

ỨNG DỤNG MỘT SỐ KỸ THUẬT HIỆN ĐẠI VỀ BỨC XẠ ION HOÁ TRONG CHẨN ĐOÁN, ĐIỀU TRỊ UNG THƯ VÀ MỘT SỐ BỆNH LÝ KHÁC

GS.TS Mai Trọng Khoa

Phó Giám đốc Bệnh viện Bạch Mai
Ban Chủ nhiệm Chương trình KC.05/16-20

Những năm gần đây, việc nghiên cứu ứng dụng kỹ thuật hiện đại về bức xạ ion hóa trong chẩn đoán, điều trị ung thư và một số bệnh lý khác đã được các nhà khoa học trong nước tiếp thu và ứng dụng vào thực tiễn. Các kỹ thuật này đã giúp chẩn đoán, phát hiện sớm, chính xác các tái phát, di căn, đánh giá chính xác giai đoạn bệnh, đồng thời đưa ra được phương án điều trị phù hợp, hiệu quả và an toàn cho từng bệnh nhân; góp phần giải quyết các khó khăn trong chẩn đoán và điều trị ung thư... điều mà các phương pháp trước đó không đáp ứng được.

Việt Nam là một trong những nước có tỷ lệ mắc bệnh ung thư cao nhất thế giới. Hàng năm, số lượng người mới mắc bệnh liên tục tăng và một tỷ lệ rất lớn trong số đó đã tử vong. Theo số liệu của Cơ quan ghi nhận ung thư quốc tế (GLOBOCAN), năm 2012 Việt Nam có 125.000 ca ung thư mắc mới và 94.700 người tử vong vì căn bệnh này.

Có nhiều nguyên nhân làm tăng tỷ lệ mắc và tỷ lệ tử vong do ung thư ở nước ta, trong đó một nguyên nhân rất quan trọng là do công tác chẩn đoán, điều trị chưa kịp thời, đặc biệt là công tác chẩn đoán, phát hiện sớm tái phát, di căn ung thư... nên việc điều trị gặp nhiều khó khăn, chi phí điều trị tăng cao, nhưng hiệu quả điều trị thấp, tỷ lệ tái phát, tử vong cao so với các nước trong khu vực và trên thế giới. Việc điều trị ung thư thường phải phối hợp nhiều phương pháp như phẫu thuật, hóa chất, xạ trị, điều trị đích... Theo thống kê, hơn 50% số bệnh nhân ung thư ở nước ta được chỉ định

sử dụng bức xạ ion hóa để chẩn đoán và điều trị với các kỹ thuật xạ trị chiếu ngoài, chiếu trong, xạ phẫu, xạ trị áp sát, cấy hạt phóng xạ, xạ trị trong chọn lọc... Việc chẩn đoán và điều trị ung thư bằng các phương pháp sử dụng bức xạ ion hóa với các kỹ thuật mới, tiên tiến hiện đại đã được thực hiện ở các nước phát triển từ vài thập kỷ trước, tuy nhiên, ở nước ta đến nay vẫn còn gặp nhiều khó khăn, nguyên nhân là do:

Thứ nhất, chúng ta chưa có nhiều máy móc, trang thiết bị với các kỹ thuật chẩn đoán, điều trị hiện đại, nhất là các thiết bị xạ trị, xạ phẫu.

Thứ hai, việc làm chủ công nghệ mới hiện đại, phức tạp và các phương pháp chẩn đoán, điều trị đối với bệnh nhân là người Việt Nam cần phải có những nghiên cứu có tính mới, đột phá để đưa vào ứng dụng, đòi hỏi một quá trình tìm tòi, thử nghiệm, sáng tạo, trong khi chúng ta đang thiếu nguồn nhân lực chuyên môn cao.

Xuất phát từ thực tế nêu trên,

cùng với các kiến thức, kinh nghiệm tích lũy được trong quá trình công tác, qua các đợt học tập, thực tập nâng cao tay nghề về y học hạt nhân và ung bướu ở một số nước phát triển như Hoa Kỳ, Pháp, Nhật Bản... các nhà khoa học tại Trung tâm Y học hạt nhân và Ung bướu (Bệnh viện Bạch Mai) đã ứng dụng thành công một số kỹ thuật hiện đại về bức xạ ion hóa; nghiên cứu làm chủ công nghệ, thích nghi các phương pháp chẩn đoán và điều trị trong điều kiện thực tế ở Việt Nam. Từ đó, nâng cao chất lượng chẩn đoán và điều trị, làm giảm tỷ lệ tử vong, tăng tỷ lệ điều trị thành công cho các bệnh nhân ung thư và một số bệnh lý khác ở nước ta, đặc biệt là ở giai đoạn sớm.

Các kỹ thuật hiện đại sử dụng bức xạ ion hóa trong chẩn đoán và điều trị đã được các cán bộ của Trung tâm ứng dụng vào thực tiễn điển hình như:

Kỹ thuật chụp cắt lớp phát bức xạ positron PET/CT để chẩn đoán ung thư và bệnh sa sút trí tuệ. Đây là một phương pháp chẩn

đoán mới, hiện đại, có độ nhạy, độ đặc hiệu cao và vượt trội so với các phương pháp chẩn đoán hình ảnh hiện có. Kỹ thuật này có giá trị cao trong chẩn đoán sớm bệnh và chẩn đoán chính xác giai đoạn bệnh; theo dõi, đánh giá kết quả điều trị ung thư, nâng cao hiệu quả điều trị, giảm tỷ lệ tử vong do ung thư, cứu sống được nhiều bệnh nhân, góp phần quan trọng trong chiến lược phòng chống bệnh ung thư ở nước ta. Việc kết hợp được hai kỹ thuật hiện đại là chụp PET/CT mô phỏng lập kế hoạch xạ trị và xạ trị điều biến liều giúp cho việc xạ trị khối u trở nên chính xác và hiệu quả hơn, đồng thời giảm các biến chứng do xạ trị, nâng cao chất lượng sống của người bệnh sau khi hoàn thành liệu trình điều trị.

Kỹ thuật xạ trị điều biến liều kết hợp hình ảnh PET/CT mô phỏng điều trị ung thư, xạ phẫu bằng dao gamma quay điều trị u não và một số bệnh lý sọ não. Kỹ thuật xạ phẫu bằng dao gamma quay để điều trị u não và một số bệnh lý sọ não là phương pháp điều trị không xâm nhập, chính xác, an toàn, hiệu quả. Kỹ thuật xạ phẫu này đã mang lại cơ hội và hy vọng sống cho các bệnh nhân có u não và một số bệnh lý sọ não, các bệnh nhân tái phát sau phẫu thuật, hoặc các khối u và vùng tổn thương ở những vị trí đặc biệt trong tổ chức sọ não (thân não) rất khó hoặc không thể phẫu thuật được. Hàng ngàn bệnh nhân Việt Nam bị u não và một số bệnh lý sọ não đã được cứu sống, chữa khỏi bằng kỹ thuật xạ phẫu với dao gamma quay, đưa Việt Nam trở thành nước đầu tiên ở khu vực làm chủ được công nghệ này, ngang tầm với các nước phát triển hàng đầu của thế giới như Hoa Kỳ.

Kỹ thuật xạ trị trong chọn lọc bằng hạt vi cầu phóng xạ Y-90 điều trị ung thư gan nguyên phát và thứ phát. Nguyên lý của phương pháp này là đưa trực tiếp hạt vi cầu resin SIR-Spheres Yttrium 90 (Y-90) có kích thước 20-40 micromet qua động mạch nuôi vào trong khối u. Các hạt phóng xạ này sẽ đi vào các nhánh động mạch nhỏ và phân bố khắp trong khối u gây tắc mạch, cắt nguồn dinh dưỡng nuôi u, mặt khác phát ra bức xạ beta với mức năng lượng 0,93 MeV tiêu diệt các tế bào ung thư. Kết quả là làm giảm thể tích khối u hoặc tiêu hoàn toàn khối u gan mà ảnh hưởng rất ít đến tổ chức gan lành.

Kỹ thuật cấy hạt phóng xạ điều trị ung thư tuyến tiền liệt. Đây là phương pháp đưa trực tiếp một đồng vị phóng xạ (I-125, I-131, Pd-103...) vào trong tổ chức khối u, nên đã làm tăng liều bức xạ rất lớn (lên tới 145 Gy) tại khối u (so với xạ ngoài 74 Gy); đồng thời bức xạ này có quãng chạy rất ngắn (3-5 mm) nên liều xạ được giảm rất nhanh khi tới tổ chức lành xung quanh. Do vậy, sự tiêu diệt tổ chức ung thư là rất cao, đồng thời biến chứng cho cơ quan lành xung quanh là rất ít.

Ngoài các kỹ thuật nêu trên, các y, bác sỹ của Trung tâm còn ứng dụng thành công một số kỹ thuật khác như: kỹ thuật điều trị miễn dịch phóng xạ và xạ trị áp sát; kỹ thuật miễn dịch phóng xạ và sử dụng một số thuốc phóng xạ trong chẩn đoán, điều trị ung thư và một số bệnh nội tiết... Đây đều là những kỹ thuật tiên tiến, hiện đại trên thế giới, đặc biệt nhiều kỹ thuật mới chỉ có ở các nước phát triển như Hoa Kỳ, Đức, Nhật Bản.

Nhờ ứng dụng một số kỹ thuật hiện đại về bức xạ ion hóa, Trung tâm Y học hạt nhân và Ung bướu

đã thực hiện được hơn 60.000 mẫu xét nghiệm bằng kỹ thuật RIA, hơn 60.000 bệnh nhân ung thư các loại được chẩn đoán bằng kỹ thuật PET/CT; hơn 4.000 bệnh nhân u não và một số bệnh lý sọ não được điều trị bằng dao gamma quay, 6.200 bệnh nhân ung thư được điều trị bằng máy xạ trị gia tốc tuyến tính với kỹ thuật xạ trị điều biến liều và kỹ thuật 3D kết hợp hình ảnh PET/CT hoặc CT mô phỏng; hơn 2.100 bệnh nhân ung thư tuyến giáp và 1.500 bệnh nhân bướu tuyến giáp lan toả nhiễm độc được điều trị bằng I-131...

Từ kết quả nghiên cứu, ứng dụng thực tiễn này, Trung tâm đã chuyển giao cho nhiều cơ sở y tế trong cả nước, góp phần đáng kể vào việc chẩn đoán và điều trị hiệu quả bệnh ung thư ở Việt Nam, tăng tỷ lệ điều trị trong nước, giảm chi phí cho các bệnh nhân ung thư và chi phí xã hội cho việc chẩn đoán và điều trị bệnh. Ước tính với khoảng 8.000 bệnh nhân được chụp PET/CT chẩn đoán, hơn 4.000 bệnh nhân u não hoặc có bệnh lý sọ não được xạ phẫu bằng dao gamma quay tại Việt Nam thay vì phải đi sang các nước như Singapore, Hoa Kỳ để chẩn đoán và điều trị thì tổng số tiền tiết kiệm được là hơn 1.900 tỷ đồng. Có thể khẳng định, việc ứng dụng thành công một số kỹ thuật hiện đại về bức xạ ion hóa trong chẩn đoán, điều trị ung thư và một số bệnh lý khác của Trung tâm Y học hạt nhân và Ung bướu đã góp phần quan trọng trong việc chẩn đoán và điều trị hiệu quả cho bệnh nhân ung thư, giảm đáng kể chi phí điều trị và chi phí xã hội.