ප්‍රවේණි විද්‍යාවෙන් වෛද්‍ය විද්‍යාවට

වෛද්‍ය වජිර එම්. ඩබ්ලිව්. දිසානායක

ප්‍රවේණි (ජාන) විද්‍යාවේ දියුණුව අන් කවරදාකවත් නොසිදුවූ තරමින් වෛද්‍ය විද්‍යාව පරිණාමනය කිරීමට සමත්ව ඇත. අද වෛද්‍ය විද්‍යාවෙහි සෑම තැනකම පාහේ ප්‍රවේණි විද්‍යාව දැකිය හැකිය. ප්‍රවේණි විද්‍යාව වෛද්‍ය විද්‍යාව කෙරෙහි ඇති කරැති බලපෑම පිළිබඳව කෙටි සමාලෝචනයක් මෙම ලිපිය මගින් දක්වෙයි.

ජානමය පරීක්ෂණ, ආවේණික (ප්‍රවේණිගත) රෝග විනිශ්චය සඳහා යොදා ගැනේ. තැලසීමියාව රෝගය ගනිමු. තැලසීමියා වර්ග දෙකකි. ඒ ඇල්ෆා තැලසීමියාව සහ බීටා තැලසීමියාව වශයෙනි. දරුවෙක් තැලසීමියාවෙන් පෙළෙන බවට රෝග විනිශ්චය කළ පසු, වහා පරීක්ෂණයක් මගින් විකෘතිය පවතිනුයේ 'ඇල්ෆා' ජානයේද නැතහොත් 'බීටා' ජානයේද යන්න සොයා ගැනීමට පුළුවන. විකෘතිය පවතිනුයේ ඇල්ෆා ජානයේ නම් දරුවා පෙළෙනුයේ ඇල්ෆා තැලසීමියාවෙනි. විකෘතිය පවතිනුයේ බීටා ජානයේ නම් දරුවා පෙළෙනුයේ බීටා තැලසීමියාවෙනි. ජානමය වෙනස්කම්වල ප්‍රතිඵලයක් වශයෙන් ඇතිවන නැතහොත් රෝග විනිශ්චය සඳහාද වන පරීක්ෂණ ප්‍රයෝජනවත්ය. මෙවැනි රෝග ඇතිවීමේදී ඔහුට හෝ ඇයට තම දෙමාපියන්ගෙන් උරුම වූ සාමාන්‍ය ජාන, රෝග තත්වයක් ඇති කරමින් ඔහුගේ/ ඇයගේ සෛල තුළදී ජානමය වෙනසකට ලක්වෙයි. මෙවැනි රෝග තත්වයන් සඳහා උදාහරණ විශාල සංඛ්‍යාවක් ලබා දිය හැකිය. එවැනි එක් දරුණු රෝග තත්වයක් වන්නේ "තීව්‍ර මංජාහ ලියුකේමියාව (ක්‍රොනික් මයෙලොයිඩ් ලියුකේමියාව)". මෙම තත්වයේදී ඇටමිදුළු තුළ ඇති සමහර සෛල වර්ණ දේහ අසාමාන්‍යතාවයක් ඇති කර ගනියි. ඒ 9 වන වර්ණදේහය සහ 22 වන වර්ණදේහයන් අතර ඇතිවන තුලිත පරිසංක්‍රමණය වීමකි. මෙම පරිසංක්‍රමණයෙහි ප්‍රතිඵලය ber/abl. බද්ධ ජානය නම් අසාමාන්‍ය බද්ධ ජානයක් බිහි වීමයි. මෙය, ber/abl MRNA තුළට පිටපත් වෙයි. අසාමාන්‍ය තීව්‍ර මංජාහ ලියුකේමියාව ඇති කරන බද්ධ ප්‍රෝටීනයක් බවට පරිවර්තනය වීම එවිට සිදු වෙයි. ඇට මිදුළු පටක හෞතවේදීය සොයා ගැනීම් සඳහා වන ජාන පරීක්ෂණයක් පදනම් කරගෙන රෝගයෙන් පෙළෙතැයි සැක කටයුතු පුද්ගලයකුගේ ශරීරය තුළ ber/abl MRNA ඇති බව හෙළිදරව් කරගැනීම මගින් තීව්‍ර මංජාහ ලියුකේමියාව රෝග විනිශ්චය කළ හැකිය. එපමණක් නොව ප්‍රතිකාර ලබා දීමෙන් මෙම පරීක්ෂණය නැවත සිදු කිරීම තුළින් ශරීරය තුළ පැවැති අසාමාන්‍ය සෛල ඉවත්ව

ගොස් ඇත්දැයි විමසීම තුළින් ඔහු/ ඇය ප්‍රතිකාරයට ප්‍රතිචාර දක්වනු ඇත්තේද යන්න සෙයා ගැනීමටද පුළුවන. මෙසේ දැක්වූයේ රෝග විනිශ්චය සඳහා ජානමය රෝග විනිශ්චය යොදා ගන්නා අවස්ථා දෙකක් පිළිබඳ උදාහරණ පමණය. දහස් ගණන් රෝග තත්වයන් දැන් ජාන පරීක්ෂණ මගින් විනිශ්චය කර ගැනීමේ අවස්ථාව සැලසී ඇත. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/GeneTests/?db=GeneTests. වෙබ් අඩවිය බලන්න.

සංක්‍රාමීය (බෝවෙන) රෝග සොයා ගැනීමටද ජාන පරීක්ෂණ භාවිත කළ හැකිය. ඒ සඳහා ද සිදු කරන ජාන පරීක්ෂණ, මයිකොබැක්ටීරියම් ටියුබ කියුලෝසිස් (ක්ෂය රෝග බැක්ටීරියාව) හෙපටයිටිස් 'බී' වයිරසය, හෙපටයිටිස් 'සී' වයිරසය, සයිටොමෙගාලෝ වයිරසය, සහ ඩෙංගු වයිරසය සඳහා සිදු කෙරේ. මෙමගින් බෝවන රෝග ඉක්මනින් සහ

විශ්වාසදායීව රෝග විනිශ්චය කිරීමට අවස්ථාව සැලසෙයි. උදාහරණයක් ලෙස ඩෙංගු වයිරසය සඳහා වන ජාන පරීක්ෂණය දෙස බලන්න. උණෙන් පෙළෙන රෝගියෙකුට ඩෙංගු වැළඳී ඇත්දැයි යන්න සොයා ගැනීමට මෙම පරීක්ෂණය ඉතා සුලබවම භාවිත කෙරේ. සයිටමෙගාලෝවයිරසය පිළිබඳව වන පරීක්ෂණය බහුලව සිදුකරනුයේ එක්තරා විශේෂිත ජාන කණ්ඩායමක් උදෙසාය. එනම් වකුගඩු බද්ධකිරීමේ ශල්‍යකර්මයකට ලක්වූ අය සඳහාය. මෙම පුද්ගලයන් සයිටොමෙගාලොවයිරසය ආසාදනයට ලක්වීමේ වැඩි අවකාශයක් පවතියි. සයිටොමෙගාලෝ වයිරසය ආසාදනය සඳහා පවතින ප්‍රති වයිරසය ප්‍රතිකාර ඉතා මිල අධිකය. එහෙයින් නියත වශයෙන්ම රෝගියා එම ආසාදනයෙන් පෙළේ ද යන්න නිශ්චය කර ගැනීම බොහෝ වැදගත්ය. එසේම ප්‍රතිකාර ලබා දීමෙන් පසුව රෝගියා ප්‍රතිකාරයට ප්‍රතිචාර දක්වූයේද යන්න දැන ගැනීම ද ඉතා වැදගත්ය. ඒ සඳහා පරීක්ෂණය නැවත සිදුකිරීමට අවශ්‍යය. ප්‍රමාණාත්මක යථා කාල බහු අවයවිකරණය දාම ප්‍රතික්‍රියා පරීක්ෂණය නම් විශේෂිත ජාන පරීක්ෂණයක් මගින් එසේ කළ හැකි වෙයි. මෙයට පෙර සඳහන් කළ ber/abl MRNA සඳහා භාවිත කළ පරීක්ෂණය ද මෙම වර්ගයටම අයත් වෙයි.

සංක්‍රාමීය රෝග වැළඳීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා එන්නත් මගින් ප්‍රතිශක්තිකරණය ලබා දෙයි. සංක්‍රාමීය රෝග වලට එරෙහි එන්නත් සංවර්ධනය සඳහා ප්‍රති-සංයෝජක ජාන තාක්ෂණය යොදා ගැනේ. වර්තමාන වෙළඳපොළෙහි ඇති බොහෝ එන්නත් නිෂ්පාදනය කර ඇත්තේ ප්‍රති සංයෝජක ජාන තාක්ෂණය පදනම් කරගෙනය. කෙසේ වෙතත් සංක්‍රාමීය රෝග කාරක, වෙනස්කම් වලට ලක්වීම නිසා සුලබව භාවිත කරන ප්‍රතිජීවක ඖෂධ වලට ප්‍රතිරෝධය වර්ධනය කර ගනියි. ජාන පරීක්ෂණ උපයෝගී කරගෙන බැක්ටීරියාවල ප්‍රතිරෝධය දක්වන මාදිලි හඳුනාගැනීමට පුළුවන. එයට අමතරව බැක්ටීරියානු ව්‍යුහය මෙන්ම වයිරසය ව්‍යාධිජනකයන් ගේද ව්‍යුහය පිළිබඳ දැනුම යොදාගෙන සංක්‍රාමීය රෝගවලට එරෙහිව ක්‍රියා කළ හැකි නව ප්‍රතිජීවක ඖෂධ සඳහා සැලැස්ම සැකසිය හැකිය.

සංක්‍රාමීය රෝග වැළඳීමෙන් ආරක්ෂා කිරීම සඳහා එන්නත් මගින් ප්‍රතිශක්තිකරණය ලබා දෙයි. සංක්‍රාමීය රෝග වලට එරෙහි එන්නත් සංවර්ධනය සඳහා ප්‍රති-සංයෝජක ජාන තාක්ෂණය යොදා ගැනේ. වර්තමාන වෙළඳපොළෙහි ඇති බොහෝ එන්නත් නිෂ්පාදනය කර ඇත්තේ ප්‍රති සංයෝජක ජාන තාක්ෂණය පදනම් කරගෙනය.

වෙනත් රෝග සඳහා ප්‍රතිකාර සැලසුම් කිරීමට ද ජාන පිළිබඳ දැනුම භාවිත කෙරේ. තිව්‍ර මංජාහ ලියුකේමියා තත්වය නැවත සලකා බලමු. මෙම තිව්‍ර මංජාහ ලියුකේමියාව සඳහා වන ප්‍රතිකාරමය ඖෂධය ක්‍රියා කරන්නේ ber/abl බද්ධ ප්‍රෝටීනයේ කාර්යය අවහිර කිරීමෙනි. ප්‍රතිසංයෝජක ජාන තාක්ෂණය භාවිත කර චිකිත්සීය නිෂ්පාදන (උදා: ඉන්සියුලින්, ඉන්ටර්ෆෙරොන් ආදී) වඩා සාධාරණ මිලකට ලබා දීම සඳහා නිෂ්පාදනය කළ හැකිවේ.

වෛද්‍ය විද්‍යාව, රෝග විනිශ්චය සහ රෝගවලට ප්‍රතිකාර දීමට පමණක් සීමා වූවක් නොවේ. ජනතාවට සෞඛ්‍යමත් ජීවිතයක් ගතකිරීමට අවශ්‍ය පරිසරය බිහිකිරීම සඳහාද එය කටයුතු කරයි. පරිසරය දියුණු කිරීම උදෙසා ජාන තාක්ෂණ උපයෝගී කර ගනියි. උදා: සනීපාරක්ෂාව, පිරිසිදු ජලය, පරිසර දූෂණ හානි ජෛවීය ලෙස යළි ප්‍රකෘතිමක් කිරීම ආදිය. මෙයට අමතරව පෝෂණ ඌනතා මැඩලීම සඳහා පෝෂක වැඩි ප්‍රමාණයක් අඩංගු ජානමය වශයෙන් විකරණය කළ ආහාර චර්යාද සංවර්ධනය කර ඇත.

කලෙකට පරෙ සිතා සිටියේ, ප්‍රවේණි විද්‍යාව ඉසුරුමත් රටවල වෙසෙන, ධනවත් එනම් ඒ සඳහා වන අධික පිරිවැය දැරිය හැකි අයට වඩා ප්‍රයෝජනවත් වන්නක් ලෙසය. මෙයට දශකයකට පමණ පෙර ඇති වූ පිළිගැනීමක් වන සංවර්ධනය වෙමින් පවතින රටවලට ජාන තාක්ෂණය මගින් බොහෝ දේ ලබා ගැනීමට හැකිය යන අදහස හේතු කොට සංවර්ධනය වෙමින් පවතින අපගේ වැනි රටවල ජනතාවට ද ප්‍රවේණි විද්‍යාවෙන් බොහෝ ඵල ප්‍රයෝජන ලද හැකි බවට දැන් අවධාරණය වෙයි. ප්‍රවේණි විද්‍යාව තවදුරටත් විදේශීය සංකල්පයක් නොවේ. එය දැන් ශ්‍රී ලංකාවේ ද ස්ථිර ලෙසම පැළපදියම් වී ඇත. වර්තමානයේදී ශ්‍රී ලාංකික වෛද්‍යවරු ජාන පරීක්ෂා සිය ගණනින් නියම කරති. මෙරට ජනතාවද සෞඛ්‍ය සත්කාර පහසුකම් ලැබීමට පැමිණීමේදී ගෙනොමික වෛද්‍ය (ප්‍රවේණි හෝ ජාන වෛද්‍යමය) පිළිබඳ අත්දැකීම් වැඩි වශයෙන් ලබමින් සිටිති.

කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලයේ වෛද්‍ය පීඨයේ සහ
මානව ප්‍රවේණි විද්‍යා ඒකකයේ
ජ්‍යෙෂ්ඨ කථිකාචාර්ය වෛද්‍ය වජිර එම්. ඩබ්ලිව්. දිසානායක