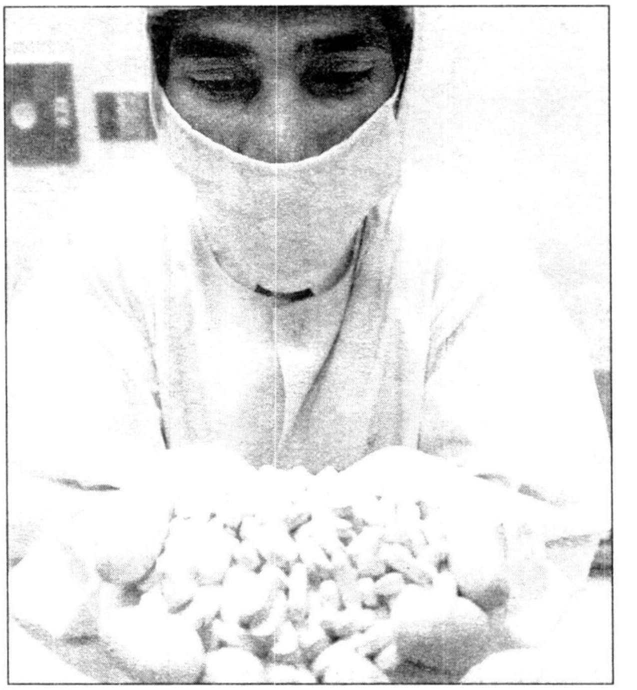
එදිනෙදා ජීවිතයට විද්‍යාව

අනාගත ඖෂධ සේවීම

ආචාර්ය උපාලි ඇම්. සේනානායක



ඕනෑම ඖෂධයක් මුඛයෙන් ගත් කළ හෝ නික්ෂේපන ලෙස ශරීර ගත වූ විට රුධිර සංසරණයට එකතු වෙයි. එය ශරීරය පුරා පැතිර, ඉන් කොටසක් රෝගී සෙල කරා පැමිණෙයි. පර්යේෂණ මගින් ගණන් බලා ඇති අන්දමට මුඛයෙන් හෝ නික්ෂේපන ලෙස ගන්නා ඖෂධ මාත්‍රාවෙන්, රෝගී කොටසට ළං වන්නේ සියයෙන් කොටසක් පමණි.

අද ලොව පාවිච්චියට ගන්නා ඖෂධ වලින් සියයට අසූවක් ම ලබා ගත්තේ ශාක ප්‍රභවයකිනි. ඇමෙරිකාවේ සහ යුරෝපයේ මෙම සංඛ්‍යාව සියයට හැටක් පමණ වෙයි. එම අඩුවීමට ප්‍රධාන හේතුව වන්නේ කෘත්‍රිමව රසායනාගාරය තුළ නිපදවන ඖෂධ වැඩි සංඛ්‍යාවක් එම රටවල පාවිච්චියට ගැනීම යි. ඈත අතීතයේ පටන් ම මිනිසා තමාට අවශ්‍ය ඖෂධ ලබා ගත්තේ තම පරිසරයේ වැඩුන ශාක වලිනි. මීට සියවසකට පෙර පමණක් නොව අවුරුදු දහස් ගණනකට පෙර ද මෙම ක්‍රමය අනුගමනය කරන ලදී. අද ඉතා ප්‍රචලිතව තිබෙන ආයුර්වේදය අවුරුදු 3000 ක් පැරණි රෝග නිවාරණ ක්‍රමයකි. පත පොතේ සඳහන් වන පරිදි ධන්වන්තරී වැනි මනස දියුණු කර ගත් මුණිවරු සිය ඥාන ශක්තියෙන් ඒ ඒ ශාක සතු ඖෂධීය ගතිගුණ ලේඛනගත කළ බවයි. ඖෂධ වට්ටෝරු කටපාඩම් කර, ඒ ඒ රෝගයට සුදුසු ඖෂධ, වෛද්‍යවරයා නියම කර ඇත.

ආයුර්වේදයේ බලපෑමට යටත් නොවුන වෙනත් රටවල ඖෂධ සොයා ගත්තේ අත්හදා බැලීම් සහ අත්දැකීම් තුළිනි. උදාහරණයක් වශයෙන් උණ සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව වැළඳුන යුරෝපීය ජාතිකයෝ විලෝ ගසේ පොත්ත විනාකිරෙන් තම්බා බීමෙන් සුවයක් ලදහ. මෙම චිකිත්සක ගතිගුණ ගැන පර්යේෂණ පැවැත්වූ යුරෝපීය ජාතික සමාගමක් වූ ජර්මනියේ බේයර් සමාගම, රෝග සුවවීමට හේතුව එහි ඇති සැලිසිලික් අම්ලය බව සොයා ගත්තේ ය. විලෝ පොත්තේ සැලිසිලික් අම්ලය විනාකිරිවල ඇති ඇසිටික් අම්ලය සමග ක්‍රියාකාර ඇසිටයිල් සැලිසිලික් අම්ලය බවට පෙරලෙයි. එහි වෙළඳ නාමය 'ඇස්පිරින්' ලෙස ලියාපදිංචි කරන ලද්දේ බේයර් සමාගම 1901 වර්ෂයේදී ය. එය මෘදු වේදනා නාශකයකි. අද විශාල පරිමාණයක් ඇස්පිරින් නිපදවන්නේ කෘත්‍රිම ක්‍රම මගිනි.

පොපි මලේ කිරිවලින් සාදන අබිං එදා සහ අදත් පාවිච්චි කරන්නේ වේදනා නාශක ඖෂධයක් ලෙසිනි. දරුවකු බිහි කරන විට මද්‍යසාරය සමග අබිං ටිකක් දිය කර දීමෙන් මවගේ ප්‍රසූති වේදනාව අඩු වෙයි. බාහිර සැත්කමක් කරන විට එම පානය ම ටිකක් දීමෙන් සැත්කම් වේදනාව අඩුවෙයි. විද්‍යාවේ දියුණුවත් සමගම කරන ලද විශ්ලේෂණවලින් පෙනී ගියේ අබිංවල ඇත්තේ මෝර්ෆීන් නම් රසායනය යි. රසායන විද්‍යාඥයෝ එම රසායනය ඇසටලීකරණය කිරීමෙන් හෙරොයින් හෙවත් අද විශාල වශයෙන් භාවිතා කරන මත්කුඩු නිපදවූහ.

අනුමාන වශයෙන් එදා ඖෂධ සොයා ගත්තත් අද ඖෂධ නිපදවීම, ඉලක්කයට වෙඩි තැබීම වැනි ක්‍රියාවක් බවට පත්වෙමින් තිබේ. මෙයට ප්‍රධාන හේතුව මිනිස් සිරුරේ සියලු කාර්යයන් පාලනය කරන ජාන ඇතුළත් ඩීඑන්ඒDNAඅණු ඇතුළත් ද්විත්ව 'නූලේ'(Double strand) ජිනෝම්(Genome)නම් කොටස් සිතියම හෙවත් සැලැස්ම හැදෑරීමට මිනිසාට හැකි වීම යි. විද්‍යාඥයින් පෙන්වා දෙන්නේ සෑම සෛලයක ම න්‍යෂ්ටියේ ඇති ජන්මානුවල ඇති ජාන සෑම ලෙඩකට ම හේතු වන බවයි. ඒවා වැරදි ලෙස ක්‍රියා කරන විට සහ වැරදි සංඥා නිකුත් කරන විට විවිධ ලෙස රෝග ඇතිවේ. එම ජාන ක්‍රියා පාලනය කළ හැකි නම් ලෙඩ රෝග ද පාලනය කළ හැකි වෙයි. 'නව පරපුරේ ඖෂධ' නිපදවීම දැනටමත් ආරම්භ කර ඇති අතර, ඉන් බිහිවූ ඖෂධ ගණනාවක් ම දැන් වෙළෙඳපොළට නිකුත් කර ඇත.

ඕනෑම ඖෂධයක් මුඛයෙන් ගත් කළ හෝ නික්ෂේපන(Injection)ලෙස ශරීර ගත වූ විට රුධිර සංසරණයට එකතු ;වයි. එය ශරීරය පුරා පැතිර, ඉන් කොටසක් රෝගී සෛල කරා පැමිණෙයි. පර්යේෂණ මගින් ගණන් බලා ඇති අන්දමට මුඛයෙන් හෝ නික්ෂේපන ලෙස ගන්නා ඖෂධ මාත්‍රාවෙන්, රෝගී කොටසට ළං වන්නේ සියයෙන් කොටසක් පමණි. එක් අතකින් මෙය සම්පත් වලින් අඩු ප්‍රයෝජනයක් ලබා ගැනීමකි. මිල මුදල් නාස්ති කිරීමකි. හරියට ඉලක්කය බලා නියම මාත්‍රාව ලබා දීමට හැකිවේ නම්, කලින් මාත්‍රාව රෝගීන් වැඩි සංඛ්‍යාවකට ලබා දීමට හැකිවනු ඇත. මාත්‍රාව වඩාත් කාර්යක්ෂමව ක්‍රියා කරනු ඇත. අතුරු ඵල අවම වනු ඇත.

මිනිස් ජිනෝමය සිතුවම් කිරීමට විද්‍යාඥයෝ 2000 වසරේ සමත් වූහ. ජාන බිලියන තුනක් පමණ වූ "ජීව රසායන අකුරු' හඳුනා ගැනීමට ඔවුහු සමත් වූහ. 'දෙවියන්ගේ ශබ්ද කෝෂය' ලෙස මෙම අකුරුවලින් ජානවල පාලනය නම් කර ඇත.

මිනිස් සිරුරේ සෛල න්‍යෂ්ටිය තුළ ඇති ක්‍රෝමසෝම හෙවත් ජන්මානු 46 කෙඳි තුළ මෙම ජාන පබලු වැලක ඇට මෙන් බැඳී ඇති අතර, මිනිස් සිරුරේ සෑම ක්‍රියාවක් ම ඒවා විසින් පාලනය කරනු ලැබේ. පටක වැඩීම, ග්‍රන්ථි සෑදීම සහ ක්‍රියාත්මක කිරීම, හෝමෝන සහ එන්සයිම නිපදවීම් ආදී සියලු ක්‍රියා පාලනය කරනු ලබන්නේ මෙම ජානවලින් ලැබෙන 'අණ' ඔස්සේ ය.

මෙම පර්යේෂණවලින් විශාල ප්‍රමාණයක් කරනු ලබනනේ ඇමෙරිකාවේ ජාතික සෞඛ්‍ය මධ්‍යස්ථානයේ ජිනෝම් පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ ය. ඇමෙරිකාවේ කේම්බ්‍රිජ්හි පිහිටි මෙම පර්යේෂණ මධ්‍යස්ථානයේ ප්‍රන්සීස් කොලින් ඇතුළත් පර්යේෂකයෝ මහත් වෙහෙසක් දරා රෝගයක ඇති ජාන පදනම හදරමින් සිටිති. මෙම පර්යේෂණවලට ඖෂධ නිෂ්පාදකයෝ ද දයක වී සිටිති. ඉන් ලැබෙන ආර්ථිකමය වටිනාකම ඔවුහු දනිති.

ලැබෙන ප්‍රතිඵල වෛද්‍ය විප්ලවයක් විය හැක. පිළිකා, හෘදයාබාධ, අංශභාගය වැනි රෝග සඳහා වෛද්‍යවරු දැනට ඖෂධ නියම කරන්නේ ඒවා වැළඳුන පසුව ය. එනම් ජීව රසායන ප්‍රතික්‍රියා රාශියක අවසන් ප්‍රතිඵලය ලෙස පෙනෙන රෝග ලක්ෂණ මතු වූ පසුවය. මෙය ද කරන්නේ අනුමාන වශයෙනි. මේ ප්‍රතිකර්ම සඳහා දැනට වෛද්‍යවරු සතුව ඇත්තේ ඖෂධ 500 ක අඩු සංඛ්‍යාවකි. එහෙත් සෛල මට්ටමෙන් වැළඳෙන රෝග දෙස බලන විට අඩුතරමේ මේ ප්‍රතිකර්ම සඳහා ඖෂධ 30,000 ක් වත් අවශ්‍ය වෙයි.

තවත් ප්‍රශ්නයක් වන්නේ යම් රෝගයක් හෝ රෝග ලක්ෂණයක් මතු වූ විට ඒ ඒ රෝගියාට දිය යුතු ඖෂධය කුමක්දැයි වෛද්‍යවරයා අනුමාන කළ යුතු ය. වත්මන් සොයාගැනීම් අනුව එකම ඖෂධය විවිධ රෝගීන්ට විවිධ ලෙස බලපෑ හැක. එක රෝගියකුට ගුණයක් ලැබුණ ද, තවත් රෝගියකුට ගුණයක් නොලැබිය හැක. ඇත්ත වශයෙන් ම මෙය දැන් ප්‍රශ්නයක් වී ඇත. එහෙත් ජිනෝම් පදනම් ඖෂධ හරියටම රෝගයට එල්ල කර නිපදවා ඇත. ඇත්ත වශයෙන්ම රෝග ලක්ෂණ මතුවීමටත් පෙර කුමන ඖෂධය වඩාත් ප්‍රතිඵලදායක දැයි කල්තියාම දැන ගත හැක.

පර්යේෂකයෝ දැන් ජයමාවතට පිවිස ඇත්තේ ය. ඔවුන් පෙන්වා දෙන්නේ බොහෝ රෝග වලට හේතුවන්නේ සෛල නිපදවන වැරදි ප්‍රෝටීන් නිසා ය. මෙම ප්‍රෝටීන් සෛල මතුපිට විද්‍යාමාන වේ. ඇත්ත වශයෙන්ම රෝගී සෛලයක එක් ලක්ෂණයක් වන්නේ වැරදි ප්‍රෝටීන් එම සෛල මත දැකිය හැකි වීමයි. ජිනෝමීය පදනම මත නිපදවන ඖෂධ කෙලින්ම මෙම රෝග කාරක සෛල විනාශ කර නිරෝගී සෛල නිරුපද්‍රිතව තබයි.

පියයුරු පිළිකා සඳහා වූ හර්සෙප්ටික් නම් ජිනෝම පදනමින් නිපදවූ ඖෂධයක් දැන් වෙළෙඳ පොළට නිකුත් කර ඇත. එහි රසායන ද්‍රව්‍ය පිළිකා පියයුරු සෛල පමණක් විනාශ කර, නිරෝගී සෛලවලට හානියක් නොකරයි. මෙම පර්යේෂණවල තවත් වැදගත් ලක්ෂණයක් වන්නේ ඒකීය ගතිගුණ ඇති ප්‍රතිදේහ නිපදවීමට ඇති හැකියාව යි. ඉලක්කයට විදින වෙඩි උණ්ඩ සේ මෙම ප්‍රතිදේහ කෙලින්ම රෝග කාරක සෛල විනාශ කරයි. පුදුමයකට මෙන් මෙම ප්‍රතිදේහ ලබා ගන්නේ මිනිස් ප්‍රතිදේහ නිපදවිය හැකි මීයන්ගෙන්ය. ජීව විද්‍යාත්මකව මීයන්ගේ ජාන වෙනස් කර ඇති නිසා මෙබඳු මීයන් රාශියකගෙන් විශාල ප්‍රතිදේහ සංඛ්‍යාවක් ලබා ගත හැක.

මෙම පර්යේෂණ කණ්ඩායමේ වෛද්‍ය ටෙපර් පෙන්වා දෙන්නේ බොහෝ පිළිකා සෛල මතුපිට පොදු ලක්ෂණ ඇති ප්‍රෝටීන් කීපයක් ඇත. පියයුරු පිළිකා, ළය පිළිකා, පුරස්ථි ග්‍රන්ථියේ හෝ බඩවැල් පිළිකා වැනි ඕනෑම පිළිකා සෛලයක මෙම ගති ලක්ෂණ ඇත. එවිට ජිනෝම් පදනම්ව නිපදවන ප්‍රති පිළිකා ඖෂධ ඕනෑම වර්ගයක පිළිකා සෛල හඳුනා ඒවා විනාශ කිරීමට ක්‍රියා කරයි. මෙම පර්යේෂණ මාලාවේ වැදගත්ම සොයා ගැනීම වන්නේ පිළිකා ජනනයට අදාළ ජාන අතරින් 7000 ක් කෙලින් හඳුනාගත හැකිවීමත්, අනවශ්‍ය 23,000 ක් ඉවත් කිරීමට ඇති හැකියාවත් ය.

මිනිස් ඩීඑන්ඒ අණුව විශේෂ මිශ්‍රනයක පැය කීපයක් ගිල්වා තබන විට රෝග කාරක ජාන යම් වර්ණයක් උරා අනින් ඒවායින් කැපී පෙනේ. ඒවා අතුරිනුත් තවදුරටත් විශ්ලේෂණය කිරීමේදී වඩාත් රෝග කාරක ජාන 250 ක් තෝරා ගැනීමට හැකි විය. කලින් සොයා ගත් ජාන 7000 න් 200 දක්වා අඩු කර ඇත. එවිට ඖෂධ නිපදවිය යුත්තේ මෙම රෝගී ජාන 200 විනාශ කිරීමට පමණි.

පියයුරු පිළිකා රෝගීන් 24 දෙනෙකුගෙන් ලබාගත් සෛල වඩාත් සූක්ෂමව විශ්ලේෂණය කිරීමේදී එම සෛල අතරිනුත් වඩාත් කැපී පෙනෙන සෛල අනලොස්සක් සොයා ගැනීමට හැකි වී ඇත. මෙහි ප්‍රතිඵලය ඒවා ඉලක්ක කර නිපදවන ඖෂධ ස්වල්ප සංඛ්‍යාවක් පිළිකා සෛල විශාල සංඛ්‍යාවක් විනාශ කිරීමට ඇති හැකියාව යි. මෙය තවත් සරලව පෙන්වා දෙන්නේ 80% පොදු ලක්ෂණ ඇති පිළිකා සෛල විනාශ කිරීමට ඖෂධ ස්වල්ප සංඛ්‍යාවකට හැකිවීම යි. මාස තුනක් තරම් කෙටි කාලයක් තුළදී වසර 10 ක් තුළ කරන සාමාන්‍ය පර්යේෂණවල ප්‍රතිඵල ලබා ගැනීමට හැකිවී තිබේ. ජිනෝමය හඳුනා නොගන්නට මෙතරම් කෙටි කලකදී සාර්ථක ප්‍රතිඵල ලබා නොගන්නට ඉඩ තිබිණ.

අධික රුධිර පීඩනයට එක් හේතුවක් වන්නේ රුධිර නාල සෑදී ඇති සෛල හැකිළී නහර කුහර සිහින් කිරීම යි. මේවා වඩාත් ලිහිල්ව තබා ගත හැකි නම් වඩාත් පහසුවෙන් රුධිර නාල තුළින් රුධිරය ගලා යනු ඇත. එය කළ හැකි ACE නම් රසායන සොයා ගැනීමට මෙම පර්යේෂණමාලාව සමත්ව ඇත. රුධිර සෛල හැකිළීමට හේතු කාරක වන සාධක ඉවත් කිරීමට ACE සමත්ව සිටී. දැනට වෙළෙඳපොළට නිකුත් කර ඇති මෙම ඖෂධය සමස්තයක් වශයෙන් සෑමටම ගුණදයි නොවුවත්, බොහෝ රෝගීන්ට මහත් අස්වැසිල්ලක් වී ඇත. ❑