

Bs Nguyễn Đào Cẩm Tú -

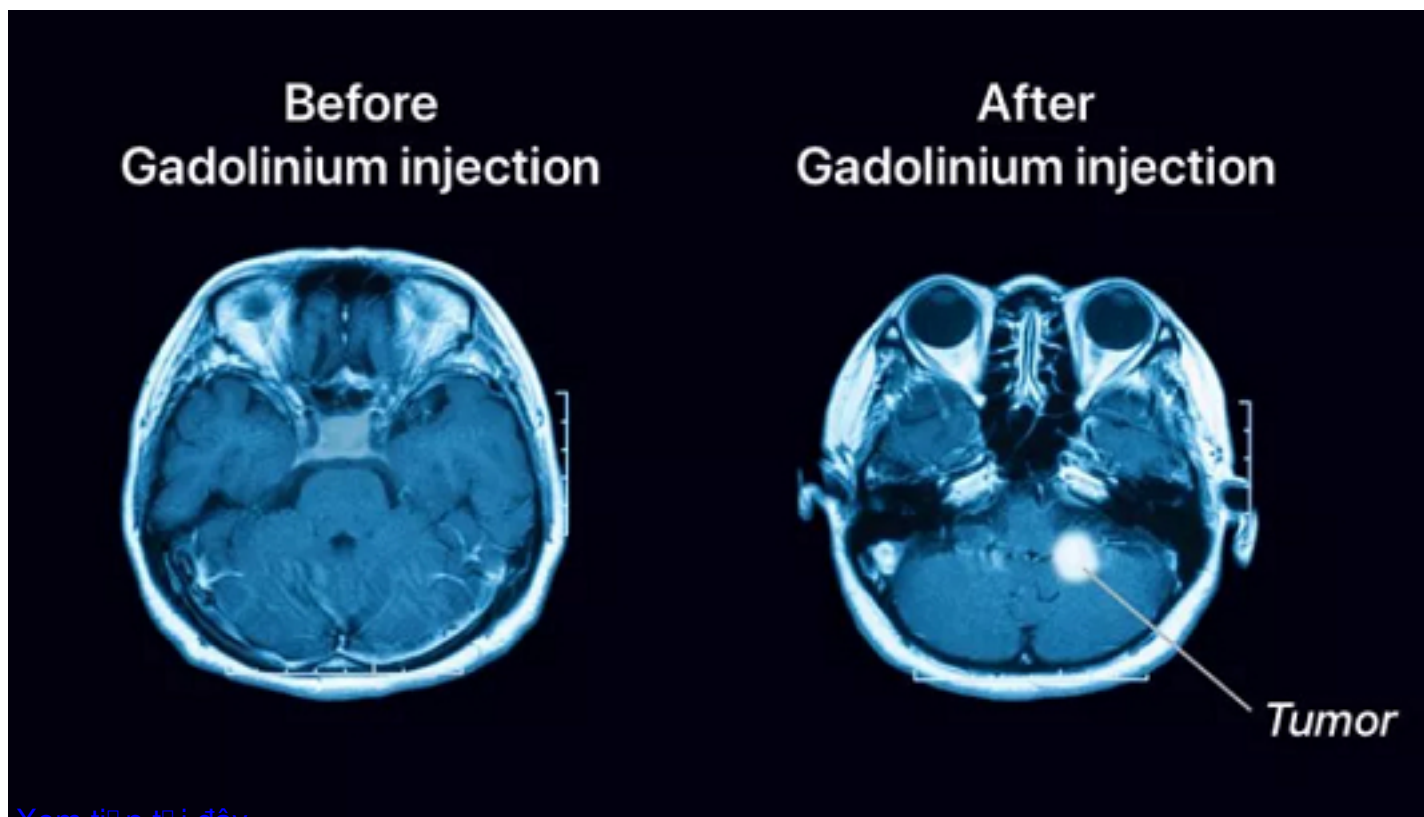
I. Tổng quan thuốc điều trị quang học :

Nguyên tử hydro trong phân tử nước có mặt nhiều trong các mô cơ thể người, hạt nhân nguyên tử này chỉ có 1 proton. Khi proton của nguyên tử hydro được đặt trong từ trường có cường độ từ trường và được cung cấp năng lượng dưới dạng sóng có tần số radio thì khi ngừng cung cấp năng lượng sóng đó, proton sẽ hấp thụ lại năng lượng và quá trình này sẽ phát ra tín hiệu. Các tín hiệu này được bộ phận của máy thu nhận và xử lý để tạo ra tín hiệu cuối.

Chính vì vậy, các thông số tạo ra từ quá trình phân trong cơ thể người (CHT) phụ thuộc chủ yếu vào mật độ proton và thời gian thư giãn T1, T2.

Mật độ proton trong các mô khác nhau là khác nhau. Thời gian T1, T2 mất vài năm trong môi trường chân không nhưng chỉ mất hàng nghìn giây khi có mặt từ trường. Mật độ khác trong từ trường, tính thuận từ càng mạnh khi phân tử có càng nhiều điện tử tự do. Trong các ion kim loại, ion Gd^{3+} có 7 điện tử tự do nên có tính thuận từ mạnh nhất. Do đó, gadolinium là nguyên tố chính trong các thuốc điều trị quang học hiện nay.

Vì cơ chế làm giảm thời gian thư giãn T1, T2 của proton phân tử nước trong mô, thuốc điều trị quang học làm thay đổi đặc trưng phân hình ảnh nên được sử dụng để phát hiện những bất thường trong cơ thể như hệ thống kinh trung ương, bệnh lý tim – mạch máu và toàn thân.



[Xem tiếp tại đây](#)