

Tomografia cu emisie de pozitroni

Pozitron = particulă elementară cu sarcina electrică pozitivă și cu masa egală a electronului; antielectron

Tomografia = o radiografie ce permite obținerea de imagini dintr-un singur plan de profunzime.

Tomografia cu Emisie de Pozitroni / PET scan - este o metodă de Imagistică Medicală de ultimă generație, constituind modalitatea cea mai modernă de diagnostic. PET scan permite medicului să examineze complet și dintr-o dată corpul pacientului, prin producerea unor imagini ale fiziologiei, deci funcționării organismului, imagini imposibil de obținut cu alte metode.

Acest mod de vizualizare înfățișează metabolismul precum și alte funcții importante, nu doar simpla structură anatomică a anumitor organe așa cum este revelata de clasicele examene radiologice

Scanarea de tip PET este frecvent folosită pentru supravegherea periodică a posibilelor degenerări de tip malign; este un procedeu prin care se identifică celulele tumorale din organism. Este injectată intravenos o mică cantitate de [glucoza](#) (zahăr) marcată radioactiv. Scanner-ul PET se va roti în jurul corpului și va capta imagini ale zonelor din organism unde glucoza este consumată. Celulele maligne vor apărea mai luminoase deoarece sunt mai active metabolic și folosesc mai multă glucoză .

Scanarea PET poate :

- diferenția tumorile maligne de cele benigne
- diferenția între un nodul limfatic malign și unul benign
- detecta degenerarea malignă într-un țesut cu aparență anatomică normală
- evalua răspunsul la tratamentul anti canceros
- poate fi folosită pentru măsurarea metabolismului cerebral.

Studiile științifice au arătat că degenerarea senilă de tip Alzheimer poate fi identificată prin scanare PET înainte de apariția simptomelor clinice: pierdere de memorie sau tuburări comportamentale. Detectarea senilității de tip Alzheimer cât mai devreme este extrem de importantă pentru a da posibilitatea noilor opțiuni de tratament să fie cât mai efective.

Indicațiile PET sunt: complement al mamografiei în detectarea cancerului mamar, diagnosticul diferențial benign-malign al tumorilor mamare, stadializarea cazurilor noi de cancer mamar, detectarea metastazelor la distanță și evaluarea răspunsului la terapia neoadjuvantă

Deocamdată, PET rămâne o investigație mai scumpă decât tehnicile imagistice clasice, de aceea PET este utilizată în evaluarea tumorilor mamare doar în situații speciale: la pacientele cu risc înalt, boala fibrochistică sau implantele mamare.

Demența poate fi vindecată. Cinci oameni dintr-o sută vor suferi de o formă de demență, dintre care cea mai frecventă este Alzheimer, care nu poate fi detectată prin CT sau RMN. Cu ajutorul PET/CT, maladia Alzheimer poate fi identificată și diagnosticată cu patru-cinci ani înainte de a se manifesta, iar tratată în acel moment, nu mai progresează.

România este în urma Bulgariei la acest capitol; la noi încă nu există asemenea tehnologie care să permită scanarea.

Singapore, are unul dintre puținele centre medicale care dispun de o asemenea tehnologie. Precizia scannerului, numit PET/CT (positron emission tomogra-phy/computer tomography) este foarte mare. Scannerul suprapune imaginea tomografiei cu emisie de pozitroni, care arată schimbările la nivel celular, cu imaginea dată de tomografia computerizată, care este o hartă detaliată a corpului ce pune în evidență creșterea.

Atunci când sunt transmise echipamentului de radioterapie, aceste informații permit medicilor să iradieze zone precise, și nu întregul corp al pacientului, în așa fel încât efectele secundare sunt mai puține. Scanările au o acuratețe de 98%.

Ministerul Sănătății a autorizat folosirea scannerului la anumite tipuri de cancer: pulmonar, de colon, tiroidian, esofagian, cerebral etc. Echipamentele de acest gen pot fi folosite și la scanarea inimii și a creierului. În Australia și Statele Unite, scannerele mai sunt folosite și pentru detectarea cancerului mamar și ovarian. De asemenea, aparatul mai poate fi folosit la scanarea creierului pentru diagnosticarea epilepsiei în cazul în care alte teste nu dau rezultate

În concluzie, tomografia cu emisie de neutroni oferă o șansă în plus de supraviețuire, de combatere și astfel vindecare a bolilor care, nedescoperite la timp pot fi fatale !