

ĐẶC ĐIỂM VÀ KẾT QUẢ ĐIỀU TRỊ BỎNG LỬA GAS

Ngô Tuấn Hưng, Ngô Minh Đức, Nguyễn Như Lâm

Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

TÓM TẮT

Nghiên cứu này tìm hiểu đặc điểm và kết quả điều trị của 778 bệnh nhân bỏng lửa gas tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia giai đoạn năm 2015 - 2019. Kết quả cho thấy, bỏng lửa gas chiếm 16,59% tổng số bệnh nhân bỏng lửa. Bệnh nhân chủ yếu là người lớn (87,02%) và nam giới (76,22%), cư trú ở vùng nông thôn cao hơn thành thị (68,12% so với 31,88%). Nghề nghiệp chủ yếu là lao động tự do (37,92%), nông dân (25,32%) và công nhân (17,22%). Vị trí bỏng hay gặp là ở chi trên (91,52%), đầu mặt cổ (76,48%) và chi dưới (75,75%). Bỏng hô hấp chiếm 5,91%, bỏng sâu 25,45%, chấn thương kết hợp 2,31% và bỏng mắt 1,54%. Tỷ lệ tử vong là 7,33%. Phân tích hồi quy đa biến cho thấy tuổi, diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu, bỏng hô hấp là những yếu tố độc lập dự báo tử vong.

Từ khóa: Bỏng lửa gas, đặc điểm, kết quả điều trị

SUMMARY

This study investigated the characteristics and outcome of 778 patients with gas-related burns at National Burn Hospital from 2015 year to the 2019 year. The results showed that, gas-related burns accounted for 16.59% of total fire-related burn patients. Most patients were adult (87.02%), men (76.22%), living in rural areas (68.12% vs. 31.88%). The main occupations were self-employers (37.92%), farmers (25.32%) and workers (17.22%). The common burn positions were upper extremities (91.52%), head, face and neck (76.48%) and lower limb (75.75%). Inhalation injury accounted for 5.91%, deep burns 25.45%, combined injuries 2.31% and eye burns 1.54%. Overall mortality rate was 7.33%. Multivariate regression analysis showed that age, burn extent, deep burn area, inhalation injury were independent risk factors predicting mortality.

Keywords: Gas-related burn, characteristic, outcome

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Khí gas với ưu điểm cho nhiệt lượng cao, sạch với môi trường, được sử dụng

ngày càng rộng rãi cho các mục đích sản xuất, sinh hoạt, nấu nướng ở các nước đang phát triển, trong đó có Việt Nam. Nhưng mặt trái của nó là tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây mất an toàn do tai nạn cháy nổ, mà nguyên nhân chủ yếu do bất cẩn trong quá trình vận hành, chủ quan trong công tác an toàn của người sử dụng. Trên thế giới, tỷ lệ bỏng liên quan đến khí gas

Chịu trách nhiệm: Ngô Tuấn Hưng, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

Email: tuanhungvb@gmail.com

Ngày nhận bài: 09/8/2021, Ngày phản biện:

17/8/2021, Ngày duyệt bài: 31/8/2021

có xu hướng tăng lên trong những năm gần đây đã trở thành một vấn đề sức khỏe liên quan đến cộng đồng [1,2].

Ở Việt Nam chưa có nhiều nghiên cứu về bỏng liên quan đến khí gas. Mục đích của nghiên cứu này là tìm hiểu đặc điểm dịch tễ, tổn thương và kết quả điều trị bỏng do lửa gas tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia giai đoạn năm 2015 - 2019.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu hồi cứu tiến hành trên 778 bệnh nhân bỏng lửa gas, điều trị nội trú tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia trong giai đoạn từ ngày 01/01/2015 đến ngày 31/12/2019. Các chỉ tiêu, đặc điểm của bệnh nhân thu thập bao gồm: Tuổi, giới tính, bệnh kết hợp, nơi cư trú (nông thôn hay thành thị); thời điểm bị tai nạn bỏng theo mùa trong năm, thời điểm vào viện sau tai nạn (trước hay sau 24h), số lượng bệnh nhân hàng năm; đặc điểm tổn thương gồm diện tích bỏng, tỷ lệ bỏng sâu, diện tích bỏng sâu, vị trí tổn thương bỏng, bỏng hô hấp, chấn thương kết hợp; diễn biến và kết quả điều trị gồm: Các biến chứng và tỷ lệ tử vong. Bỏng hàng loạt được xác định khi có ít nhất 3 nạn nhân trong cùng 1 vụ bỏng.

Số liệu thu thập được phân tích đơn biến để xác định các yếu tố liên quan của các yếu tố với tử vong. Phân tích hồi quy đa biến xác định các yếu tố độc lập dự báo tử vong. Số liệu được xử lý bằng phần mềm thống kê Stata 14.0, dựa trên các thuật toán chi bình phương, so sánh hai số trung bình hoặc hai trung vị (nếu số liệu phân bố không chuẩn). Giá trị $p < 0,05$ được coi là có ý nghĩa thống kê.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm bệnh nhân nghiên cứu (n = 778)

Đặc điểm	Nhóm	n	%
Tuổi (năm)	Trẻ em	63	8,10
	Người lớn	677	87,02
	Người già	38	4,88
	Trung bình	36,7 ± 0,6	
Giới	Nam	593	76,22
	Nữ	185	23,78
Cư trú tại nông thôn		530	68,12
Bảo hiểm y tế		519	66,71
Nhập viện ≤ 24 giờ sau bỏng		722	92,80
Bệnh kết hợp		37	4,76
Bỏng hàng loạt		67	8,61
Mùa	Xuân	180	23,14
	Hạ	203	26,09
	Thu	215	27,63
	Đông	180	23,14
Nghề nghiệp	Công nhân	134	17,22
	Nông dân	197	25,32
	Cán bộ	70	9
	Tự do	295	37,92
	Học sinh, sinh viên	61	7,84
	Khác	21	2,7
Năm	2015	134	17,22
	2016	149	19,15
	2017	169	21,72
	2018	161	20,69
	2019	165	21,21

Nhận xét: Trong 5 năm có 4.690 bệnh nhân bỏng lửa điều trị nội trú tại Bệnh viện Bỏng Quốc gia, trong đó có 778 bệnh nhân bỏng lửa gas, chiếm 16,59%. Bệnh nhân bỏng lửa gas chủ yếu là người lớn (87,02%), nam giới (76,22%), sống ở vùng nông thôn (68,12%). Về nghề nghiệp, lao động tự do có tỷ lệ cao nhất (37,92%) sau đó là nông dân (25,32%) và công nhân

(17,22%). Bệnh nhân có bảo hiểm y tế chiếm 66,71%. Số lượng bệnh nhân bỏng lửa gas có xu hướng tăng từ 134 bệnh nhân (17,22%) năm 2015 đến 169 bệnh nhân (21,72%) ở năm 2017, sau đó duy trì ở mức 160 - 170 bệnh nhân/năm. Đa phần bệnh nhân (92,80%) nhập viện trong vòng 24h sau bỏng và 8,61% là nạn nhân của các vụ bỏng hàng loạt.

Bảng 2. Đặc điểm tổn thương bỏng (n = 778)

Đặc điểm	Phân nhóm	n	%
Vị trí bỏng	Đầu, mặt, cổ	595	76,48
	Thân trước	332	42,67
	Thân sau	280	35,99
	Chi trên	712	91,52
	Chi dưới	587	75,45
	Sinh dục	7	0,9
Bỏng mắt		12	1,54
Bỏng hô hấp		46	5,91
Bỏng sâu		198	25,45
Chấn thương kết hợp		18	2,31
Bỏng mức độ nặng		401	51,54
Diện tích bỏng, % DTCT	Trung vị (Min - Max)	18 (10 - 35) (0,19 - 98)	
Diện tích bỏng sâu, % DTCT	Trung vị (Min - Max)	9 (3 - 26) (0,05 - 98)	

DTCT: Diện tích cơ thể

Nhận xét: Vị trí bỏng hay gặp nhất là ở chi trên (91,52%), đầu, mặt, cổ (76,48%) và chi dưới (75,45%). Bỏng hô hấp chiếm tỷ lệ 5,91%, có 198 (25,45%) bệnh nhân bị bỏng sâu, 18 bệnh nhân có chấn thương kết hợp, chiếm 2,31% và 12 bệnh nhân bị bỏng mắt, chiếm 1,54%. Diện tích bỏng, tính theo trung vị là 18% DTCT (10 - 35%) và diện tích bỏng sâu là 9% DTCT (0,05 - 98%).

Bảng 3. Diễn biến và kết quả điều trị

Diễn biến	n	Tỷ lệ %
Thở máy	41	5,27
Sốc nhiễm khuẩn	20	2,57
Suy thận cấp	2	0,26
Xuất huyết tiêu hóa	1	0,13
Suy đa tạng	34	4,37
Tử vong	57	7,33

Nhận xét: Có 5,27% trong tổng số 778 bệnh nhân phải thở máy. Các biến chứng ghi nhận được gồm sốc nhiễm khuẩn, suy thận cấp, xuất huyết tiêu hóa và suy đa tạng. Có 57 bệnh nhân tử vong, chiếm tỷ lệ 7,33%.

Bảng 4. Các yếu tố liên quan đến tỷ lệ tử vong

Thông số	Nhóm	Cứu sống	Tử vong	P, OR
Tuổi, n (%)	Trẻ em	59 (93,65)	4 (6,35)	0,03
	Người lớn	631 (93,21)	46 (6,79)	
	Người già	31 (81,58)	7 (18,42)	
	Trung bình	36,19 ± 15,27	42,64 ± 17,48	0,025
Giới, n (%)	Nam	550 (92,75)	43 (7,25)	0,89
	Nữ	171 (92,43)	14 (7,57)	
Nơi cư trú, n (%)	Thành thị	221 (89,11)	27 (10,89)	0,01 OR: 2,04
	Nông thôn	500 (94,34)	30 (5,66)	
Bảo hiểm y tế	Có	245 (94,59)	14 (5,41)	0,14
	Không	476 (91,71)	43 (8,29)	
Thời gian nhập viện sau bông n (%)	≤ 24 giờ	670 (92,8)	52 (7,2)	0,63
	> 24 giờ	51 (91,07)	5 (8,93)	
Bông hô hấp, n (%)	Có	9 (19,57)	37 (80,43)	0,001 OR: 146,4
	Không	712 (97,27)	20 (2,73)	
Diện tích bông, % DTCT		17 (9 - 30)	66 (47 - 82)	0,001
Bông sâu, n (%)	Có	152 (76,77)	46 (23,23)	0,001 OR: 15,65
	Không	569 (98,10)	11 (1,90)	
Diện tích bông sâu, % DTCT		6 (2 - 12)	39,5 (28 - 51)	0,001

Nhận xét: Tỷ lệ tử vong tăng dần theo nhóm tuổi, cao nhất ở người già (18,42%), sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p = 0,03$). Tỷ lệ tử vong cao hơn có ý nghĩa thống kê ở nhóm bệnh nhân sống ở thành thị (10,89% so với 5,66%; OR = 2,04; $p = 0,01$), bông hô hấp (80,43% so với 2,73%; OR = 146,4; $p = 0,001$), bông sâu (23,23% so với

1,90%; OR= 15,65; $p = 0,001$). Diện tích bông chung và diện tích bông sâu cũng lớn hơn đáng kể ở nhóm bệnh nhân tử vong ($p = 0,001$). Giới tính, nơi cư trú, thời điểm nhập viện sau bông, đối tượng bảo hiểm y tế không ảnh hưởng đáng kể đến tỷ lệ tử vong ($p > 0,05$).

Bảng 5. Phân tích đa biến các yếu tố dự báo tử vong

Thông số	OR	Coef.	p	95% CI.
Tuổi	1,03	0,03	0,028	0,002 ÷ 0,060
Nơi cư trú (nông thôn)	0,38	- 0,97	0,053	-1,945 ÷ 0,004
Diện tích bồng	1,05	0,013	0,001	0,020 ÷ 0,078
Bồng sâu	0,65	- 0,43	0,056	-9,476 ÷ -4,743
Diện tích bồng sâu	1,07	0,06	0,017	0,014 ÷ 0,117
Bồng hô hấp	17,11	2,84	0,000	1,584 ÷ 3,981
Cons.	0,0008	-6,78	0,000	-9,476 ÷ -4,743

Nhận xét: Tuổi, diện tích bồng, diện tích bồng sâu, bồng hô hấp là những yếu tố nguy cơ độc lập với tử vong trên bệnh nhân bỏng lửa gas.

Phương trình hồi quy dự báo tử vong là:

$$Y = 0,03 \times (T) + 0,013 \times (DTB) + 0,06 \times (DTBS) + 2,84 \times (BHH) - 6,78.$$

Trong đó: Y là Log xác suất tử vong; T: Tuổi tính theo năm.

DTB: Diện tích bồng tính theo % DTCT.

DTBS: Diện tích bồng sâu tính theo % DTCT.

BHH: Bồng hô hấp = 1 hoặc 0 tương ứng với có hoặc không bồng hô hấp.

4. BÀN LUẬN

Khí gas là một nhiên liệu sạch, được sử dụng rộng rãi trong sinh hoạt, nông nghiệp và công nghiệp. Thành phần chủ yếu của gas gồm Propane (C_3H_8) và Butane (C_4H_{10}) (tỷ lệ 50/50), không màu, không mùi, không vị. Để dễ nhận biết gas bị rò rỉ, các nhà sản xuất pha thêm Ethyl Mercaptane có mùi đặc trưng (mùi trứng thối). Với việc sử dụng ngày càng nhiều loại nhiên liệu này làm chất đốt, tỷ lệ bỏng liên quan đến khí gas đã tăng ở các quốc gia, đặc biệt ở các nước đang phát triển [2].

Paliwal G. và cộng sự (2014) cho thấy sự gia tăng các vụ tai nạn liên quan đến lửa gas ở Ấn Độ từ 10,7% (năm 2001 - 2007) tổng số vụ tai nạn do nấu nướng lên 20,2% (năm 2009 - 2010), nạn nhân chủ yếu ở độ tuổi lao động từ 21 - 50 tuổi chiếm 62,64% [3].

Một thông báo tại Trung Quốc, tổng kết 4 năm tại tỉnh Chiết Giang từ năm 2011 đến 2014 có 195 bệnh nhân bỏng lửa gas, 73,85% trong độ tuổi từ 21 - 60 tuổi, gặp ở nam nhiều hơn nữ (54,36% so với 45,64%) [4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 778 bệnh nhân bỏng lửa gas trong 5 năm, cơ cấu về tuổi, giới tính có sự tương đồng với các nghiên cứu trên.

Các vụ tai nạn bỏng lửa ga nghiêm trọng liên quan đến chủ yếu do sự chủ quan và thiếu thông tin về công tác an toàn của người sử dụng. Trình độ học vấn thấp liên quan đến tăng nguy cơ bị bỏng lửa ga.

Nghiên cứu của Jin R. và cộng sự (2018) tại Trung Quốc thấy rằng, hầu hết các bệnh nhân bỏng lửa ga có trình độ học vấn thấp (tiểu học và trung học phổ thông), chỉ có một số ít (5,13%) có trình độ học vấn từ cao đẳng trở lên. Sự tiếp cận với trình độ giáo dục đại học, làm cải thiện tình trạng kinh tế, giảm nguy cơ bỏng [4].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, không đánh giá trình độ học vấn của các bệnh nhân, nhưng theo cơ cấu nghề nghiệp có thể thấy sự tương đồng: Lao động tự do có tỷ lệ bỏng lửa gas cao nhất (37,92%) sau đó là nông dân (25,32%) và công nhân (17,22%), chỉ có một lượng nhỏ cán bộ và học sinh, sinh viên bị bỏng.

Theo các thông báo, vị trí cơ thể hay bị bỏng lửa gas nhất là chi trên, đầu mặt cổ, hai cẳng chân. Một số báo cáo cho rằng tổn thương chi dưới hay gặp ở hai cẳng chân do nạn nhân mặc quần cộc hoặc váy để hở hai cẳng chân trong quá trình nấu nướng hoặc sinh hoạt.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng, vị trí bỏng hay gặp nhất là ở chi trên (91,52%); sau đó đến đầu, mặt, cổ và chi dưới (76,48% và 75,45%). Tỷ lệ bỏng hô hấp trong nghiên cứu của chúng tôi là 5,91% còn tỷ lệ này trong nghiên cứu của Tarim M.A. và cộng sự là 8,9%, tỷ lệ bỏng hô hấp do bỏng lửa với do các nguyên nhân khác có khác biệt không đáng kể [5].

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy, kết quả điều trị bỏng lửa gas cũng giống như điều trị bỏng do các nguyên nhân khác, phụ thuộc vào nhiều yếu tố 6, 7. Các biến chứng thường gặp gồm sốc nhiễm khuẩn, suy đa tạng. Về tỷ lệ tử vong, có sự khác nhau giữa các báo cáo. Jin R. và cộng sự (2018) cho thấy tỷ lệ tử vong ở bệnh nhân bỏng lửa gas là 4,1%; Tarim M. A. (2014) là 19,6% [4, 5].

Trong nghiên cứu của chúng tôi là 7,33%. Sự khác nhau có thể giải thích bởi sự không giống nhau về cỡ mẫu, thời điểm nghiên cứu, tiêu chí nhập viện và trình độ điều trị của các cơ sở điều trị bỏng. Tuy nhiên các nghiên cứu đều có kết luận thống nhất về những yếu tố nguy cơ độc lập dự báo tử vong ở bệnh nhân

bỏng lửa gas gồm tuổi, diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu và bỏng hô hấp, tương đồng với các bỏng do các tác nhân khác.

5. KẾT LUẬN

Bỏng lửa gas chiếm 16,59% tổng số bệnh nhân bỏng lửa, chủ yếu là người lớn, nam giới, làm nghề tự do, hay gặp ở vùng nông thôn. Vị trí bỏng thường gặp là chi trên, đầu mặt cổ và chi dưới. Có 5,91% bỏng hô hấp và 25,45% bị bỏng sâu, tỷ lệ tử vong là 7,33%. Sự gia tăng tuổi, diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu, bỏng hô hấp là những yếu tố nguy cơ độc lập dự báo tử vong.

Kiến nghị: Cần có các biện pháp tăng cường giáo dục về sử dụng gas an toàn trong sản xuất và sinh hoạt.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Peck M. D.** (2011) Epidemiology of burns throughout the world. Part I: Distribution and risk factors. *Burns*, 37(7), 1087-1100.
2. **Ahuja R. B., Dash J. K., Shrivastava P.** (2011) A comparative analysis of liquefied petroleum gas (LPG) and kerosene related burns. *Burns*, 37(8), 1403-1410.
3. **Paliwal G., Agrawal K., Srivastava R. et al.** (2014) Domestic liquefied petroleum gas: Are we using a kitchen bomb? *Burns*, 40 (6), 1219-1224.
4. **Jin R., Wu P., Ho J. K. et al.** (2018) Five-year epidemiology of liquefied petroleum gas-related burns. *Burns*, 44(1), 210-217.
5. **Tarim M. A.** (2014) Evaluation of burn injuries related to liquefied petroleum gas. *Journal of Burn Care & Research*, 35(3), e159-e163.
6. **Aldemir M., Kara I. H., Girgin S. et al.** (2005) Factors affecting mortality and epidemiological data in patients hospitalized with burns in Diyarbakir, Turkey. *South African Journal of Surgery*, 43(4), 159-162.
7. **Jeschke, M.G., van Baar, M.E., Choudhry, M.A. et al.** (2020) Burn injury. *Nat Rev Dis Primers* 6, 11.