Các loại máy và kỹ thuật ghi hình

Ghi hình nhấp nháy bằng máy vạch thẳng (Scintillation reticilear scanner)

Độ phân giải
- CQ nhỏ: OK
- CQ to: hạn chế

Thời gian ghi hình: lâu
Hiện không còn được sử dụng nữa

Ghi hình nhấp nháy bằng gamma camera (Scintillation gamma camera)

- Ghi được hình ảnh tĩnh và động
- Ghi được hoạt độ phóng xạ của cơ quan
  Thể hiện bằng hình ảnh (các chấm sáng)

SPECT - Single Photon Emission Computered Tomography: Ghi hình cắt lớp vi tính bằng đơn photon

CT thường: thực ra là chụp cắt lớp truyền qua (TCT: transmission computered tomography)
sử dụng tia X

SPECT: chụp cắt lớp phát xạ
sử dụng photon y của các đồng vị PX được đưa vào cơ thể

Đầu dò
- SPECT 2 hoặc 3 đầu dò
- Tinh thể NaI (Tl)
- Quay xoắn, góc nhìn 180-360*
- Mật độ chùm photon khá lớn
  nhưng Đầu dò chỉ ghi nhận từng chùm photon riêng biệt

→ được gọi là chụp cắt lớp đơn photon

Gantry
- Có motor điều khiển
  đầu dò quay

Hệ thống thu nhận tín hiệu:
- Tinh thể nhấp nháy --> mạch điện tử:
  - ghi nhận
  - khuếch đại
  - mã hóa

⇒ Tín hiệu số

Máy tính
- Lọc nền, xóa nhiễu
- Tái tạo ảnh

Tái tạo ảnh trên Ma trận
- Voxel: đơn vị thể tích cơ bản
- Pixel: đơn vị ảnh cơ bản
- Photo image: tổng các pixel
- CT thường dùng ma trận lớn hơn
  SPECT vì NL tia X thấp hơn photon y

LIVEWORKSHEETS