

## GIỚI THIỆU PHƯƠNG PHÁP HÌNH ẢNH HỌC TRONG XẠ TRỊ

**Đặng Quang Huy<sup>1</sup>, Đào Tiến Mạnh<sup>1</sup>,  
Hoàng Thị Kiều Trang<sup>3</sup>, Châu Văn Tạo<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Bệnh viện Quân Y 175,

<sup>2</sup>Trường Đại học Khoa học Tự Nhiên, ĐHQG-HCM

Email: huybv175@yahoo.com

### **Giới thiệu:**

Kết hợp thông tin hình ảnh từ nhiều hơn một mô thức sẽ đảm bảo thông tin cần ghi nhận được khai thác tốt hơn. Điều này giúp bác sĩ đưa ra quyết định kịp thời và chính xác trong công tác chẩn đoán và điều trị cho bệnh nhân. Trong lĩnh vực xạ trị ung thư, việc kết hợp hình ảnh Computed Tomography (CT), 4D-CT mô phỏng, cộng hưởng từ hạt nhân (MRI), Positron Emission Tomography (PET) hay PET/CT sẽ nhận được thông tin về bệnh nhân nhiều hơn, giúp theo dõi sự phát triển của khối u, lập kế hoạch xạ trị hoặc phẫu thuật phù hợp.

### **Phương pháp và đối tượng:**

Nội dung chính trong báo cáo này trình bày những ưu và khuyết điểm của những mô thức hình ảnh khác nhau như CT, 4DCT, MRI, PET, PET/CT trong ứng dụng liên quan đến lập kế hoạch xạ trị.

### **Kết quả:**

Những nghiên cứu cho thấy việc phân loại giai đoạn xác định theo hạch (node) dùng PET sẽ tốt hơn phân loại theo kích thước khối u (T). Những thống kê gần đây cũng cho thấy rằng phương pháp phân loại này sẽ cải thiện độ nhạy, và đặc hiệu của PET là (84% và 89%) so với quét lớp vi tính CT (57% và 82%) cho phân loại trung thất trong ung thư phổi không tế bào nhỏ (non-small cell lung cancer). Với ung thư đầu cổ, phân loại theo giai đoạn hạch (N) cho thấy độ nhạy và đặc hiệu có kết quả tốt hơn khi sử dụng PET là (80% và 95%) so với (70% và 76%) của CT hay MRI. Ngoài ra, với hạch có kích thước lớn hơn 5 mm, độ nhạy, đặc hiệu, giá trị mô tả dương tính, giá trị mô tả âm tính, độ chính xác của PET-CT là 100%, 99.6%, 81%, 100%, 99.6% ở ung thư cổ tử cung.

### **Kết luận:**

Thông thường, thiết bị mô phỏng được trang bị tại các đơn vị xạ trị như hiện nay là hệ thống mô phỏng cắt lớp CT. Việc kết hợp với thiết bị ghi hình khác như 4D-CT, MRI, PET, PET-CT sẽ tùy vào điều kiện của từng cơ sở y tế. Việc chỉ định sử dụng thiết bị này thường liên quan đến thể trạng của bệnh nhân, giai đoạn bệnh, tài chính để cân nhắc xem xét lựa chọn phù hợp. Với 4D-CT mô phỏng, vấn đề khó khăn chính là *thời gian* thực hiện kỹ thuật, *lưu*

*trữ dữ liệu* thường gấp 10 lần so với CT mô phỏng thường quy. Tuy nhiên, kỹ thuật này sẽ giúp cho bác sĩ xác định tốt hơn thể tích, vết chuyển động, điều này giúp cho liều lượng tối ưu hơn vào bướu và giảm liều vào cơ quan lành xung quanh. Bên cạnh đó, MRI giúp ích rất nhiều cho việc xác định khối u vùng mô mềm như não, tiền liệt tuyến, cổ tử cung. Tuy nhiên, vấn đề là ta *chưa thể tích hợp hệ thống MRI vào CT mô phỏng*, hệ thống bàn bệnh nhân *không đồng bộ* dẫn đến khó khăn trong việc đăng kí hình ảnh và trộn hình giữa hai phương thức này với nhau. Khác với CT hoặc MRI, hình ảnh PET là hình ảnh chức năng cho thấy quá trình trao đổi chất với vùng có khối u, viêm nhiễm, đặc biệt *xác định giai đoạn hạch (N)* mà CT hoặc MRI không thể phát hiện, điều này giúp bác sĩ nhận định lại giai đoạn bệnh, hoặc thay đổi thể tích vùng xạ trị. Mỗi phương thức khác nhau sẽ có điểm mạnh hoặc yếu riêng tùy thuộc vào trang thiết bị hiện có tại đơn vị xạ trị.

Từ khoá: CT mô phỏng, 4D-CT, PET/CT, MRI