

KẾT QUẢ PHẪU THUẬT NỐI LỆ QUẢN ĐỨT DO CHẤN THƯƠNG BẰNG ỐNG SILICON TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ VIỆT TIỆP

Đỗ Thị Huyền¹, Đỗ Thị Chiêm²

TÓM TẮT

Mục tiêu: Mô tả đặc điểm lâm sàng và đánh giá kết quả phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon tại bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp.

Đối tượng và phương pháp nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 30 bệnh nhân phẫu thuật đứt lệ quản do chấn thương bằng ống silicon từ tháng 1/2025 đến tháng 3/2026 tại Khoa Mắt – Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp.

Kết quả : Tai nạn giao thông là nguyên nhân gây chấn thương đứt lệ quản thường gặp nhất với 16 mắt chiếm 53,3%, tiếp theo do tai nạn sinh hoạt với 11 mắt chiếm 36,7% ; 2 nguyên nhân ít gặp hơn là do bạo lực và tai nạn lao động lần lượt là 6,7% và 3,3%. Có 29/30 mắt đứt lệ quản dưới, chỉ có 1 mắt đứt lệ quản trên, không có mắt nào đứt 2 lệ quản cùng lúc. Về vị trí lệ quản đứt, 20 mắt chiếm 66,7 % đứt đoạn 1/3 trong, tiếp theo có 7 mắt (23,3%) đứt đoạn 1/3 giữa, chỉ có 3 mắt (10%) đứt đoạn 1/3 ngoài. Kết quả sau phẫu thuật về chức năng có 24 mắt tốt (80%), 4 mắt kết quả khá (13,3%), 2 mắt kết quả kém (8,7%). Về giải phẫu, có 27 mắt (90%) bơm rửa lệ đạo nước xuống miệng tốt, 3 mắt (10%) tắc lệ đạo, bơm nước không xuống miệng. Về thẩm mỹ có 25 mắt đạt yêu cầu phục hồi đúng vị trí giải phẫu (83,3%), 5 mắt không đạt yêu cầu, điểm lệ bị ngửa không áp vào hồ lệ. Biến chứng sau phẫu thuật ghi nhận ở mức thấp, có 4/30 bệnh nhân có cảm giác cộm vướng, kích thích do đầu ống silicon chạm vào nhãn cầu, ngoài ra có 1/30 bệnh nhân bị tuột ống silicon sớm vào khoảng 1 tháng sau phẫu thuật.

Kết luận: Phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon là phương pháp điều trị hiệu quả, giúp hồi phục tốt chức năng dẫn lưu nước mắt và thẩm mỹ cho người bệnh. Có 1 số biến chứng do ống silicon mang lại như cộm vướng, kích thích hoặc tuột ống, tuy nhiên tỉ lệ thấp và chúng ta có thể dự phòng được.

Từ khóa: Đứt lệ quản do chấn thương, ống silicon, kết quả điều trị.

SUMMARY

SURGICAL OUTCOMES OF TRAUMATIC CANALICULAR LACERATION REPAIR USING SILICONE TUBE STENTING AT VIET TIEP FRIENDSHIP HOSPITAL

Objective: To describe the clinical characteristics and evaluate the surgical outcomes of traumatic canalicular laceration repair using silicone tube stenting at Viet Tiep Friendship Hospital.

Methods: Cross-sectional descriptive study was conducted on 30 patients with traumatic canalicular laceration who underwent canalicular repair using silicone tube stenting from January 2025 to March 2026 at the Department of Ophthalmology, Viet Tiep Friendship Hospital.

Results: Traffic accidents were the most common cause of canalicular laceration, accounting for 16/30 cases (53.3%), followed by domestic accidents with 11/30 cases (36.7%). Violence and occupational accidents were less frequent, accounting for 6.7% and 3.3%, respectively. Lower canalicular laceration predominated, occurring in 29/30 eyes (96.7%), whereas only 1 eye (3.3%) had upper canalicular laceration; no cases of simultaneous laceration of both canaliculi were observed. Regarding the site of injury, laceration of the inner one-third was most common, observed in 20 eyes (66.7%), followed by the middle one-third in 7 eyes (23.3%) and the outer one-third in 3 eyes (10.0%). Postoperative functional outcomes were good in 24 eyes (80.0%), fair in 4 eyes (13.3%), and poor in 2 eyes (6.7%). Anatomically, 27 eyes (90.0%) demonstrated patent lacrimal drainage on irrigation, with fluid passing normally into the throat, whereas 3 eyes (10.0%) had lacrimal obstruction. In terms of cosmetic outcome, 25 eyes (83.3%) achieved satisfactory anatomical restoration, while 5 eyes (16.7%) did not meet the criteria due to punctal eversion or failure of the punctum to appose the lacrimal lake.

Postoperative complications were infrequent. Four of 30 patients (13.3%) experienced foreign body sensation and irritation caused by the silicone tube tip contacting the globe, and 1 of 30 patients (3.3%) had early silicone tube extrusion approximately one month after surgery.

Conclusion: Traumatic canalicular laceration repair

¹Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

²Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp

Tác giả chịu trách nhiệm chính: Đỗ Thị Huyền

Email: dthuyen@hpmu.edu.vn

Mã bài: N807

Ngày nhận bài: 5/5/2026

Ngày phản biện khoa học: 1/5/2026

Ngày duyệt bài: 15/6/2026

using silicone tube stenting is an effective treatment method that provides good restoration of lacrimal drainage function, anatomy, and cosmesis. Some silicone tube-related complications, such as foreign body sensation, irritation, or tube extrusion, may occur; however, their incidence is low and they are largely preventable.

Keywords: Traumatic canaliculalaceration, canaliculalaceration, silicone tube, treatment outcome.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Đứt lệ quản là tổn thương thường đi kèm chấn thương rách da mi góc trong. Nếu không được xử trí đúng cách mà chỉ khâu da mi đơn thuần thì sẽ gây ra chảy nước mắt kéo dài, ảnh hưởng đến chất lượng cuộc sống của bệnh nhân. Ngoài ra, ứ đọng nước mắt còn là môi trường thuận lợi để vi khuẩn phát triển, gây viêm các tổ chức lân cận và nhãn cầu. Do vậy, chấn thương đứt lệ quản cần được nối lại, nguyên tắc cơ bản của phẫu thuật nối lệ quản là nối tận- tận 2 đầu đứt và đặt ống dẫn trong lòng lệ quản. Silicon là vật liệu được cho là phù hợp nhất để làm ống dẫn. Khó khăn lớn nhất trong quá trình phẫu thuật là tìm đầu đứt của lệ quản. Năm 1978 Saunders DH và cs sử dụng que dò đuôi lợn đi từ điểm lệ lành để tìm lệ quản đứt, tỉ lệ thông lệ quản chỉ khoảng 36,6%, 10 % gây tổn thương lệ quản lành.[1] Năm 1979, Anderson RL và Edwards JJ là những tác giả đầu tiên nghiên cứu sử dụng silicon trong phẫu thuật lệ đạo, đặt nền móng cho việc đặt ống silicon hiện nay.[2] Năm 1996, Kersten RC và cs đề xuất kĩ thuật thay vì khâu nhiều mũi vi phẫu trực tiếp vào thành lệ quản thì đặt ống Silicon và khâu cố định đầu ống vào điểm lệ, tỉ lệ thành công cao, không phức tạp như các kĩ thuật cũ[3]. Ở Việt Nam, nối lệ quản đứt bằng ống silicon được tác giả Vương Văn Quý nghiên cứu năm 2005 đã cho thấy hiệu quả của việc đặt ống silicon trong việc duy trì sự lưu thông của lệ quản.[4] Nguyễn Thị Tuyết Nga năm 2010 nghiên cứu nối lệ quản bằng ống silicon tự cố định (mini-monoca) cho tỉ lệ thành công cao về giải phẫu và chức năng.[5] Tại Hải Phòng, Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp là một bệnh viện đa khoa, hàng ngày tiếp nhận điều trị rất nhiều bệnh nhân chấn thương nói chung và chấn thương đứt lệ quản nói riêng. Tuy nhiên chưa có nghiên cứu nào về vấn đề này, do đó chúng tôi tiến hành nghiên cứu “Kết quả phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon”.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Nghiên cứu được tiến hành trên 30 bệnh nhân được phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon từ tháng 1/2025 đến hết tháng 3/2026 tại Khoa Mắt – Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp.

Tiêu chuẩn lựa chọn: Các bệnh nhân được phẫu thuật nối lệ quản do chấn thương bằng ống silicon, đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân bị đứt lệ quản nhưng không được phẫu thuật do toàn trạng hoặc do tổ chức dập nát không cho phép nối lệ quản.

Cỡ mẫu: Chọn mẫu thuận tiện gồm 30 bệnh nhân được phẫu thuật nối lệ quản do chấn thương tại khoa Mắt- Bệnh viện Việt Tiệp từ 1/2025 đến 3/2026 đủ tiêu chuẩn

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.2.2. Các bước tiến hành

- Bước 1: Chọn các bệnh nhân được phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon, đồng ý tham gia nghiên cứu.

- Bước 2: Hỏi bệnh, khám lâm sàng, chụp ảnh, ghi chép kết quả vào bệnh án nghiên cứu.

- Bước 3: Tiến hành phẫu thuật nối lệ quản đứt bằng ống silicon.

Các thi phẫu thuật:

+ Thi 1: Bộc lộ, làm sạch vết thương và tìm đầu đứt của lệ quản.

+ Thi 2: Nong điểm lệ, luồn ống silicone qua điểm lệ, cố định ống tại điểm lệ bằng chỉ prolene 7/0. Tìm đầu xa của lệ quản đứt và luồn ống silicon vào bằng phương pháp trực tiếp.

+ Thi 3: Khâu nối tận-tận hai đầu đứt lệ quản bằng chỉ vicryl 5/0, khâu phục hồi giải phẫu và tạo hình mi bằng chỉ prolene 7/0.

- Bước 4: Theo dõi và đánh giá kết quả điều trị khi rút ống (sau 3 tháng)

Đánh giá kết quả về chức năng: dựa vào triệu chứng chảy nước mắt

+ Tốt: Không chảy nước mắt.

+ Khá: chảy nước mắt khi có kích thích.

+ Kém: chảy nước mắt thường xuyên.

Đánh giá kết quả về giải phẫu: dựa vào bơm rửa lệ đạo

- + Thông: bơm nước thoát xuống họng tốt
- + Tác: chạm mềm, nước không xuống miệng mà trào tại chỗ.

Đánh giá kết quả thẩm mỹ

- + Đạt yêu cầu: phục hồi đúng giải phẫu, 2 điểm lệ so le, điểm lệ úp vào vùng hồ lệ.
- + Không đạt yêu cầu: bờ tự do và điểm lệ ngứa, vết khâu khuyết chữ V, ngứa hoặc trĩ mi.

Biến chứng sau mổ

- + Kích thích do đầu ống silicon chọc vào nhãn cầu.
- + Tuột ống silicon.

2.3. Xử lý số liệu: Số liệu được xử lý bằng phần mềm IBM SPSS Statistics 20.0

2.4. Đạo đức nghiên cứu: Nghiên cứu tuân thủ các nguyên tắc trong nghiên cứu y sinh học.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu được tiến hành trên 30 bệnh nhân được phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon từ tháng 1/2025 đến hết tháng 3/2026 tại Khoa Mắt – Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp thu được kết quả sau:

3.1. Đặc điểm của nhóm đối tượng nghiên cứu

3.1.1. Đặc điểm về tuổi và giới

Tuổi trung bình của nhóm bệnh nhân nghiên cứu là 53,4 tuổi trong đó tuổi thấp nhất là 25 và cao nhất là 74 tuổi. Trong 30 bệnh nhân nghiên cứu, giới nam chiếm 63,3% (19 bệnh nhân) giới nữ chiếm 36,7% (11 bệnh nhân).

3.1.2. Nguyên nhân chấn thương

Bảng 3.1. Nguyên nhân gây chấn thương

Nguyên nhân chấn thương	Số mắt	Tỉ lệ (%)
Tai nạn giao thông	16	53,3
Tai nạn sinh hoạt	11	36,7
Tai nạn lao động	1	3,3
Bạo lực	2	6,7
Tổng	30	100

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, nguyên nhân chủ yếu gây chấn thương là do tai nạn giao thông với 16 bệnh nhân chiếm 53,3%, tiếp sau đó là nguyên nhân do tai nạn sinh hoạt 11 mắt chiếm 36,7%, nguyên nhân do tai nạn lao động và do bạo lực chiếm ít hơn lần lượt là 33,3 và 6,7%.

3.1.3. Đặc điểm lệ quản đứt

Tất cả 30 bệnh nhân nghiên cứu đều đứt 1 lệ quản, không có bệnh nhân nào đứt 2 lệ quản cùng lúc, trong đó có 29 bệnh nhân đứt lệ quản dưới, chỉ có 1 bệnh nhân đứt lệ quản trên. Lệ quản đứt ở mắt trái chiếm 18 mắt (60%), mắt phải 12 mắt (chiếm 40%)

3.1.4. Vị trí đứt của lệ quản

Bảng 3.2. Vị trí lệ quản đứt

Vị trí đứt lệ quản	Số mắt	Tỉ lệ (%)
1/3 ngoài	3	10
1/3 giữa	7	23,3
1/3 trong	20	66,7
Tổng	30	100

Vị trí đứt nằm ở 1/3 trong có 20 mắt chiếm tỉ lệ cao nhất với 66,7% tiếp theo là vị trí đứt 1/3 giữa với 7 mắt chiếm 23,3%, tỉ lệ thấp nhất là đứt 1/3 ngoài với 3 mắt chiếm 10%

3.2. Kết quả phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon

3.2.1. Kết quả về chức năng

Bảng 3.3. Kết quả về chức năng

Chức năng	Số mắt	Tỷ lệ %
Tốt	24	80
Khá	4	13,3
Kém	2	8,7
Tổng	30	100

Trong 30 mắt được nối lệ quản thì tỉ lệ thành công về mặt chức năng là 80% (24 mắt), có 4 bệnh nhân chiếm 13,3% có chảy nước mắt khi kích thích như khói bụi, nắng gió, có 2 bệnh nhân có triệu chứng chảy nước mắt liên tục.

3.2.2. Kết quả về giải phẫu

Bảng 3.4. Kết quả về giải phẫu

Giải phẫu	Số mắt	Tỷ lệ %
Thông	27	90
Tắc	3	10
Tổng	30	100

Trong 3 mắt có 27 mắt khi bơm nước xuống miệng tốt, chiếm 90%, có 3 mắt nước không xuống miệng mà bị tắc và trào tại chỗ chiếm 10%.

3.2.3. Kết quả về thẩm mỹ

Bảng 3.4. Kết quả về thẩm mỹ

Kết quả thẩm mỹ	Số mắt	Tỷ lệ %
Đạt yêu cầu	25	83,3
Không đạt yêu cầu	5	16,7
Tổng	30	100

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu có 25 mắt đạt yêu cầu về thẩm mỹ chiếm 83,3%, có 5 mắt không đạt chiếm 16,7%.

3.2.4. Biến chứng

Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, có 4/28 bệnh nhân có cảm giác cộm vướng do đầu ống và chỉ cố định ống chạm vào kết giác mạc.

Có 1 bệnh nhân bị tuột ống và rơi ra ngoài vào khoảng 1 tháng sau phẫu thuật.

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy chấn thương đứt lệ quản hơn 50% là do tai nạn giao thông và có thể gặp ở mọi lứa tuổi đặc biệt là nam giới trong độ tuổi trung niên. Hải Phòng là 1 thành phố đang phát triển, mật độ phương tiện giao thông đông đúc, tiềm ẩn nhiều rủi ro, nên cũng có thể lí giải tỉ lệ chấn thương do tai nạn giao thông cao hơn các nguyên nhân chấn thương khác. Tất cả bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu đều bị đứt 1 lệ quản, tỉ lệ đứt 2 lệ quản cùng lúc khá thấp hoặc không có, trong đó chủ yếu đứt lệ quản dưới, chỉ có 1 mắt đứt lệ quản trên do nguyên nhân bạo lực. Chấn thương do tai nạn thường là chấn thương đụng dập gây ra dập nát, giằng xé tổ chức, vùng mi trên và lệ quản trên có vùng xương trán chắc chắn, gò cao che chắn nên

ít gặp đứt lệ quản trên, ngược lại vùng mi dưới và gò má là yếu điểm, dễ bị chấn thương hơn, do vậy đứt lệ quản dưới chiếm 29/30 mắt. Do là chấn thương đụng dập và giằng xé tổ chức nên 66,7% mắt bị đứt lệ quản ở 1/3 trong sát thành trong ổ mắt và sát lệ quản chung, vị trí này gây khá nhiều khó khăn cho phẫu thuật viên trong quá trình tìm đầu xa của lệ quản đứt và đặc biệt là khó khăn khi nối tận-tận 2 đầu ống. Năm 2017, tác giả Singh và cs nhận thấy rằng vị trí tổn thương ống lệ có thể giúp dự đoán tỷ lệ thành công của phẫu thuật, tỉ lệ thành công cao hơn ở nhóm đứt lệ quản ở đoạn gần (từ điểm lệ đến vị trí đứt dưới 6 mm). [6] Kết quả nghiên cứu của chúng tôi về đặc điểm của nhóm bệnh nhân đứt lệ quản do chấn thương tương đồng với nghiên cứu của tác giả khác Lý Minh Đức năm 2023 và tác giả Trần Tất Thắng năm 2026.[7,8]

Về kết quả phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon, trước tiên là về mặt chức năng, có 24 mắt thành công về mặt chức năng chiếm 80%, chỉ có 2 mắt chiếm 8,7% có dấu hiệu chảy nước mắt thường xuyên, 2 mắt này là mắt chấn thương đụng dập nặng, đứt lệ quản 1/3 trong, dập nát thành ống, co kéo tổ chức xung quanh, do vậy ảnh hưởng tới kết quả điều trị. Kết quả thành công về mặt chức năng của chúng tôi tương đương với kết quả của tác giả Trần Tất Thắng (83%), nhưng thấp hơn so với tác giả Lý Minh Đức (90%).[7,8] Chúng tôi cho rằng có sự khác biệt là do kinh nghiệm phẫu thuật của phẫu thuật viên lâu năm hơn và do đặc điểm chấn thương tại bệnh viện đa khoa chúng tôi thường nặng, tổn thương sâu rộng, tạo sơ sẹ co kéo làm giảm hiệu quả của phẫu thuật. Về mặt giải phẫu, thì tỉ lệ bơm nước xuống miệng là 90% (27 mắt), có 3 mắt bơm nước không xuống miệng mà trào tại chỗ. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với tác giả Lý Minh Đức (90%) nhưng thấp hơn so với tác giả Nguyễn Thị Tuyết Nga (96,9%), chúng tôi cho rằng có sự khác biệt là do tác giả sử dụng ống silicon tự cố định, ống được cố định tốt hơn giảm triệu chứng kích thích do đầu ống chạm vào nhãn cầu, bệnh nhân giảm day dụi và tuột ống sớm.[5,7] Tuy nhiên, vì lợi thế đó nên ống silicon tự cố định giá thành cao hơn so với ống silicon thông thường, chúng ta có thể sử dụng cho các bệnh nhân có nhu cầu. Lí giải cho việc tại sao trong nghiên cứu của chúng tôi tỉ lệ thành công

về chức năng là 80%, trong khi tỉ lệ thành công về giải phẫu lên tới 90%, việc lưu thoát nước mắt ngoài việc có một đường lệ đạo thông suốt cần có các yếu tố khác, 10% chênh lệch là do mặc dù lệ đạo thông suốt nhưng do chấn thương gây dập nát mắt tổ chức da, gây co kéo làm điểm lệ bị ngửa, không ốp sát vào vùng hồ lệ, làm cản trở việc hắt nước mắt, dẫn đến thành công về chức năng chỉ đạt 80%. Về mặt thẩm mỹ có 25 mắt đạt yêu cầu chiếm 83,3%, 5 mắt còn lại có chấn thương phức tạp, mắt da rộng, co kéo kèm theo gãy xương gò má làm thay đổi giải phẫu của mi mắt, ngửa mi dẫn tới khó hồi phục lại vị trí giải phẫu như ban đầu. Kết quả về thẩm mỹ của chúng tôi tương tự tác giả Trần Tất Thắng nhưng thấp hơn tác giả Nguyễn Thị Tuyết Nga.[5,8]

Về biến chứng hay gặp sau phẫu thuật là cảm giác cộm vướng, kích thích do đầu ống silicon và chỉ khâu cố định ống chạm vào kết giác mạc, cảm giác này sẽ giảm dần theo thời gian. Để giảm triệu chứng khó chịu này chúng ta cần cố định ống tốt để ống không nhô lên và cắt chỉ khâu để không chạm vào nhãn cầu, kết hợp với tra nhỏ thuốc hỗ trợ bôi trơn bề mặt nhãn cầu. Ngoài ra, trong nghiên cứu của chúng tôi có 1 bệnh nhân bị tuột ống silicon sau 1 tháng phẫu thuật, đó là 1 bệnh nhân nam, trẻ tuổi, đứt ở vị trí 1/3 ngoài, có thể do làm việc lao động gắng sức trong môi trường nắng nóng, thường xuyên day dụi dẫn đến việc tuột ống sớm, tuy nhiên điều đó không ảnh hưởng đến kết quả của phẫu thuật, bệnh nhân này vẫn có kết quả về giải phẫu, chức năng và thẩm mỹ đều đạt yêu cầu.

V. KẾT LUẬN

Đứt lệ quản do chấn thương thường gặp do tai nạn giao thông, có thể xảy ra ở mọi lứa tuổi, nếu không được xử lý đúng cách sẽ gây ra chảy nước mắt thường xuyên, làm giảm chất lượng cuộc sống và nguy cơ gây nhiễm trùng các tổ chức lân cận. Phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn

thương bằng ống silicon là một phẫu thuật cần thiết, mang lại kết quả hồi phục tốt về mặt chức năng, giải phẫu và thẩm mỹ cho bệnh nhân. Tỉ lệ thành công từ 80-90%, kết quả phẫu thuật phụ thuộc khá nhiều vào vị trí lệ quản đứt và trình độ phẫu thuật cũng như kinh nghiệm của phẫu thuật viên. Có một số biến chứng do ống silicon mang lại như cộm vướng, kích thích hoặc tuột ống, tuy nhiên tỉ lệ thấp và chúng ta có thể dự phòng được.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Saunders DH, Shannon GM, Flanagan JC.** The effectiveness of the pigtail probe method of repairing canaliculalacerations. *Ophthalmic Surg.* 1978 Jun;9(3):33–40.
2. **Anderson RL, Edwards JJ.** Indications, complications and results with silicone stents. *Ophthalmology.* 1979 Aug;86(8):1474–87.
3. **Kersten RC, Kulwin DR.** “One-stitch” canaliculalaceration repair. A simplified approach for repair of canaliculalaceration. *Ophthalmology.* 1996 May;103(5):785–9.
4. **Vương Văn Quý.** Nghiên cứu ứng dụng phẫu thuật phục hồi lệ quản đứt do chấn thương bằng ống silicon. Luận án tiến sĩ y học. Đại học Y Hà Nội; 2005.
5. **Nguyễn Thị Tuyết Nga.** Đánh giá kết quả phương pháp đặt ống silicon một lệ quản điều trị đứt lệ quản do chấn thương. Luận văn thạc sĩ y học. Đại học Y Hà Nội; 2010.
6. **Singh M, Gautam N, Ahir N, Kaur M.** Is the distance from punctum a factor in the anatomical and functional success of canaliculalaceration repairs? *Indian J Ophthalmol.* 2017 Nov;65(11):1114–9.
7. **Lý Minh Đức.** Đánh giá kết quả phẫu thuật nối lệ quản đứt do chấn thương kết hợp đặt ống silicon tại bệnh viện 19-8. *VMJ.* 2023 Aug 25;529(1).
8. **Thắng TT, Dung NT, Minh PV, Thủy L thị T, Huỳnh NS.** Hiệu quả của phương pháp sử dụng ống silicon tự cố định nối lệ quản bị đứt do chấn thương tại bệnh viện mắt Nghệ An. *VMJ.* 2025 Mar 10;547(2).