

Đặc điểm kháng kháng sinh của *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium* tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng năm 2024

Trịnh Thị Hằng^{1*}, Vũ Thị Nữ¹, Nguyễn Ngọc Mỹ Trinh¹, Lại Thị Quỳnh², Trần Đức²

¹ Trường Đại học Y Dược Hải Phòng

² Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp
Hải Phòng

*Tác giả liên hệ

Trịnh Thị Hằng
Trường Đại học Y Dược Hải
Phòng
Điện thoại: 0865689509
Email: tthihang@hpmu.edu.vn

Thông tin bài đăng

Ngày nhận bài: 28/12/2024
Ngày phân biên: 02/01/2025
Ngày duyệt bài: 26/01/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: 1) Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn do *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp năm 2024. 2) Đánh giá đặc điểm kháng kháng sinh của các chủng *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* phân lập được từ nghiên cứu. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 78 chủng *E. faecalis* và 70 chủng *E. faecium* phân lập được từ các loại bệnh phẩm tại khoa Vi sinh, bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp năm 2024. **Kết quả:** Tỷ lệ nhiễm khuẩn do *E. faecalis* và *E. faecium* lần lượt là 0,4% và 0,36%. Tỷ lệ *E. faecalis* và *E. faecium* cao nhất ở bệnh phẩm nước tiểu (50% *E. faecalis* và 51,4% *E. faecium*). Các chủng *E. faecium* có tỷ lệ kháng cao >80% với penicillin, ampicillin, gentamicin nồng độ cao. Các chủng *E. faecalis* có tỷ lệ đề kháng cao nhất với gentamicin nồng độ cao (63,6%). *E. faecalis* và *E. faecium* đều có các chủng đề kháng với linezolid. Chưa phát hiện thấy chủng *E. faecalis* kháng vancomycin. **Kết luận:** *E. faecalis* và *E. faecium* phân lập được nhiều nhất ở bệnh phẩm nước tiểu. *E. faecium* có tỷ lệ đề kháng cao với nhiều loại kháng sinh. Các chủng *E. faecalis* và *E. faecium* đề kháng với linezolid được phân lập với tỷ lệ còn thấp. Chưa có chủng *E. faecalis* nào đề kháng vancomycin.

Từ khóa: *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, kháng kháng sinh

Antibiotic resistance characteristics of *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* at Viet Tiep Friendship Hospital, Hai Phong, in 2024

ABSTRACT: Objectives: (1) To determine the prevalence of infections caused by *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* at Viet Tiep Friendship Hospital in 2024; (2) To evaluate the antibiotic resistance characteristics of *E. faecalis* and *E. faecium* strains isolated in the study. **Subjects and methods:** A cross-sectional descriptive study was conducted on 78 *E. faecalis* and 70 *E. faecium* strains isolated from various clinical specimens at the Microbiology Department of Viet Tiep Friendship Hospital in 2024. **Results:** The infection rates for *E. faecalis* and *E. faecium* were 0.4% and 0.36%, respectively. The highest proportion of isolates for both species was found in urine samples (50% for *E. faecalis* and 51.4% for *E. faecium*). *E. faecium* strains exhibited high resistance rates (>80%) to penicillin, ampicillin, and high-level gentamicin. *E. faecalis* strains showed the highest resistance to high-level gentamicin

Bản quyền © 2025 Tạp chí Khoa học sức khỏe

(63.6%). Both *E. faecalis* and *E. faecium* included linezolid-resistant strains. No *E. faecalis* isolate was found to be resistant to vancomycin. **Conclusions:** *E. faecalis* and *E. faecium* were most frequently isolated from urine specimens. *E. faecium* exhibited high resistance rates to multiple antibiotics. Although linezolid-resistant strains of both species were identified, their prevalence remains low. No vancomycin-resistant *E. faecalis* strain was detected.

Keywords: *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, antibiotic resistance

ĐẶT VẤN ĐỀ

Nhiều vi khuẩn gram dương đã được tìm hiểu và nghiên cứu về vai trò gây bệnh ở người như tụ cầu vàng, phế cầu, liên cầu lợn, não mô cầu,... Enterococcus từng được cho là nhóm vi khuẩn gram dương ít có vai trò gây bệnh, tuy nhiên, trong những năm gần đây, Enterococcus là một trong những vi khuẩn gây nhiễm trùng bệnh viện được chú ý. Trong đó, *E. faecalis* và *E. faecium* là hai loài gây bệnh chủ yếu ở người với bệnh cảnh lâm sàng đa dạng như nhiễm trùng đường tiết niệu, nhiễm khuẩn huyết, viêm nội tâm mạc, nhiễm trùng trong ổ bụng và vùng chậu... [1]

Ngoài tỷ lệ nhiễm trùng do *E. faecalis* và *E. faecium*, sự gia tăng tỷ lệ kháng kháng sinh của chúng cũng là vấn đề được quan tâm, đặc biệt là tình trạng kháng vancomycin (VRE - Vancomycin Resistant Enterococci), dẫn đến việc hạn chế lựa chọn điều trị hiệu quả. Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), *Enterococcus faecium* là một trong những tác nhân gây nhiễm khuẩn đa kháng có mức độ đe dọa cao đối với sức khỏe cộng đồng [2].

Ở Việt Nam, có một số nghiên cứu về Enterococcus. Năm 2022, tác giả Quế Anh Trâm đã báo cáo tác nhân gây bệnh *Enterococcus faecium* chiếm tỷ lệ cao nhất (40,7%), xếp thứ 2 là *Enterococcus faecalis* (33,0%) trong nghiên cứu về các chủng vi khuẩn gram dương gây nhiễm trùng tiết niệu tại bệnh viện Hữu nghị đa khoa Nghệ An [3]. Nghiên cứu tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh năm 2022 cho thấy có 13,5% *E. faecalis* kháng penicillin, chưa

ghi nhận kháng vancomycin và linezolid; tỷ lệ đề kháng của *E. faecium* với penicillin G, vancomycin và linezolid lần lượt là 84,5%, 40,7% và 1,8% [4] ...

Bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp là một trong những cơ sở y tế tiếp nhận và điều trị nhiều bệnh nhân mắc các bệnh lý nhiễm trùng phức tạp. Do đó, việc đánh giá đặc điểm kháng kháng sinh của *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium* tại bệnh viện này là cần thiết. Từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với hai mục tiêu 1) Xác định tỷ lệ nhiễm khuẩn do *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp năm 2024. 2) Đánh giá đặc điểm kháng kháng sinh của các chủng *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium* phân lập được từ nghiên cứu.

PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu

Tất cả các chủng *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium* phân lập được từ các loại bệnh phẩm tại khoa Vi sinh, bệnh viện Hữu Nghị Việt Tiệp từ tháng 01 năm 2024 – tháng 12 năm 2024.

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện tại khoa Vi sinh bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng từ tháng 01/2024 – 12/2024.

Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu mô tả cắt ngang.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Tất cả các chủng *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium* phân lập được từ các loại bệnh phẩm tại khoa Vi sinh, bệnh viện

Hữu Nghị Việt Tiệp trong thời gian nghiên cứu sẽ được chọn vào nghiên cứu.

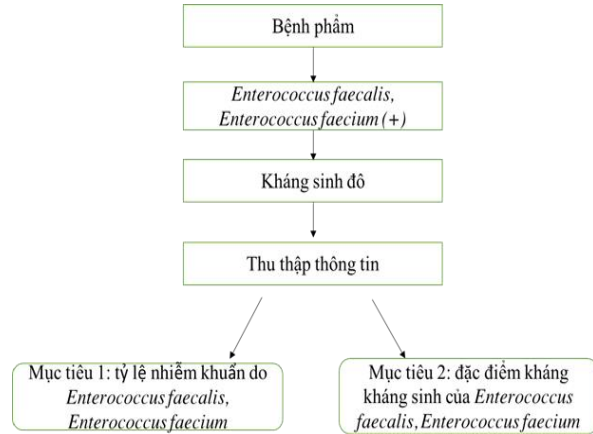
Biến số và chỉ số nghiên cứu

Các biến số, chỉ số nghiên cứu gồm có tỷ lệ nhiễm *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium*, tỷ lệ phân lập *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium* phân bố theo khoa và bệnh phẩm; tỷ lệ đề kháng kháng sinh của các chủng *Enterococcus faecalis* và *Enterococcus faecium* phân lập được.

Kỹ thuật, công cụ và quy trình thu thập số liệu

- Nuôi cấy, phân lập vi khuẩn trên các môi trường nuôi cấy: Bệnh phẩm gửi đến khoa Vi sinh được nuôi cấy theo quy trình của Bộ Y tế.
- Định danh vi khuẩn trên hệ thống máy định danh tự động Vitek 2 Compact.
- Kháng sinh đồ thực hiện bằng kỹ thuật kháng sinh đồ khoan giấy kháng sinh

khuếch tán (Kirby Bauer).



Xử lý số liệu

Dữ liệu được nhập và xử lý trên phần mềm Whonet 5.6 và Excel.

Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự cho phép của Ban lãnh đạo bệnh viện Hữu nghị Việt Tiệp Hải Phòng và các số liệu thu thập được chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu.

KẾT QUẢ

Tỷ lệ nhiễm *E. faecalis* và *E. faecium* năm 2024

Bảng 1. Tỷ lệ nhiễm *E. faecalis* và *E. faecium* năm 2024

Vi khuẩn	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
<i>E. faecalis</i>	78	0,4
<i>E. faecium</i>	70	0,36
Vi khuẩn khác	19313	99,24
Tổng	19461	100

Bảng 1 cho thấy trong 19461 chủng vi khuẩn phân lập được từ các bệnh phẩm năm 2024, *E. faecalis* và *E. faecium* chiếm tỷ lệ lần lượt là 0,4% và 0,36%.

Sự phân bố của *E. faecalis* và *E. faecium* theo các loại bệnh phẩm

Bảng 2. Sự phân bố của *E. faecalis* và *E. faecium* theo các loại bệnh phẩm

Bệnh phẩm	n (%)	
	<i>E. faecalis</i>	<i>E. faecium</i>
Nước tiểu	39 (50,0)	36 (51,4)
Mủ dịch	30 (38,5)	18 (25,7)
Máu	8 (10,2)	15 (21,5)
Catheter	1 (1,3)	1 (1,4)
Tổng	78 (100)	70 (100)

Bảng 2 cho thấy, tỷ lệ phân lập được *E. faecalis* và *E. faecium* cao nhất ở bệnh phẩm nước tiểu (50% *E. faecalis* và 51,4% *E. faecium*); tiếp theo là bệnh phẩm mủ dịch (38,5% *E. faecalis* và 25,7% *E. faecium*). Tỷ lệ phân lập *E. faecalis* và *E. faecium* ở bệnh phẩm máu thấp hơn so với nước tiểu và mủ dịch (10,2% *E. faecalis* và 21,4% *E. faecium*); *E. faecalis* và *E. faecium* cũng được tìm thấy ở catheter, nhưng với tỷ lệ rất thấp.

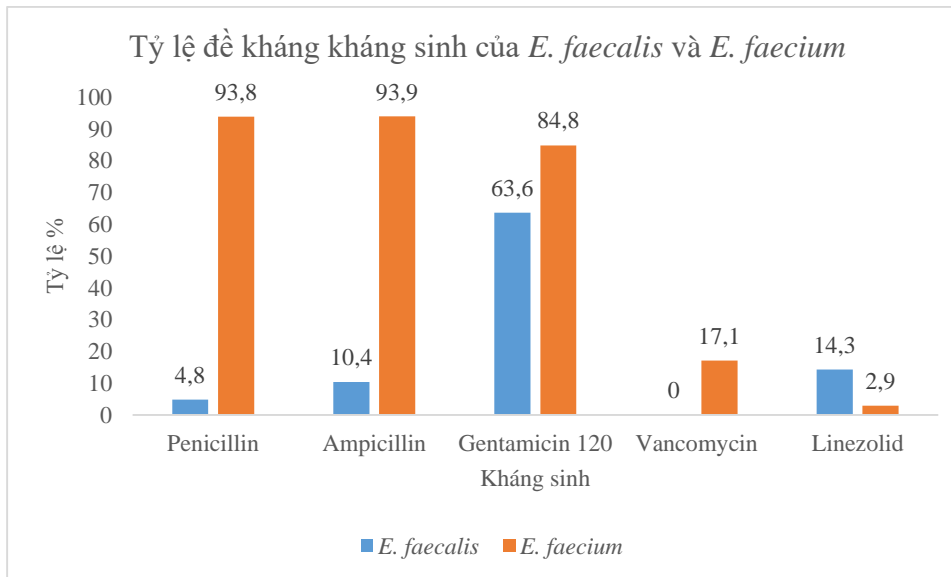
Sự phân bố của *E. faecalis* và *E. faecium* theo khoa

Bảng 3. Sự phân bố của *E. faecalis* và *E. faecium* theo khoa

Khoa	n (%)	
	<i>E. faecalis</i>	<i>E. faecium</i>
Nội	30 (38,5)	12 (17,1)
Ngoại	32 (41,0)	21 (30,0)
Hồi sức tích cực	10 (12,8)	34 (48,6)
Khác	6 (7,7)	3 (4,3)
Tổng	78 (100)	70 (100)

Bảng 3 cho thấy, tại các khoa nội và ngoại, tỷ lệ phân lập được *E. faecalis* lần lượt là 38,5% và 41%, cao hơn so với *E. faecium* với tỷ lệ phân lập là 17,1% và 30%. Tại khoa hồi sức tích cực, *E. faecium* phân lập được 48,6%, cao hơn so với *E. faecalis* (12,8%). *E. faecalis* và *E. faecium* được tìm thấy rải rác ở một số khoa khác với tỷ lệ thấp hơn.

Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *E. faecalis* và *E. faecium* phân lập được



Hình 1. Tỷ lệ đề kháng kháng sinh của *E. faecalis* và *E. faecium*

Biểu đồ 1 cho thấy, các chủng *E. faecium* có tỷ lệ đề kháng cao với penicillin (93,8%), ampicillin (93,9%), gentamicin nồng độ cao (84,8%). Có 17,1% các chủng *E. faecium* kháng vancomycin; 2,9% các chủng *E. faecium* kháng linezolid. Với các chủng *E. faecalis* phân lập được từ nghiên cứu, tỷ lệ đề kháng cao nhất với gentamicin nồng độ cao (63,6%), tiếp theo là linezolid (14,3%), ampicillin (10,4%), penicillin (4,8%). Chưa phát hiện thấy chủng *E. faecalis* nào kháng vancomycin.

Tỷ lệ kháng kháng sinh của *E. faecalis* và *E. faecium* phân bố theo loại bệnh phẩm

Bảng 4. Tỷ lệ kháng kháng sinh phân bố theo loại bệnh phẩm

Bệnh phẩm	Nước tiểu		Mủ dịch		Máu	
	<i>E. faecalis</i> (%)	<i>E. faecium</i> (%)	<i>E. faecalis</i> (%)	<i>E. faecium</i> (%)	<i>E. faecalis</i> (%)	<i>E. faecium</i> (%)
Kháng sinh						
Penicillin	5,9	93,9	5,0	88,2	0	100
Ampicillin	16,2	94,1	4,8	88,9	0	100
Gentamicin 120	73,7	85,3	50,0	82,4	62,5	85,7
Vancomycin	0	0,2	0	16,7	0	6,7
Linezolid	9,1	2,8	17,2	5,6	28,6	0

Bảng 4 cho thấy, *E. faecium* có tỷ lệ đề kháng cao > 80% với penicillin, ampicillin và gentamicin nồng độ cao ở cả 3 nhóm bệnh phẩm cơ bản nước tiểu, mủ dịch và máu; tỷ lệ đề kháng với vancomycin cao nhất ở bệnh phẩm mủ dịch là 16,7% và thấp nhất ở bệnh phẩm nước tiểu là 0,2%; chưa phát hiện chủng *E. faecium* đề kháng linezolid ở bệnh phẩm máu. *E. faecalis* có tỷ lệ đề kháng cao với gentamicin nồng độ cao ở cả 3 loại bệnh phẩm nước tiểu, mủ dịch và máu ($\geq 50\%$); không phát hiện chủng *E. faecalis* kháng penicillin, ampicillin ở bệnh phẩm máu; tỷ lệ đề kháng với linezolid của các chủng *E. faecalis* phân lập từ bệnh phẩm máu cũng cao hơn so với các bệnh phẩm còn lại.

Bệnh phẩm catheter phân lập được 1 chủng *E. faecium* và 1 chủng *E. faecalis*. Ở bệnh phẩm này, *E. faecium* không kháng vancomycin và linezolid nhưng đề kháng với penicillin, ampicillin và gentamicin nồng độ cao; *E. faecalis* đề kháng với gentamicin nồng độ cao và không đề kháng với các kháng sinh còn lại trong nghiên cứu.

BÀN LUẬN

Trong năm 2024, chúng tôi đã ghi nhận được 19461 vi khuẩn từ các mẫu bệnh phẩm lâm sàng. Trong đó, *E. faecalis* và *E. faecium* chiếm tỷ lệ lần lượt là 0,4% và 0,36%. Kết quả này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Martin Georges tại Kenya [5]. Tỷ lệ phân lập được *E. faecalis* và *E. faecium* cao nhất ở bệnh phẩm nước tiểu (50% *E. faecalis* và 51,4% *E. faecium*). Một báo cáo nghiên cứu của Márió Gajdács (2020) cũng cho thấy *E. faecalis* và *E. faecium* là tác nhân gây nhiễm trùng đường tiết niệu thường gặp nhất trong các vi khuẩn Gram dương [6]. Kết quả nghiên cứu này của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của Quế Anh Trâm tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An (2021). Tác giả đã chỉ ra rằng *E. faecalis* và *E. faecium* là

những vi khuẩn gây bệnh quan trọng trong nhóm vi khuẩn Gram dương gây nhiễm trùng tiết niệu với tỷ lệ nhiễm *Enterococcus faecium* cao nhất (40,7%), sau đó là *Enterococcus faecalis* 33,0% [3]. Từ bệnh phẩm máu, chúng tôi phân lập được 8 chủng *E. faecalis* và 15 chủng *E. faecium* trong khi nghiên cứu của bệnh viện Bệnh Nhiệt đới Trung ương năm 2022 – 2023 chỉ phân lập được 1 chủng *E. faecalis* và 1 chủng *E. faecium* [7].

Tình trạng kháng kháng sinh của các Enterococci hiện nay cũng đang là vấn đề rất được quan tâm. Nghiên cứu của Martin Georges tại Kenya (2022) cho thấy rằng *E. faecalis* và *E. faecium* đều đã trở nên đa kháng [5]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, *E. faecalis* và *E. faecium* cũng đã đề kháng

với nhiều loại kháng sinh với các tỷ lệ khác nhau.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi nhận thấy các chủng *E. faecium* có tỷ lệ đề kháng cao với penicillin (93,8%), ampicillin (93,9%), gentamicin nồng độ cao (84,8%), may mắn là khả năng đề kháng với vancomycin và linezolid của *E. faecium* còn thấp, với tỷ lệ lần lượt là 17,1% và 2,9%. Một nghiên cứu tại Bệnh viện Đại học Y Dược Thành phố Hồ Chí Minh (2022) cũng báo cáo rằng *E. faecium* đề kháng với penicillin với tỷ lệ cao (84,5%) nhưng tỷ lệ đề kháng của *E. faecium* với vancomycin lên đến 40,7% và họ chưa có phát hiện chủng *E. faecium* kháng linezolid [4].

Khi đánh giá tình trạng đề kháng kháng sinh của *E. faecium* theo loại bệnh phẩm, chúng tôi nhận thấy rằng, tuy *E. faecium* có tỷ lệ đề kháng cao > 80% với penicillin, ampicillin và gentamicin nồng độ cao ở cả 3 nhóm bệnh phẩm cơ bản nước tiểu, mủ dịch và máu, nhưng tỷ lệ đề kháng với vancomycin vẫn còn thấp, đặc biệt là các chủng phân lập từ bệnh phẩm nước tiểu (0,2%). Các phân tích kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, chưa có chủng *E. faecium* đề kháng linezolid được phân lập từ bệnh phẩm máu.

Các chủng *E. faecalis* phân lập được từ nghiên cứu cũng đã đề kháng với nhiều loại kháng sinh. Trong đó, tỷ lệ đề kháng cao nhất với gentamicin nồng độ cao (63,6%), tỷ lệ đề kháng với các kháng sinh linezolid, ampicillin, penicillin còn thấp. Nghiên cứu chưa phát hiện thấy chủng *E. faecalis* kháng vancomycin. Nghiên cứu của Hà Nguyễn Ý Khuê và cộng sự cũng có sự tương đồng khi tỷ lệ đề kháng của *E. faecalis* với penicillin còn thấp (13,5%) và chưa ghi nhận tình trạng đề kháng với vancomycin [4].

Khi xét trên các loại bệnh phẩm, chúng tôi nhận thấy các chủng *E. faecalis* phân lập từ bệnh phẩm máu có một số đặc điểm kháng kháng sinh có ý nghĩa như chưa phát hiện

chủng *E. faecalis* nào kháng penicillin, ampicillin; tỷ lệ đề kháng với linezolid của các chủng *E. faecalis* phân lập từ bệnh phẩm máu cao hơn so với các bệnh phẩm còn lại.

KẾT LUẬN

Trong năm 2024, tỷ lệ phân lập *E. faecalis* và *E. faecium* từ các bệnh phẩm lâm sàng lần lượt là 0,4% và 0,36%. *E. faecalis* và *E. faecium* phân lập được nhiều nhất ở bệnh phẩm nước tiểu. *E. faecium* có tỷ lệ đề kháng cao với nhiều loại kháng sinh. Các chủng *E. faecalis* và *E. faecium* đề kháng với linezolid đã được phát hiện với tỷ lệ còn thấp. Chưa có chủng *E. faecalis* nào kháng vancomycin. Không phát hiện các chủng *E. faecium* đề kháng linezolid và *E. faecalis* đề kháng với penicillin, ampicillin ở bệnh phẩm máu.

KHUYẾN NGHỊ

Cần tăng cường các biện pháp kiểm soát nhiễm khuẩn và giám sát tình hình kháng thuốc một cách chặt chẽ.

Lời cảm ơn: Các tác giả xin cảm ơn Khoa Vi sinh Bệnh viện Hữu nghị Việt-Tiệp Hải Phòng, đơn vị phối hợp là Trường đại học Y Dược Hải Phòng đã hỗ trợ triển khai nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Harten RM Van, Willems RJL, Martin NI, Hendrickx APA. Multidrug-Resistant Enterococcal Infections: New Compounds, Novel Antimicrobial Therapies? Trends Microbiol. 2017;25(6):467–479.
2. Contreras GA, Munita JM, Arias CA. Novel Strategies for the Management of Vancomycin-Resistant Enterococcal Infections. Curr Infect Dis Rep. 2019;21(7):22.
3. Qué Anh Trâm. Nghiên cứu đặc điểm kháng kháng sinh của các chủng vi khuẩn Gram dương gây nhiễm khuẩn đường tiết niệu phân lập được tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An (1/2021 –

- 12/2021). Tạp Chí Học Việt Nam. 2022;517(1):257–261.
4. Hà Nguyễn Y Khuê, Đặng Thị Hoa, Lương Hồng Loan LH, và cs. Đề kháng kháng sinh và điều trị nhiễm khuẩn do *Staphylococcus aureus* và *enterococci* tại Bệnh viện Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh từ tháng 6/2021 đến tháng 3/2022. Tạp Chí Dược Lâm Sàng 108. 2023;18(3):15–20.
 5. Georges M, Odoyo E, Matano D, Tiria F, Kyany'a C, Mbwika D, et al. Determination of *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* Antimicrobial Resistance and Virulence Factors and Their Association with Clinical and Demographic Factors in Kenya. J Pathog. 2022;2022(1):3129439.
 6. Increasing relevance of Gram-positive cocci in urinary tract infections: a 10-year analysis of their prevalence and resistance trends | Scientific Reports. 2022.
 7. Trần Văn Giang, Nguyễn Quốc Phương. Đặc điểm kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn huyết thường gặp tại Bệnh viện Bệnh nhiệt đới Trung ương năm 2022 - 2023. Tạp Chí Nghiên Cứu Học. 2024 Jun 20;178(5):419–28.