

ỨNG DỤNG LASER NỘI SOI TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH TRÀO NGƯỢC DẠ DÀY THỰC QUẢN (GERD) Ở MÔ HÌNH LỢN

**Van Gia Truong, Boram Cha, Hyejin Kim, Seok Jeong,
Hyun Wook Kang**

Bệnh trào ngược dạ dày thực quản (GERD) là một rối loạn phổ biến đặc trưng bởi chức năng cơ thắt thực quản dưới (LES) bị suy yếu, thường dẫn đến các triệu chứng mãn tính và đòi hỏi phải điều trị lâu dài. Nghiên cứu hiện tại đã đánh giá tính khả thi của phương pháp điều trị bằng laser hỗ trợ bóng nội soi (EBLT) trên mô hình lợn. Mô hình GERD được phát triển ở động vật thông qua tiêm độc tố botulinum vào cơ thắt thực quản dưới (LES). Một tuần sau khi tiêm, EBLT đã được thực hiện trên các mô hình bệnh lý GERD (nhóm đối chứng = 1 so với nhóm được điều trị = 5). EBLT đã được thực hiện để tăng cường chức năng LES bằng cách sử dụng chiếu xạ laser không xâm lấn đồng đều xung quanh LES và theo dõi nhiệt độ theo thời gian thực. So với nhóm đối chứng, nhóm được điều trị tạo ra các lớp cơ LES dày hơn và duy trì áp lực LES trong khi vẫn bảo vệ được tính toàn vẹn của niêm mạc. Đánh giá an toàn đã chứng minh phản ứng viêm tối thiểu và không có tác dụng phụ nào đối với các mô xung quanh. Nghiên cứu hiện tại đã chứng minh tính khả thi của EBLT như một phương pháp nội soi mới để điều trị GERD. Các nghiên cứu sâu hơn sẽ được tiến hành để đánh giá hiệu quả lâu dài, tác động thần kinh và khả năng ứng dụng lâm sàng của EBLT.

ENDOSCOPIC LASER APPLICATION FOR TREATMENT OF GASTROESOPHAGEAL REFLUX DISEASE (GERD) IN IN VIVO PORCINE MODEL

**Van Gia Truong, Boram Cha, Hyejin Kim, Seok Jeong,
Hyun Wook Kang**

Gastroesophageal reflux disease (GERD) is a prevalent disorder characterized by impaired lower esophageal sphincter (LES) function, often leading to chronic symptoms and requiring long-term management. The current study evaluated the feasibility of endoscopic balloon-assisted laser treatment (EBLT) in a porcine model. GERD was initially developed in animals via botulinum toxin injection into lower esophageal sphincter (LES). A week after the injection, the EBLT was performed on the GERD-developed models (control = 1 vs. treated = 5). EBLT was performed to enhance LES function by using circumferential non-contact laser irradiation with real-time temperature monitoring. Compared to control, the treated group yielded thicker LES muscle layers and maintained LES pressure while preserving mucosal integrity. Safety assessments demonstrated minimal inflammatory response and no adverse effects on the surrounding tissues. The current study demonstrated the feasibility of EBLT as a new endoscopic approach for GERD. Further studies will be conducted to assess long-term efficacy, neurogenic effects, and clinical applicability of EBLT.