

සිරුරේ ලොඩි කියන විකිරණ යන්ත්‍රය

පීටීටී(PET) හා එස්පීටීසීටී (SPECT) තාක්ෂණය

ඒ ය නම් අත් හැමට ම වඩා අමුතු උපකරණයකි. පෙනුමෙන් එය අර්ධ කවාකාර රාමුවක් යට සවිකල විශේෂ ඇඳක් පමණි. ඒ ඇඳ මත හොවා සිටින පුද්ගලයාගේ සිරුරේ අවයවවල ක්‍රියාකාරීත්වය පෙන්වුම් කරන පරිගණක තිරයක් දෙස බලා සිටින්නේ මේ තැන ඒ පුද්ගලයා පෙන්වනු ලැබූ වෛද්‍ය වෘත්තිකයා යි.

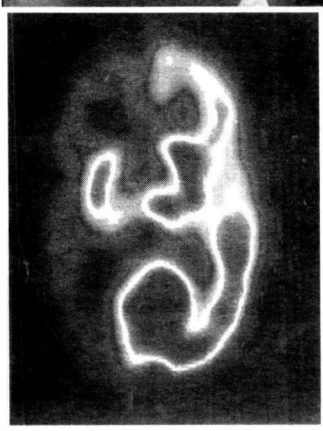
මේ වෛද්‍ය වෘත්තිකයාගේ කටයුතු යම් ප්‍රමාණයකට පහසුකරන උපකරණ සැබවින් ම විකිරණ තාක්ෂණය යොදා ගන්නා වර්ගයේ වෛද්‍ය තාක්ෂණ උපකරණයකි. ඒ උපකරණයේ දී යොදා ගන්නා විකිරණශීලී මූලය අනුව මේ උපකරණයට නම් දෙකක් තිබේ.

මේ උපකරණයේ දී අවශ්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා ෆෝටෝන නිදහස් කරන මාධ්‍යයක් යොදා ගන්නේ නම් එවිට ඒ උපකරණය හඳුන්වන්නේ ඒක ෆෝටෝන මුක්ත පරිගණක ගත ස්තලරූප කරණය(SPECT - Single Photon Emission Computed Tomography)වශයෙනි. එහෙත් මේ ක්‍රමයෙන් ම විකිරණශීලී මාධ්‍යය වශයෙන් පොසිට්‍රෝන යොදාගන්නා උපකරණයක් ද තිබෙන්නේ ය. පොසිට්‍රෝන මුක්ත ස්තලරූප කරණය (PET-Positron Emission Tomography)විදියට හඳුන්වන්නේ එම උපකරණය යි.

මෙම උපකරණයේ ක්‍රියාකාරීත්වය මූලික වශයෙන් රුදී තිබෙන්නේ විකිරණශීලී ද්‍රව්‍යයක් මත ය. යම් පුද්ගලයකුගේ ශරීර අභ්‍යන්තර ඉන්ද්‍රියයක් පිළිබඳ ස්තලරූප සටහනක් පරිගණක තිරයක් මතට ලබා ගැනීමේදී මූලින් ම කරනුයේ එම පුද්ගලයාට හානි නොවන මට්ටමේ ඇති විකිරණශීලී ද්‍රව්‍යයක් ශරීර ගත කිරීම යි. තැනහොත් අඩු අර්ධ ආයු කාලයක් ඇති විකිරණශීලී ද්‍රව්‍යයක් ශරීරගත කිරීම ය.

මෙහිදී ශරීර ගතවන විකිරණශීලී ද්‍රව්‍යයෙන් නිදහස් වන ප්‍රොසිට්‍රෝන ඉලෙක්ට්‍රෝන සමග ගැටේ. ඉන් සිදුවන්නේ එක් ගැටුමකදී ගැමා කිරණ දෙකක් නිදහස් වීම ය.

මෙසේ ගැමා කිරණ නිදහස්වීම



පීටීටී ක්‍රමයෙන් ලබා ගත් මොළයේ ජායාරූපයක්

පීටීටී උපාංගයක් ආශ්‍රයෙන් රෝගියකුගේ දත්ත ලබා ගන්නා අයුරු යම් පුද්ගලයකුගේ ශරීර අභ්‍යන්තර අවයව වල ක්‍රියාකාරීත්වය සමග කෙලින් ම සම්බන්ධිත ය. යම්කිසි අසාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වයක් පෙන්නුම් කරන අවයවයක් වේ නම් එතැන රසායනික ක්‍රියාකාරීත්වයේ වෙනස්කම් නිසා ඉලෙක්ට්‍රෝන ව්‍යාප්තිය ද වෙනස් ය. එනම් එවැනි තැන්වලින් ගැමා කිරණ නිදහස් වීමද අනෙක් තැන්වලට වඩා වෙනස් වේ. මේ පිළිවෙලට නිදහස් වන ගැමා කිරණ හඳුනා ගැනීමේ සංවේදකය වන්නේ මේ උපකරණයේ ඇති අර්ධ කවාකාර උපාංගය යි. මේ උපාංගය මතට ශරීරයෙන් නිදහස් වන ගැමා කිරණ පතිත වන අතර ඒවා හඳුනාගන්නා සංවේදකය ඒ සියල්ල එක් කොට සම්ප්‍රයුක්ත රූපයක් නැතිමට ඒ දත්ත පරිගණකයට ලබා දේ. මේ