

# KHẢO SÁT TÌNH HÌNH KHÁNG KHÁNG SINH CỦA CÁC VI KHUẨN GRAM ÂM ĐƯỜNG RUỘT THƯỜNG GẶP TẠI BỆNH VIỆN TỈNH NINH THUẬN

Nguyễn Vĩnh Nghi<sup>1</sup>, Lê Huy Thạch<sup>1</sup>, Nguyễn Huỳnh Như Ý<sup>1</sup>,  
Nguyễn Quang Trung<sup>1</sup>, Lê Tân Thanh<sup>1</sup>

**Mục tiêu:** Xác định tỷ lệ và tính kháng kháng sinh các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột thường gặp ở Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận.

**Đối tượng, vật liệu và phương pháp:** Mô tả cắt ngang có phân tích. Lấy 583 mẫu nuôi cấy có các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận từ ngày 01/10/2019 đến ngày 30/9/2020.

**Kết quả:** Các loại bệnh phẩm phân lập được vi khuẩn gram âm đường ruột từ đờm (18,4%), dịch (4,1%), máu (28,1%), mủ (39,3%), nước tiểu (10,1%). Vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được ở nam giới chiếm 46%, nữ giới chiếm 54% với tỷ lệ các độ tuổi: < 40 tuổi: 17,7%, 40 đến 60 tuổi: 46,8%, > 60 tuổi: 35,5%; *Escherichia coli* chiếm 57,1%, *Klebsiella* spp.: 34,5%, *Enterobacter* spp.: 0,9%, *Proteus* spp.: 7,5%.

**Kết luận:** Các vi khuẩn gram âm đường ruột đề kháng hơn 50% với các kháng sinh thường dùng như ciprofloxacin, cefoperazon, ceftriaxon, doxycyclin, gentamycin, kanamycin, levofloxacin. Dùng imipenem và meropenem trong phác đồ đơn trị liệu, ngoài ra, các thuốc khác như: netilmicin, amikacin, ceftoxitin có thể sử dụng trong phác đồ phối hợp để điều trị các bệnh do vi khuẩn gram âm đường ruột.

**Từ khóa:** Vi khuẩn gram âm đường ruột, đề kháng kháng sinh.

## ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo các nhà nghiên cứu, bệnh dịch vi khuẩn đa đề kháng trong các bệnh viện tại Việt Nam đang lan truyền với tốc độ nhanh chóng giữa những bệnh nhân đang được điều trị. Công bố mới “Tình trạng xâm nhập phổ biến của vi khuẩn đường ruột kháng carbapenem giữa các bệnh nhân điều trị trong các bệnh viện tại Việt Nam: Những nguyên nhân rủi ro và gánh nặng bệnh tật” trên Tạp chí Journal of Infection của các nhà khoa học Thụy Điển và Việt Nam đã phát hiện ra: Khoảng một nửa các bệnh nhân đang điều trị trong các bệnh viện tại Việt Nam đang mang vi khuẩn đường ruột đa đề kháng, vốn có khả năng kháng carbapenem, một nhóm các kháng sinh có phổ tác dụng rộng nhất trong số các nhóm kháng sinh hiện hành<sup>8</sup>. Các vi khuẩn đường ruột có thể lan truyền một cách dễ dàng và trở thành nguyên nhân gây ra nhiều loại nhiễm trùng, chủ yếu là nhiễm trùng đường tiết niệu, nhiễm trùng máu và viêm phổi. Các vi khuẩn đường ruột đa đề kháng này hiện đang lan truyền một cách nhanh chóng trên khắp thế giới, Tổ chức Y tế Thế giới đã ưu tiên việc đo lường và kiểm soát sự lây

lan này của CRE lên hàng đầu và phát triển các loại kháng sinh mới để chống lại chúng.

Hiện nay, tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận vẫn chưa có một nghiên cứu nào thật đầy đủ về sự kháng kháng sinh của các vi khuẩn đường ruột gram âm gây nhiễm khuẩn bệnh viện, từ đó đưa ra phác đồ điều trị kháng sinh thích hợp, giúp kiểm soát và làm giảm tỷ lệ kháng thuốc của các vi khuẩn này. Vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài: “Khảo sát tình hình kháng kháng sinh của các vi khuẩn gram âm đường ruột thường gặp trong Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận” nhằm mục tiêu: Xác định tỷ lệ các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột thường gặp ở bệnh nhân điều trị tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận; Xác định tính kháng kháng sinh của các vi khuẩn trên.

## ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

**Đối tượng:** Các chủng vi khuẩn *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp. phân lập được và thực hiện kháng sinh đồ tại Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận.

**Phương pháp:** Theo phương pháp nghiên cứu cắt ngang mô tả có phân tích.

**Phương pháp chọn mẫu:** Chọn tất cả các mẫu phân lập được vi khuẩn gram âm đường ruột tại Phòng Vi sinh, Khoa Hóa sinh - Vi sinh, Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận từ ngày 01/10/2019 đến ngày 30/9/2020.

**Tiêu chuẩn chọn mẫu:** Chỉ chọn các vi khuẩn được phân lập từ các bệnh phẩm có giá trị (ví dụ bệnh phẩm đờm: có bạch cầu > 25, tế bào biểu mô < 10 trên vi trường x 100; bệnh phẩm nước tiểu khi có lượng vi

<sup>(1)</sup> Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận

**Ngày nhận bài:** 06/6/ 2023

**Ngày phản biện xong:** 12/6/ 2023

**Ngày duyệt đăng:** 20/6/2023

**Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học:** Nguyễn Vĩnh Nghi, Bệnh viện đa khoa tỉnh Ninh Thuận

**Điện thoại:** 0833146181. **E-mail:** nguyenvinhnghi0607@gmail.com



khuẩn > 105 CFU/ml... Các vi khuẩn phân lập được làm kháng sinh đồ bằng phương pháp sử dụng khoan giấy kháng sinh (Kirby Bauer).

**Tiêu chuẩn loại trừ:** Đối với các bệnh phẩm tạp nhiễm, các trường hợp không có kết quả kháng sinh đồ.

**Xử lý và phân tích kết quả**

- Thu thập số liệu: Số liệu được nhập bằng phần mềm Epidata 3.1.

- Phân tích số liệu: Sử dụng phần mềm Stata 10.0 và phương pháp thống kê mô tả

**KẾT QUẢ**

**Bảng 1.** Tỷ lệ mẫu có vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập

STT	Bệnh phẩm	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Mẫu có vi khuẩn	583	9,3%
2	Mẫu không có vi khuẩn	5672	90,7%
<b>Tổng cộng</b>		<b>6255</b>	<b>100%</b>

*Nhận xét:* Tổng số lượng mẫu được chỉ định nuôi cấy là 6.255 mẫu. Trong đó, số lượng mẫu nuôi cấy dương tính có vi khuẩn gram âm đường ruột được các khoa lâm sàng chỉ định là 583 mẫu chiếm tỷ lệ 9,3%, mẫu không có vi khuẩn nuôi cấy là 5.672 mẫu chiếm tỷ lệ 90,7%.

**Bảng 2.** Tỷ lệ các loại bệnh phẩm có chủng vi khuẩn gram âm đường ruột

STT	Bệnh phẩm	Số mẫu chỉ định nuôi cấy	Mẫu có vi khuẩn	Tỷ lệ (%)
1	Đờm	710	107	18,4%
2	Dịch	298	24	4,1%
3	Máu	3687	164	28,1%
4	Mủ	670	229	39,3%
5	Nước tiểu	467	59	10,1%
6	Phân	423	0	0
<b>Tổng cộng</b>		<b>6255</b>	<b>583</b>	<b>100%</b>

*Nhận xét:* Trong thời gian nghiên cứu, số lượng các loại bệnh phẩm có chủng vi khuẩn gram âm đường ruột là: 107 mẫu đờm (18,4%), 24 mẫu dịch (4,1%), 164 mẫu máu (28,1%), 229 mẫu mủ (39,3%), 59 mẫu nước tiểu (10,1%). Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Phạm Ngọc Kiều (2012), tỷ lệ các bệnh phẩm có chứa vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được như mủ 41,9%, nước tiểu 26,4%, máu 12,8%, phân 8,8%, đờm 8,8%, dịch khác 1,4%, và của Bệnh viện đa khoa khu vực Củ Chi (2019), tỷ lệ các bệnh phẩm đàm chiếm tỷ lệ cao nhất 44,49%, kế đến là mẫu mủ chiếm 27,41% và thấp nhất là mẫu phân chiếm 0,19%<sup>1,4</sup>.

**Bảng 3.** Tỷ lệ các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập

STT	Chủng vi khuẩn	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	<i>Escherichia coli</i>	333	57,1%
2	<i>Klebsiella spp.</i>	201	34,5%
3	<i>Enterobacter spp.</i>	5	0,9%
4	<i>Proteus spp.</i>	44	7,5%
<b>Tổng cộng</b>		<b>583</b>	<b>100%</b>

*Nhận xét:* Trong 583 chủng vi khuẩn phân lập được từ các loại bệnh phẩm thì số lượng chủng *Escherichia coli* phân lập được là 333 chủng (57,1%), *Klebsiella spp.* là 201 chủng (34,5%), *Enterobacter spp.* là 5 chủng (0,9%), *Proteus spp.* là 44 chủng (7,5%). Nghiên cứu của chúng tôi tương đồng với nghiên cứu của Phạm Ngọc Kiều (2012), tỷ lệ các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được *E. coli* (56,6%), *Enterobacter spp.* (28,3%), *Proteus spp.* (6,1%), *Klebsiella spp.* (1%)<sup>4</sup>; Đặng Ngọc Thủy (2019), tỷ lệ các chủng vi khuẩn phân lập được *E. coli* (13,5%), *Klebsiella spp.* (33,74%)<sup>7</sup>; và nghiên cứu của Phạm Thu Hương (2015), *E. coli*

đa kháng chiếm 46,1%, *Klebsiella* spp. chiếm 19,7%, *Enterobacter* spp. là 6,6%, *Proteus* spp. chiếm 2,9%, cũng như kết quả nghiên cứu của Bệnh viện đa khoa khu vực Củ Chi (2019), tỷ lệ các chủng vi khuẩn phân lập được *E. coli* là 16,05%, *Klebsiella* spp. (16,67%), *Enterobacter* spp. (8,09%), *Proteus* spp. (2,75%)<sup>1,3</sup>.

**Bảng 4.** Tỷ lệ các độ tuổi có chủng vi khuẩn gram âm đường ruột

STT	Chủng vi khuẩn	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	< 40	103	17,7%
2	40 đến 60	273	46,8%
3	> 60	207	35,5%
<b>Tổng cộng</b>		<b>583</b>	<b>100%</b>

*Nhận xét:* Qua thời gian nghiên cứu, số lượng người có các độ tuổi có các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột như: độ tuổi < 40 tuổi có 103 người (17,7%), độ tuổi 40 đến 60 tuổi có 273 người (46,8%), độ tuổi > 60 tuổi có 207 người (35,5%). Các nghiên cứu của Phạm Kiều Nguyệt Oanh (2013), tỷ lệ độ tuổi có vi khuẩn gram âm đường ruột < 40 tuổi là 18,3%, 40 - 60 tuổi là 47,5%, và > 60 tuổi là 34,2% và của Đặng Ngọc Thủy (2019), tỷ lệ bệnh nhân có vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được có độ tuổi < 40 chiếm 0,61%, > 60 tuổi chiếm 63,7% tương đồng với các nghiên cứu của chúng tôi<sup>5,7</sup>.

**Bảng 5.** Tỷ lệ bệnh nhân có chủng vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập

STT	Chủng vi khuẩn	Số lượng	Tỷ lệ (%)
1	Nam	268	46%
2	Nữ	315	54%
<b>Tổng cộng</b>		<b>583</b>	<b>100%</b>

*Nhận xét:* Trong thời gian nghiên cứu, số lượng người có chủng vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được ở nam giới là 268 người (46%), ở nữ giới là 315 người (54%). Kết quả nghiên cứu tương đồng với các kết quả nghiên cứu của các tác giả Phạm Kiều Nguyệt Oanh (2013), tỷ lệ bệnh nhân nam có vi khuẩn gram âm đường ruột là 47,5% và của Phạm Ngọc Kiều (2012), theo, tỷ lệ các chủng vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được phân bố theo tỷ lệ ở nam là 40%, ở nữ là 60%; cũng như kết quả nghiên cứu của Đặng Ngọc Thủy (2019), tỷ lệ bệnh nhân có vi khuẩn gram âm đường ruột phân lập được ở nam giới chiếm tỷ lệ 62,58%, nữ giới chiếm 37,42%<sup>4,5,7</sup>.

**Bảng 6.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn *Escherichia coli* phân lập

Kháng sinh	R	S	Tỷ lệ (%)
Amikacin	9	111	8%
Amox/clav.ac	10	21	32%
Ampicilin	106	9	92%
Ampicillin/sulbactam	17	99	15%
Bactrim	79	14	85%
Cefepim	62	34	65%
Cefotaxim	101	17	86%
Cefoxitin	4		100%
Ceftazidim	90	30	75%
Ceftriaxon	89	23	79%
Cefuroxim	93	22	81%
Ciprofloxacin	72	23	76%



Gentamicin	72	36	67%
Imipenem	2	116	2%
Levofloxacin	79	30	72%
Meropenem	10	111	5%
Netilmicin	12	95	11%
Piperacillin/tazobactam	5	106	5%
Tetracyclin	45	30	60%
Tobramycin	3		100%

*Nhận xét: Escherichia coli* đề kháng với cefoxitin, tobramycin (100%), ampicilin (92%), cefotaxim (86%), bactrim (85%), cefuroxim (81%), ceftriaxon (79%), ciprofloxacin (76%), ceftazidim (75%), levofloxacin (72%), gentamicin (67%), cefepim (65%), tetracyclin (60%), amox/clav.ac (32%), ampicillin/sulbactam (15%), netilmicin (11%), amikacin (8%), meropenem, piperacillin/tazobactam (5%), imipenem (2%). Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Thị Yên Chi (2011), *E. coli* kháng ampicillin (82,6%), cefazolin (52,2%), tetracyclin (73,9%), ciprofloxacin (65,2%), levofloxacin (65,2%), trimethoptim/sulfamethoxazol (69,6)2; Đặng Ngọc Thủy (2019), các kháng sinh nhạy cảm với *E. coli*: fosmycin 100%, imipenem 90,9%, amikacin 90%. *E. coli* đề kháng cao với cotrimoxazol 81,82%, levofloxacin 63,64%, ceftriaxon 60%<sup>7</sup>; Phạm Kiều Nguyệt Oanh (2013), vi khuẩn *E. coli* vẫn còn nhạy với kháng sinh thuộc nhóm aminoglycosid với tỷ lệ kháng gentamicin là 30,4%, amilacin là 30,4 %, netilmicin là 13%. Còn đối với các kháng sinh thuộc nhóm tetracylin, quinolon, trimethoprim/sulfamethoxazol hay phenicol thì tỷ lệ khá cao (> 50% - trừ chloramphenicol có tỷ lệ kháng 43,5%<sup>5</sup>; Phạm Thu Hương (2015), *E. coli* đa kháng còn nhạy cảm với kháng sinh mới imipenem và meropenem (94,3%), ertapenem 97,1%, nhạy cảm amikacin 94,3% và fosfomycin 100%, kháng cao với cephalosporin trên 90%<sup>3</sup>; Kiều Chí Thành (2017), *E. coli* đã kháng với nhiều kháng sinh như: ampicillin 81,2%, trimethoprim/sulfamethoxazol 76,7%, kháng nhóm cephalosporin dao động từ 65,4% đến 69,7%. Nhóm quinolon cũng bị kháng với tỷ lệ cao từ 70,6% đến 75,0%. *E. coli* còn nhạy cảm cao với nhóm carbapenem từ 90,7% đến 95,1%<sup>6</sup>.

**Bảng 7.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của *Klebsiella* spp.

Kháng sinh	R	S	Tỷ lệ (%)
Amikacin	5	52	9%
Amox/clav.ac	7	8	47%
Ampicilin	62	1	98%
Ampicillin/sulbactam	12	54	18%
Bactrim	25	8	76%
Cefepim	12	46	21%
Cefotaxim	21	47	31%
Cefoxitin		43	0%
Ceftazidim	20	50	29%
Ceftriaxon	22	46	32%
Cefuroxim	20	26	43%
Ciprofloxacin	15	46	25%
Doxycyclin		7	0%
Gentamicin	20	46	30%
Imipenem	7	51	12%
Levofloxacin	12	52	19%

Meropenem	8	50	14%
Netilmicin	3	58	5%
Piperacillin/tazobactam	10	56	15%
Tetracyclin	18	38	32%

*Nhận xét:* *Klebsiella* spp. đề kháng với ampicilin (98%), bactrim (76%), amox/clav.ac (47%), cefuroxim (43%), ceftriaxon, tetracyclin (32%), cefotaxim (31%), gentamicin (30%), ceftazidim (29%), ciprofloxacin (25%), cefepim (21%), levofloxacin (19%), ampicillin/sulbactam (18%), piperacillin/tazobactam (15%), meropenem (14%), imipenem (12%), amikacin (9%), netilmicin (5%), và còn nhạy hoàn toàn với cefoxitin, doxycyclin. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của các tác giả Phạm Kiều Nguyệt Oanh (2013), vi khuẩn *Klebsiella* spp. vẫn còn khá nhạy với kháng sinh thuộc nhóm aminoglycosides. Ngoài ra, vẫn còn nhạy đối với nhóm quinolones, còn đối với kháng sinh nhóm tetracyclin, trimethoprim/sulfamethoxazol và phenicol thì tỷ lệ kháng vẫn cao<sup>5</sup>; Nguyễn Thị Yên Chi (2011), *Klebsiella* spp. kháng Ampicillin (87,1%), tetracyclin (61,3%), trimethoprim/sulfamethoxazol (54,8%)<sup>2</sup>; Phạm Thu Hương (2015), *Klebsiella* spp. đa kháng đề kháng cao với ciprofloxacin và norfloxacin 100%, kháng hết với các kháng sinh cephalosporin, piperacillin/tazobactam 93%, kháng cao với amikacin 60% và gentamycin 80%, đề kháng với nhóm carbapenem tỷ lệ cao nhất 60%<sup>3</sup>; Kiều Chí Thành (2017), các chủng *Klebsiella* spp. kháng cao với các kháng sinh nhóm cephalosporin và quinolon dao động từ 60% đến 72,7%. các kháng sinh khác như aztreonam, trimethoprim/sulfamethoxazol cũng bị kháng từ 62,5% đến 71,4%, còn nhạy cảm với nhóm carbapenem từ 77,8% - 85,7%<sup>6</sup>.

**Bảng 8.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của *Enterobacter* spp.

Kháng sinh	R	S	Tỷ lệ (%)
Amikacin		8	0%
Amox/clav.ac	5		100%
Ampicilin	8		100%
Ampicillin/sulbactam		8	0%
Cefepim		6	0%
Cefotaxim	4	5	44%
Ceftazidim	4	7	36%
Ceftriaxon	4	4	50%
Cefuroxim	5	6	45%
Ciprofloxacin		7	0%
Gentamicin		10	0%
Imipenem		6	0%
Levofloxacin		9	0%
Meropenem		9	0%
Netilmicin		5	0%
Piperacillin/tazobactam		8	0%
Meropenem	8	50	14%
Netilmicin	3	58	5%
Piperacillin/tazobactam	10	56	15%
Tetracyclin	18	38	32%

*Nhận xét:* *Enterobacter* spp. đề kháng với amox/clav.ac, ampicilin (100%), ceftriaxon (50%), cefuroxim (45%), cefotaxim (44%), ceftazidim (36%), còn nhạy với amikacin, ampicillin/sulbactam, cefepim,



ciprofloxacin, gentamicin, imipenem, levofloxacin, meropenem, netilmicin, piperacillin/tazobactam. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của các nghiên cứu Nguyễn Thị Yên Chi (2011), *Enterobacter* spp. kháng ampicillin, amoxicillin/clavulanic acid, cefazolin, cefoxitin<sup>2</sup>. Còn theo Phạm Kiều Nguyệt Oanh (2013), vi khuẩn *Enterobacter* spp. kháng các kháng sinh như: ampicillin, amoxicillin/clavulanic acid, cefazolin, cefoxitin<sup>5</sup>; Bệnh viện đa khoa khu vực Củ Chi (2019), *Enterobacter* spp. đề kháng rất cao trên 60% với các kháng sinh nhóm cephalosporin (ceftazidim, ceftriaxon, cefotaxim), khoảng 50% đối với kháng sinh nhóm quinolon (ciprofloxacin, levofloxacin), còn nhạy cảm tốt với kháng sinh colistin 0,8%<sup>1</sup>.

**Bảng 9.** Tỷ lệ kháng kháng sinh của *Proteus* spp.

Kháng sinh	R	S	Tỷ lệ (%)
Amikacin	2	7	22%
Amox/clav.ac		4	0%
Ampicilin	4	7	36%
Ampicillin/sulbactam		12	0%
Bactrim	6		100%
Cefepim		9	0%
Cefotaxim	4	7	36%
Ceftazidim	2	6	25%
Ceftriaxon	4	9	31%
Cefuroxim	2	9	18%
Ciprofloxacin	6	10	38%
Gentamicin		6	0%
Imipenem		9	0%
Levofloxacin	4	8	33%
Meropenem		15	0%
Netilmicin	4	9	31%
Piperacillin/tazobactam		16	0%
Tetracyclin	6	5	55%
Piperacillin/tazobactam	10	56	15%
Tetracyclin	18	38	32%

**Nhận xét:** *Proteus* spp. đề kháng với bactrim (100%), tetracyclin (55%), ciprofloxacin (38%), ampicilin, cefotaxim (36%), levofloxacin (33%), ceftriaxon, netilmicin (31%), ceftazidim (25%), amikacin (22%), cefuroxim (18%), còn nhạy với amox/clav.ac, ampicillin/sulbactam, cefepim, gentamicin, imipenem, meropenem, piperacillin/tazobactam. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của các tác giả Nguyễn Thị Yên Chi (2011), *Proteus* spp. kháng cefazolin (2/4), tetracyclin (4/4), trimethoprim/sulfamethoxazol (2/4)<sup>2</sup>; Phạm Thu Hương (2015), *Proteus* spp. đã kháng hoàn toàn các kháng sinh như Ampicillin, kháng với cephalosporin các thế hệ từ 91,4 - 100%, kháng gentamycin từ 64,3 - 80%, kháng ciprofloxacin, norfloxacin từ 92,9 - 100%<sup>3</sup>; Bệnh viện đa khoa khu vực Củ Chi (2019), *Proteus* spp. kháng gần hoàn toàn với colistin 94,3%, trên 60% với kháng sinh amoxicillin/acid clavulanic, kháng với một số kháng sinh như imipenem, amikacin, piperacillin/tazobactam tỷ lệ < 10%<sup>1</sup>.

## KẾT LUẬN

- Không nên sử dụng những loại kháng sinh ampicillin, cefazolin, tetracyclin, trimethoprim/sulfamethoxazol trong điều trị bệnh do các vi khuẩn gram âm đường ruột.

- Dùng imipenem và meropenem trong phác đồ đơn trị liệu. ngoài ra, các thuốc khác như: netilmicin, amikacin, cefoxitin có thể sử dụng trong phác đồ phối hợp để điều trị các bệnh do vi khuẩn gram âm đường ruột.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh viện đa khoa khu vực Cù Chi (2019), Báo cáo tình hình đề kháng kháng sinh năm 2019, tr12-14.
2. Nguyễn Thị Yến Chi (2011), Khảo sát sự kháng kháng sinh của các vi khuẩn gram âm đường ruột thường gặp trong bệnh viện sinh ESB, tr41-50, Luận văn thạc sĩ sinh học, Trường Đại học Sư phạm TP. Hồ Chí Minh.
3. Phạm Thu Hương (2015), Nghiên cứu căn nguyên vi khuẩn gram âm đa kháng gây nhiễm khuẩn tiết niệu tại Bệnh viện Trung ương Quân đội 108 trong 1 năm (từ 2/2014 đến 2/2015), tr34-39.
4. Phạm Ngọc Kiều, Nguyễn Thị Hân, Phạm Ngọc Dũng (2012), Khảo sát vi khuẩn gram âm sinh men beta-lactam phổ rộng phân lập tại Bệnh viện đa khoa trung tâm An Giang, Kỷ yếu Hội nghị khoa học, tr.156, 10/2012, Bệnh viện An Giang.
5. Phạm Kiều Nguyệt Oanh (2013), Tình hình nhiễm trùng huyết do E. coli và Klebsiella spp. tại Bệnh viện bệnh nhiệt đới năm 2012 - 2013, tr8-10.
6. Kiều Chí Thành, Lê Thu Hồng, Nguyễn Văn An, Đinh Thị Huyền Trang (2017), Nghiên cứu tỷ lệ và tính kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây nhiễm khuẩn tiết niệu tại Bệnh viện Quân y 103 (2014 - 2016), tr20-25, Thời sự Y học 12/2017.
7. Đặng Ngọc Thủy (2019), Nghiên cứu thực trạng nhiễm khuẩn bệnh viện tại Bệnh viện đa khoa khu vực Phúc Yên, tỉnh Vĩnh Phúc; tr52-56, Luận văn thạc sĩ động vật học.
8. [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2019-06/lu-mib062519.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/2019-06/lu-mib062519.php).

---

## THE SITUATION OF ANTIBIOTIC RESISTANCE OF COMMON GRAM-NEGATIVE BACTERIA IN NINH THUAN HOSPITAL

*Objectives:* Determining the prevalence and antibiotic resistance of common intestinal gram-negative bacteria in the Ninh Thuan Provincial General Hospital.

*Subjects, materials and methods:* Analytical cross-sectional description. Take 583 cultures with intestinal gram-negative bacteria strains isolated at Ninh Thuan Provincial General Hospital from October 1, 2019 to September 30, 2020.

*Results:* Specimen isolates of intestinal gram-negative bacteria from sputum (18.4%), fluid (4.1%), blood (28.1%), pus (39.3%), urine (10, first %). Intestinal gram-negative bacteria were isolated in 46% male, 54% female with the age ratio: < 40 years old 17.7%, 40 to 60 years old 46.8%, > 60 years old 35.5%; *Escherichia coli* accounted for 57.1%, *Klebsiella* spp. 34.5%, *Enterobacter* spp. 0.9%, *Proteus* spp. 7.5%.

*Conclusions:* Intestinal gram-negative bacteria are more than 50% resistant to commonly used antibiotics such as ciprofloxacin, cefoperazone, ceftriaxone, doxycycline, gentamycin, kanamycin, levofloxacin. Use Imipenem and meropenem in monotherapy. in addition, other drugs such as: netilmicin, amikacin, ceftiofloxacin can be used in the combination regimen.

**Key words:** Intestinal gram-negative bacteria, antibiotic resistance.