වය පිළිබඳ ඉඟි සැපයී තිබෙන්නේ ය. ඒ මානව ගෙනෝමය සිතියම් කිරීම – ජාන සිතියම් සැකසීම හා ප්‍රෝටීන ප්‍රතික්‍රියා හඳුනා ගැනීම ප්‍රායෝගික යථාර්ථයක් බව ය. මේ කටයුතුවලින් පසුව බිහිවන වෛද්‍ය ක්‍රමයෙන් මිනිසුන් ගේ රෝග සියල්ලට ම ප්‍රතිකාර ලබා දීමේ දැනුම මිනිසුන්ට ලැබෙනු ඇති. සාමාන්‍යයෙන් මිනිසුන්ගේ ජාන සියයට 99.9 ක් ම එකිනෙකට සමාන ය. වෙනස් වන්නේ සියයට 0.1 ක් පමණි. මිනිස් ලෝකයේ විවිධත්වයට හේතුව මේ ජාන වෙනස්කම් ය. ඒ හැරුණුවිට පවතින ජාන අතර සමානත්වය අපූරු වෛද්‍ය ක්‍රමයක් බිහි කරනු ඇති. මේ වෛද්‍ය ක්‍රමය නූතන විද්‍යාත්මක වෛද්‍ය ක්‍රමයේ අවසන් සංවර්ධනීය අවධිය ද වීමට බැරි කමක් නැත. ඒ සියලුම රෝග නිට්ටාවට සුව කළ හැකි වෛද්‍ය ක්‍රමයකට දියුණුවීමට තවත් දෙයක් නැති බැවිනි.

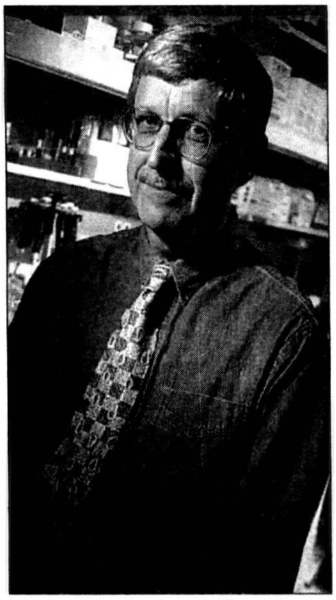
දියුණුවීමට අර අඳින මේ අලුත් වෛද්‍ය ක්‍රමය යම් යම් සමාජයීය ගැටළු ද ඉස්මතු කරන්නේ ය. මේ පිළිබඳව ජාත්‍යන්තර ටයිම් සඟරාව හා CNN ප්‍රවෘත්ති සේවය පසුගියදා සමීක්ෂණයක් පැවැත්වූයේ ඇමරිකානු පුරවැසියන් 1218 ක් යොදා ගෙන ය. මිනිසුන්ගේ ජාන පිටපත් කිරීම යෝග්‍ය නොවන කටයුත්තක් බව ඉන් සියයට 41 කගේ අදහස විණ. එමගින් නැති ප්‍රශ්න ඇතිවන බව ඔවුන් සිතුවා විය හැකියි. එහෙත් මේ කටයුත්තට සියයට 47 ක් දෙනා පක්ෂ ය. විද්‍යාවේ දියුණුවට එය හේතුවෙනු යි ඔවුන් සිතන්නට ඇත.

ජාන සිතියම් මගින් පුද්ගලයකුට වැළඳිය හැකි ප්‍රවේණික රෝග පුරෝකථනය කළ හැක. තමන්ට වැළඳීමට තිබෙන ප්‍රවේණික රෝග ජාන සිතියමයක් ආශ්‍රිතව දැන ගැනීමට අකමැති පිරිස සියයට 35 කි. එහෙත් අනතුර දැන ගැනීමට නම් සියයට 61 දෙනෙක් කැමති ය. තමන්ට රෝග සුවපත් කොට ගැනීම එමගින් සැලසුම් කොට ගත හැකි බැවිනි. එම අදහස ඔවුන් තුළ ඇති බව හොඳින් ම පෙනෙන්නට තිබෙන්නේ අනෙක් ප්‍රශ්නයට දුන් පිළිතුර විමසීමේදී ය. සමීක්ෂකයෝ මීළඟට අපූරු ප්‍රශ්නයක් ඇසුවෝ ය.

ජාන සිතියම් මගින් පුද්ගලයකුට වැළඳිය හැකි ප්‍රවේණික රෝග පුරෝකථනය කළ හැක. තමන්ට වැළඳීමට තිබෙන ප්‍රවේණික රෝග ජාන සිතියමයක් ආශ්‍රිතව දැන ගැනීමට අකමැති පිරිස සියයට 35 කි.



වෙන්ටර්



කොලින්ස්

ඔබගේ ප්‍රවේණික රෝග ගැන සෞඛ්‍ය රක්ෂණ ආයතනය දැනගන්නවාට කැමති ද?

සියයට 75 දෙනෙක් කීවේ නැත කියා ය. "ඔව්" කීවේ සියයට 22 කි. මීළඟ ප්‍රශ්නයත් එවැනි ම එකකි.

ඔබගේ රෝග රජය දැනගන්නවාට ඔබ කැමති ද?

සියයට 84 ක් ම කීවේ නැත කියාය. "ඔව්" කීවේ සියයට 14 දෙනෙකි. දැන් ඇතිවී තිබෙන සමාජ අර්බුදයේ තරම කීමට මේ පිළිතුරු ප්‍රමාණවත් ය. කෙනෙක් තමන්ගේ රෝගී බව දැනගැනීමට කැමති ය. ඒ තමන්ගේ ඉදිරි ජීවිතය සැලසුම් කොට ගැනීමට ය. ඒ සඳහා ඔවුන් සමාජය මත යැපීම අනිවාර්ය සිදුවීමකි. ඔවුන්ගේ රෝගී තත්ත්ව රක්ෂණ සමාගම් දැනගත්තේ නම් ඔවුනගේ රක්ෂණ හිමිකම අහිමි වන්නේ ය. රජය දැන ගත හොත් රක්ෂා නැතිවන්නේ ය. ඉදින් තමන්ගේ රෝග තමන්ට දැන ගැනීමට මානව ගෙනෝම සිතියම තිබීම හොඳ ය. ඒවා ප්‍රසිද්ධ වන්නේ නම් ඉන් ඇති පලක් නැත. එය අභාග්‍යයකි. ඒ බොහෝ ප්‍රවේණික රෝගීන් රැකියාවලින් දොට්ට දමන බැවිනි.

මේ ප්‍රවේණික රෝග හඳුනා ගැනීමේ මට්ටමට ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය වර්ධයය වීම නිසා උද්ගත වන සමාජයීය ගැටළු කීපයක් පමණි. ඇතැමෙක් මේ පර්යේෂණවල අනාගතය ගැන බිය ගෙන දෙන පැහැදිලි කිරීම් ද සිදු කොට තිබේ. ඒ මේ ජාන සිතියම පදනම කොට ගෙන බිහිවන වෛද්‍ය ක්‍රමයෙන් පුද්ගලයින්ගේ මරණය බොහෝ සෙයින් කල් දැමිය හැකි බව කීම යි. නැතහොත් මිනිසුන් අමරණීය වන බව කීම යි.

දිනෙක දියුණු ම වෛද්‍ය ක්‍රමයක් බිහි වූයේ යැයි සිතන්න. මේ ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය නිසාම මිනිසුන් අමරණීය වූයේ යැයි සිතන්න. ඉඳින් බිහිවන්නේ ලෙඩරෝග නොසැදෙන අමරණීය සමාජයකි. පුද්ගලයින් ජරාවට යන මරණයට පත්වන සමාජයේ ගැටළු–අර්බුද ගැන අපට පුරෝකථනය කළ හැක. එහෙත් ඉදිරියේ බිහිවන අජරාමර සමාජය ගැන අර්ථ දැක්වීමක් තවමත් කිසිවකු සතුව නැත. ❑