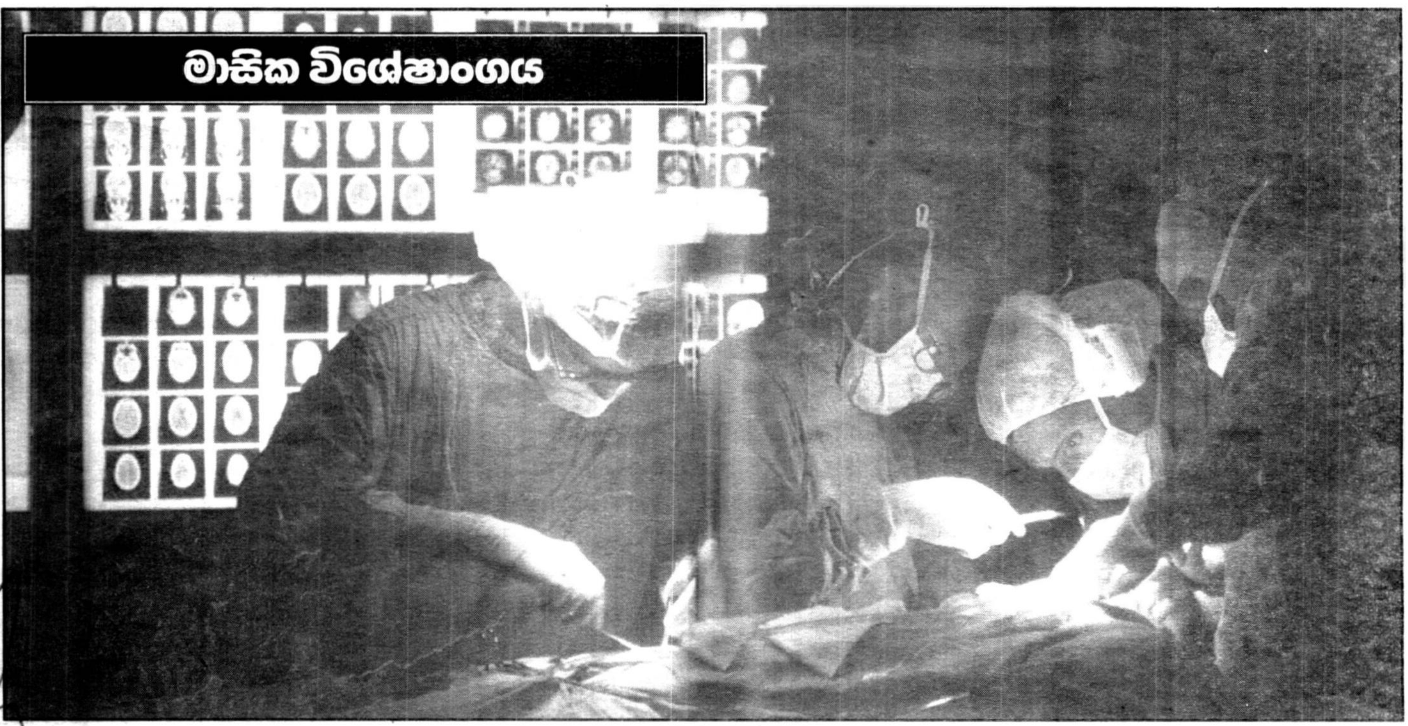
මාසික විශේෂාංගය



හැව හරින හිපොක්‍රටීස් පරම්පරාව

අලුත් තාක්ෂණ මෙවලම් වෛද්‍ය විද්‍යාවේ හැඩරුව වෙනස් කරයි

මාසික විශේෂාංගය සැකසුම - පාලිත අමරසූරිය

දැන් අපි සිටින්නේ අතිශයින් ශිෂ්ඨසම්පන්න වූ ලෝකයක ය. වෛද්‍ය විද්‍යාව යනු මෙවැනි දැනුම් පද්ධතියක ලේබල් කිරීමක් දැයි සිතිමට පවා අසීරු වන තරමට වෛද්‍ය විද්‍යාව අද දියුණුවට පත්ව තිබෙන්නේ ය.

මිනිසුත් ස්වාභාව ධර්මයට අභියෝග කිරීම ඇරඹුණේ ශිෂ්ඨ සම්පන්න දිවිපෙවෙතකට හුරුවීමත් සමගම යැයි කීමට තිබෙන්නේ පුරා විද්‍යා ශාක්ෂි පමණක් ම නොවේ. මිනිසුත්ගේ ශිෂ්ඨාචාරය සමඟ ඇති වූ සංස්කෘතියේත් ඒ අංග ගැබ්ව තිබෙන්නේ ය. ලෙඩ රෝගයන් වෙනුවෙන් පිළියම් සොයා ගැනීම එවැනි හුරුවකි. ස්වභාවධර්මයෙන් උරුම වන විවිධ ආපද හමුවේ විනාශයට යා නොවී සිටීමට උගත් මිනිසුත් තමන්ගේ ශිෂ්ඨාචාරයේ මුල් කාලයේ දී ම ලෙඩරෝග වලින් මිදෙන්නට විවිධ උපාය උපක්‍රම ද සොයා ගත්තේ ය.ලෙඩරෝග වලින් මිදෙන්නට මතු නොව තමන්ගේ ශරීරයට බාහිරින් වන අතුරු අන්තරාවන්ගෙන් සිදුවන හානි මැඩ ගැනීමට ද නැත්නම් හානිපූරණය කර ගැනීමට ද මිනිසා උගත්තේ ශිෂ්ඨාචාරයේ මුල් අවධියේදීම ය.

ලෙඩරෝග වලට වෙදකම් කිරීමටත් අතුරු අන්තරාවලින් ශරීරයට සිදුවන හානි නැවත පූරණය කර ගැනීමටත් මිනිසුත් තමන්ගේ ඉතිහාසය පුරා කළ දේවල් මෙන්ම සොයා ගත් දේවල් ද මහා ගොන්නක් තිබෙන්නේ ය.ඒවා පසුකාලීනයින් වන අප එක් තැනකට ගාල් කොට තිබෙනවා පමණක් නොව එයට ලේබලයක් ද අලවා තිබෙන්නේ ය. වෛද්‍ය විද්‍යාව යනු ඒ ලේබලය යි.

දැන් අපි සිටින්නේ අතිශයින් ශිෂ්ඨසම්පන්න වූ ලෝකයක ය. වෛද්‍ය විද්‍යාව යනු මෙවැනි දැනුම් පද්ධතියක ලේබල් කිරීමක් දැයි සිතිමට පවා අසීරු වන තරමට වෛද්‍ය විද්‍යාව අද දියුණුවට පත්ව තිබෙන්නේ ය.

හැබෑවට ම වෛද්‍ය විද්‍යාව දියුණුවට පත්ව තිබෙන්නේ යැයි කීම අර්ථවත් කථාවක් ද?

මේ කථාව අර්ථවත් කථාවක් ද යන්න නැවත සලකා බැලිය යුතු දර්ශනික තලයේදී පිළිතුරු ලැබිය හැකි ප්‍රශ්නයකි.එහෙත් මේ ප්‍රශ්නයට දෙපැත්තක් තිබෙන බව නම් එකවර ම පෙනේ. ලෙඩ රෝගවලට පිළියම් කිරීමේ කලාව නැත්නම් ඒ විද්‍යාව කලින් ට වඩා මෝරා තිබෙන බැවින් දැන් වෛද්‍ය විද්‍යාව දියුණුවට පත්ව ඇතැයි කීමට පිළිවන. ඒ කථාවේ එක පැත්තකි. කථාවේ අනෙක් පැත්ත මීට වඩා විවාදත්මක ය. වෛද්‍ය විද්‍යාව දියුණු වනවා යැයි කියත්තේ නම් ඒ දියුණුවේ හැඩතල ගැන ද කිව යුත්තේය. ඉදින් ලෙඩරෝග සුව කිරීම පදනම විදියට ගත්තේ නම් තවමත් කොයියම් ම ලෙඩක්වත් හරිහමත් විදිහට සුව කිරීමට වෛද්‍ය විද්‍යාව ට නොහැකි වී ඇති තැන වෛද්‍ය විද්‍යාව දියුණුවට පත්ව ඇතැයි කිව හැකි නොවේය.

කොහොම නමුත් මේ දෙපැත්තක් ඇති අර්ථ දැක්වීම තව බොහෝ කාලයකට නොවිසෙඳෙන තර්කයක්ව තිබෙනු ඇත.

එහෙත් එද මෙදතුර වෛද්‍ය විද්‍යාව තමන්ගේ විෂයත් සංකීර්ණ වෙමින් පැමිණි දුර හා වකවානුවල වැදගත්කම සැලකූ විට දැන් වෛද්‍ය විද්‍යාව සිටින්නේ වැදගත් සන්ධිස්ථානයක ය. මේ සන්ධිස්ථානය වෛද්‍ය විද්‍යාවේ ඉදිරි ආකල්ප හා විෂයයේ

අර්ථ දක්විම වෙනස් කිරීමට තරම් ප්‍රබල වන්නට පුළුවන් එකකි.

දැන් වෛද්‍ය විද්‍යාවේ භාවිතයන් තුළට උග්‍ර වශයෙන් තාක්ෂණය රිංගා තිබේ.

තාක්ෂණය විදියට සරලව අර්ථ දක්වන්නේ විද්‍යාවේ භාවිතය යි.විද්‍යාවේ භාවිතයන් වෛද්‍ය කටයුතු සඳහා පැමිණීම එහි ඉතිහාසය පුරා සිදුව තිබුණත් හුදෙක් තාක්ෂණ භාවිතයක් වෙදකම් කිරීමේ මූලික සාධකයක් බවට පත්ව තිබෙන්නේ දැන් ය.

දැන් වෛද්‍යවරුන් රෝග නිශ්චය සඳහා නවීන පරිගණක ගත උපාංග යොදා ගති. මේ නිසා දැන් සිටින වෛද්‍ය වෘත්තිකයින්ට ශරීර කුඩුව ඇතුළත වැඩ කටයුතු නිශ්චය වෙනුවෙන් තමන්ගේ බුද්ධිය මෙහෙයවීමේ අවස්ථාව අඩු වී ගොසිනි. රෝගියාගේ බාහිර ලක්ෂණ, සමාජ ඉතිහාසය සමඟ දැන් තිබෙන රෝගී තත්ත්වයේ අක්මුල් සොයා ගොස් තිසි ගැටළුව අල්ලා ගැනීමට වෛද්‍ය වෘත්තිකයාට තිබිය යුතු සියුම් බුද්ධි මහිමය දැන් වෛද්‍ය වෘත්තිකයෙකුගේ අත්‍යවශ්‍ය සාධකයක් නොවන තරමට තාක්ෂණික මෙවලම් එළි දැක තිබේ. ඒ කලින් තිබුනාක් මෙන් වෙදකම් කිරීමේ තාක්ෂණික මෙවලම් නොවේ. ඒවා කවර කලකත් වෛද්‍යවරුන් සතුව තිබුණේ ය.දැන් තිබෙන්නේ රෝග නිර්ණය කොට දෙන වර්ගයේ තාක්ෂණික මෙවලම් ය.

මේ තාක්ෂණික මෙවලම් භාවිතය නිසා දැන් ඇතිවී තිබෙන වෛද්‍ය විද්‍යාවේ යුගය පුනරුද යුගයක් නම් නොවන්නේය. මේ බව සනාථ කෙරෙන සංඛ්‍යා ලේඛන පෙලක් පසුගිය කාලයේ ඇමරිකාවේ වෛද්‍ය ආයතනය (The Institute of Medicine)මගින් ප්‍රකාශයට පත් කොට තිබුණේ ය.ඉන් කියවුණේ ඇමරිකාවේදී වෛද්‍ය වෘත්තිකයින්ගේ හා ඒ ආශ්‍රිත වෙනත් වෘත්තිකයින්ගේ අත්වැරදීම් නිසා මිය යන රෝගීන්ගෙන් 44% ක් මිය යන්නේ තාක්ෂණික මෙවලම් භාවිතයේ දී ඇතිවන දෝෂ නිසා බව ය. රෝග නිර්ණයේ වැරදි නිසා මිය යන්නේ 17 % කි. ඖෂධ වැරදීම් නිසා මිය යන්නේ 10 % කි. මේ මගින් පෙන්නුම් කරන්නේ නූතන වෛද්‍ය උපකරණ මත පූර්ණ විශ්වාසය තබන ජීවක පරපුරක් ම බිහිවී සිටින බව ය.

එහෙත් නූතන වෛද්‍ය උපකරණවල නිරවද්‍යතාව හෝ භාවිතයේ පරාසය ඉන් ප්‍රශ්න කෙරෙන්නේ නැත. ප්‍රශ්න කෙරෙනුයේ වෛද්‍ය වෘත්තිකයින් තමන්ගේ වගකීම යන්ත්‍රයකට භාරදී සිටීමේ ප්‍රවණතාව යි. දැන් වෛද්‍ය විද්‍යාව සන්ධිස්ථානයකට පැමිණ තිබේ යැයි කියන්නේ එනිසා ය. ඒ සන්ධිස්ථානයේ දිශාවන් කිපයකට ම යන පාරවල් තිබෙන්නේ ය.

තාක්ෂණික උපකරණ සේවා ලබා ගන්නා අමතර උපාංගයක් විදියට තබාගෙන තිබෙන්නේ ඥාන භාවිතයෙන් හා සම්ප්‍රදායෙන් වෙදකම් කිරීමේ මාවත එකකි.

වෛද්‍ය වෘත්තිකයාගේ සව්ඥානික බුද්ධිභාවිතය දෙවැනි කොට යන්ත්‍ර මගින් ලබාදෙන දත්ත පරම දත්ත වශයෙන් ගෙන වෙදකම් කිරීමට පෙළඹීම් ඇති කෙරෙන මාවත තව එකකි. වෛද්‍ය වෘත්තිකයාගේ සහභාගිත්වයෙන්, යන්ත්‍ර මගින් ලබා දෙන සහභාගීත්වයෙන් සම සමව ගෙන ඒ ආශ්‍රයෙන් නැගෙන ප්‍රතිවිරෝධතා තමාගේ බුද්ධියෙන් සමනය කොට ගනිමින් සිදුකෙරෙන වෙදකම් ක්‍රමයකට යන පාර අනෙක් එකයි.

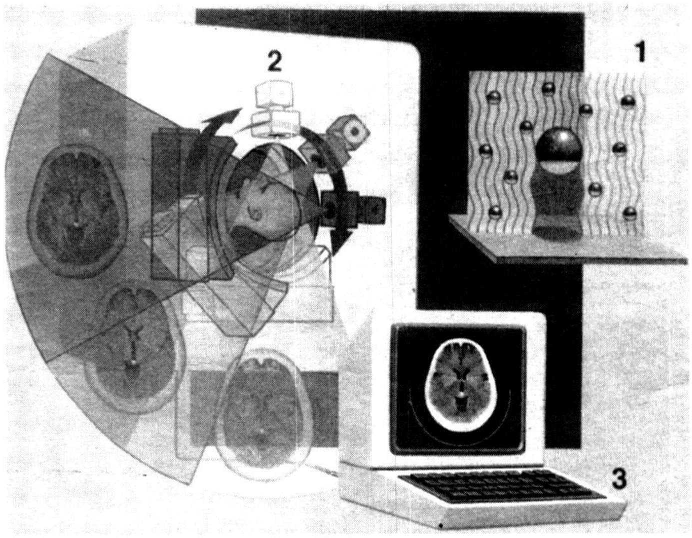
මේ මාවත් අතරින් වඩාත් යහපත් වන්නේ අවසන් වශයෙන් කී මාවත යි. එහෙත් තාක්ෂණය වෛද්‍ය විද්‍යාවට මුසු වුවත් ඒ වේගයෙන් ම එහි භාවිතයේ සීමාව හා පරමාර්ථය හරිහමන් විදියට වෛද්‍ය විද්‍යාවට කාන්දු වී නැත්තේ ය. ඇමරිකාවේ සංඛ්‍යාලේඛන පෙන්නුම් කළ යථාර්ථය එයයි. මේ ක්‍රමයෙන් වෛද්‍ය විද්‍යාවට යන්ත්‍ර එක්වීමත් සමඟ එය සුභාවිතයක් වශයෙන් යොදාගැනීමට මෙතෙක් කිසිවෙකුත් සමත් නොවූ බව ඉන් කියවෙන්නේ නැත. යන්ත්‍ර යොදගනිමින් වෛද්‍ය විද්‍යාවේ මහා විස්කම් කළ අවස්ථා, ජීවිත බේරා ගත් අවස්ථා ගැන වාර්තා එමට තිබෙන්නේ ය.

මේ පිළිවෙලින් සිදුවූ සිදුවීම් පසුබිම් කොටගනිමින් වෛද්‍ය විද්‍යාවේදී දැනට භාවිත කෙරෙන විවිධ යාන්ත්‍රික මෙවලම්වල ක්‍රියාකාරීත්වය සරලව විමසා බැලීම වෙනුවෙන් මේ ලිපි පෙළ ලියැවී ඇත. එහෙත් ස්වභාව ධර්මයෙන් උපන් මිනිසාට ස්වභාවධර්මය දයාද කොට දෙන ලෙඩරෝග හෝ වෙනත් අතුරු ආන්තරාවන්ගෙන් සඳහටම වියෝ වී යාමේ මාවතක් මේ භාවිතයන් තුළ තිබෙන්නේ යැයි ඉන් කිසිසේත් ම ගම්‍ය වන්නේ නම් නැත. ❑

නොදන්නා කිරණයෙන් උපන් යන්ත්‍රය

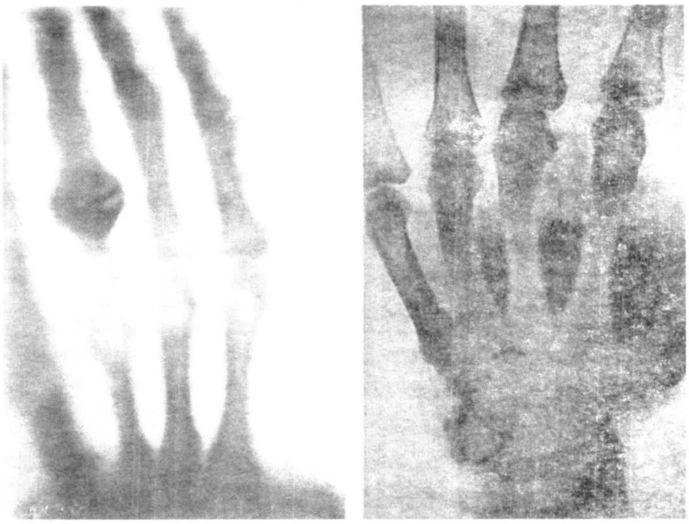
පරිගණකගත තලරූප පරිලෝකන (CT Scanning) යන්ත්‍රයේ භාවිතය

මේ 1895 අවුරුද්දේ සිදු වූ සිදුවීමකි. ජර්මනියෙ' භෞතික විද්‍යාඥයකු වූ විල්හෙල්ම් කොන්ඩේ රොන්ට්ජන් අලුත් තාක්ෂණයක් සොයා ගත්තේ ය. ඇත්තෙන්ම ඔහු අලුත් කිරණ වර්ගයක් සොයා ගත්තේ ය. මේ කිරණ මොනවාදැයි ඔහු නොදැන සිටියත් ඒ කිරණ වර්ගයේ අපූරු ලක්ෂණයක් ඔහු සොයා ගත්තේ ය. මේ කිරණවලට සිරුරේ පටක හරහා ගමන් කිරීමට හැක්කේ එකිනෙකට වෙනස් පිළිවෙලට ය. රොන්ට්ජන් සොයාගත් කිරණ අපේ සිරුරේ අවයවයක් හරහා යාමට සලස්වා ඒ කිරණ සටහනක් ඡායාරූප



පරිගණක තලරූප යන්ත්‍රයක ක්‍රියාකාරිත්වය
1. යම් වස්තුවක් මගින් (ගෝලය මගින්) එක්ස් කිරණ අවශෝෂණය කොට ගැනීම නිසා රූපයක් තැනේ. 2. රෝගියා වටා භ්‍රමණය වන එක්ස්-කිරණ විහිදුම් උපකරණයෙන් මොහොතින් මොහොත විවිධ කෝණවලින් එක්ස් කිරණ ඡායාරූප ලබා ගනී. 3. මේ ඡායාරූප සියල්ල පරිගණක දත්ත බවට පත්වන අතර ඒවා පරිගණක වැඩසටහනක් මගින් පරිගණක තිරයේ දිස්වන විස්තරාත්මක රූපයක් බවට පත් කෙරේ.

මාසික විශේෂාංගය



රොන්ට්ජන් මුලින් ම ගත් තම බිරිඳගේ අතේ එක්ස් කිරණ ජායාරූපය (වමේ) හා නූතන තාක්ෂණයෙන් දියුණු කළ එක්ස් කිරණ ජායාරූපයක්

පටලයකට ලබා ගත්තේ නම් අවයවයේ තිබෙන අස්ථි සුදු පැහැයෙනුත් අවශේෂ කලාපය කලු පැහැයෙනුත් දිස්වන්නේ ය. මෙය නම් අපූර්ව සොයා ගැනීමකි. සිරුර ඇතුලේ අස්ථි පිහිටා තිබෙන ආකාරය දැක ගත හැකි උපක්‍රමයක් කෙතරම් ආස්වාදනීය සොයාගැනීමක් ද?

ඉදින් රොන්ට්ජන් කලේ අපූරු ඓතිහාසික කටයුත්තකි. ඔහු තමන්ගේ බිරිඳගේ අතේ කිරණ ජායාරූපයක් ලබා ගනු ලැබී ය. ඇඟිල්ලක මුදුවක් පළඳ සිටි ඇගේ ඒ මුදුවත් සහිත ඓතිහාසික ජායාරූප පටලයක් ලෝකයට ඉතිරි විණ. ජර්මනියේ ඩොයිෂ් කෞතුකාගාරයේදී අදත් ඒ ජායාරූප පටලය දැකීමට හැකි ය. මෙය ලෝකයේ ප්‍රථම එක්ස් කිරණ (x- ray)ජායාරූපයයි.

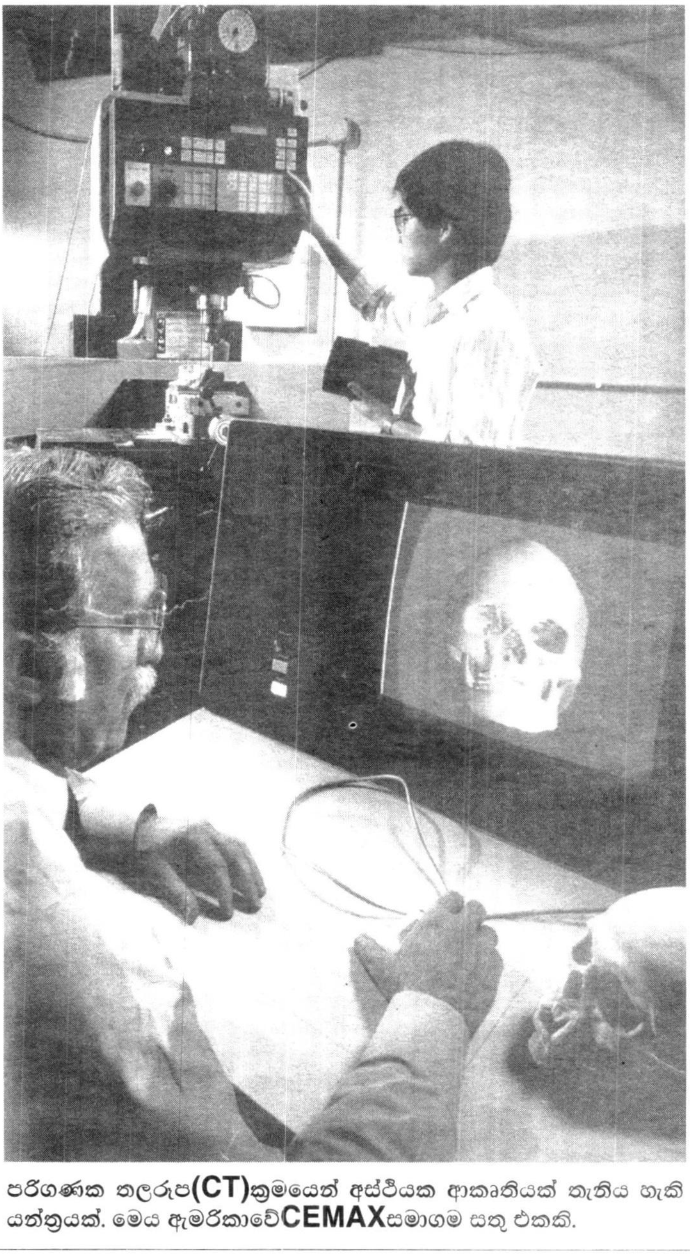
එද වර්ෂ 1895 දී රොන්ට්ජන් විසින් සොයාගත් නොදන්නා කිරණ වර්ගය වුණේ එක්ස් කිරණ යි. එනම් විද්‍යුත් චුම්බක වර්ණාවලියේ ඉතා කුඩා තරංග ආයාම තිබෙන තරංග විශේෂය යි. එහෙත් එද නොදන්නා කිරණයක් වශයෙන් හඳුන්වා රොන්ට්ජන් ඒ කිරණවලට දුන් නාමය (X-කිරණ) අදත් භාවිතයේ පවතී.

මේ එක්ස් කිරණ ජායාරූප ක්‍රමය සොයාගැනීම මඟින් වෛද්‍ය විද්‍යාව තාක්ෂණයේ ඉහළ භාවිතයන් ආශ්‍රයට ගැනීමේ පුරුද්දට යොමු කරනු ලැබී ය. එක්ස් කිරණ ජායාරූප වෛද්‍ය විද්‍යාව හැර නොයන භාවිතයක් බවට පත්වූයේ ය.

මේ ක්‍රියාවලිය තුළ දියුණු වෙමින් ආයේ වඩාත් පැහැදිලි හා තිව්‍ර එක්ස්-කිරණ ජායාරූප ලබා ගැනීමේ විවිධ ක්‍රමවේද පිළිබඳ සොයා බැලීම් ය. ඒ කටයුතු දියුණුවීමේ ඉහළම අඩියකට අද වෛද්‍ය විද්‍යාව පැමිණ තිබෙන්නේ ය. අද ඉතා තිව්‍ර හා පැහැදිලි එක්ස් - කිරණ ජායාරූපයක් ලබා ගැනීම ඉතා සුළු කටයුත්තකි. ඒ ඊටත් වඩා වැදගත් භාවිතයන්ට එමඟින් පැර කැපී තිබෙන බැවිනි.

මේ අයුරින් එක්ස්-කිරණ ජායාරූප ශිල්පය දියුණුවීම මඟින් එළිදුටු නවත් වෛද්‍ය යාන්ත්‍රික උපක්‍රමයක් වූයේ පරිගණකගත තලරූප (CT-Computed Tomography) පරිලෝකන (Scanning)ක්‍රමය යි.

මේ අලුත් වෛද්‍ය තාක්ෂණය දියුණු කරනු ලැබුයේ 1972 අවුරුද්දේ දී බ්‍රිතාන්‍යයේ විද්‍යාඥයින් විසිනි. මෙම උපකරණයේ දී සිදුවන්නේ සිරුරේ යම් ප්‍රදේශයක ලබා ගන්නා එක්ස් කිරණ ජායාරූපයකට අදාළ දත්ත අංකිත(Digital)ක්‍රමයේ පරිගණක දත්ත බවට පත් කිරීම යි. ඉන් අනතුරුව එම දත්ත මඟින් නිර්මාණය වන්නේ ඉහළ විභේදනයක් ඇති වීඩියෝ දර්ශනයක්(high-resolution vedio images)ය.



පරිගණක තලරූප(CT)ක්‍රමයෙන් අස්ථියක ආකෘතියක් තැනිය හැකි යන්ත්‍රයක්. මෙය ඇමරිකාවේCEMAXසමාගම සතු එකකි.

පරිගණකගත තලරූප ක්‍රමයෙන් මූලික වශයෙන් ශරීරයේ අවයව බොහොමයක ඉතා සියුම් ජායාරූප ලබා ගැනීමේ හැකියාව තිබේ. මොළය, පෙනහළු ඇතුළු වෙනත් අවයව බොහොමයක ජායාරූප මෙමගින් ලබා ගැනීම ඉතා සරල වැයමකි.

පරිගණකගත තලරූප යන්ත්‍රයක් ක්‍රියාත්මක වන ආකාරය ද එතරම් ම සංකීර්ණ නැත. මෙම යන්ත්‍රයක පුද්ගලයෙක් ඇතුළු කළ හැකි කුහර කුටීරයක් තිබෙන්නේ ය. මේ කුටීරය තුළ රෝගියාගේ සිරුරේ අදාළ ප්‍රදේශය වටා කරකැවෙන එක්ස්-කිරණ විහිදුම් උපාංගයක් ද තිබෙන්නේ ය. යන්ත්‍රය ක්‍රියාත්මක කළ විට සිදුවන්නේ මේ එක්ස් කිරණ විහිදුම් උපාංගයෙන් එක්ස් කිරණ නිදහස්වීම ඇරඹීමත් එය රෝගියා වටා කරකැවීමත් ය. මේ අතර මොහොතින් මොහොත ලබා ගන්නා එක්ස් කිරණ දත්ත පරිගණක දත්ත බවට පත් කෙරෙමින් තිබෙන්නේ ය. අවසානයේදී සිදුවන්නේ මේ දත්ත සියල්ල එක් කොට පරිගණකය මඟින් සමස්ත රූපයක් 'මැවීමයි'.

මේ ක්‍රියාවලියේ දී අවසන් රූපය ලබන්නේ එක්ස් කිරණ 'ජායාරූප' විශාල සංඛ්‍යාවක් එක්වීමෙනි. නැතහොත් ඒවායේ සම්ප්‍රයුක්තය මඟිනි. සාමාන්‍ය එක්ස් කිරණ ජායාරූපයක පවතින දෝෂයන් බොහොමයක් ම මේ ජායාරූපවල නැත්තේ ය. එක් කෝණයකින් පමණක් ගන්නා සාමාන්‍ය එක්ස් කිරණ ජායාරූපයකදී ඊට ඇතිවන බාධා බොහොමයක් තිබෙන්නේය.