

THÔNG TIN LUẬN ÁN TIẾN SĨ

Tên đề tài luận án: **NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG LASER BÁN DẪN CÔNG SUẤT THẤP TRONG ĐIỀU TRỊ PHÌ ĐẠI TUYẾN TIỀN LIỆT LÀNH TÍNH Ở NGƯỜI LỚN TUỔI**

Chuyên ngành: **Vật lý kỹ thuật**

Mã số chuyên ngành: **62520401**

Họ và tên nghiên cứu sinh: **Trần Anh Tú**

Họ và tên người hướng dẫn: **1. GVC.TS. Trần Thị Ngọc Dung
2. TS.BS. Tôn Chi Nhân**

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

Những đóng góp chính của luận án

Mục tiêu của luận án là nghiên cứu ứng dụng laser bán dẫn công suất thấp điều trị phì đại tuyến tiền liệt lành tính ở người lớn tuổi theo phương pháp Quang châm – Quang trị liệu bằng laser bán dẫn công suất thấp làm việc ở hai bước sóng 780nm và 940nm khi kết hợp với laser bán dẫn nội tĩnh mạch làm việc ở bước sóng 650nm. Những đóng góp chính của luận án là:

- Tiến hành mô phỏng sự chèn ép của tuyến tiền liệt khi phì đại lành tính lên niệu đạo, bàng quang và ảnh hưởng đến dòng chảy của nước tiểu bằng phương pháp phần tử hữu hạn, nhằm lý giải cho các triệu chứng tắc nghẽn và kích thích của người bệnh.
- Luận án đã mô phỏng Monte Carlo sự lan truyền của chùm tia laser bán dẫn công suất thấp từ bề mặt da đến tuyến tiền liệt, đã xác định được các bước sóng 780nm, 850nm và 940nm có thể xuyên sâu vào mô tuyến tiền liệt. Kết quả mô phỏng đã xác định mức năng lượng của chùm tia laser khi chiếu từ bề mặt da đến tuyến tiền liệt là: 15J (tại vị trí xương mu) và 10J (tại vị trí hậu môn), nhằm thiết kế quy trình và thiết bị điều trị.
- Kết quả điều trị cho 60 bệnh nhân cho thấy: bệnh nhân đã hết hoặc giảm đến 90% triệu chứng tắc nghẽn và kích thích, thể tích trung bình tuyến tiền liệt của 60 bệnh nhân sau điều trị giảm 11,84% so với trước khi điều trị, số ngày điều trị trung bình

là $(18,52 \pm 3,84)$ ngày. Ghi nhận chung các kết quả nghiên cứu trên là không có tai biến cũng như phản ứng phụ có hại cho bệnh nhân trong suốt quá trình điều trị bằng laser công suất thấp.

Những kết quả đạt được của đề tài nhằm đưa ra hướng đi mới cho việc lựa chọn điều trị bảo tồn chức năng sinh lý của tuyến tiền liệt; triệu chứng tắc nghẽn và kích thích do phì đại tuyến tiền liệt gây nên giảm nhanh và đi đến hết hoặc giảm so với trước khi điều trị; điều trị giảm thể tích tuyến tiền liệt giúp bệnh nhân nhanh chóng trở lại cuộc sống gần như bình thường, cũng như tối ưu hoá một phương thức điều trị lâm sàng mới dễ dàng thực hiện điều trị và không có tác dụng phụ.

Tập thể hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

GVC.TS Trần Thị Ngọc Dung TS.BS Tôn Chi Nhân

Trần Anh Tú