

**ECMO**, trước LMLT, tỷ lệ bệnh nhân toan chuyển hóa có pH  $\leq 7,20$  chiếm 37,5%, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>  $\leq -10$  chiếm 35,4%; sau LMLT tình trạng toan chuyển hóa cải thiện đáng kể; trong đó có 18,8% ca phổi hợp LMLT và IHD. Điểm vận mạch, SOFA cải thiện có ý nghĩa thống kê trước và sau LMLT với p < 0,05. Tình trạng suy đa tạng với số tạng suy trên 3 tạng (45%), tình trạng tổn thương thận cấp (33,3%) trước LMLT cải thiện thấp với tỉ lệ suy trên 3 tạng sau LMLT là 40%, tỉ lệ hồi phục tổn thương thận là 8%; lượng nước tiểu trước LMLT và sau LMLT thay đổi không có ý nghĩa thống kê với p > 0,05. Điều này có thể giải thích bằng diễn biến bệnh nặng, trong quá trình LMLT – ECMO có xuất hiện thêm tổn thương thận cấp với tỷ lệ 18,8%. Nghiên cứu của Phạm Thế Nhân (2022) cũng đưa ra tỷ lệ tổn thương thận cấp mới xuất hiện sau khi ECMO là 22,2%, tỉ lệ hồi phục chức năng thận sau đó là 24,3%.<sup>5</sup>

## V. KẾT LUẬN

Đối tượng bệnh nhân ECMO cần LMLT là rất nặng. LMLT có vai trò quan trọng trong phổi hợp điều trị. Chỉ định LMLT ở bệnh nhân ECMO phổ biến là toan chuyển hóa và suy đa tạng. Thời điểm bắt đầu LMLT ở bệnh nhân ECMO khá sớm, đa số trong vòng 6h đầu. LMLT giải quyết khá tốt vấn đề toan chuyển hóa, giảm được liều vận mạch. Trong quá trình LMLT – ECMO có sự xuất hiện thêm tình trạng tổn thương thận cấp.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Seczyńska B, Królikowski W, Nowak I, Jankowski M, Szuldrzyński K, Szczekliak W.** Continuous renal replacement therapy during extracorporeal membrane oxygenation in patients treated in medical intensive care unit: technical considerations. *Ther Apher Dial.* 2014;18(6):523-534.
2. **Selewski DT, Cornell TT, Blatt NB, et al.** Fluid overload and fluid elimination in pediatric patients receiving extracorporeal membrane oxygenation requiring continuous renal replacement therapy. *Crit Care Med* 2012; 40:2694-9. 10.1097/CCM.0b013e318258ff01.
3. **Toomasian JM, Bartlett RH.** Hemolysis and ECMO pumps in the 21st century. *Perfusion* 2011; 26: 5–6.
4. **Impact of fluid balance on outcome of adult patients treated with extracorporeal membrane oxygenation - PubMed.** Accessed June 25, 2023. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24934814/>
5. **Phạm Thế Nhân,** Tổn thương thận cấp ở bệnh nhân được trao đổi oxy qua màng ngoài cơ thể (ECMO), Luận văn thạc sỹ y học, 2022.
6. **Fleming GM, Askenazi DJ, Bridges BC, et al.** A Multicenter International Survey of Renal Supportive Therapy During ECMO: The Kidney Intervention During Extracorporeal Membrane Oxygenation (KIDMO) Group. *ASAIO J Am Soc Artif Intern Organs* 1992. 2012;58(4):407-414.
7. **Franco Palacios CR, Hoxhaj R, Thigpen C, Jacob J.** Factors associated with post-hospitalization dialysis dependence in ECMO patients who required continuous renal replacement therapy. *Ren Fail.* 46(1):2343810. doi:10.1080/0886022X.2024.2343810

# THỰC TRẠNG KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN GRAM ÂM GÂY NHIỄM KHUẨN HUYẾT TẠI BỆNH VIỆN UNG BƯỚU NGHỆ AN GIAI ĐOẠN 2020-2024

Nguyễn Hữu Lê<sup>1</sup>, Trần Thị Kiều Anh<sup>2</sup>, Nguyễn Công Khánh<sup>3</sup>

## TÓM TẮT

**Đặt vấn đề:** Nhiễm khuẩn huyết (NKH) là một bệnh lý nhiễm khuẩn toàn thân nặng thường gặp trong lâm sàng với căn nguyên gây bệnh chính là các vi khuẩn gram âm. Việc giám sát thường xuyên căn nguyên gây bệnh và mức độ nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn góp phần giúp nâng cao hiệu quả điều trị. **Mục tiêu nghiên cứu:** Mô tả thực trạng

kháng kháng sinh (KKS) của vi khuẩn gram âm gây NKH tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An, giai đoạn 2020-2024. **Đối tượng, phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang trên 187 bệnh nhân đã được chẩn đoán xác định NKH có kết quả cấy máu dương tính với các vi khuẩn gram âm trong giai đoạn từ 1/2020 - 6/2024. **Kết quả:** Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 61,8 tuổi, nam giới chiếm đa số (72,7%). Số ngày điều trị trung bình là 18,5 ngày. Bệnh nhân có nhiều bệnh lý nền kèm theo, thường gặp là ung thư (87,7%) viêm gan/ xơ gan (25,1%). Tác nhân gây bệnh thường gặp là E. coli (48,1%) và K. pneumoniae (22,5%). Có 60% số chủng E.coli được phân lập sinh ESBL, tỷ lệ sinh ESBL ở K. pneumoniae là 28,6%. Các vi khuẩn được phân lập kháng phần lớn các kháng sinh được thử ở các mức độ khác nhau, vi khuẩn sinh ESBL kháng cao hơn rõ rệt so với các vi khuẩn không sinh ESBL. E. coli kháng cao nhất với Ampicillin (93,3%), kháng thấp nhất với Imipenem

<sup>1</sup>Sở Y tế Nghệ An

<sup>2</sup>Trường Đại học Y khoa Vinh

<sup>3</sup>Bệnh viện Ung bướu Nghệ An

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Hữu Lê

Email: lenh@yte.nghean.gov.vn

Ngày nhận bài: 18.10.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.11.2024

Ngày duyệt bài: 26.12.2024

(3,3%), Ertapenem (3,3%). *K. pneumonia* kháng cao nhất với Ampicillin (95,2%), kháng thấp nhất với Imipenem (9,5%). *P. aeruginosa* và *A. baumannii* chưa ghi nhận trường hợp kháng colistin. *E. coli* có tỷ lệ đa kháng cao nhất với 88,9% là MDR, 26,7% là XDR và 3,3% là PDR. *P. aeruginosa* có tỷ lệ non-MDR cao nhất với 76,9%. Tỷ lệ PDR cao nhất ở vi khuẩn *A. baumannii* với 23,1%, tiếp theo là *Enterobacter* spp với tỷ lệ 15,4%. **Kết luận:** Các tác nhân gây đề kháng cao hoặc kháng một phần với các kháng sinh được thử nghiệm. Tình trạng vi khuẩn sinh ESBL với tỷ lệ cao, đặc biệt là sự xuất hiện của các chủng đa kháng đặt ra thách thức lớn trong điều trị cho người bệnh và cho thấy nhu cầu cấp thiết đối với các loại kháng sinh mới và cần cải thiện các chương trình quản lý kháng sinh và nâng cao hoạt động kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh viện. **Từ khóa:** Nhiễm khuẩn huyết, kháng kháng sinh; vi khuẩn gram âm; ESBL.

## SUMMARY

### ANTIBIOTIC RESISTANCE STATUS OF GRAM-NEGATIVE BACTERIA CAUSING BLOODSTREAM INFECTIONS AT NGHE AN ONCOLOGY HOSPITAL (2020-2024)

**Background:** Bloodstream infections, caused primarily by gram-negative bacteria, are a prevalent and serious systemic infection in clinical settings. Regular monitoring of the causative agents and their antibiotic susceptibility is essential to improve treatment effectiveness. **Objective:** To describe the antibiotic resistance status of Gram-negative bacteria causing bloodstream infections at Nghe An Oncology Hospital during the period 2020-2024. **Subjects and Methods:** We conducted a cross-sectional descriptive analysis on 187 adult patients who were clinically diagnosed with bloodstream infections and had positive blood cultures for Gram-negative bacteria during the period from January 2020 to June 2024. **Results:** The average age of study subjects was 61,8 years, with the majority being male (72,7%). The mean duration of treatment was 18,5 days. Patients had multiple underlying conditions, with cancer (87,7%) and hepatitis/cirrhosis (25,1%) being the most common. The primary pathogens isolated were *E. coli* (48,1%) and *K. pneumoniae* (22,5%). 60% of *E. coli* strains isolated produced ESBL, while the ESBL production rate in *K. pneumoniae* was 28,6%. The isolated bacteria showed resistance to a majority of the antibiotics tested at varying levels. *E. coli* exhibited the highest resistance to Ampicillin (93,3%), while it was least resistant to Carbapenem (3,3%). Similarly, *K. pneumoniae* showed the highest resistance to Ampicillin (95,2%), but was least resistant to Imipenem (9,5%). There have been no reported cases of Colistin resistance in *P. aeruginosa* and *A. baumannii*. ESBL-producing bacteria displayed significantly higher levels of resistance compared to non-ESBL-producing bacteria. Among the bacteria studied, *E. coli* had the highest rate of multidrug resistance, with 88,9% being classified as MDR, 26,7% as XDR, and 3,3% as PDR. *P. aeruginosa*, had the highest rate of non-MDR at 76,9%. The highest rate of PDR was found in *A. baumannii* at 23,1%, followed by *Enterobacter* spp at 15,4%. **Conclusion:**

The pathogens causing bloodstream infections exhibit high levels of resistance or partial resistance to tested antibiotics. The high prevalence of ESBL-producing bacteria, along with the emergence of XDR and PDR strains, presents a significant clinical challenge in treating patients. This highlights the urgent need for the development of novel antibiotics and the implementation of stricter antibiotic stewardship programs and infection control enhance activities in hospitals. **Keywords:** Bloodstream infections, antibiotic resistance; gram-negative bacteria; ESBL, multidrug resistance.

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiễm khuẩn huyết là một bệnh lý nhiễm khuẩn toàn thân nặng thường gặp trong lâm sàng và được xem là một trong những nguyên nhân hàng đầu làm gia tăng gánh nặng bệnh tật và tử vong trên toàn cầu. Đồng thời góp phần làm xuất hiện các chủng vi khuẩn KKS trong bệnh viện [1].

Căn nguyên gây NKH rất đa dạng, trong đó vi khuẩn Gram (-) có xu hướng chiếm đa số, Enterobacteriaceae, Acinetobacter spp và Pseudomonas spp là những mầm bệnh thường gặp [2-7].

Việc thường xuyên giám sát đúng căn nguyên gây NKH và mức độ nhạy cảm với kháng sinh của vi khuẩn góp phần giúp cho việc điều trị có hiệu quả hơn, giúp các thầy thuốc lâm sàng lựa chọn được phương án điều trị tối ưu, giảm chi phí điều trị, giảm tỷ lệ tử vong, đồng thời hạn chế sự gia tăng KKS của vi khuẩn. Chính vì vậy chúng tôi thực hiện đề tài với mục tiêu xác định thực trạng trạng KKS của vi khuẩn Gram (-) gây NKH tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An giai đoạn 2020-2024.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** 187 bệnh nhân chẩn đoán xác định NKH điều trị nội trú tại Bệnh viện Ung bướu Nghệ An trong giai đoạn từ tháng 1/2020 - 6/2024.

**Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân từ 18 tuổi chẩn đoán xác định NKH theo tài liệu Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh truyền nhiễm ban hành kèm theo QĐ số 5642/QĐ-BYT ngày 31/12/2015 của Bộ Y tế, có kết quả cấy máu phân lập được vi khuẩn Gram (-), tiếp cận được đầy đủ thông tin từ hồ sơ bệnh án và phần mềm quản lý bệnh viện.

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân có hồ sơ bệnh án không tiếp cận được đầy đủ thông tin nghiên cứu hoặc không được làm kháng sinh đồ, bệnh nhân có các vi khuẩn phân lập từ mẫu bệnh phẩm khác hoặc kết quả cấy máu bị ngoại nhiễm.

**2.2. Địa điểm nghiên cứu:** Bệnh viện Ung

bướu Nghệ An

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

**2.3.1. Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang

**2.3.2. Cỡ mẫu:** 187 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu.

**2.3.4. Kỹ thuật nghiên cứu.** Thực hiện kỹ thuật định danh vi khuẩn, làm kháng sinh đồ trên hệ thống máy Vitek 02 compact. Kết quả phiên giải mức độ kháng kháng sinh của vi khuẩn theo tiêu chuẩn Clinical and Laboratory Standard Institute (CLSI) được cập nhật hằng năm.

Phân loại mức độ đa kháng kháng sinh của các vi khuẩn thường gặp: căn cứ theo tiêu chuẩn Magiorakos, gồm các mức: đa kháng (MDR), kháng mở rộng (XDR) và toàn kháng (PDR) [8].

**2.4. Xử lý và phân tích số liệu.** Số liệu được nhập bằng phần mềm epidata 3.1; xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0.

**2.5. Vấn đề đạo đức trong nghiên cứu.** Nghiên cứu của chúng tôi không can thiệp vào quá trình điều trị, không ảnh hưởng đến kết quả điều trị cũng như tâm lý bệnh nhân, tuân thủ bảo mật thông tin bệnh nhân.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Trong thời gian từ 01/2020 tới 06/2024, có 187 bệnh nhân mắc NKH do vi khuẩn Gram (-) đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn, chúng tôi ghi nhận được các kết quả như sau:

**3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

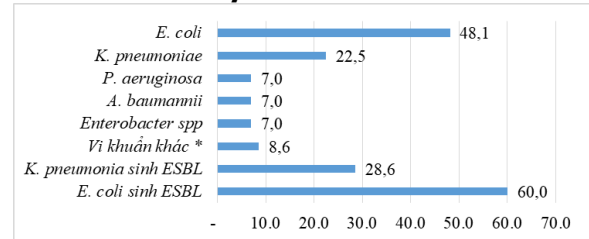
**Bảng 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu**

TT	Đặc điểm	Số lượng	Tỷ lệ %
1	Tuổi	Dưới 40 tuổi	12
		Từ 41 đến 60 tuổi	65
		Trên 60 tuổi	110
		Trung bình-Trung vị	61,8 – 63,0
2	Giới	Nam	136
		Nữ	51
3	Số ngày điều trị	X±SD	18,5±9,6
7	Bệnh lý nền kèm theo	Tăng huyết áp	46
		Tiểu đường	24
		Suy thận	36
		Ung thư	164
		Suy tim	15
	Viêm gan/ xơ gan	47	25,1

Tuổi trung bình của đối tượng nghiên cứu là 61,8 tuổi, trong đó nhóm tuổi trên 60 chiếm tỷ lệ cao nhất (58,8%), nam giới chiếm đa số (72,7%). Bệnh nhân có bệnh lý nền kèm theo phổ biến là ung thư (87,7%), viêm gan/ xơ gan

(25,1%), tăng huyết áp (24,6%).

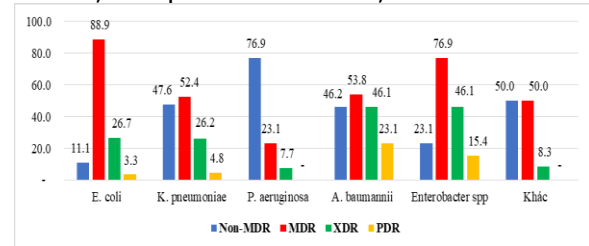
### 3.2. Tỷ lệ các loại vi khuẩn Gram (-) gây nhiễm khuẩn huyết



**Biểu đồ 3.1. Tỷ lệ các chủng vi khuẩn phân lập được (n=187)**

(\* vi khuẩn khác: Aeromonas spp, Burkholderia cepacia, Citrobacter freundii, Klebsiella oxytoca, Proteus mirabilis, Serratia marcescens)

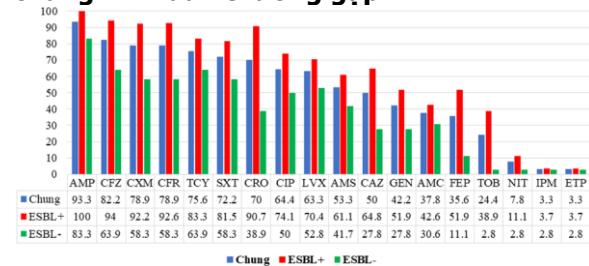
Vi khuẩn được phân lập chiếm tỷ lệ cao nhất là E. coli (48,1%), tiếp theo là K. pneumoniae (22,5%). Tỷ lệ sinh men ESBL ở vi khuẩn E.coli là 60%, ở K. pneumoniae là 28,6%.



**Biểu đồ 3.2. Phân loại kiểu đa kháng kháng sinh của vi khuẩn (n=187)**

E. coli có tỷ lệ đa kháng cao nhất với 88,9% là MDR, 26,7% là XDR và 3,3% là PDR. P. aeruginosa có tỷ lệ không đa kháng cao nhất với tỷ lệ 76,9%. Tỷ lệ PDR cao nhất ở A.baumannii với 23,1% và Enterobacter spp với tỷ lệ 15,4%.

### 3.3. Mức độ kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn thường gặp

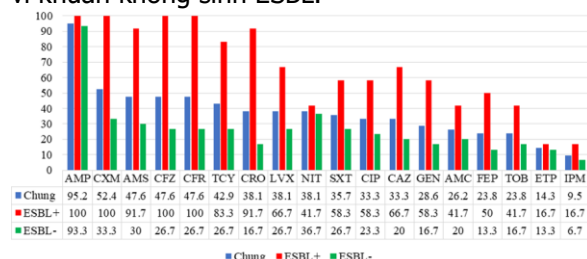


**Biểu đồ 3.3. Tình hình kháng kháng sinh của E. coli (n=90)**

(AMP: Ampicillin, CFZ: Cefazolin, CXM: Cefuroxime, CFR: Cefuroxime acetyl, TCY: Tetracycline, SXT: Cotrimoxazol, CRO: Ceftriaxone, CIP: Ciprofloxacin, LVX: Levofloxacin, AMS: Ampicillin sulbactam, CAZ: Ceftazidime, GEN: Gentamicin, AMC: Amoxicillin

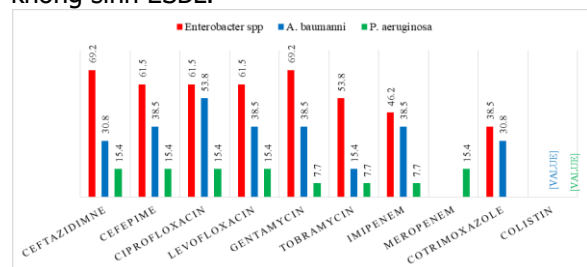
clavuanic, FEP: Cefepime, TOB: Tobramycin, NIT: Nitrofurantoin, ETP: Ertapenem, IPM: Imipenem)

*E. coli* kháng với tất cả các kháng sinh được thử nghiệm ở các mức độ khác nhau. Kháng cao nhất với Ampicillin (93,3%), kháng thấp nhất với Imipenem (3,3%), Ertapenem (3,3%). Vi khuẩn sinh ESBL kháng cao hơn rõ rệt so với các vi khuẩn không sinh ESBL.



**Biểu đồ 3.4. Tình hình kháng kháng sinh của *K. pneumoniae* (n=42)**

*K. pneumoniae* kháng với tất cả các kháng sinh được thử nghiệm ở các mức độ khác nhau. Kháng cao nhất với Ampicillin (95,2%), kháng thấp nhất với Imipenem (9,5%). Vi khuẩn sinh ESBL kháng cao hơn rõ rệt so với các vi khuẩn không sinh ESBL.



**Biểu đồ 3.5. Tình hình kháng kháng sinh của *Enterobacter spp* (n=13), *A. baumannii* (n=13) và *P. aeruginosa* (n=13)**

*P. aeruginosa* kháng với các kháng sinh được thử từ 7,7-15,4%. *Enterobacter spp* kháng với các kháng sinh được thử từ 38,5 – 69,2%, kháng Imipenem với tỷ lệ 46,2%. *A. baumannii* kháng các kháng sinh từ 15,4-38,5%, kháng imipenem 38,5%. *P. aeruginosa* và *A. baumannii* chưa ghi nhận trường hợp kháng colistin.

## IV. BÀN LUẬN

**4.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu.** Trong nghiên cứu của chúng tôi, đối tượng mắc NKH do vi khuẩn Gram (-) chủ yếu là nam giới (72,7%) và có sự tăng dần theo độ tuổi, trong đó cao nhất là những người trên 60 tuổi, có thời gian nằm viện khá dài (trung bình 18,5±9,6 ngày). Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Vũ Quốc Đạt (2017), trong đó nhóm trên 65 tuổi chiếm 54,9% và nam giới là

53,8% [2]. Theo nghiên cứu của Đinh Thị Thúy Hà (2021) thì tỷ lệ nam giới là 71,0%, độ tuổi trung bình là 70,01 tuổi và thời gian nằm viện trung bình là 20,17 ± 14,57 ngày [4].

Ngoài ra, tỷ lệ mắc NKH còn phụ thuộc vào bản thân người bệnh mắc các bệnh lý nền kèm theo. Trong nghiên cứu của chúng tôi, bệnh nhân có bệnh lý nền là ung thư chiếm tỷ lệ cao (87,7%) do địa điểm nghiên cứu là Bệnh viện tuyến cuối về ung bướu của Nghệ An và khu vực Bắc Trung Bộ, tiếp đến là các bệnh lý về viêm gan/ xơ gan (25,1%), tăng huyết áp (24,6). Điều này khác với nghiên cứu của Vũ Quốc Đạt, trong đó bệnh gan (14,3%), và tiểu đường (7,1%) là thường gặp nhất, còn theo Đinh Thị Thúy Hà là tăng huyết áp (29,4%) và đái tháo đường (17,7%) [4]. Như vậy, người bệnh cao tuổi với nhiều bệnh lý mãn tính phải sử dụng nhiều thuốc và các thủ thuật can thiệp, thời gian nằm viện kéo dài... dễ mắc các nhiễm khuẩn nặng, bao gồm cả NKH. Do đó, việc kiểm soát tốt các bệnh lý nền và dự phòng nhiễm trùng là rất quan trọng trong quá trình điều trị.

**4.2. Về tỷ lệ các loại vi khuẩn Gram (-) gây NKH phân lập được.** Trong nghiên cứu của chúng tôi, 81,8% các chủng vi khuẩn gram âm phân lập được là Enterobacteriaceae, thường gặp nhất là *E. coli* (48,1%) và *K. pneumoniae* (22,5%); *P. aeruginosa* và *A. baumannii* là căn nguyên gây bệnh cao thứ 2 sau các vi khuẩn họ đường ruột (cùng 7,0%). Tỷ lệ sinh ESBL ở vi khuẩn *E. coli* (60%) cao hơn đáng kể so với *K. pneumoniae* (28,6%).

Tỷ lệ phân lập *E. coli*, *K. pneumoniae* và tỷ lệ vi khuẩn sinh ESBL trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Nguyễn Thị Hải và cộng sự (2022), theo tác giả vi khuẩn thường gặp nhất là *E. coli* (42,2%) và *K. pneumoniae* (14,9%), tỷ lệ vi khuẩn sinh ESBL của *E. coli* là 34,8% và chưa ghi nhận trường hợp *K. pneumoniae* nào sinh ESBL [7]. Vũ Quốc Đạt cũng báo cáo tỷ lệ ESBL ở *E. coli* là 45% và ở *K. pneumoniae* là 12,3% thấp hơn so với nghiên cứu của chúng tôi [2]. Hiện nay, tỷ lệ NKH do *E. coli* đang ngày càng gia tăng trên toàn cầu, đây cũng là một trong những căn nguyên Gram (-) hàng đầu gây NKH với tỷ lệ sốc và tử vong cao, tiếp theo là *K. pneumoniae* và tỷ lệ *E. coli* sinh ESBL cao hơn đáng kể so với *K. pneumoniae* [3,5,6]. Nghiên cứu của Diekema và cộng sự (2019) trong chương trình nghiên cứu SENTRY cho thấy tỷ lệ vi khuẩn *E. coli* sinh ESBL có xu hướng tăng nhanh qua các năm, từ 5% trong giai đoạn 1997 - 2000 lên tới 21% trong giai đoạn 2013 – 2016 [5].

**4.3. Về tính đề kháng kháng sinh của một số chủng vi khuẩn phân lập được.** *E. coli* kháng với tất cả các kháng sinh được thử nghiệm ở các mức độ khác nhau trong đó vi khuẩn sinh ESBL kháng cao hơn rõ rệt so với các vi khuẩn không sinh ESBL. Cephalosporin là một trong những kháng sinh đầu tay trong điều trị NKH theo khuyến cáo của Bộ Y tế, trong nghiên cứu này, *E. coli* có mức độ đề kháng khá cao với cephalosporin (từ (36,6 – 82,2%), cao hơn đáng kể so với nghiên cứu của Quế Anh Trâm ((29,3-73,6%), Nguyễn Thị Hải (15,2 – 58,7%) và Vũ Quốc Đạt (55%). Nghiên cứu cũng cho thấy một số kháng sinh có tỷ lệ kháng cao hơn các nghiên cứu của các tác giả trên như Fluoroquinolones (63,3-64,4%), aminoglycosid (24,4-42,2%) [2,3,7]. Vi khuẩn kháng cao với Cephalosporin và Fluoroquinolones dẫn đến việc kết hợp giữa 2 nhóm này trong thực hành lâm sàng có thể không mang lại kết quả cao, trong trường hợp này các kháng sinh nhóm Carbapenem có thể là lựa chọn phù hợp. Đây là nhóm kháng sinh được quản lý khá tốt trong các cơ sở y tế, giúp hạn chế sự đề kháng của vi khuẩn. Trong nghiên cứu này tỷ lệ kháng carbapenem là 3,3%, thấp hơn so với nghiên cứu của Quế Anh Trâm (5,7-6,4%) [3] và Nguyễn Thị Hải (6,5%) [7] nhưng cao hơn so đáng kể so với nghiên cứu của Vũ Quốc Đạt (0,8%) [2]. Các chủng *E. coli* sinh ESBL, đề kháng cao với các kháng sinh nhóm betalactam, đặc biệt là các Cephalosporin, Penicillin làm cho việc lựa chọn kháng sinh khó khăn hơn. Do đó, việc tăng cường kiểm soát nhiễm khuẩn, hạn chế sự gia tăng các chủng *E. coli* sinh ESBL là rất cần thiết.

***K. pneumoniae*** có tỷ lệ kháng Cephalosporine từ 23,8 – 47,6%, thấp hơn so với nghiên cứu của Quế Anh Trâm (36,2 – 51,2%) [3] và cao hơn so với nghiên cứu của Vũ Quốc Đạt (14,3%) [2]. Theo nghiên cứu của Nguyễn Thị Hải thì Cephalosporin thế hệ 3 đã kháng tới tới 100% [7]. Tỷ lệ kháng đối với các kháng sinh nhóm Aminoglycoside, Fluoroquinolon, Carbapenem cũng thấp hơn đáng kể so với nghiên cứu của Quế Anh Trâm và Nguyễn Thị Hải và cao hơn so với nghiên cứu của Vũ Quốc Đạt [2,3,7]. Đặc biệt là theo Vũ Quốc Đạt thì tỷ lệ kháng các kháng sinh nhóm Carbapenem rất thấp (0,8%). *K. pneumoniae* kháng carbapenem đang là vấn đề nóng hiện nay, đặc biệt các chủng sinh carbapenemase.

***P. aeruginosa*, *A. baumannii* và *Enterobacter spp*** có tỷ lệ phân lập nhỏ nhưng kháng nhiều kháng sinh được thử với tỷ lệ khác nhau, trong đó chưa ghi nhận các trường hợp *P. aeruginosa*, *A. baumannii* kháng với Colistin.

Trong nghiên cứu này *P. aeruginosa*, *A. baumannii* có tỷ lệ kháng thấp hơn đáng kể ở hầu hết các kháng sinh được thử so với nghiên cứu của Đinh Thị Thuý Hà (2021) [4] và Nguyễn Thị Hải [7]. Nghiên cứu cũng cho thấy *Enterobacter spp* kháng ở tỷ lệ cao với nhiều kháng sinh, đặc biệt kháng Cefepime 61,5%, Imipenem là 46,2%, điều này gây nhiều khó khăn trong việc lựa chọn kháng sinh phù hợp.

**4.4. Kiểu đa kháng kháng sinh của một số vi khuẩn thường gặp.** Tỷ lệ XDR trong nghiên cứu của chúng tôi cao hơn so với nghiên cứu của Quế Anh Trâm (*E. coli* 9,3%, *K. pneumoniae* 13,6%) [3]. So với nghiên cứu của Phạm Văn Huy, tỷ lệ XDR của *K. pneumoniae* trong nghiên cứu này thấp hơn (31,1%), đồng thời tỷ lệ PDR của *A. baumannii* cao hơn (11,1%) [6]. Phần lớn các báo cáo cho thấy *E. coli* thường có tỷ lệ MDR cao nhất trong số các vi khuẩn phân lập, đồng thời *P. aeruginosa*, *A. baumannii* và *Enterobacter spp* mặc dù có tỷ lệ phân lập vi khuẩn thấp nhưng tỷ lệ đa kháng tương đối cao. Việc xuất hiện và lan truyền các chủng vi khuẩn sinh một số loại enzyme như carbapenemase, ESBL gây ra nhiều vấn đề trong xã hội, khiến hệ thống y tế gặp khó khăn, làm cho việc điều trị người bệnh không hiệu quả và đòi hỏi phải liên tục phát triển các loại kháng sinh mới.

## V. KẾT LUẬN

Các vi khuẩn gây NKH thường gặp là *E. coli* (48,1%), *K. pneumoniae* (22,5%). tỷ lệ sinh ESBL ở vi khuẩn *E. coli* là 60%, và *K. pneumoniae* là 28,6%. Vi khuẩn kháng với phần lớn các kháng sinh được thử nghiệm ở các mức độ khác nhau trong đó vi khuẩn sinh ESBL kháng cao hơn rõ rệt so với các vi khuẩn không sinh ESBL đặt ra thách thức lớn trong điều trị cho người bệnh đồng thời cho thấy nhu cầu cấp thiết đối với các loại kháng sinh mới và cần cải thiện các chương trình quản lý kháng sinh và nâng cao hoạt động kiểm soát nhiễm khuẩn trong bệnh viện.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Fleischmann et al (2016). Assessment of Global Incidence and Mortality of Hospital-treated Sepsis. Current Estimates and Limitations. Am J Respir Crit Care Med;193(3):259–72.
2. Dat VQ et al (2017). Bacterial bloodstream infections in a tertiary infectious diseases hospital in Northern Vietnam: aetiology, drug resistance, and treatment outcome. BMC Infect Dis;17(1):493.
3. Quế Anh Trâm, Ngô Thị Phương Oanh (2023). Nghiên cứu đặc điểm kháng kháng sinh của các vi khuẩn gram âm gây nhiễm khuẩn huyết thường gặp tại Bệnh viện Hữu nghị đa khoa Nghệ An năm 2022. Tạp Chí Học Việt Nam; 530(1).

4. **Đinh Thị Thúy Hà** (2021). Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn gram âm đa kháng tại Bệnh viện Đa khoa Đồng Nai. Tạp Chí Học Việt Nam;501(1).
5. **Diekema et al** (2019). The Microbiology of Bloodstream Infection: 20-Year Trends from the SENTRY Antimicrobial Surveillance Program. Antimicrob Agents Chemother;63(7):e00355-19.
6. **Phạm Văn Huy, Nguyễn Thị Thu Thủy, Nguyễn Phương Mai và cộng sự** (2021). Thực trạng sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn huyết do vi khuẩn Gram âm tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 năm 2020. Tạp chí Y được lạm sàng 108; 16(DB11).
7. **Nguyễn Thị Hải, Lê Văn Hưng, Hoàng Vũ Lượng và cộng sự** (2023). Tình hình đa kháng kháng sinh của vi khuẩn gram âm gây nhiễm khuẩn huyết tại bệnh viện Đa khoa tỉnh Bắc Ninh năm 2022. Tạp Chí Học Việt Nam;527(2).
8. **Magiorakos et al** (2012). Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin Microbiol Infect Off Publ Eur Soc Clin Microbiol Infect Dis;18(3).

## KÍCH THUỐC XƯƠNG Ổ RĂNG HÀM TRÊN Ở BỆNH NHÂN SAI KHỚP CẢN HẠNG II TRÊN PHIM CTCB

Yongyout SILAVANH<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Bích Ngọc<sup>1</sup>

### TÓM TẮT

Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 25 bệnh nhân chưa từng chỉnh nha chẩn đoán sai khớp cắn hạng 2 được khám điều trị và chụp phim CTCB tại Viện Đào Tạo Răng Hàm Mặt, Trường Đại học Y Hà Nội từ tháng 03/2023 đến tháng 07/2024 nhằm xác định chiều dày và độ rộng xương ổ liên chân răng hàm trên và nhận xét một số vị trí thuận lợi khi cắm minivis ở nhóm bệnh nhân trên. Kết quả cho thấy chiều rộng xương ổ răng trung bình mặt ngoài ở cung răng hàm trên lớn nhất ở vùng liên răng cửa giữa tại vị trí cách CEJ 8mm ( $3,66 \pm 0,82$  mm), tiếp theo đến giữa răng hàm nhỏ thứ hai và răng hàm lớn thứ nhất ( $3,43 \pm 1$ mm), mặt trong lớn nhất ở vùng giữa răng hàm nhỏ thứ hai và răng hàm lớn thứ nhất ( $5,79 \pm 1,12$  mm). Chiều dày xương ổ răng trung bình ở hàm trên lớn nhất ở vùng giữa răng hàm lớn thứ nhất và răng hàm lớn thứ hai (6-7) ( $14,9 \pm 1,68$ mm tại vị trí cách CEJ 8mm). Kết luận các vị trí thuận lợi cho cắm minivis ở hàm trên với chiều dày và chiều rộng xương ổ răng đủ là giữa hai răng cửa và giữa răng hàm nhỏ thứ hai và răng hàm lớn thứ nhất (5-6) ở mặt ngoài, giữa răng hàm lớn thứ nhất và răng hàm lớn thứ hai (6-7) ở mặt trong. Do chiều rộng xương ổ răng hạn chế, đường kính khuyến nghị của minivis là 1,2-1,6mm để đặt vào xương ổ răng hàm trên và chiều dài được khuyến nghị là 6-8mm.

**Từ khóa:** minivis, chiều rộng xương ổ răng, chiều dày xương ổ răng.

**Từ viết tắt:** CTCB: phim cắt lớp chùm tia hình nón, CEJ: đường nối men xi măng

### SUMMARY

#### ALVEOLAR BONE SIZE OF MAXILLARY IN PATIENTS WITH CLASS II MALOCCLUSION

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

Chịu trách nhiệm chính: Yongyout SILAVANH

Email: tarsilavanh@gmail.com

Ngày nhận bài: 21.10.2024

Ngày phản biện khoa học: 19.11.2024

Ngày duyệt bài: 26.12.2024

### ON CTCB IMAGES

A cross-sectional study was conducted on 25 patients who had never undergone orthodontic treatment and were diagnosed with class II malocclusion and were examined, treated, and had CTCB images taken at School of Odonto-Stomatology, Hanoi Medical University from March 2023 to July 2024 to determine the thickness and width of the interdental bone between the maxillary teeth and to find on some favorable positions for miniscrew placement in this patients. The results showed that the average alveolar bone width of the buccal surface of the maxillary dental arch was largest in the central incisor region at a position 8mm from the CEJ ( $3.66 \pm 0.82$  mm), followed by the region between second premolar and first molar ( $3.43 \pm 1$ mm), the palatal surface was largest in the region between first molar and second molar ( $5.79 \pm 1.12$  mm). Conclusion: favorable positions for miniscrew placement in maxillary arch are central incisors, between second premolar and first molar in buccal surface, between first molar and second molar in palatal surface. Due to the limited alveolar bone width, the recommended diameter of the minivis is 1.2-1.6mm for placement in the alveolar bone and the recommended length is 6-8mm. **Keywords:** minivis, alveolar bone width, alveolar bone thickness

**Abbreviations:** CTCB: cone beam computed tomography, CEJ: cemento-enamel junction

### I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngày nay, việc sử dụng minivis nhằm rút ngắn thời gian điều trị cũng như giúp ổn định kết quả điều trị trong chỉnh hình răng mặt ngày càng trở nên rộng rãi. Minivis hay còn gọi là khí cụ neo chặn tạm thời cho phép bác sỹ đặt vào xương ở nhiều vị trí khác nhau trong miệng<sup>1</sup>. Minivis có thể được đặt ở nhiều vị trí ở hàm trên và hàm dưới, đáng chú ý nhất là vùng xương ổ giữa các chân răng do tạo được hướng lực thích hợp cũng như dễ dàng đặt minivis xuyên qua vùng lợi dính<sup>2</sup>.