සහස්‍ර ප්‍රවණතා

2025 දී සුපිරි දරුවෙක් ?

මිනිස් සිරුරේ ට්‍රිලියන සියයක් පමණ සෛල ඇත. මේ එක් එක් සෛලයක **වර්ණදේහ** (Chromosomes) හතළිස් හයක් වෙයි. ඒ එක් එක් වර්ණදේහය සර්පිලාකාර ඉණිමගක ස්වරූපගත් ඩී. එන්. ඒ කැරලි වලින් සැදී තිබේ. එම එක් එක් කැල්ලෙහි වන දහස් ගණනක් කොටස් ජාන (Genes) නියෝජනය කරති. මෙම ජාන යනු සම්පූර්ණ මිනිස් ජීවියකු නිර්මාණය කිරීමට අවැසි **කේතමය** (Coded) **උපදේශ** පංතියකි. මනුෂ්‍යයකු තුළ පවත්නා විවිධ දක්ෂතා හා කුසලතා ආදියට මෙන් ම රෝගාබාධ වැළඳීමේ ප්‍රවණතාවයන්ට ද මේ ජාන මූල්වන බැව් ඉතා ප්‍රකට ය. විවිධ බාහිර හේතු හෝ අභ්‍යන්තරික හේතු මත මෙම ජාන අපේක්ෂිත ආකාරයට පටහැනිව ක්‍රියා කිරීම **ජාන අපේරණය** (Genetic aberration) යනුවෙන් හැඳින් වේ. මොංගෝල ලක්ෂණ (Mcngolism) දිය හිස (Hydrocephalus) සිහින් හිස (Microcephalus) ආදිය ඇතුළත් විවිධ කායික මානසික ආබාධ මිනිස් සිරුර තුළ ඇති කිරීමට මේවා හේතු වේ. කෙනෙකු ගේ අතක ඇඟිලි හයක් පිහිටීම එවන් සුළු අපේරණයක ප්‍රතිඵලයක් වන අතර, හිස් දෙකක් ඇතිව, හිස හෝ අත් පා නොමැතිව හෝ ඇත් සොඬ වැනි නාසා ඇතිව ඉපදීම බලවත් අපේරණයක ප්‍රතිඵලයකි. උපතින් ම මෙසේ ගෙනෙන ආබාධිත තත්ත්වයක් හැඳින්වෙන්නේ **ආජන්මජ විකෘතිය** (Congenital Deformity) යනුවෙනි.

ජානවල ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳව මෑත වසරවල කරන ලද ගවේෂණ හේතුවෙන් දැන් **ජාන ඉදිකුරු විද්‍යාව** (Genetic Engineering) නම් ශික්ෂණයක් පහළ වී ඇත. ජාන මුල් වූ රෝගාබාධ තත්ත්වයන්හි දී ජාන වෙනස් කිරීම හා විශිෂ්ඨ ජාන ඇතුළු කොට සුපිරි මනුෂ්‍යයන් පහළ කිරීම ආදී අනාගත සිහින රැසක් මනුෂ්‍යයා මේ විද්‍යාව ඇසුරෙන් දකී. මව්කුස සිටින කළල දැනටමත් එවන් වෙනස්කිරීම් වලට (ආබාධිත තත්ත්වයන්හිදී) බඳුන් කොට ඇත. නළ දරුවන් බිහි කරවීම, ක්ලෝනීකරණය (Cloning) සුපිරි මනුෂ්‍යයන් පහළ කරවීම හා රති සුවයට ආයුබෝවන් කීම යනාදී ප්‍රස්තුත රැසක් හා මානව ධර්මතා, ස්වාභාව ධර්මතා, ආගමික සංකල්ප හා සදාචාරය හා බැඳුණ ප්‍රතිරෝධී බලවේග රැසක් මෙම ජාන ඉදිකුරු විද්‍යාව සමග සිරස් තිරස් හා අභ්‍යන්තරික වශයෙන් වෙලී පැටලී ඇත.

එක්සත් ජනපදයේ ප්‍රින්ස්ටන් සරසවියෙහි අණුක ජෛව විද්‍යාව සහ පොදු කටයුතු පිළිබඳ මහැදුරු **ලී. එම්. සිල්වර්** විසින් ලියන ලද Remaking Eden: How Generic Engineering and Coloning will Transform rhe American Family. නම් පොතෙන් ගත් ප්‍රධාන අදහස් කීපයක් ඔබ වෙත මෙසේ ඉදිරිපත් කරමු. දැන් ඔබේ සිත නව අවුරුදු විසි පහක් ඉදිරියට ගෙන යන්න.

එක්සත් ජනපදයේ ශාන්ත ජිනිව්ව් වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථානය 2024 වර්ෂයේ අප්‍රේල් මස දිනක ඉන්ටර්නෙට් ඔස්සේ මෙම වෙළෙඳ දැන්වීම පළ කළේ ය.

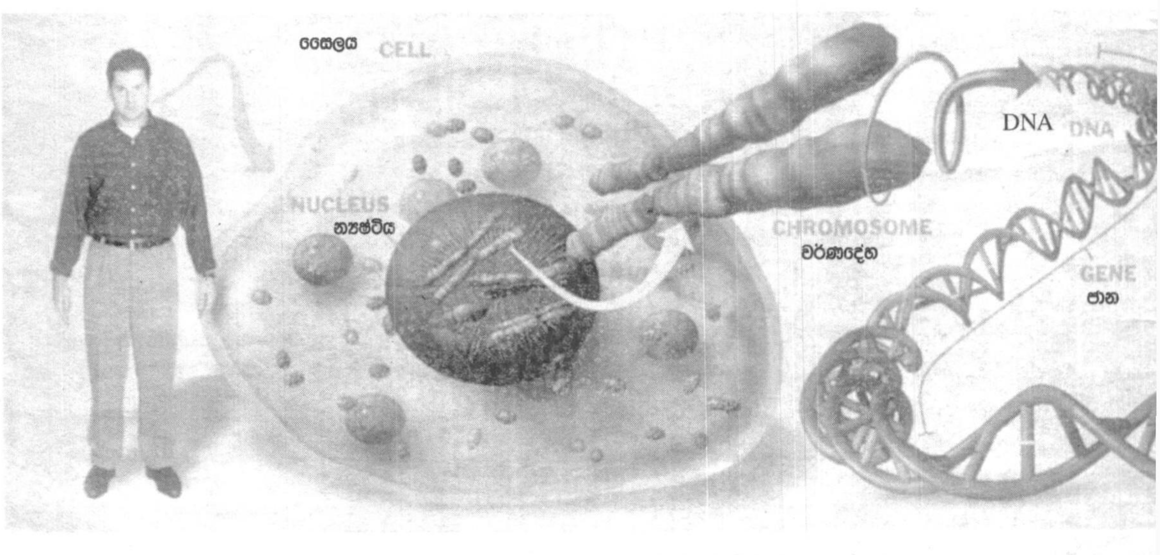
"ඔබේ දරුවාට ජීවිතයේ දිය හැකි හොඳම ආරම්භය නොදෙන්නේ ඇයි? අපේ බලය ලත් (Patented) ඓන්ද්‍රිය වැඩිදියුණුව (Organic Ennancement) නම් වැඩසටහන ගැන සැලකිල්ල යොමු කරන්න. අපට ඔබේ දරුවාට හෘදයාබාධ, අතිආතතිය, මධුමේහය, හදිසි හෘද ආඝාත (Strokes) අට වර්ගයක පිළිකා, ඒඩ්ස්, ඇදුම, අසාත්මිකතා සහ අල්ෂයිමරිගේ ආබාධය යනාදියට එරෙහිව ස්වාභාවික ප්‍රතිශක්තිය හා පූර්ණ ආරක්ෂාව ලබා දිය හැක. මෙය මතක තබා ගන්න. ඔබ ගැබ් ගැනීමට පෙරාතුව ක්‍රියාත්මක විය යුතුයි. දරුවා ඉපදුණාට පසු නම් කළ හැක්කක් නැත. මෙය ඔබේ දරුවා බවට පත් වන ජීවියාට මුළු ජීවිතයේදී ම ලැබෙන එකම එක අවස්ථාවයි."

මේ වෙළෙඳ දැන්වීමට ලැබුණ ප්‍රතිචාරය ක්ෂණික ය. එසේම අති මහත් ය. මෙම වෛද්‍ය

මැට් රිඩ්ලි "රෙඩ් කුවීන් - සෙක්ස් ඇන්ඩ් රවලූෂන් ඔෆ් හියුමන් නේචර්" හි කතුවරයා ය.
ඔහුගේ අලුත්ම පොත "ජෙනෝම්" (පරිච්ඡේද 23 කින් සමන්විත) ලබන පෙබරවාරියේ දී නිකුත්වීමට නියමිත ය.

ප්‍රවේණික උපදෙස් (කේත මගින්)

මිනිසාගේ සිරුරේ ඇති සෛල ට්‍රිලියන 100 න් වැඩි කොටසක න්‍යෂ්ටියක් ඇති අතර එම න්‍යෂ්ටියේ වර්ණදේහ 46 ක් තිබේ. හැම වර්ණ දේහයකම දඟර ගැසුණු DNA රැහැන් තිබේ. මේ රැහැන් මගින් ජාන සෑදී ඇත. ජීවියකු තැනීමට අවැසි ප්‍රෝටීන් සංශ්ලේෂණයට මේ ජානවල අඩංගු ප්‍රවේණික උපදෙස් වැදගත් වේ.



ජානවල ක්‍රියාකාරිත්වය පිළිබඳව මෑත වසරවල කරන ලද ගවේෂණ හේතුවෙන් දැන් ජාන ඉදිකුරු විද්‍යාව (Genetic Engineering) නම් ශික්ෂණයක් පහළ වී ඇත. ජාන මුල් වූ රෝගාබාධ තත්ත්වයන්හි දී ජාන වෙනස් කිරීම හා විශිෂ්ඨ ජාන ඇතුළු කොට සුපිරි මනුෂ්‍යයන් පහළ කිරීම ආදී අනාගත සිහින රැසක් මනුෂ්‍යයා මේ විද්‍යාව ඇසුරෙන් දකී. මව්කුස සිටින කළල දැනටමත් එවන් වෙනස්කිරීම් වලට (ආබාධිත තත්ත්වයන්හිදී) බඳුන් කොට ඇත.

මධ්‍යස්ථානයෙහි කළින් කරන ලද වඳ බව නැති කිරීමේ ප්‍රතිකර්ම වෙනුවට අලුතින් සංසේචිත කළල රෝපණය පෙරමුණ ගති. එහි ආ අඹුසැමි ජෝඩුවලට වඳ බව පිළිබඳ ගැටළු කිසිත් නොවී ය. ඔවුනගේ අභිලාශය වූයේ සුපිරි දරුවකු ලැබීම යි.

මේ අතර මෙම ව්‍යාපාරයට එරෙහිව තදබල විවේචන එල්ල වන්නට විය. මෙම වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථානය කරන්නේ කළලයක සෛල තුළට නව ජානය බැගින් අලුතින් එක් කිරීම යයි විවේචනවලින් පැවැසිණි. එසේ තනන ලද දරුවකු ගේ පරපුරට ද එම ජානමය විපර්යාස උරුම විය හැක. එසේ නම් මේ අය වෙනත් නමකින් කරන්නේ ප්‍රවේණිගත වන ජානමය ඉදිකුරු කාර්යය ම නොවේ ද? විවේචකයෝ ඇසූහ.

වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථානය මෙම විවේචන හමුවේ නිහඬ වූයේ නැත. කවර කෙනෙකුට වුව අපේ ව්‍යාපාරය ගැන කවර නමක් හෝ භාවිත කළ හැකි යි. ඒත් අප භාවිත කරන්නේ **ඓන්ද්‍රිය වැඩි දියුණුව** (Organic Ennancement) යන පදය යි. එය යෝග්‍ය හා ගැළපෙන එකකි. මන්ද අප කළලයන්ට අලුතින් එක් කරන ඩී. ඇන්. ඒ. අණු මුළුමනින් ම ඓන්ද්‍රිය (Organic) නිසයි. ඇරත් මෙම ප්‍රතිකාරය ස්වාභාවික යි. අප එක් කරනු ලබන ජාන ස්වාභාවිකව වර්ධනය කළ ඒවා ය. ඒවා මිනිස් ජනගහනයේ දක්නට ලැබෙන සාමාන්‍ය දේ ම ය. මේ ජාන හා සාමාන්‍ය මිනිස් ජාන වෙන් කොට හඳුනා ගැනීමට නොපිළිවන. ඒවා එතරම්මැ එක්බඳු යි. ජන්මාණු–පඨමය ජාන ඉදිකුරු විද්‍යාව (Germ-line GenticEngineering) මුලින් ම සාර්ථක ලෙස යොදා ගන්නා ලද්දේ සතුන් හා ශාක විෂයෙහි ය. ඒ 1980 වසරේදී ය. දෙවන සහස්‍රයේ අග භාගය වන විට එම ක්‍රමය මනුෂ්‍යයන් විෂයෙහි යොදා ගැනීම පිළිබඳ කිසිදු සංකාවක් ජාන විද්‍යාඥයන් තුළ නොවී ය. එහෙත් ඒ වන විට මානව ජාන පිළිබඳව තුබූ විදුහුරු අවබෝධය අසම්පූර්ණ තත්ත්වයක තිබිණි.

2003 වසරේ සම්පූර්ණ කරන ලද මානව ගෙනෝම ව්‍යාපෘතිය (Human Genome Project) නිසා බොහෝ දේ වෙනස් විය. එම ව්‍යාපෘතියෙන් විද්‍යාඥයන්ට සියළුම මානව ජාන පිළිබඳ නාමාවලියක් (Catalogue) ලැබිණි. මේ නාමාවලිය අතට පත්වූ ඖෂධ නිෂ්පාදකයෝ මනුෂ්‍යයන් රාශියක් පිළිබඳව අධ්‍යයනය කිරීමට එය යොදා ගත්හ. මේ අධ්‍යයනයන් ගෙන් අනාවරණය වූ සාධක රැසකි. එනම් ඉන් වැදගත් ම සාධකය හැම රෝගාබාධයක් විෂෙයෙහි ම සුවිශේෂ සහ බලවත් ආරක්ෂක ජාන (Protective Genes) සහිත මනුෂ්‍යයන් ඉතා සුළු සංඛ්‍යාවක් හෝ සිටින බව යි. 2020 වන විට එවන් ස්වභාවික ආරක්ෂක ජානවල නාමාවලිය සියළුම ආසාදන රෝගවර්ග හා සියළුම ආසාදන නොවන රෝග වර්ග අනාවරණය වන තරම් පුළුල් විය.

මේ අනාවරණයෙහි සුවිශේෂ වැදගත්කම මුලින් ම ග්‍රහණය කළේ ශාන්ත ජිනිව්ව් වෛද්‍ය මධ්‍යස්ථානයේ විද්‍යාඥයන් විසිනි. ජන්මානු–පඨමය ජාන ඉදිකුරු විද්‍යාවට එරෙහිව නගන ලද තදබල විරෝධයක් වූයේ "අලුතින් එක් කරන ලද ජානය නිසා කවර ප්‍රතිඵල උදාවේද යන්න දරුවා බිහිවන තුරු දැනගත නොහැක" යන්න යි. ඒ වනවිට අහිතකර අතුරු ප්‍රතිඵල මඟ හැරීමට අවස්ථාවක් නොලැබේ. නව ජානය යම් යම් අය තුළ තුබූවක් නම් එය දරන අය පරීක්ෂණයට බඳුන් කොට ඒ ජානය පිළිබඳ සාධාරණ නිශ්චයක් කිරීමට ඉඩ ලැබේ. මෙහි එවන් අවස්ථාවක් නොමැත.

1980 වර්ෂයේ සිට දියත් කරනු ලැබූ වඳ බව නැති කරන සායන (Fertility Clinics) කෙරෙහි එක්සත් ජනපදයේ සාමාජික ආගමික හා දේශපාලනමය පීඩනයක් එල්ල විය.

සාම්ප්‍රදායික හා පාරම්පරික අදහස් ගත් ආගමික කණ්ඩායම් මිනිස් කළල පිළිබඳ ව කටයුතු කරන ආයතන වලට පෙඩරල් ආධාර ලැබීම වලක්වා ලූහ. එහි ප්‍රතිඵල වශයෙන් පෞද්ගලික අංශයෙහි රාජ්‍ය නීති රීති වලට ලංවිය නොහැකි පරිදි එම සායන මහ ඉහළින් ක්‍රියාත්මක විය. මේ පිළිබඳව පෞද්ගලික අංශයේ ඇතිවූ තරගය නිසා ප්‍රජනන තාක්ෂණයේ දැඩි උද්‍යෝගිමත් භාවයකින් පර්යේෂණ හා ගවේෂණ සිදුවන්නට පටන් ගති. මේ තාක්ෂණයන් අතරින් ඉතාම විශිෂ්ඨ එක වූයේ ජන්මානු – පඨමය ජාන ඉදිකුරුව යි. එය මිනිස් කළල විද්‍යාව පිළිබඳ සුවිශේෂ අත්දැකීම් හා පරිචය ඇති විශේෂඥයන් විසින් ම කළ යුත්තක් වූයේ ය. එවැන්නන් බෙහෙවින් සේවයේ යෙදවී සිටියේ පෞද්ගලික අවනධ්‍යසායන (Fertility Clinic) වලයි. මේ ව්‍යාපාරවල ලාභය අතිමහත් වූ අතර ජෛව – තාක්ෂණ අංශවල ව්‍යවසායකයන් ගෙන් ඒ ව්‍යාපාර වලට මූල ධනය ලැබිණ. නව ක්ෂේත්‍රයේ ගෝලීය ආධිපත්‍ය පිළිබඳව ඇමරිකන් දේශපාලන – විද්‍යාත්මක – ව්‍යපාරික වාතාවරණයේ ඉතා හොඳ අනාගතයක පෙරනිමිති මැවිණි.

අනාගතය

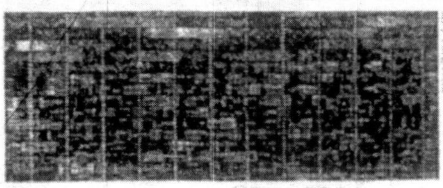
2000 | 2005 | 2010 | 2015 | 2020 | 2025

2002-03

- **මානව ජෙනෝම සම්පූර්ණයෙන් සිතියම්ගත කෙරේ.**
- **ඇමරිකාවෙන් ප්‍රවේණික අසමානතාවයන්ට (අසාධාරණයන්ට) ලක්වීමට රෙහිව නීති සම්පාදන**

2002-10

- **පිළිකා, දියවැඩියාව, ආඝාතය වැනි රෝගවලට ලක්වීමේ ඉඩකඩ ගැන (ප්‍රවේණිගතව) පරීක්ෂා කෙරේ.**
- **හිමොපීලියාව, හෘදයාබාධ හා පිළිකා ඇතුළු රෝග සඳහා ජාන ප්‍රතිකාර සොයා ගැනේ.**



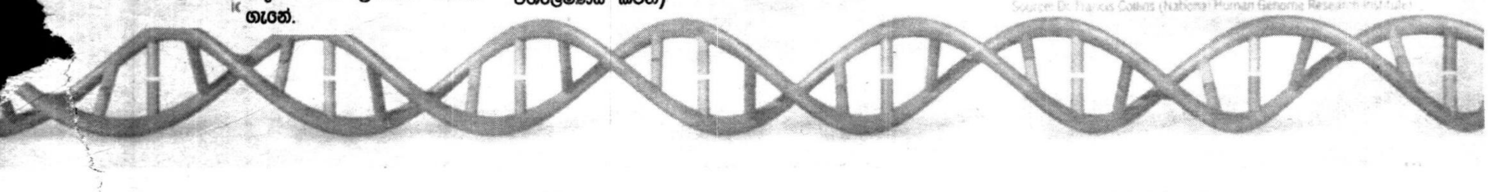
DNA **චිප (ඔබගේ පෞද්ගලික ජාන සැකසුම විශ්ලේෂණය කරන)**

2015

- **එම විශ්ලේෂණ හරහා රෝගවලට ප්‍රතිකාර ක්‍රම (පිළිකාවද ඇතුළත්ව) බිහි වේ.**

2025

- **රෝග බිහිකරීමට හේතුවන අනර්ථකාරී ජාන (දකින් සෛල ඇනිමියා වැනි) හඳුනාගෙන ඒවා නිවැරදි කිරීමට වෛද්‍යවරුන් සමත් වේ.**



මුළුදී ශාන්ත ජිනිවිව් සායනයට බරපතළ ගැටළුවලට මුහුණ දෙන්නට සිදු විය. ජානමය ඉදිකුරු විද්‍ය‍ාව යන නම තුළින් මැවුණ ප්‍රතිබිම්බයන් වූයේ මිනිසුන් ගෙන් ලේ උරා බීම් ඩ්‍රැකියුලා වැනි රකුසු පෝරිසාද මිනිසුන් මවන ෆ්‍රෑන්කන්ස්ටීන් වැනි වියරු විද්‍යාඥයන් පිරිසකි. මෙය වෙළඳ ව්‍යාපාර සඳහා යහපත් ප්‍රතිරූපයක් නොවී ය. මෙය වෙනස් කරන්නේ කෙසේදැයි සායනයේ විද්වත්තු සොයා බැලූහ.

"එහි අලෙවි උපදේශිකාව දිනක් පිළිතුර ඉදිරිපත් කළා ය. වහාම නම වෙනස් කරන්න. මේ සේවාව ඓන්ද්‍රිය වැඩිදියුණුව යනුවෙන් හඳුන්වන්න. එවිට අඹුසැමි ජෝඩු දුවගෙන ඒවි" සැබවින් ම ඇය නිවරදි විය. තමන් විසින් ඓන්ද්‍රිය වැඩිදියුණුවට පත් කරණ ලද ප්‍රථම දරුවා ගේ උපතින් පසු සායනය මාධ්‍ය සාකච්ඡාවක් පැවත්වූයේ ය. මාධ්‍යවේදීහු දරුවා වඩාගෙන උන් මවගෙන් ගල් මුගුරු එවන්නා සේ ප්‍රශ්න ඇසූහ.

"ඔබේ දරුවා විරෝධය පළ කරන්නට බැරි තත්වයක සිටියදී ඇය ගේ ජාන වෙනස් කළ එක ආචාරශීලී නෑ නොවේ ද?"

"මොකද නැත්තේ? මගේ දරුවාට නිරෝගී දිවියක් සඳහා දිය හැකි ඉහළම අවස්ථාව දීම සදාචාරවත් නොවන්නේ කොහොම ද?" මව පෙරළා ප්‍රශ්න කළාය.

"අනෙක් ළමුන් ස්වාභාවයෙන් ම ලබන ආරක්ෂක ජාන මම මගේ දරුවාට මේ විදියට ලබාදීමේ ඇති වරද කුමක් ද?" මාධ්‍ය වේදීහු නිරුත්තර වූහ.

කෙටි කාලයක් ඇතුළත සායනයට වැඩි වැඩියෙන් විවාහක ජෝඩු පැමිණියහ. නිරෝගී සුහදයක අනාගතයක් ඇති දරුවන් වඩාගෙන ගෙදර ගියහ. සායනයට එරෙහි මත සටන යටපත් විණ. මේ අතර ශාන්ත ජිනවිව් සායනයේ විද්වත්හු අනාගතය දෙස ඇරුණු ඇසින් යුතුව බලා සිටිති. චිම්පන්සීන් හා මනුෂ්‍යයන් අතර ඇති බුද්ධිමය වෙනසට හේතු කාරක වන ජානමය හේතු දහසක් ඔවුන් විසින් හඳුනා ගෙන තිබේ. මේ ජාන ක්‍රියාවට නැංවීම ගැන ඔවුහු සලකා බලාගෙන යති. ❑

ටයිම් ඇසුරිනි

සරත් රණවීර