

THÔNG TIN LUẬN ÁN

Tên luận án: **NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG LASER BÁN DẪN CÔNG SUẤT THẤP TRONG HỖ TRỢ ĐIỀU TRỊ BỆNH LAO PHỔI TRONG CỘNG ĐỒNG VÀ BỆNH TẮC NGHẼN PHỔI MÃN TÍNH (COPD)**

Chuyên ngành: **Vật lý Kỹ thuật**

Mã số chuyên ngành: **62520401**

Họ tên NCS: **Mai Hữu Xuân**

Người hướng dẫn khoa học:

1. PGS.TS. Huỳnh Quang Linh

2. PGS.BS. CKII Trần Văn Bé

Cơ sở đào tạo: **Trường Đại học Bách Khoa, Đại học Quốc Gia TP. HCM**

Những đóng góp chính của luận án

Mục tiêu chung của luận án là sử dụng laser bán dẫn công suất thấp trong hỗ trợ điều trị và xây dựng một phương thức mới hỗ trợ điều trị lao phổi trong cộng đồng và tắc nghẽn phổi mãn tính (COPD) với mô hình điều trị kết hợp giữa các liệu pháp quang châm, quang trị liệu và laser nội tĩnh mạch. Những đóng góp chính của luận án là:

- Mô phỏng bằng phương pháp Monte Carlo sự lan truyền của laser với 2 bước sóng 780nm và 940nm từ trước ngực tới phổi và từ sau lưng tới phổi, khẳng định cấu hình phác đồ điều trị của thiết bị laser bán dẫn công suất thấp được sử dụng là hoàn toàn đáp ứng phù hợp. Để xác định và kiểm chứng khả năng lan truyền của các bức xạ quang học đến các vị trí cơ quan liên quan đến việc hỗ trợ điều trị bệnh lao phổi và bệnh tắc nghẽn phổi mãn tính (COPD) bằng laser bán dẫn công suất thấp, phân tiến hành mô phỏng thực hiện với hai cấu hình chiếu chùm tia 2 bước sóng 780 nm và 940 nm từ trước ngực vào phổi và vùng sau ngực tới phổi, trong đó có 2 trạng thái lúc hít vào và lúc thở ra.
- Xây dựng quy trình và liệu trình sử dụng laser bán dẫn công suất thấp trong hỗ trợ điều trị bệnh lao phổi trong cộng đồng ở 2 giai đoạn đầu tấn công và giai đoạn sau hồi phục. Quy trình và liệu trình có thời gian và các phương thức điều trị, các bước thực hiện và cách thức sử dụng thiết bị trong trị liệu.

- Xây dựng quy trình và liệu trình sử dụng laser bán dẫn công suất thấp trong hỗ trợ điều trị bệnh tắc nghẽn phổi mãn tính với quang châm, quang trị liệu và laser nội tĩnh mạch, sử dụng 2 bước sóng đồng thời 780 nm và 940 nm kết hợp laser nội tĩnh mạch với bước sóng 650 nm như sau:
 - Các ngày lẻ như ngày thứ nhất, ngày thứ ba, ngày thứ năm,... sử dụng laser nội tĩnh mạch trong khoảng (45 – 60) phút.
 - Các ngày chẵn như ngày thứ hai, ngày thứ tư, ngày thứ sáu,... sử dụng quang châm – quang trị liệu bằng laser bán dẫn công suất thấp loại 12 kênh trong khoảng 60 phút.
 - Sử dụng đầu quang trị liệu tác động trực tiếp lên vùng tổn thương phổi, các đầu quang châm sẽ tác động lên bộ huyết điều trị viêm phổi gồm đại trừ, khổng tối, phế du, trung phủ, thời gian 20 phút.
 - Song song tiến hành điều trị viêm phế quản, đầu quang trị liệu chiếu trực tiếp lên vùng phế quản tổn thương, các đầu quang châm sẽ chiếu lên bộ huyết điều trị viêm phế quản gồm định suyễn, hợp cốc, phế du, phong môn, thời gian 20 phút.
 - Sử dụng 02 đầu quang trị liệu chiếu trực tiếp lên vùng 2 cánh mũi, thời gian 20 phút.
- Một liệu trình điều trị là 20 ngày tùy thuộc vào bệnh lý của bệnh nhân. Tổng thời gian cho một chu trình là 60 ngày.

Các kết quả cho thấy mô hình kết hợp mới này trong hỗ trợ điều trị lao phổi trong cộng đồng và COPD có hiệu quả đáng kể và có nhiều ưu điểm như dễ thực hiện và phổ biến đại trà, chi phí điều trị thấp, xâm lấn tối thiểu và không tác dụng phụ.

Tập thể hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

PGS.TS. Huỳnh Quang Linh

PGS.BS. CKII Trần Văn Bé

Mai Hữu Xuân