

ĐẶC ĐIỂM DỊCH TỄ HỌC VÀ LÂM SÀNG CỦA CHẤN THƯƠNG MẮT: NGHIÊN CỨU TRÊN 1.257 BỆNH NHÂN NỘI TRÚ TẠI BỆNH VIỆN MẮT TRUNG ƯƠNG

Phan Thị Thu Hương^{1,2,✉}, Bùi Thị Vân Anh³, Hoàng Thị Hải Vân¹

Phạm Ngọc Đông², Ngô Thị Hồng Thắm²

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Mắt Trung ương

³Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh

Mô tả đặc điểm dịch tễ học, lâm sàng theo phân loại Birmingham (BETT) và gánh nặng điều trị nội trú của chấn thương mắt, chúng tôi thực hiện nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 1.257 bệnh nhân điều trị nội trú tại Bệnh viện Mắt Trung ương. Tuổi trung bình $40,18 \pm 18,00$ năm; nam giới chiếm 79,32% (tỷ số nam/nữ 3,83/1). Tai nạn lao động là nguyên nhân hàng đầu (43,28%) và gắn với tỷ lệ chấn thương nhãn cầu hở cao nhất (59,92%). Theo BETT, chấn thương nhãn cầu hở chiếm 50,28%, nhãn cầu kín 30,47%; phần phụ/hốc mắt 16,31% và bỏng 2,94%. Có 64,12% bệnh nhân đến viện trong 24 giờ đầu, song 15,99% đến muộn sau 7 ngày. Tổng gánh nặng là 8.174 ngày giường, riêng chấn thương nhãn cầu hở chiếm 58,18%. Chấn thương mắt điều trị nội trú gặp chủ yếu ở nam giới trong độ tuổi lao động, nổi bật là tai nạn lao động và chấn thương nhãn cầu hở. Kết quả ủng hộ ưu tiên dự phòng chấn thương mắt nghề nghiệp, cải thiện sơ cứu và chuyển tuyến sớm.

Từ khóa: Chấn thương mắt, chấn thương nhãn cầu hở, phân loại BETT, dịch tễ học, tai nạn lao động.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Chấn thương mắt là một trong những nguyên nhân hàng đầu gây mù lòa và giảm thị lực có thể phòng tránh được trên toàn thế giới, đặc biệt ở các nước đang phát triển. Hằng năm có hàng triệu trường hợp chấn thương mắt, trong đó một tỷ lệ đáng kể để lại di chứng nặng nề về thị giác. Ảnh hưởng lớn đến khả năng lao động và chất lượng cuộc sống của người bệnh.¹⁻³ Gánh nặng này càng nặng nề khi phần lớn nạn nhân là nam giới trong độ tuổi lao động, lực lượng lao động chính của gia đình và xã hội.

Chấn thương mắt bao gồm một phổ tổn

thương rộng, từ chấn thương nhãn cầu hở, chấn thương nhãn cầu kín đến chấn thương phần phụ nhãn cầu, hốc mắt và bỏng. Hệ thống thuật ngữ chấn thương mắt Birmingham (Birmingham Eye Trauma Terminology: BETT) cung cấp khung phân loại chuẩn hóa, thống nhất, giúp mô tả và so sánh giữa các nghiên cứu.^{4,5} Tại Việt Nam, các nghiên cứu mô tả toàn phổ chấn thương mắt theo BETT trên cỡ mẫu lớn ở tuyến cuối, đồng thời lượng hóa gánh nặng điều trị nội trú và gắn với ý nghĩa dự phòng vẫn còn thiếu. Khoảng trống này khiến việc hoạch định nguồn lực và xây dựng chính sách dự phòng chấn thương mắt còn thiếu bằng chứng cụ thể.

Xuất phát từ thực tế đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu nhằm mô tả đặc điểm dịch tễ học, lâm sàng theo phân loại BETT và gánh nặng điều trị nội trú của chấn thương mắt ở bệnh

Tác giả liên hệ: Phan Thị Thu Hương

Trường Đại học Y Hà Nội

Email: dr.huongphan@gmail.com

Ngày nhận: 09/06/2026

Ngày được chấp nhận: 22/06/2026

nhân điều trị tại Bệnh viện Mắt Trung ương, qua đó cung cấp bằng chứng cho công tác dự phòng chấn thương mắt và tổ chức dịch vụ chăm sóc mắt.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Bệnh nhân được chẩn đoán chấn thương mắt, khám và điều trị nội trú tại Bệnh viện Mắt Trung ương. Tiêu chuẩn lựa chọn: được chẩn đoán xác định chấn thương mắt, có hồ sơ bệnh án điều trị nội trú đầy đủ và được giải thích, đồng ý tham gia nghiên cứu tại thời điểm đón bệnh nhân. Tiêu chuẩn loại trừ: bệnh nhân có tình trạng toàn thân nặng phải ưu tiên điều trị bệnh toàn thân trước. Bệnh nhân không đồng ý hoặc không đủ điều kiện để được điều trị nội trú tại Bệnh viện Mắt Trung ương. Như vậy, quần thể nghiên cứu là các bệnh nhân chấn thương mắt có chỉ định điều trị nội trú tại một bệnh viện chuyên khoa tuyến cuối; do đó kết quả chủ yếu phản ánh nhóm chấn thương mức độ nặng hoặc cần nhập viện, không đại diện cho toàn bộ chấn thương mắt trong cộng đồng.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang. Đơn vị phân tích là bệnh nhân; tổng số mắt chấn thương được dùng để mô tả gánh nặng chấn thương.

Địa điểm và thời gian: Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Mắt Trung ương từ tháng 6/2023 đến tháng 6/2024.

Cỡ mẫu và chọn mẫu: chọn mẫu toàn bộ các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn trong thời gian nghiên cứu, thu được 1.257 bệnh nhân.

Biến số nghiên cứu: tuổi, giới, nơi cư trú, hoàn cảnh chấn thương (tai nạn lao động, tai nạn sinh hoạt, tai nạn giao thông, thể thao – giải trí, bạo lực, học đường), thời gian từ lúc chấn thương đến khi nhập viện, tháng và mùa xảy ra chấn thương, chẩn đoán chính theo phân loại

BETT (chấn thương nhãn cầu hở, chấn thương nhãn cầu kín, chấn thương phần phụ/hốc mắt, bong nhãn cầu) và thời gian điều trị nội trú. Các biến số được định nghĩa như sau: hoàn cảnh chấn thương xác định theo bối cảnh xảy ra tổn thương dựa trên khai thác bệnh sử và hồ sơ; tai nạn lao động (xảy ra trong quá trình lao động, làm việc nghề nghiệp), tai nạn sinh hoạt (trong sinh hoạt hằng ngày), tai nạn giao thông, tai nạn thể thao – giải trí, bạo lực (do tác động cố ý của người khác) và tai nạn học đường (xảy ra trong môi trường trường học); mỗi bệnh nhân được xếp vào một hoàn cảnh chính. Thời gian từ chấn thương đến nhập viện được tính từ thời điểm xảy ra chấn thương đến thời điểm bệnh nhân đăng ký nhập viện, phân nhóm: dưới 6 giờ, 6 - 24 giờ, trên 24 giờ đến 7 ngày, trên 7 ngày đến 30 ngày và trên 30 ngày. Chẩn đoán chính được phân loại theo hệ thống Birmingham (BETT) thành bốn nhóm dựa trên tổn thương nặng nhất xác định qua thăm khám toàn diện lúc nhập viện. Thời gian điều trị nội trú (ngày giường) là tổng số ngày bệnh nhân nằm điều trị nội trú thực tế, dùng để ước lượng gánh nặng giường bệnh.

Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu: số liệu được thu thập theo bệnh án nghiên cứu thống nhất, dựa trên thăm khám lâm sàng và hồ sơ bệnh án. Chẩn đoán chính của mỗi bệnh nhân được xác định theo tổn thương nặng nhất và biểu hiện rõ nhất lúc nhập viện ban đầu, dựa trên kết quả thăm khám toàn diện tại thời điểm nhập viện.

Xử lý và phân tích số liệu: số liệu được xử lý bằng phần mềm Stata 17. Sử dụng thống kê mô tả: biến định lượng trình bày bằng trung bình $\pm$ độ lệch chuẩn (và trung vị, giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất khi cần); biến định tính trình bày bằng tần số và tỷ lệ phần trăm. So sánh phân bố nhóm tổn thương giữa các hoàn cảnh bằng kiểm định chính xác Fisher do một số ô có tần

số kỳ vọng nhỏ, ngưỡng ý nghĩa $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đạo đức trong nghiên cứu y sinh học Trường Đại học Y Hà Nội thông qua (giấy chứng nhận số 683/GCN-HĐĐĐNCYSH-ĐHYHN ngày 12/9/2022).

Thông tin bệnh nhân được mã hóa và ẩn danh trong suốt quá trình thu thập và phân tích số liệu nhằm bảo mật thông tin cá nhân.

III. KẾT QUẢ

1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 1257)

Đặc điểm	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Dưới 18 tuổi	188	14,96
18 – 30 tuổi	164	13,05
31 – 45 tuổi	397	31,58
46 – 60 tuổi	334	26,57
Trên 60 tuổi	174	13,84
Giới nam	997	79,32
Giới nữ	260	20,68
Mắt phải	595	47,33
Mắt trái	532	42,32
Chấn thương cả hai mắt	130	10,34
Cư trú tại miền bắc	1079	85,84

Tuổi trung bình của nhóm nghiên cứu là $40,18 \pm 18,00$ năm, tập trung cao nhất ở nhóm 31 – 45 tuổi (31,58%). Nam giới chiếm ưu thế rõ rệt với 79,32%; tỷ số nam/nữ là 3,83/1. Chấn thương cả hai mắt gặp ở 130 bệnh nhân

(10,34%), tương ứng với tổng số 1387 mắt bị chấn thương. Phần lớn bệnh nhân cư trú ở miền Bắc (85,84%).

2. Hoàn cảnh xảy ra chấn thương

Bảng 2. Phân bố hoàn cảnh xảy ra chấn thương (n = 1257)

Hoàn cảnh	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Tai nạn lao động	544	43,28
Tai nạn sinh hoạt	398	31,66
Tai nạn giao thông	170	13,52
Tai nạn thể thao – giải trí	65	5,17
Bạo lực	40	3,18
Tai nạn học đường	40	3,18
Tổng	1257	100,00

Tai nạn lao động là nguyên nhân chấn thương phổ biến nhất (43,28%), tiếp đến là tai nạn sinh hoạt (31,66%) và tai nạn giao thông

(13,52%).

3. Phân bố các nhóm chấn đoán theo phân loại BETT

Bảng 3. Phân bố chấn đoán chính theo phân loại BETT (n = 1257)

Nhóm chấn đoán chính	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)	Nằm viện (ngày)
Chấn thương nhãn cầu hở	632	50,28	7,53 ± 3,98
Vết thương xuyên không có dị vật	245	19,49	7,39 ± 3,93
Vỡ nhãn cầu	244	19,41	7,64 ± 4,01
Vết thương xuyên có dị vật	132	10,50	7,48 ± 3,98
Viêm mủ nội nhãn ngoại sinh do chấn thương	11	0,88	8,73 ± 4,38
Chấn thương nhãn cầu kín	383	30,47	6,37 ± 4,41
Chấn thương phần phụ/hốc mắt	205	16,31	2,78 ± 2,80
Bỏng nhãn cầu	37	2,94	11,08 ± 7,07
Tổng	1257	100,00	6,50 ± 4,47

Theo phân loại BETT, chấn thương nhãn cầu hở chiếm tỷ lệ cao nhất (50,28%); trong đó, vết thương xuyên không có dị vật (19,49%) và vỡ nhãn cầu (19,41%) là hai hình thái thường gặp nhất; tiếp đến là chấn thương nhãn cầu kín (30,47%) và chấn thương phần phụ/hốc mắt

(16,31%). Bỏng nhãn cầu tuy chỉ chiếm 2,94% nhưng có thời gian nằm viện trung bình dài nhất (11,08 ± 7,07 ngày).

4. Thời gian từ lúc chấn thương đến nhập viện

Bảng 4. Phân bố thời gian từ chấn thương đến nhập viện (n = 1257)

Thời gian đến nhập viện	Số bệnh nhân	Tỷ lệ (%)
Dưới 6 giờ	304	24,18
6 – 24 giờ	502	39,94
Trên 24 giờ - 7 ngày	250	19,89
Trên 7 ngày – 30 ngày	116	9,23
Trên 30 ngày	85	6,76
Tổng	1257	100,00

Có 64,12% bệnh nhân đến viện trong vòng 24 giờ đầu sau chấn thương (24,18% trong 6 giờ đầu và 39,94% trong khoảng 6 – 24 giờ). Tuy nhiên, vẫn còn 15,99% bệnh nhân đến muộn sau 7 ngày, trong đó 6,76% đến muộn sau 30 ngày.

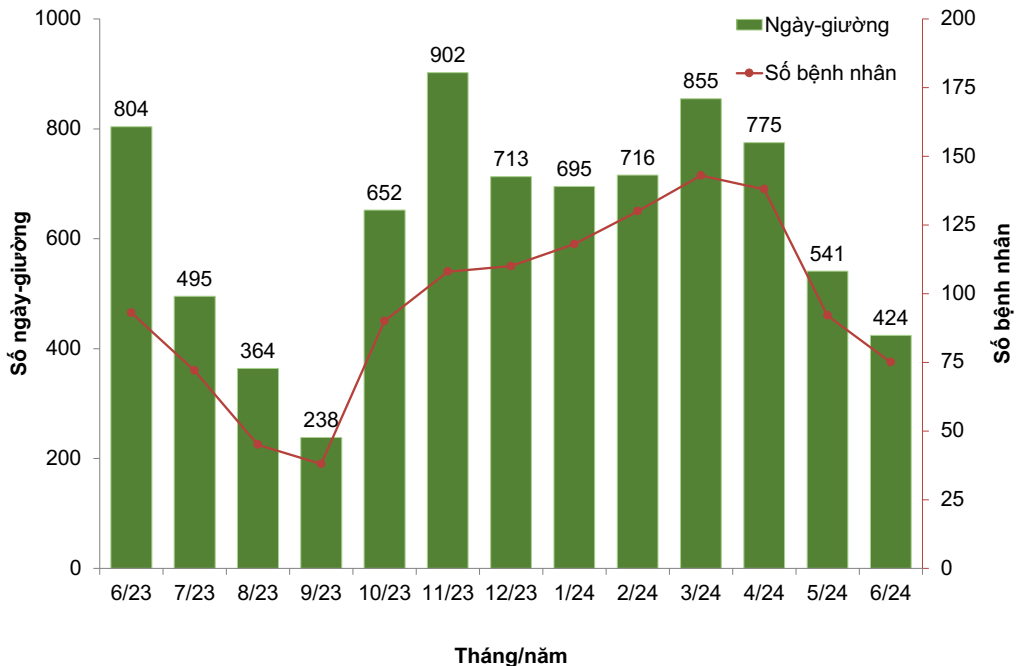
5. Phân bố theo thời gian và gánh nặng điều trị nội trú

Số liệu được thu thập trong khoảng 13 tháng, từ tháng 6/2023 đến tháng 6/2024. Trong giai đoạn này, số bệnh nhân và gánh nặng điều trị nội trú dao động theo thời gian có xu hướng

cao hơn vào các tháng cuối năm 2023 và đầu năm 2024; trong đó, tháng 11/2023 và tháng 3/2024 ghi nhận gánh nặng ngày giường lớn nhất, còn tháng 9/2023 thấp nhất (Biểu đồ 1).

Thời gian nằm viện trung bình của toàn nhóm là $6,50 \pm 4,47$ ngày (trung vị 6) với tổng số 8174 ngày giường điều trị nội trú trong giai đoạn nghiên cứu. Khi phân bổ tổng số ngày – giường này theo nhóm tổn thương, phản ánh đồng thời

số ca và thời gian nằm viện của từng nhóm; chấn thương nhãn cầu hở chiếm phần lớn gánh nặng giường bệnh với 4.756 ngày – giường (58,18%), tiếp đến chấn thương nhãn cầu kín (2434 ngày – giường; 29,78%); bỏng nhãn cầu tuy chỉ 37 ca nhưng chiếm tới 410 ngày – giường (5,02%) do thời gian nằm viện kéo dài, trong khi chấn thương phần phụ/hốc mắt chỉ chiếm 574 ngày – giường (7,02%) do nằm viện ngắn.



Biểu đồ 1. Phân bố số bệnh nhân và gánh nặng ngày – giường điều trị nội trú theo tháng (từ tháng 6/2023 đến tháng 6/2024, n = 1257)

6. Mối liên quan giữa hoàn cảnh chấn thương và nhóm tổn thương

Bảng 5. Phân bố nhóm tổn thương theo BETT theo hoàn cảnh chấn thương (n = 1257)

Hoàn cảnh	Nhãn cầu hở	Nhãn cầu kín	Phần phụ	Bỏng	Tổng
Tai nạn lao động	326 (59,92)	154 (28,31)	41 (7,54)	23 (4,23)	544
Tai nạn sinh hoạt	196 (49,25)	127 (31,90)	62 (15,58)	13 (3,27)	398
Tai nạn giao thông	49 (28,82)	47 (27,65)	74 (43,53)	0 (0,0)	170
Tai nạn thể thao – giải trí	22 (33,85)	33 (50,77)	10 (15,38)	0 (0,0)	65
Bạo lực	22 (55,0)	10 (25,0)	7 (17,50)	1 (2,50)	40
Tai nạn học đường	17 (42,50)	12 (30,0)	11 (27,50)	0 (0,0)	40
Tổng	632	383	205	37	1257

Số liệu được trình bày dưới dạng n (%); tỷ lệ phần trăm được tính theo từng hàng. Kiểm định Fisher chính xác: $p < 0,001$

Phân bố nhóm tổn thương khác biệt rõ rệt giữa các hoàn cảnh chấn thương ($p < 0,001$). Tai nạn lao động vừa là hoàn cảnh thường gặp nhất vừa có tỷ lệ chấn thương nhãn cầu hở cao nhất (59,92%). Tai nạn giao thông chủ yếu gây tổn thương phần phụ/hốc mắt (43,53%), trong khi tai nạn thể thao – giải trí chủ yếu gây chấn thương nhãn cầu kín (50,77%). Bỏng nhãn cầu gần như chỉ gặp trong tai nạn lao động và tai nạn sinh hoạt.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 1257 bệnh nhân cung cấp một bức tranh chuẩn hóa, tương đối toàn diện và có cỡ mẫu lớn về chấn thương mắt điều trị nội trú tại Bệnh viện Mắt Trung ương dựa trên phân loại BETT, đồng thời lượng hóa gánh nặng điều trị. Đây chính là đóng góp của nghiên cứu: không phải một phát hiện chưa từng có; đó là bằng chứng tại chỗ về hệ thống phục vụ dự phòng và một phần cảnh báo cho các dịch vụ chăm sóc mắt. Trong cùng nhóm bệnh nhân này, phân nhóm chấn thương nhãn cầu hở đã được chúng tôi phân tích sâu về kết quả thị lực, chất lượng cuộc sống liên quan đến thị giác và các yếu tố tiên lượng trong các công trình trước, trong khi nghiên cứu hiện bổ sung bức tranh dịch tễ học toàn phổ và gánh nặng điều trị nội trú trên toàn bộ nhóm nghiên cứu.^{6,7} Phần bàn luận dưới đây được tổ chức quanh 4 vấn đề trọng tâm trong y tế công cộng: (1) Đối tượng nguy cơ: chấn thương mắt tập trung chủ yếu ở nam giới (79,32%) trong độ tuổi lao động, với tỷ số nam/nữ là 3,83/1, tương đồng với nhiều báo cáo trong khu vực.^{8,9} Do nhóm bị ảnh hưởng là lực lượng lao động chính, chấn thương mắt không chỉ là vấn đề lâm sàng mà còn là gánh nặng kinh tế - xã hội. Vì vậy, các chương trình dự phòng cần ưu tiên hướng đến nam giới trong độ tuổi lao động. (2) Cơ chế cần ưu tiên can thiệp: tai nạn lao động vừa là hoàn cảnh thường gặp nhất (43,28%) vừa gắn với tỷ lệ chấn thương nhãn cầu hở cao nhất, với gần

60% số ca lao động bị tổn thương nhãn cầu hở, cao hơn so với các nước phát triển, nơi bảo hộ lao động được thực thi nghiêm túc.^{9,10} Trong khi đó, tai nạn giao thông chủ yếu gây tổn thương phần phụ và hốc mắt, còn tai nạn thể thao chủ yếu gây chấn thương nhãn cầu kín. Sự khác biệt theo cơ chế này cho thấy cần ưu tiên trang bị và giám sát việc sử dụng phương tiện bảo hộ mắt trong môi trường lao động có nguy cơ cao, đồng thời thiết kế biện pháp dự phòng phù hợp cho từng nhóm đối tượng. (3) Tiếp cận dịch vụ: mặc dù 64,12% bệnh nhân đến viện trong 24 giờ đầu, vẫn còn 15,99% đến viện muộn sau 7 ngày. Tỷ lệ đến viện muộn này gợi ý khả năng còn tồn tại một số rào cản tiềm tàng về nhận thức, khoảng cách địa lý, điều kiện kinh tế hoặc quy trình chuyển tuyến. Tuy nhiên, nghiên cứu không thu thập trực tiếp các dữ liệu về nhận thức, khoảng cách, chi phí hay chuyển tuyến; do đó đây mới chỉ là giả thuyết suy luận từ các nghiên cứu và cần được kiểm chứng bằng các nghiên cứu chuyên biệt. Nghiên cứu Mulugeta (2024) thời gian lưu tại khoa cấp cứu trung bình $2,51 \pm 5,18$ ngày (khoảng 1 – 181 ngày).¹¹ Cần có các biện pháp can thiệp tập trung vào phòng ngừa chấn thương để giảm gánh nặng cho bệnh viện và tăng cường khả năng của bệnh viện trong việc giảm thời gian nằm viện kéo dài.¹¹ Đồng thời, cải thiện khả năng tiếp cận dịch vụ ngoại trú và chuyển tuyến các trường hợp chấn thương không cần cấp cứu có thể giảm chi phí và nguồn lực chuyên môn.¹² Do đó, cần tăng cường truyền thông nâng cao nhận thức về cấp cứu mắt, nâng cao năng lực sơ cứu ban đầu và chuẩn hóa chuyển tuyến ở tuyến dưới để bệnh nhân được tiếp cận điều trị chuyên sâu kịp thời. (4) Gánh nặng hệ thống: tổng gánh nặng 8.174 ngày giường, phân bố không đồng đều giữa các nhóm tổn thương. Riêng chấn thương nhãn cầu hở đã chiếm 58,28% số ngày giường, dù chỉ chiếm nửa số ca; còn bỏng nhãn cầu tuy ít gặp nhưng tiêu tốn nguồn lực giường bệnh

không tương xứng do thời gian nằm viện kéo dài. Gánh nặng ngày giường cũng dao động theo thời gian trong giai đoạn nghiên cứu, song do số liệu chỉ trải dài mười ba tháng nên chưa đủ cơ sở để khẳng định quy luật biến thiên theo mùa. Những dữ liệu này gợi ý rằng các cơ sở điều trị chuyên khoa cần theo dõi biến thiên gánh nặng để chuẩn bị nguồn lực phù hợp, đồng thời ưu tiên năng lực cho nhóm tổn thương nặng, tiêu tốn nhiều giường bệnh.

Việc áp dụng phân loại BETT chuẩn hóa giúp mô tả nhất quán và thuận lợi cho việc so sánh với các nghiên cứu trong và ngoài nước. Tỷ lệ chấn thương nhãn cầu hở cao trong nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với các đặc điểm của một bệnh viện chuyên khoa tuyến cuối, nơi tiếp nhận các trường hợp nặng và phức tạp được chuyển đến.^{13,14} Trên thực tế, một số trường hợp ban đầu chỉ biểu hiện tổn thương phần phụ (như rách mi, đứt lệ quản) nhưng khi thăm khám kỹ mới phát hiện tổn thương nhãn cầu nặng kèm theo (như vỡ nhãn cầu kín) và được xếp vào nhóm tổn thương nặng nhất; nhờ đó việc phân loại theo BETT phản ánh đúng mức độ tổn thương thực sự.

Nghiên cứu của chúng tôi có những hạn chế sau: được thực hiện tại một bệnh viện chuyên khoa tuyến cuối nên có thể có tính chọn lọc về mức độ nặng, làm tăng tỷ lệ chấn thương nhãn cầu hở so với tỷ lệ trong cộng đồng. Vì vậy, các tỷ lệ về cơ cấu tổn thương phản ánh phổ bệnh được chuyển đến tuyến cuối hơn là phân bố trong cộng đồng, và các khuyến nghị dự phòng nêu trên nên được xem là định hướng cần được kiểm chứng bằng các nghiên cứu dựa trên cộng đồng. Bên cạnh đó, số liệu được thu thập trong khoảng mười ba tháng, từ tháng 6/2023 đến tháng 6/2024, trong đó tháng 6 xuất hiện ở cả hai năm; do đó, nghiên cứu chưa đủ cơ sở để khẳng định quy luật biến thiên theo mùa và mẫu hình phân bố theo thời gian, và cần được xác nhận bằng dữ liệu nhiều năm

hơn. Ngoài ra, thiết kế mô tả cắt ngang không cho phép đánh giá diễn biến và kết quả điều trị; các phân tích chuyên sâu về các yếu tố liên quan đến việc đến viện muộn, cũng như các yếu tố tiên lượng và kết quả điều trị, là hướng nghiên cứu tiếp theo. Ngoài ra, gánh nặng điều trị trong nghiên cứu chỉ được lượng hóa qua số bệnh nhân và số ngày giường điều trị nội trú; do không thu thập chi phí điều trị, mức độ suy giảm thị lực hay số lượt can thiệp/phẫu thuật, nghiên cứu chưa thể đánh giá toàn diện gánh nặng kinh tế và nguồn lực chuyên môn, nên các nhận định về gánh nặng được giới hạn ở khía cạnh điều trị nội trú.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 1257 bệnh nhân chấn thương mắt điều trị nội trú tại Bệnh viện Mắt Trung ương cho thấy ba nhóm kết quả chính. (1) Về dịch tễ học và lâm sàng: chấn thương mắt gặp chủ yếu ở nam giới (79,32%) trong độ tuổi lao động (tuổi trung bình 40 ± 18 năm), với tai nạn lao động là hoàn cảnh thường gặp nhất (43,28%). (2) Về phân loại BETT: chấn thương nhãn cầu hở chiếm tỷ lệ cao nhất (50,28%), tiếp đến chấn thương nhãn cầu kín (30,47%), chấn thương phần phụ/hốc mắt (16,31%) và bong mắt (2,94%); tai nạn lao động gắn với tỷ lệ chấn thương nhãn cầu hở cao nhất (59,92%). (3) Về gánh nặng điều trị nội trú: tổng số ngày giường là 8174, trong đó riêng chấn thương nhãn cầu hở chiếm 58,18%, còn bong mắt tuy ít gặp nhưng có thời gian nằm viện dài nhất. Trên cơ sở đó, nghiên cứu gợi ý ưu tiên dự phòng chấn thương mắt nghề nghiệp và tăng cường sử dụng phương tiện bảo hộ mắt, cải thiện sơ cứu và chuyển tuyến sớm, đồng thời tổ chức nguồn lực điều trị phù hợp với biến thiên gánh nặng; do số liệu xuất phát từ một bệnh viện tuyến cuối, các đặc điểm cơ cấu tổn thương phản ánh phổ bệnh nội trú tuyến cuối và cần được kiểm chứng thêm bằng các nghiên cứu dựa vào cộng đồng.

Tuyên bố về đóng góp của các tác giả

Tất cả các tác giả đã tham gia vào việc hình thành ý tưởng, thiết kế nghiên cứu, thu thập và phân tích số liệu, viết và chỉnh sửa bản thảo, đồng thời đã đọc và thông qua bản thảo cuối cùng.

Tuyên bố về xung đột lợi ích

Các tác giả tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu này.

Lời cảm ơn

Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn Bệnh viện Mắt Trung ương và các đồng nghiệp đã hỗ trợ trong quá trình thu thập số liệu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Meng Y, Liu Y, Ma Y, Chen Z, Tsai CL, Li T. Epidemiological Trends and Inequalities in Eye Injuries Among Children and Adolescents Aged 0-19 Years: A Comprehensive Analysis of Global, Regional, and National Data From 1990 to 2021. *J ophthalmology*. 2026;2026:7411787.
- Steinmetz JD, Bourne RRA, Briant PS, et al. Causes of blindness and vision impairment in 2020 and trends over 30 years, and prevalence of avoidable blindness in relation to VISION 2020: the Right to Sight: an analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet Global Health*. 2021;9(2):e144-e160.
- World Health Organization. World report on vision. Geneva: World Health Organization; 2019.
- Kuhn F, Pieramici DJ. OCULAR TRAUMA: Principles and Practice Thieme Medical Publishers, Inc; 2002:468:chap 38.
- Kuhn F, Morris R, Witherspoon CD, Mester V. The Birmingham Eye Trauma Terminology system (BETT). *Journal Français d'Ophtalmologie*. 2004;27(2):206-210.
- Phan Thị Thu Hương, Hoàng Thị Hải Vân, Bùi Thị Vân Anh, Phạm Ngọc Đông, Đào Anh Sơn. Kết quả điều trị và chất lượng cuộc sống liên quan đến thị giác sau chấn thương nhãn cầu hờ tại Bệnh viện Mắt Trung ương. *Tạp chí Y học Cộng đồng*. 2026;67(1):302-308.
- Huong PTT, Van TTK, Van Anh BT, Van HTH, Dong PN. Visual prognosis following open globe injury: clinical characteristics and risk factors from Vietnam National Eye Hospital. *Int J Ophthalmol*. 2026;19(2):346-353.
- Min HS, Lee KS, Sung HK, Lee J, Kim YT. Epidemiology and Risk of Vision Loss in Work-Related Ocular Trauma: Evidence from a Nationwide Trauma Registry. *Ophthalmic Epidemiol*. 2026;33(2):225-236.
- Gao X, Zhang Q, Wang F, et al. Wound size and location affect the prognosis of penetrating ocular injury. *BMC Ophthalmol*. 2023;23(1):257.
- Jovanovic N, Peek-Asa C, Swanton A, et al. Prevalence and risk factors associated with work-related eye injuries in Bosnia and Herzegovina. *Int J Occup Environ Health*. 2016;22(4):325-332.
- Mulugeta H, Zewdie A, Getachew T, Deressa W. Injury epidemiology and emergency department length of stay in trauma hospital in Addis Ababa, Ethiopia. *PLOS ONE*. 2024;19(11):e0309962.
- Iftikhar M, Canner JK, Latif A, Shah SMA, Justin GA, Woreta FA. Epidemiology of ophthalmic trauma in the United States from 2009–2018: A Nationwide Emergency Department Sample Analysis. *Injury*. 2024;55(3):111209.
- Pelletier J, Reagan K, McLeod S, et al. Epidemiology of ocular trauma in limited-resource settings: a narrative review. Review. *Frontiers in Medicine*. 2025;Volume 12 - 2025
- Lu S, Li H, Yang X, Ma C, Li X. Epidemiology of Ocular Trauma and Predictive Modeling of Visual Outcomes: A 12-Year Retrospective Study at a Tertiary Hospital in China. *Risk Management and Healthcare Policy*. 2025;18:691-702.

Summary

EPIDEMIOLOGICAL AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF OCULAR TRAUMA: A STUDY ON 1,257 INPATIENTS AT VIETNAM NATIONAL EYE HOSPITAL

To describe the epidemiological and clinical characteristics, classified according to the Birmingham Eye Trauma Terminology (BETT) and the inpatient treatment burden of ocular trauma, we conducted a cross-sectional descriptive study of 1,257 inpatients at Vietnam National Eye Hospital. The mean age was 40.18 ± 18.00 years old; 79.32% were males with a male-to-female ratio of 3.83:1. Occupational accidents were the leading cause (43.28%) associated with open-globe injuries (59.92%). According to BETT, open-globe injury accounted for 50.28%, closed-globe injury 30.47%, adnexal/orbital injury 16.31%, and burns 2.94%. A total of 64.12% of patients presented within the first 24 hours, although 15.99% still presented late, after 7 days. The total bed-day burden was 8,174, of which open-globe injury alone accounted for 58.18%. Inpatient ocular trauma occurred mainly in working-age men, with occupational accidents and open-globe injuries being the two most prominent factors. These findings support prioritizing the prevention of occupational ocular trauma and improving access to first aid and early referral.

Keywords: Ocular trauma, open-globe injury, BETT classification, epidemiology, occupational injury.