

**ĐẶC ĐIỂM TỔN THƯƠNG BỎNG, CĂN NGUYÊN VI SINH VẬT
VÀ SỬ DỤNG KHÁNG SINH TẠI KHOA ĐIỀU TRỊ BỎNG TRẺ EM,
BỆNH VIỆN BỎNG QUỐC GIA LÊ HỮU TRÁC**

Lương Quang Anh^{1}, Vũ Thị Thu Loan¹
Nguyễn Thị Thùy Dung², Lương Tuấn Anh³*

Tóm tắt

Mục tiêu: Mô tả một số đặc điểm tổn thương bỏng, căn nguyên vi sinh vật và sử dụng kháng sinh tại Khoa Điều trị Bỏng Trẻ em, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu mô tả bệnh án của 705 bệnh nhân (BN) điều trị từ tháng 01/2019 - 12/2019. **Kết quả:** Tuổi trung bình của BN là 2,87 tuổi, bị bỏng nhiều nhất là từ 1 - 5 tuổi (70,64%). Diện tích bỏng trung bình là 7,82%, diện tích bỏng sâu trung bình là 0,54%. Đa phần trẻ bị bỏng nông (74,18%). Vi khuẩn gặp hàng đầu ở BN bỏng là *Staphylococcus aureus* (50%), *Pseudomonas aeruginosa* (33,33%). Các vi khuẩn phân lập được chủ yếu sau 3 - 6 ngày sau bỏng (52,38%). Các nhóm kháng sinh được sử dụng nhiều nhất theo thứ tự như sau: Penicillin và ức chế β -lactam, Aminoglycosid, Macrolid. **Kết luận:** Đã khảo sát các đặc điểm tổn thương bỏng, căn nguyên vi sinh vật và kháng sinh được sử dụng tại Khoa Điều trị bỏng trẻ em trong năm 2019.

Từ khóa: Đặc điểm; Tổn thương bỏng; Vi sinh vật; Kháng sinh.

**CHARACTERISTICS OF BURNED INJURIES, ORIGINAL BACTERIA,
AND THE USE OF ANTIBIOTICS AT THE PEDIATRIC
DEPARTMENT, LE HUU TRAC NATIONAL BURN HOSPITAL**

Abstract

Objectives: To describe some characteristics of burned injuries, original bacteria, and the use of antibiotics at the Pediatric Department, Le Huu Trac National Burn Hospital.

¹Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác

²Bệnh viện K Trung ương

³Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

*Tác giả liên hệ: Lương Quang Anh (luongquanganh@vmmu.edu.vn)

Ngày nhận bài: 11/9/2023

Ngày được chấp nhận đăng: 03/11/2023

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v48.501>

Methods: A retrospective descriptive study was conducted on 705 medical records of burned patients treated from January to December 2019. **Results:** The mean age of patients was 2.87 years old. The majority ages of patients were from 1 - 5 years old (70.64%). The average burned area was 7.82%, and the deep burned area was 0.54%. The majority of pediatric patients were caught with first- and second-degree burns (74.18%). The most common bacteria obtained in samples of pediatric burned patients were *Staphylococcus aureus* (50%) and *Pseudomonas aeruginosa* (33.33%). The bacteria were isolated mainly from day 3 to day 6 after being burned. The amount of antibiotics used was arranged as follows: Penicillin and β -lactamase inhibitor, Aminoglycoside, Macrolide. **Conclusion:** Characteristics of burned injuries, original bacteria, and the use of antibiotics at the Pediatric Department in 2019 were successfully evaluated.

Keywords: Characteristics; Burned injuries; Bacteria; Antibiotics.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nguyên nhân tai nạn bỏng ở trẻ em là rất đa dạng như: Bỏng do nhiệt khô (lửa, hỏa hoạn, các vật liệu nóng,...); bỏng do sức nhiệt ướt (nước sôi, chất lỏng nóng,...), bỏng do điện, hóa chất và các tác nhân vật lý,... [1]. Điều trị bỏng ở trẻ em cơ bản tương tự với điều trị bỏng ở người lớn nhưng cũng có những điểm khác biệt do trẻ em có lớp da mỏng hơn, mất nhiều dịch hơn, dễ bị hạ thân nhiệt và có phản ứng viêm toàn thân lớn. Mặc dù có nhiều tiến bộ nhưng cho tới nay, việc điều trị bệnh nhi bỏng nặng vẫn còn gặp nhiều khó khăn do tính chất và diễn biến phức tạp của bệnh bỏng, đặc biệt là do nhiễm khuẩn [2].

Nhiễm khuẩn trong bỏng là sự phát triển của vi khuẩn với những điều kiện thuận lợi do tổn thương bỏng mang lại

như: Diện tích bỏng, diện tích bỏng sâu, môi trường tại vết thương bỏng (hoại tử, mủ), sức đề kháng của BN bị giảm đi trong bỏng, nhiễm khuẩn huyết. Việc sử dụng kháng sinh trong điều trị bỏng ở bệnh nhi là cần thiết nhưng vẫn thiếu các dữ liệu tổng hợp để đánh giá. Vì vậy, nghiên cứu này được thực hiện nhằm: *Mô tả đặc điểm tổn thương bỏng, căn nguyên vi sinh vật và kháng sinh sử dụng tại Khoa Điều trị Bỏng trẻ em, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

705 hồ sơ bệnh án của BN được điều trị tại Khoa Điều trị Bỏng Trẻ em, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác, nhập viện từ 01/01/2019 và ra viện trước 31/12/2019.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn*: BN là trẻ em < 16 tuổi có sử dụng thuốc kháng sinh trong phác đồ điều trị.

* *Tiêu chuẩn loại trừ*: BN < 16 tuổi được chuyển từ Khoa Hồi sức cấp cứu đến Khoa Điều trị Bông trẻ em hoặc có tổng thời gian điều trị dưới 3 ngày.

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu*: Nghiên cứu mô tả, các thông tin được hồi cứu từ trong hồ sơ bệnh án thu thập được trong thời gian nghiên cứu.

* *Cỡ mẫu*: 705 hồ sơ bệnh án.

* *Phương pháp chọn mẫu*: Trong thời gian nghiên cứu, chọn toàn bộ các bệnh án của bệnh nhi thỏa mãn các tiêu chuẩn lựa chọn để thu thập thông tin. Trong số 1286 bệnh án bông nhi, đã chọn được 705 bệnh án thỏa mãn các tiêu chuẩn.

* *Các kỹ thuật sử dụng trong nghiên cứu*:

- Thu thập thông tin tổn thương bông: Các thông tin thu thập gồm độ tuổi, giới tính, thời gian nhập viện, tình trạng bông, độ sâu bông, diện tích

bông, tác nhân gây bông, kết quả điều trị. Các thông tin được khai thác từ bệnh án gốc và ghi chép vào bệnh án nghiên cứu.

- Xác định căn nguyên vi sinh vật gây bệnh: Hồi cứu kết quả định danh trong bệnh án nghiên cứu. Định danh vi khuẩn được thực hiện tại Khoa xét nghiệm. Các bước định tiến hành phân lập và định danh được tóm tắt như sau: Đối với tổn thương bông, vi khuẩn được phân lập bằng cách cấy bệnh phẩm trên môi trường thạch BHI (Merk, Đức) chứa 5% máu cừu, ủ ở 37°C trong tủ nuôi cấy chứa 5% CO₂ trong 18 - 24 giờ. Bệnh phẩm máu được cấy trong ống cấy máu của hãng bioMérieux (North Carolina 27712, USA). Những mẫu bệnh phẩm mọc vi khuẩn sẽ được định danh bằng hình thái học (nhuộm gram, thử nghiệm tan máu...) và bằng hệ thống định danh VITEK® 2 Compact (bioMérieux, North Carolina 27712, USA) theo hướng dẫn của nhà sản xuất.

- Xác định số liều kháng sinh sử dụng: Nhóm kháng sinh, mục đích sử dụng, liều dùng, số đơn vị liều.

Số đơn vị liều của kháng sinh được tính bằng công thức [3]:

$$\text{Số đơn vị liều} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{tổng liều cá đợt điều trị}}{DDD}$$

Trong đó: DDD (Defined Daily Dose) là liều trung bình hàng ngày cho mỗi thuốc.

* *Xử lý số liệu*:

Các số liệu được thu thập, phân nhóm theo mục tiêu nghiên cứu. Tính toán giá trị trung bình (TB), độ lệch chuẩn (SD), tỷ lệ (%) bằng phần mềm Microsoft Excel.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm tổn thương bỏng

Bảng 1. Đặc điểm BN nghiên cứu.

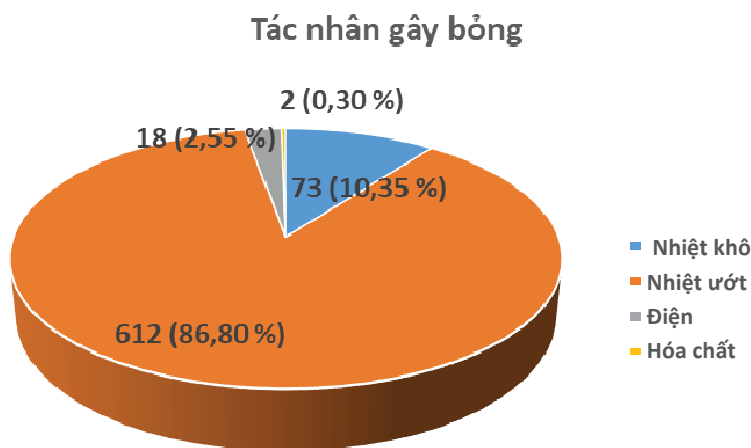
Thông số	Đặc điểm	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
Giới tính	Nam	450	63,83
	Nữ	255	36,17
Trung bình ($\bar{X} \pm SD$)		2,87 \pm 3,54	
Độ tuổi	< 1	98	13,90
	Từ 1 - 5	498	70,64
	Từ 6 - 10	61	8,65
	Từ 11 - 16	48	6,81
	Tổng	705	100
Thời gian vào viện TB sau bỏng (giờ)		53,59 (0,5 - 1069)	
Diện tích bỏng TB (%)		7,82 (0,025 - 25)	
Diện tích bỏng sâu TB (%)		0,54 (0 - 17)	

Bảng 1 cho thấy: Tỷ lệ nam/nữ là 1,76/1, tỷ lệ bỏng ở trẻ từ 1 - 5 tuổi cao nhất (70,64%), tiếp theo là trẻ < 1 tuổi (13,90%) và cuối cùng là trẻ có tuổi từ 6 - 10 và 11 - 16 tuổi, chiếm tỷ lệ lần lượt là 8,65 % và 6,81%. Độ tuổi trung bình của BN là 2,87 tuổi.

Bảng 2. Phân bố BN theo độ bỏng và diện tích bỏng.

Chỉ tiêu	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)	
Độ bỏng	Bỏng nông	523	74,18
	Bỏng sâu	62	8,79
	Bỏng kết hợp	120	17,03
Diện tích bỏng	< 5%	238	33,75
	5 - 10%	296	41,99
	> 10%	171	24,26

Phân bố BN theo độ bỏng và diện tích bỏng trong bảng 2 nhận thấy: Đa số BN bị bỏng với diện tích bỏng < 5% (bỏng nhẹ) và 5 - 10% (bỏng vừa). Hầu hết là độ bỏng nông với 74,18% số ca bệnh. Có 4 loại tác nhân gây bỏng, thể hiện ở biểu đồ 1.



Biểu đồ 1. Tác nhân gây bỏng ở trẻ em.

Tác nhân gây bỏng chủ yếu là do nhiệt ướt (86,80%), tác nhân gây bỏng thứ hai là nhiệt khô (10,35%), sau đó là điện (2,55%) và hóa chất (0,30%).

Kết quả điều trị có tỷ lệ BN diễn biến tốt, khỏi hoặc chuyển đến Khoa Phục hồi chức năng là 91,77% (647/705 ca). Không có BN nào tử vong. Có 8,23% (58/705) không xác định được kết quả điều trị do BN xin về với nhiều nguyên nhân như không đủ kinh phí điều trị, xin chuyển tuyến, về gia đình...

2. Căn nguyên vi sinh vật

Trong số 705 BN nghiên cứu, có 86 mẫu bệnh phẩm từ mũ vết bỏng và máu được thực hiện xét nghiệm nuôi cấy tìm vi khuẩn gây bệnh (theo chỉ định của bác sĩ điều trị, tùy thuộc vào diễn biến của bệnh). Các loài vi khuẩn gây bệnh phân bố chi tiết trên các mẫu bệnh phẩm như trong bảng 3.

Bảng 3. Kết quả xét nghiệm vi khuẩn.

Chỉ tiêu	Loài vi khuẩn	Số BN (n)	Tỷ lệ (%)
	Âm tính	44	51,16
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	14	16,28
	<i>Staphylococcus aureus</i>	21	24,42
	<i>Acinetobacter baumannii</i>	1	1,16
Dương tính	<i>Escherichia coli</i>	2	2,33
	<i>Staphylococcus hominis</i>	1	1,16
	<i>Staphylococcus saprophyticus</i>	2	2,33
	<i>Enterobacter cloacae</i>	1	1,16
	Tổng	86	100

Theo số liệu trong bảng 3, tổng cộng có 86 mẫu bệnh phẩm, trong đó có 82 mẫu mũ vết bỏng, 4 mẫu máu. Có 42/86 mẫu bệnh phẩm (đều là mẫu mũ) cho kết quả dương tính (48,84%). Kết quả cấy khuẩn mẫu mũ vết bỏng cho tỷ lệ dương tính cao còn mẫu máu không có trường hợp nào dương tính. Trong số các loài vi khuẩn phân lập được, *S.aureus* chiếm tỷ lệ cao nhất (50,00%), sau đó là *P.aeruginosa* (33,33%) và các loài vi khuẩn khác chiếm tỷ lệ thấp (16,67%).

Bảng 4. Kết quả cấy khuẩn theo thời gian sau bỏng.

Loài vi khuẩn	Số lượng			Tổng (n, %)
	< 3 ngày	3 - 6 ngày	> 6 ngày	
<i>P.aeruginosa</i>	1	10	3	14
<i>S.aureus</i>	10	8	3	21
<i>A.baumannii</i>	1	0	0	1
<i>E.coli</i>	0	2	0	2
<i>S.hominis</i>	1	0	0	1
<i>S.saprophyticus</i>	0	2	0	2
<i>E.cloacae</i>	1	0	0	1
Tổng (n, %)	14 (33,33)	22 (52,38)	6 (14,29)	42 (100)

Kết quả ở bảng 4 nhận thấy tỷ lệ các vi khuẩn được phân lập cao nhất gặp sau 3 - 6 ngày sau bỏng (52,38%), tiếp đến là < 3 ngày sau bỏng (33,33%). Ở mức > 6 ngày đầu sau bỏng, kết quả phân lập có vi khuẩn khá thấp (14,29%).

3. Sử dụng kháng sinh trong điều trị

Tiến hành khảo sát các nhóm kháng sinh đang được sử dụng để điều trị cho BN bỏng nhi, kết quả được thể hiện trong bảng 5 sau.

Bảng 5. Các nhóm kháng sinh sử dụng trong điều trị bỏng ở trẻ em.

Nhóm kháng sinh	Hoạt chất	Tên thương mại	Số đơn vị liều
Aminoglycosid	Tobramycin	Medphatobra	577,00
	Nelitimicin	Negabact	19,26
	Amikacin	Amikacin	7,00
Penicillin và ức chế β -lactamase	Ampicillin/Sulbactam	Unasyn, Ama-Power	544,81
	Amoxicillin/Sulbactam	Vimotram	14,00
	Amoxicillin/Acid Clavulanic	Redamox	1,65
Macrolid	Azithromycin	Zithromax	471,93
Cephalosporin	Cefoperazon/Sulbactam	Razocon, Prazone-S	282,65
	Cefuroxim	Zinnat	87,23
	Cefpodoxim	Ceftopix	76,75
Kháng sinh khác	Trimethoprim/Sulfamethoxazol	Biseptol	96,80
Carboxy Uredo và ức chế β -lactamase	Piperacilin/Tazobactam	Vitazovillin	11,25
Carbapenem	Imipenem/Cilastatin	Tienam	7,50
Fosfomycin	Fosfomycin	Fosmicin	6,67

Bảng 5 cho thấy số đơn vị liều Tobramycin (577,00) là nhiều nhất, tiếp theo là Ampicillin/Sulbactam (544,81), Azithromycin (471,93), Cefoperazon/Sulbactam (282,65), Trimethoprim/Sulfamethoxazol (96,80), sau đó là các thuốc khác. Điều

này cho thấy, tần suất gặp các thuốc này trong đơn vị liều hay phối hợp thuốc là rất lớn. Trong đó, thuốc phối hợp hay gặp nhất là Ampicillin và Sulbactam. Thời gian điều trị có sử dụng kháng sinh của các BN là $6,26 \pm 3,22$ ngày với thời gian điều trị tại khoa là $14,03 \pm 6,64$ ngày.

BÀN LUẬN

1. Đặc điểm tổn thương bỏng

Nhóm BN nghiên cứu có độ tuổi trung bình là 2,87. Trong đó, độ tuổi trẻ em bị bỏng nhiều nhất là từ 1 - 5 tuổi (70,64%). Điều này có thể do ở lứa tuổi các trẻ thích hoạt động, tò mò, chưa hiểu biết, dễ tiếp xúc với các nguy cơ gây ra bỏng. Bên cạnh đó, một số không ít các phụ huynh hoặc người trông trẻ chưa có sự cẩn thận và được trang bị đầy đủ kiến thức để chăm sóc trẻ, hạn chế tối đa sự ảnh hưởng của các yếu tố nguy cơ gây bỏng. Ngoài ra, tỷ lệ bỏng giữa trẻ em nam và trẻ em nữ là 1,76/1. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Lê Thế Trung [4]. Sự khác biệt về tỷ lệ bỏng giữa trẻ em nam và trẻ em nữ có thể do ảnh hưởng của đặc điểm giới tính. Các trẻ em nam thường có xu hướng hiếu động và tò mò hơn trẻ em nữ, dẫn đến dễ tiếp xúc với các tác nhân gây bỏng.

Trong nghiên cứu này, BN được đưa vào viện sau bỏng trung bình là 53,59 giờ. Thời gian vào viện của BN là tương đối dài, tương đương hơn 2 ngày sau khi bị bỏng, có thể do là bệnh viện chuyên khoa tuyến cuối nên các BN thường được sơ cứu tại các trạm y

tế, các tuyến dưới trước khi chuyển tới điều trị. Ngoài ra, cũng có không ít BN được sơ cứu và điều trị tại nhà bằng các biện pháp dân gian như đắp lá thuốc hay sử dụng các thuốc đông y, thuốc y học cổ truyền theo kinh nghiệm. Việc tự ý sơ cứu và điều trị như vậy làm các vết thương bỏng nặng hơn và bị nhiễm khuẩn dẫn đến nhiều khó khăn trong quá trình điều trị. Tác nhân bỏng chủ yếu là bỏng nhiệt ướt (đa số là bỏng nước sôi) và bỏng nhiệt khô (đa số là bỏng lửa cồn). Trong đó tỷ lệ BN có diện tích bỏng từ 1 - 10% (75,74%), và đa số là bỏng nông (74,18%). Như vậy, đối tượng nghiên cứu đa phần là những bệnh nhi bị bỏng ở mức độ nhẹ.

2. Căn nguyên vi sinh vật

Các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bỏng ở trẻ em hay gặp trong nghiên cứu này tương đối giống với các vi khuẩn bỏng thường gặp ở BN người lớn, bao gồm vi khuẩn gram dương (đại diện là *S.aureus*) và vi khuẩn gram âm (*P.aeruginosa*, *A.baumannii*, *E.coli*, *K.pneumoniae*) [1, 4]. Tuy nhiên, có sự khác nhau về tỷ lệ giữa các loài vi khuẩn gây nhiễm khuẩn bỏng trong nghiên cứu này. Kết quả nghiên cứu

cho thấy một số loài vi khuẩn thường gây nhiễm khuẩn trong bông ở trẻ em vẫn là *S.aureus* (24,41%), *P.aeruginosa* (16,27%). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Devrim và CS [5], Seah và CS [6]. Trên 42 BN có xét nghiệm vi sinh vật dương tính, tỷ lệ các vi khuẩn phân lập cao nhất gặp sau 3 - 6 ngày sau bông (52,38%), tiếp đến là < 3 ngày sau bông (33,33%) được ghi lại theo chỉ định của bác sĩ trong bệnh án. Điều này cho thấy việc thực hiện xét nghiệm nuôi cấy vi khuẩn cần được thực hiện sớm ngay khi BN có triệu chứng nhiễm khuẩn sẽ nâng cao khả năng phát hiện được vi khuẩn gây bệnh từ đó sẽ xác định được kháng sinh phù hợp để điều trị cho BN thông qua việc thực hiện xét nghiệm kháng sinh đồ.

Các vi khuẩn trong bông thường gặp trong nghiên cứu của chúng tôi là *S.aureus*, *P.aeruginosa*, ngoài ra còn gặp một số vi khuẩn gram âm như *A.baumannii*, kết quả này tương đồng với đánh giá của Norbury và CS [7]. Tuy phổ vi khuẩn gây bệnh trong nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với một số nghiên cứu khác nhưng do tính kháng kháng sinh của vi khuẩn thay đổi theo thời gian, địa điểm nghiên cứu nên cần phải liên tục tiến hành giám sát đặc điểm kháng kháng sinh của vi khuẩn để giúp các thầy thuốc lâm sàng lựa chọn kháng sinh phù hợp để điều trị cho BN.

3. Sử dụng kháng sinh

Các kháng sinh được sử dụng tại Khoa Bông trẻ em cho BN nhi thường là một số các loại kháng sinh nhất định, hay gặp nhất là nhóm β -lactam. Tuy nhiên, mỗi nhóm lại có đơn vị liều sử dụng khác nhau, thuốc nào có đơn vị liều lớn thì thuốc đó có tần suất sử dụng lớn (số ngày dùng, liều một lần, số lần trong ngày). Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm β -lactam được sử dụng nhiều nhất với số đơn vị liều của một số thuốc trong nhóm như: Ampicillin/Sulbactam (544,81), Cefoperazon/Sulbactam (282,65), Cefuroxim (87,23), Cefpodoxim (76,75); tiếp theo là nhóm Aminoglycosid có Tobramycin (577,00); nhóm Macrolid có Azithromycin (471,93), còn lại là các nhóm kháng sinh khác. Kết quả nghiên cứu cho thấy các kháng sinh thuộc phân nhóm Cephalosporin và Penicilin là các kháng sinh phổ biến nhất được sử dụng trong điều trị nhiễm khuẩn bông trong nghiên cứu của chúng tôi. Đây là các có hoạt phổ rộng với nhiều chủng vi khuẩn gram dương và vi khuẩn gram âm do đó thường được các bác sĩ sử dụng, tuy nhiên việc này cũng có thể gây nên sự gia tăng tính kháng thuốc của vi khuẩn với các kháng sinh này trong tương lai...

KẾT LUẬN

Mô tả hồi cứu trên hồ sơ bệnh án của 705 BN bỏng tại Khoa Điều trị Bỏng trẻ em, Bệnh viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác, chúng tôi rút ra được những kết luận như sau:

Nhóm BN nghiên cứu có độ tuổi trung bình là 2,87 tuổi, bị bỏng nhiều nhất là 1 - 5 tuổi (70,64%) với diện tích bỏng trung bình 7,82%, diện tích bỏng sâu trung bình là 0,54%. Đa số BN bị bỏng với diện tích bỏng < 5% (bỏng nhẹ) và 5 - 10% (bỏng vừa). Hầu hết là độ bỏng nông với 74,18% số ca bệnh. Thời gian trung bình tính từ khi BN bị bỏng cho đến khi nhập viện là 53,59 giờ. Thời gian điều trị tại khoa là 14,03 ngày.

Vi khuẩn hàng đầu gặp ở BN bỏng nhi là *S.aureus* (50,00%), *P.aeruginosa* (33,33%). Các vi khuẩn phân lập được chủ yếu sau 3 - 6 ngày sau bỏng (52,38%).

Các nhóm kháng sinh được sử dụng nhiều nhất trong điều trị là: Penicillin và ức chế β -lactam (Ampicillin/Sulbactam); Cephalosporin (Cefoperazon/ Sulbactam, Cefuroxim, Cefpodoxim); Aminoglycosid (Tobramycin), Macrolid (Azithromycin). Thời gian sử dụng kháng sinh trong điều trị là 6,26 ngày.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Viện Bỏng Quốc gia Lê Hữu Trác. Hướng dẫn sơ cứu, cấp cứu, điều trị và dự phòng bỏng cho trẻ em. Dự án phòng chống tai nạn thương tích ở trẻ em. 2006:29-31.
2. Học viện Quân y. Bỏng. Giáo trình Đại học. Nhà xuất bản Quân đội nhân dân. 2018.
3. Bộ Y tế. Thông tư số 21/2013/TT-BYT Quy định về Tổ chức và hoạt động của Hội đồng thuốc và điều trị trong bệnh viện, phụ lục 5. 2013.
4. Lê Thế Trung. Bỏng những kiến thức chuyên ngành. Nhà xuất bản Y học. 2003:74-400.
5. Devrim I et al. Burn-associated bloodstream infections in pediatric burn patients: Time distribution of etiologic agents. *Burns*. 2017; 43(1):144-148.
6. Seah R et al. Hospitalised burns in children up to 16 years old: A 10-year population-based study in Australia. *Journal of Paediatrics and Child Health*. 2019; 55(9):1084-1090.
7. Norbury W et al. Infection in Burns. *Surgical Infection*. 2016; 17(2): 250-255.