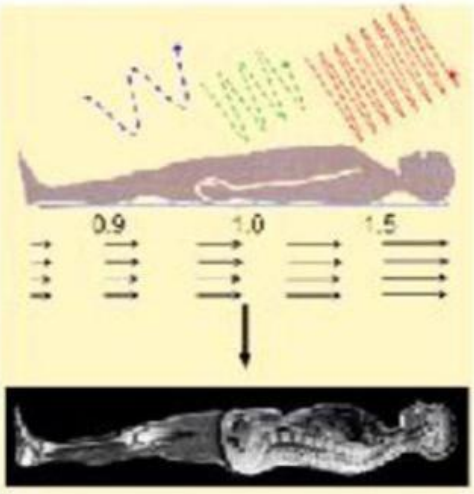
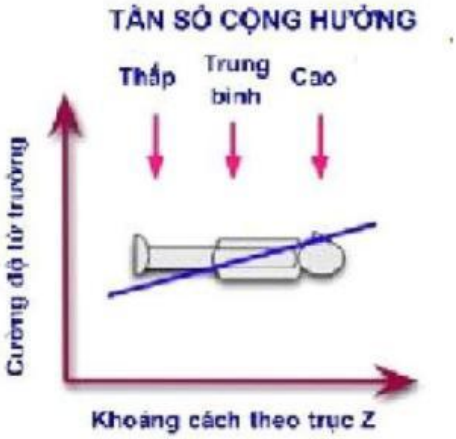
Tạo gradient từ trường theo từng phương x, y, z



- Từ trường bổ sung Bz
  - Phương: // Bo
  - Độ lớn: thay đổi theo tọa độ x, y, z
- Từ trường tổng cộng Bo + Bz
- Tần số cộng hưởng: thay đổi theo Độ lớn từ trường tổng cộng

  vd Chiếu sóng RF có tần số 42.58 thì chỉ có những vùng proton đảo với tần số Larmor 42.58 mới xảy ra cộng hưởng (đó là những vùng 1 T)

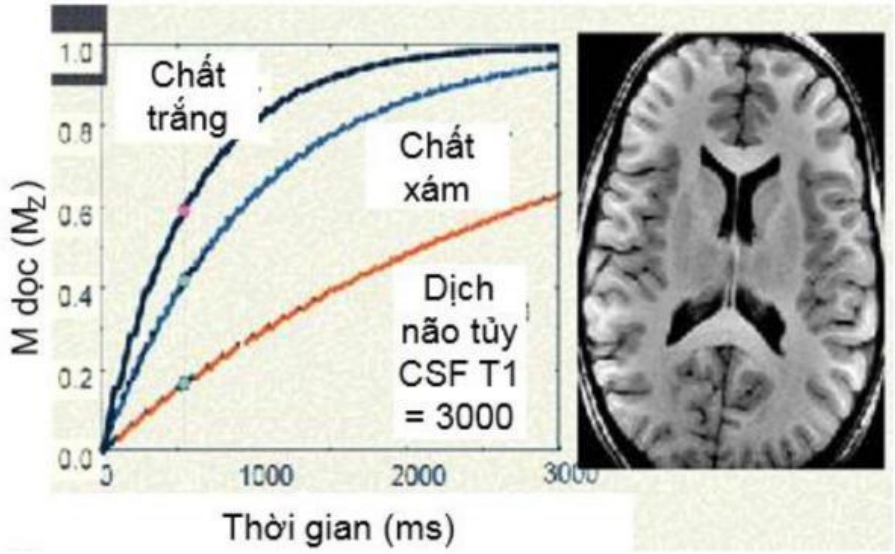


Kỹ thuật thu ảnh

- Chia cơ thể thành từng ô thể tích nhỏ có tọa độ x, y, z
- Thực hiện cộng hưởng từ đối với các hạt nhân
- Thu tín hiệu, phân tích, vẽ
- Mật độ proton --> độ mạnh yếu FID --> độ đậm nhạt trên ảnh

MRI não

- Não: chất xám, chất trắng, CSF, mỡ
- Mật độ proton: chênh nhau ~ 20%
- Thời gian hồi phục: chênh nhau ~ 2000%
- Độ tương phản caused by T1



MRI có hại gì không?

- 1 Tesla: 20 000x từ trường trái đất
- 2.5 Tesla vẫn chưa gây hại gì
- Gradient từ trường: gây dòng điện cảm ứng nhỏ xíu, không làm được trò trống gì
- Sóng radio: chỉ làm cơ thể nóng lên 0.1 - 0.2 *C
- **Note: tránh xa vật KL có từ tính, pacemaker**

LIVEWORKSHEETS