එදනෙදා ජීවිතයට විද්‍යාව

ප්‍රති විෂ සොයා යෑම

ප්‍රතිවිෂ යන වචනය ග්‍රීක භාෂාවෙන් සිදී ආ එකකි. විෂක් නසන ප්‍රතිවිෂක් යන්න Antidotos යන වචනයේ තේරුම යි.

ආචාර්ය උපාලි ඇම්. සේනානායක

යම් වස විසක් ශරීර ගත වූ විට එම වස විස අක්‍රිය කිරීමට හෝ ශරීරයෙන් ඉවතට ගෙන ඒමට ඈත අතීතයේ පටන්ම මිනිසා විවිධ උපක්‍රම යෙදුවේ ය. විසක් අක්‍රිය කරන ප්‍රතිවිරුද්ධ රසායන 'ප්‍රති විෂ'(Antidote)ලෙස හැඳින්වෙයි. ඈත අතීතයේ පටන් අද දක්වා ම මෙම ප්‍රතිවිෂ සෙවීමේ ක්‍රියාවලියේ මිනිසා නියුක්තව සිටී.

රසායන පත පොතේ වාර්තා අනුව වර්ෂ 1813 දී වස විස නාශක ප්‍රතිවිෂක් ලෙස ලී සහ සත්ත්ව අඟුරු Charcoalයොදා ගෙන ඇත. යම් වස විසක් ශරීර ගත වූ විට අඟුරු ස්වල්පයක් වතුර සමග දීම පුරුද්දක් කරගෙන තිබිණ. මේ නිසාම යුරෝපයේ සෑම ගෙදරකම කළු බෝතලය නමින් හඳුන්වන ලද අඟුරු බෝතලයක් විය. ප්‍රංශ විද්‍යාඥයෙක් වූ මයිකල් බර්ට්‍රන්ඩ් 1813 පෙබරවාරි මස 6 වැනි දින මෙබඳු අත්හද බැලීම් ගණනාවක් කර ඇත. රසදිය උග්‍ර විසකි. රසදිය ක්ලෝරයිඩ් ශරීර ගත වූ විට මරණය නියතය. බර්ට්‍රන්ඩ් කරන ලද්දේ රසදිය ක්ලෝරයිඩ් අඟුරු කුඩු හා මිශ්‍රකර යමෙකුට පානය කිරීමට දීමයි. ඔහු බලාපොරොත්තු වූ පරිදි සුළු අපහසුතාවක් හැරෙන්නට, ගත් තැනැත්තා සුවපත් විය. ආසනික් ද උග්‍ර විෂකි. එය ශරීරගතවූ විට ද මරණය නියත ය. ආසනික් ට්‍රයි ඔක්සයිඩ් අඟුරු කුඩු හා සීනි මිශ්‍රකර කෑමට සැලැස්වූ අත්හද බැලීමකින් ශරීර ගත වූ තැනැත්තාට සුළු අපහසුතාවක් හැරෙන්නයට මරණය සිදු නොවී ය.

මෙම පර්යේෂණ පුවත එංගලන්තයට ද දැනගන්නට ලැබිණ. ඇල්ෆ්‍රඩ් ගැරොඩ් නම් වෛද්‍යවරයා ලන්ඩනයේ ඇල්ඩර්ස් ගේට් වෛද්‍ය විද්‍යාලයේ විධිමත් පර්යේෂණ රාශියක් මේ වස විස පිළිබඳව පවත්වන ලදී. මෙහිදී ලී අඟුරු මෙන්ම සත්ත්ව ඇටකටු අඟුරු ද පර්යේෂණවලට භාජනය කරන ලදී. මෙම පර්යේෂණ වලින් වැදගත් කරුණු දෙකක් හෙළි විය. වසවිස අක්‍රිය කිරීමට එය සමග යෙදිය යුතු අඟුරුවල බරෙහි අනුපාතයක් ඇත. එලෙසම වඩාත් ක්‍රියාකාරී වන්නේ අලුත පිළිස්සූ අඟුරු ය. මේවා සක්‍රිය අඟුරු ලෙස හැඳින්වෙයි. පොල්කටු අඟුරුවලට අධිතාප හුමාලය කැවූ විට සක්‍රිය අඟුරු ලැබෙයි. වර්ෂ 1855 වන විට අඟුරු කුඩු චිකිස්සක ක්‍රමය ස්ථාපිත කෙරුණු අතර, 1908 දී එය අනුමත 'ප්‍රතිවිෂ' ක්‍රමයක් ලෙස නිර්දේශ කර ඇත.

සක්‍රිය අඟුරු ප්‍රබල උරාගත්නා ද්‍රව්‍යයකි. එය බොහෝ රසායන සහ වායු වර්ග උරාගන එය තුළ ම රඳවා ගනී. ඒවා මළපහ සමග පිට කිරීම නිසා හානිකර ප්‍රතිඵල ඇති නොවේ. පැය හතරකට වරක් අඟුරු කුඩු මාත්‍රාවක් ශරීර ගත කිරීමෙන් ඉතිරි වී ඇති සියලු වසවිස උරාගන ඉවත් කිරීමට හැකි වේ. සීනි සහ තෙල් වර්ගවල (පොල් තෙල් වැනි) දුර්වර්ණය, දුගඳ ඉවතක් කිරීමට ද සක්‍රිය අඟුරු විශාල වශයෙන් යොදා ගනී.

අඟුරු කුඩු චිකිත්සක ක්‍රමය සොයා ගැනීමට පෙර මෙම 'ප්‍රතිවිෂ' ප්‍රතිකාර ක්‍රම ගැන හෝමර් ගේ ඔඩිසි නම් කාව්‍යයේ ද සඳහන්ව ඇත. බොහෝ වසවිසවලට ප්‍රතිකාර ක්‍රමයක් ලෙස "ස්නෝඩ්‍රොප්" නම් ශාක යුෂ පානය කරන ලෙස ඕමර් විසින් නිර්දේශ කර ඇත. එම ශාකයේ ඇති රසායනිකයක් වූ ගැලන්තමයින් සක්‍රිය ලෙස වසවිසවල අහිතු ප්‍රතිඵල වළකා දමා ඇත. උදාහරණයක් ලෙස අත්තන නම් කළ හැක. එද මෙන් අදත් අත්තන ඇට මත්ද්‍රව්‍යයක් ලෙස භාවිත කෙරේ. මාත්‍රාව ඉක්මවූ විට මරණය ළං වෙයි. එබඳු වස විසක් වුවත් සමනය කිරීමට ස්නෝඩ්‍රොප් ශාක යුෂ සමත් වී ඇත.

ප්‍රතිවිෂ යන වචනය ග්‍රීක භාෂාවෙන් සිදී ආ එකකි. විෂක් නසන ප්‍රතිවිෂක් යන්න Antidotos යන වචනයේ තේරුම යි. අද මෙන් එදත් ඕනෑම විස වීමකට විවිධ ප්‍රතිකර්ම කළහ. මේ අතර බලි තොවිල් කිරීම, යන්ත්‍ර මන්ත්‍ර කිරීම ආදී ක්‍රම ද විය. නියත විද්‍යාත්මක පදනමක් යටතේ යම් යම් පර්යේෂණ ආරම්භ වූයේ 19 වන සියවසේ සිටයි. මා මුලින් සඳහන් කළ අඟුරු භාවිතය පටන්ගත්තේ එම විද්‍යාත්මක පදනමක් යටතේ ය. මෙහිදී ප්‍රධාන වශයෙන් යොදාගත්තේ අමාශගත වූ වසවිස වමනය කර ඉවත් කිරීම ය. නොඑසේනම් වේගයෙන් මළපහ සමග පිට කිරීමට සැලැස්වීම ය.

ගොයම් තෙල් වැනි පලිබෝධනාශක පානය කළ අයකුට ගමේ ගොඩේ වෙදකමක් ලෙස අද කරන්නේ පොලිකිරි යහමින් පානය කිරීමට සැලැස්වීමයි. පොල් කිරිවල වස විස පාලනය කිරීමේ හෝ විනාශ කිරීමේ හැකියාවක් ඇති බව විශ්වාස කිරීම ඊට හේතුවයි.

ගොයම් තෙල් වැනි පලිබෝධනාශක පානය කළ අයකුට ගමේ ගොඩේ වෙදකමක් ලෙස අද කරන්නේ පොලිකිරි යහමින් පානය කිරීමට සැලැස්වීමයි. පොල් කිරිවල වස විස පාලනය කිරීමේ හෝ විනාශ කිරීමේ හැකියාවක් ඇති බව විශ්වාස කිරීම ඊට හේතුවයි. එහෙත් විද්‍යාත්මකව පෙන්වා දෙන්නේ මෙය නොකළ යුතු දෙයක් බවයි. මක්නිසාද යත් පලිබෝධ නාශකවල අඩංගු කාබනික රසායන පොල් තෙල්වල දිය වී ශරීරය තුළට උරාගැනීමට පහසු කරවන බැවිනි.

එහෙත් විද්‍යාත්මකව පෙන්වා දෙන්නේ මෙය නොකළ යුතු දෙයක් බවයි. මක්නිසාද යත් පලිබෝධ නාශකවල අඩංගු කාබනික රසායන පොල් තෙල්වල දිය වී ශරීරය තුළට උරාගැනීමට පහසු කරවන බැවිනි. එවිට එහි විෂ ගතිය වඩාත් තීව්‍ර වේ. එවිට ශරීරයට උරාගත් විෂ ඉවත් කිරීම පහසු කාර්යයක් නොවේ.

අද නිර්දේශ කරන බොහෝ ඖෂධ සඳහා 'ප්‍රතිවිෂ' ද නිර්දේශ කර ඇත. එය බෙහෙත් ලේබලයේ සඳහන් කර ඇත. බොහෝ වෛද්‍යවරු මේ සඳහා නිසි පුහුණුවක් ලබා ඇත. උදහරණයක් ලෙස මීතයිල් මද්‍යසාරය විෂ වීමෙන් ඇස් අන්ධවීම පමණක් නොව මරණය පවා ළං වෙයි. එයට නිර්දේශ කර ඇති 'ප්‍රතිවිෂ' වන්නේ ඊතයිල් මද්‍යසාර යි. එනම් අද පානයට ගන්නා මත්පැන්වල ඇති රසායන ද්‍රව්‍යය යි.

1970 දී පමණ සිට බ්‍රිතාන්‍යය ඇතුලු බොහෝ රටවල විශාල මරණ සංඛ්‍යාවක් ඇති වීමට එක් හේතුවක් වී ඇත්තේ පැරසිටමෝල් අධික මාත්‍රාවක් ගැනීම යි. වේදනා නාශකයක් වූ පැරසිටමෝල් අධික ලෙස ගැනීමෙන් අක්මාව විනාශ වෙයි. පර්යේෂණ ගණනාවකින් පසු මෙයට සුදුසු ප්‍රතිවිෂ ලෙස "සිස්ටෙඇමීන්" නිර්දේශ කර ඇත. එය, විෂ වී පැය 10 ක් ඇතුළත ලබා දිය යුතු ය. එය නික්ෂේපනයක් වෙයි.

කාබන් මොනොක්සයිඩ් Co වායුව විෂ වීම නිසා ද බොහෝ රටවල මරණ විශාල සංඛ්‍යාවක් සිදු වෙයි. රුධිරයේ ඇති හිමොග්ලොබින් සමග Co වාතය බැඳීමෙන් එහි ඔක්සිජන් ප්‍රවාහන සේවාව නවතාලයි.

මොළය ආදී අත්‍යවශ්‍ය කොටස්වලට ඔක්සිජන් නොලැබුන විට මරණය ළඟා වෙයි. බොහෝ පතල් කම්කරුවෝCo වායුව විසවීම නිසා මිය යති. මෙයට ප්‍රතිවිෂක් ලෙස නිර්දේශ කර ඇත්තේ අධිපීඩන ඔක්සිජන් වායුව ආශ්වාස කිරීමට සැලැස්වීම යි. එවිට හිමෝග්ලොබින්වල බැඳී ඇති Co වායුව ඉවත් වී යථා තත්ත්වයට පත් වෙයි.

සයනයිඩ් විෂ වීම ද ඉක්මන් මරණයකට හේතු වෙයි. Co වායුව මෙන් ම සයනයිඩ්වල ඇති CN කාණ්ඩය රුධිරයේ ඇති හිමොග්ලොබින් සමග බැඳී ඔක්සිජන් ප්‍රවාහණය අඩාල කරයි. මීට අමතරව පටක ශ්වසනයට අවශ්‍ය සයිටෝක්‍රෝම් ඔක්සිඩේස් Cytochrome Oxidase නම් එන්සයිමයේ ක්‍රියාකාරීත්වය ද වළකාලයි. සයනයිඩ් විෂ වීම සඳහා ද නිර්දෙශිත ප්‍රතිවිෂ ක්‍රමය වන්නේ අධි පීඩනය යටතේ ඔක්සිජන් වායුව ලබා දීම යි. මෙම ක්‍රමයට අමතරව සයනයිඩ් සමඟ, බැඳී ඉවත් කරන රසායන ගණනාවක් ද සොයගන ඇත. සෝඩියම් තයොසල්ෆේට් නම් පොදු රසායනයක් ද මේ අතර වෙයි. විටමින් බී 12 අධි මාත්‍රාවක් දීම ද යහපත් ප්‍රතිඵල ලබා දී ඇත.

අබිං ආශ්‍රිත මත් ද්‍රව්‍ය අධිමාත්‍රාවක් ගැනීමෙන් විෂ වන අවස්ථා ද රාශියක් ඇත. මේ සඳහා ප්‍රබල ප්‍රතිවිෂ ඖෂධ දැනට සොයාගන ඇත. මේ අතර නලොක්ෂෝන් (Naloxone) නම් ඖෂධය ප්‍රබල එකකි.

කාබනික පොස්පරස් සහිත පලිබෝධනාශක ශ්‍රී ලංකාව තුළ පමණක් නොව ආසියාව පුරා ගොවීන්ට මරණය සිදු කරන රසායන ද්‍රව්‍ය වෙයි. මෙම රසායන ශරීර ගත වූ වහාම ස්නායු සංඥහුවමාරු කරන රසායන ක්‍රියාවලිය අඩපණ කරයි. අධික ලෙස කම්පනය පමණක් නොව හුස්ම ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය ද නවතා දමයි. අවසන් ප්‍රතිඵලය නියත මරණය යි. පර්යේෂණ රාශියකින් පසු 1970 දී කාබනික පොස්පරස් විෂ වීම සඳහා නිර්දේශ කර ඇති ප්‍රතිවිෂ Hagedorn ලෙස නම් කර ඇත. අත්තන ඇටවලින් ලබාගන්නා ඇට්‍රොපින් නම් රසායනයත් මේ විෂ පාලනය සඳහා යොදා ගැනෙයි.

සර්ප විෂ නිසා වසරකට ආසියාව තුළ පමණක් ලක්ෂයකට අධික මිනිස් සංඛ්‍යාවක් මිය යති. සර්ප විෂ වෙදකම ආසියාවේ ප්‍රචලිත වුවත් බොහොමයක් ක්‍රම යන්ත්‍ර මන්ත්‍ර, අත්වෙදකම් මත පදනම්ව තිබේ. එහෙත් මේ සියල්ල සියයට සියයක් සාර්ථක නොවේ. සර්ප විෂ සඳහා වඩාත් ම ප්‍රතිඵලදයක ක්‍රියාවලිය ඇන්ටිවෙනම් (Antivenom) රෝගියාට එන්නත් කිරීම යි. මෙම එන්නත් ක්‍රමය සොයා ගත්තේ 1890 දී ප්‍රංශයේ ලුවී පැස්ටර් ආයතනයේ පර්යේෂණ කළ ඇල්බට් කැල්මේට් විසිනි. සයිගොන් නගරය හා සම්බන්ධීකරණයෙන් මේ සඳහා විශාල මෙහෙවරක් ඇල්බට් කැල්මේට් කර ඇත. රත් කරන ලද සර්ප විෂ අධිමාත්‍රාවක් සතුන්ට විද, එමගින් ලබා ගන්නා 'ඇන්ටි වෙනම්' සාරය ශීතකරණයක් තුළ ගබඩා කර තැබේ. අවශ්‍ය වූ විට රෝගියාට එම එන්නතක් ලබා දීමෙන් ඉක්මන් ප්‍රතිඵල ලැබේ.

සර්පයන් විශාල ගණනක් සිටියත් උන් ගේ විෂ බොහෝ විට ක්‍රියා කරන්නේ එක ක්‍රමයකට ය. එසේ වුවත් නයා, පොළඟා, මාපිලා, කරවලා වැනි සතුන් ගේ විෂ ලබාගත එම විෂ අශ්වයකුට විද එමගින් ලබා ගන්නා ඇන්ටි වෙනම් වෙන වෙනම ගබඩා කර තැබේ. යම් ලෙසකින් දෂ්ඨ කළ සර්පයා නියත ලෙස හඳුනා ගත්තේ නම් එම වර්ගයේ ම ඇන්ටි වෙනම් කෙළින් ම රෝගියාට එන්නත් කළ හැකි වෙයි. කෙසේ වෙතත් අවශ්‍ය වන්නේ හැකි ඉක්මනින් ඇන්ටි වෙනම් ගබඩා කර ඇති තැනකට රෝගියා ගෙන යාම යි. සැම විෂ වීමකට ම ප්‍රතිඵලදයක නැතිනම් ඉක්මන් සහනයක් ලබාදෙන 'ප්‍රතිවිෂ' ඖෂධ නොතිබිය හැකි ය. එහෙත් මේ සඳහා බොහෝ පර්යේෂණාගාර විශාල පර්යේෂණ සංඛ්‍යාවක් සිදුකරමින් තිබෙන නිසා එබඳු ප්‍රති විෂ ඖෂධ අනාගතයේ දී තිබිය හැක. මෙහි දී වඩාත් ප්‍රතිඵලදයක වන්නේ, ජීවිත හානියක් සිදු වීමට පෙර එම රෝගියාට හැකි ඉක්මනින් ප්‍රතිවිෂ ලබාදීම යි.

මේ සඳහා පුහුණුවලත් වෛද්‍යවරු සිටීම පමණක් නොව එම ප්‍රතිවිෂ ගබඩාකර තැබීමේ පහසුකම්, ඒවාට ළඟාවීමේ පහසුකම් ද තිබිය යුතු ය. ඇතැම් විට විෂ වීමත්, මරණයත් අතර කාලය පැයක් පමණ විය හැකි ය. එහෙයින් සියල්ල නිසි අයුරු සම්බන්ධීකරණය කිරීම ඉතාම වැදගත් කරුණකි. ❑

යුද්ධය හා දරුවන්

එක්සත් ජාතීන් ගේ විශේෂ නියෝජිත ඔලාරා ඔටූනු මහතා විසින් එක්සත් ජාතීන් ගේ ආරක්ෂක මණ්ඩලයට මෑතක දී ඉදිරිපත් කළ "යුද්ධයට ගොදුරුවන දරුවන් පිළිබඳ වාර්තාව" ලෝකයේ බොහෝ රටවල ප්‍රතිපත්ති සම්පාදකයන් ගේ බරපතල අවධානයට යොමු වී තිබෙන බව වාර්තා වේ.

එම නිල වාර්තාවේ බොහෝ කොටස් පසුගියදා ප්‍රකාශයට පත් විය. ඒ අනුව පසුගිය දශකය තුළ යුද්ධය විසින් බිලිගත් දරුවන් ගේ ගණන මිලියන දෙකකි.

යුද්ධය නිසා එම දශකය තුළ ම දෙමාපියන් අහිමිව අනාථභාවයට පත්වූ දරු දැරියන් ගේ සංඛ්‍යාව මිලියනයකි. එසේම බරපතල ලෙස තුවාල ලැබූ සහ ආබාධිත භාවයට පත්වූ දරු දැරියන් තවත් මිලියන හයක් බොහෝ සෙයින් දුක්ඛිතව කාලය ගත කරති.

එක්සත් ජාතීන් ගේ සංවිධානයේ ආරක්ෂක කවුන්සලය දරුවන් ආක්‍රමණශීලීත්වයේ ඉලක්කයක් වීම බරපතල ලෙස හෙළා දැක තිබේ. ඔවුන් ගේ අනාවරණය කිරීම්වලට අනුව ලෝකය පුරා ම රටවල ළමා සොල්දාදුවන් ලෙසින් සේවය කරන දරුවන්ගේ සංඛ්‍යාව 300,000 කි. ඔවුන්ගෙන් බහුතරයක් ම හමුදා සේවාවන්ට බලෙන් යොමුකර ගත් උදවිය යි. මේ අතරින් 1/3 ක් ම ගැහැනු දරුවන් වීම අනෙක් ශෝකාන්තය යි. තවත් දරුවන් පිරිසක් සියදිවි නසා ගෙන, ආත්ම ඝාතකයන් ගේ ක්‍රියාදාමයන්ට පවා අවතීර්ණ වී තිබේ.

ඩබ්ලිව්.ඒ. සරත්චන්ද්‍ර