



ỨNG DỤNG PHẦN MỀM WHONET ĐỂ THEO DÕI TÌNH TRẠNG KHÁNG KHÁNG SINH CỦA CÁC VI KHUẨN THƯỜNG GẶP VÀ XÂY DỰNG PHÁC ĐỒ SỬ DỤNG KHÁNG SINH BAN ĐẦU TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA THỐNG NHẤT ĐỒNG NAI TỪ NĂM 2020 - 2023

Nguyễn Sĩ Tuấn^{1,2}, Nguyễn Thị Ngọc Anh¹, Võ Thị Trinh¹, Nguyễn Thị Thùy Linh¹

Mở đầu: Hiện tại ở nhiều bệnh viện, tỷ lệ sử dụng kháng sinh khởi đầu hợp lý không cao. Do vậy, kháng sinh đồ đóng vai trò rất quan trọng trong việc điều trị bệnh nhân nhiễm khuẩn. Từ những dữ liệu phân tích, có thể giúp ích trong việc xây dựng quy trình tại bệnh viện để sử dụng kháng sinh dự phòng trong ngoại khoa hoặc hướng dẫn điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm.

Mục tiêu: Giám sát tình hình kháng kháng sinh của một số vi khuẩn thường gặp nhằm xây dựng hướng dẫn sử dụng kháng sinh tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai.

Đối tượng và phương pháp: Tất cả các chủng vi khuẩn được phân lập tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai từ ngày 01/7/2020 - 30/6/2023. Tổng hợp các báo cáo về tính đề kháng với kháng sinh vi khuẩn trên phần mềm WHONET.

Kết quả và kết luận: Xây dựng được kháng sinh đồ tích lũy được trình bày theo nhóm vi khuẩn, khối lâm sàng và các nhóm bệnh phẩm. Tỷ lệ nuôi cấy dương tính là 26,98% tổng các mẫu nuôi cấy. Năm tác nhân gây nhiễm khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất là *Staphylococcus aureus* (23,4%), *Escherichia coli* (18,6%), *Klebsiella pneumoniae* (13,3%), *Acinetobacter baumannii* (11,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (10,4%) chiếm 77,5% tổng các phân lập. Có 34,9% bệnh nhân có thời gian chỉ định sau khi nhập viện 48 giờ. Đây là các ca nhiễm khuẩn có thể liên quan đến bệnh viện. Nhiễm khuẩn bệnh viện có tỷ lệ đề kháng cao hơn nhiễm khuẩn cộng đồng với hầu các kháng sinh thử nghiệm. Riêng với kháng sinh colistin thì 2 chủng *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* có tỷ lệ đề kháng với kháng sinh này cao hơn lần lượt là 10% và 3%.

Từ khóa: WHONET, kháng sinh đồ, kháng kháng sinh.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Kháng sinh là một nhóm thuốc đặc biệt vì việc sử dụng chúng không chỉ ảnh hưởng đến người bệnh mà còn ảnh hưởng đến cộng đồng. Với những nước đang phát triển như Việt Nam, đây là một nhóm thuốc quan trọng vì bệnh lý nhiễm khuẩn nằm trong số những bệnh đứng hàng đầu cả về tỷ lệ mắc bệnh và tỷ lệ tử vong. Sự lan tràn các chủng vi khuẩn

kháng kháng sinh là vấn đề cấp bách nhất hiện nay. Sự xuất hiện các chủng vi khuẩn kháng ảnh hưởng đến hiệu quả điều trị và sức khỏe người bệnh. Việc hạn chế sự phát sinh của vi khuẩn kháng kháng sinh là nhiệm vụ không chỉ của ngành Y tế mà của cả cộng đồng nhằm bảo vệ nhóm thuốc này. Tình trạng kháng thuốc của vi khuẩn xảy ra khi những thay đổi trong vi khuẩn khiến các loại thuốc dùng để điều trị nhiễm trùng trở nên kém hiệu quả hơn. Kháng kháng sinh đã nổi lên như một trong những mối đe dọa sức khỏe cộng đồng hàng đầu của thế kỷ 21. Chính phủ Anh cho rằng kháng kháng sinh có thể giết chết 10 triệu người mỗi năm vào năm 2050¹⁰.

Phác đồ ban đầu (PĐBD) có tương quan với tỷ lệ thành công của quá trình điều trị⁴. Tuy nhiên, tỷ lệ kháng sinh ban đầu được chỉ định phù hợp trong nghiên cứu gần đây cho thấy tỷ lệ này tương đối thấp^{2,3,5}.

⁽¹⁾ Trường Đại học Quốc tế Hồng Bàng TP. Hồ Chí Minh

⁽²⁾ Bệnh viện đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai

Ngày nhận bài: 07/8/2024

Ngày phản biện xong: 20/8/2024

Ngày duyệt đăng: 20/9/2024

Người chịu trách nhiệm nội dung khoa học: Nguyễn Sĩ Tuấn, Bệnh viện đa khoa Thống Nhất tỉnh Đồng Nai

Điện thoại: 0969857486. Email: tuanns@hiu.vn

Kháng sinh đồ tại bệnh viện đóng vai trò rất quan trọng trong việc điều trị bệnh nhân nhiễm trùng. Đối với các bác sĩ lâm sàng, việc biết được tình hình kháng kháng sinh của vi khuẩn tại bệnh viện giúp ích rất nhiều trong việc chọn lựa kháng sinh theo kinh nghiệm để điều trị cho bệnh nhân trong lúc chờ kết quả định danh vi khuẩn và kháng sinh đồ. Ngoài ra, nó còn giúp cho việc theo dõi biến động của sự kháng kháng sinh cũng như phát hiện ra những tác nhân kháng thuốc để phục vụ cho kiểm soát việc sử dụng kháng sinh cũng như ngăn chặn nhiễm trùng bệnh viện⁹. Những dữ liệu này cũng có thể giúp ích trong việc xây dựng quy trình tại bệnh viện như dự trữ kháng sinh và dùng kháng sinh dự phòng trong ngoại khoa hoặc hướng dẫn điều trị kháng sinh ban đầu. Việc xây dựng kháng sinh đồ tại bệnh viện được xem như một chức năng thiết yếu của Khoa Vi sinh⁸.

Hiện nay, tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai chúng tôi chưa tìm thấy các nghiên cứu về xây dựng kháng sinh đồ giúp các bác sĩ lâm sàng có quyết định lựa chọn kháng sinh bước đầu phù hợp nhất vì các lý do trên nên nhóm nghiên cứu chúng tôi thực hiện nghiên cứu này để xây dựng và cập nhật tình hình kháng kháng sinh của các nhóm vi khuẩn gây bệnh tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai và xây dựng kháng sinh đồ tích lũy giúp các bác sĩ lâm sàng có thêm các dữ liệu để lựa chọn kháng sinh đầu tay một cách hợp lý giúp nâng cao hiệu quả điều trị giảm tỷ lệ tử vong do các bệnh liên quan nhiễm khuẩn.

Mục tiêu nghiên cứu: Giám sát tình trạng kháng kháng sinh theo nhóm vi khuẩn gây bệnh từ ngày 01/7/2020 - 30/6/2023 và xây dựng bảng kháng sinh đồ tích lũy, giúp các bác sĩ lâm sàng lựa chọn kháng sinh bước đầu theo kinh nghiệm phù hợp nhất trong điều trị bệnh nhiễm khuẩn tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai.

ĐỐI TƯỢNG PHƯƠNG PHÁP

Đối tượng: Tất cả các chủng vi khuẩn được phân lập tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai từ ngày 01/7/2020 - 30/6/2023.

Phương pháp: Sử dụng phần mềm phân tích dữ liệu kháng sinh WHONET và AMR để tổng hợp thống kê về tình hình đề kháng kháng sinh của các vi khuẩn gây Bệnh tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai từ ngày 01/7/2020 - 30/6/2023

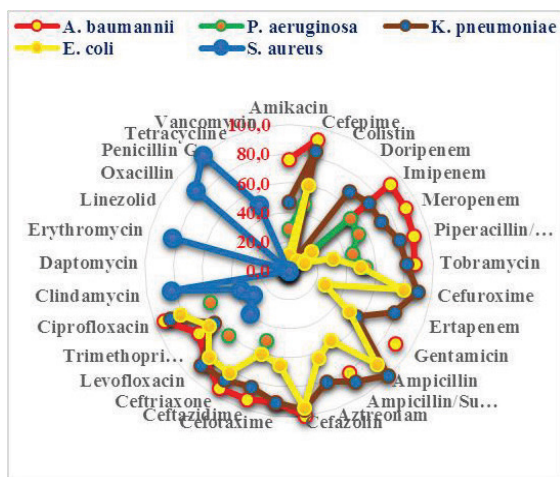
KẾT QUẢ

Thời gian từ ngày 01/7/2020 đến ngày 30/6/2023 tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai có tất cả 14.336 mẫu bệnh phẩm được nuôi cấy trong đó có phân lập được 3.868 chủng vi khuẩn chiếm tỷ lệ 26,98% mẫu bệnh phẩm nuôi cấy phân lập được vi khuẩn gây bệnh.

Trong các tác nhân được phân lập hàng đầu tại Bệnh viện đa khoa Thống Nhất Đồng Nai từ 01/7/2020 đến 30/6/2023 thì 5 tác nhân chiếm tỷ lệ cao nhất là *Staphylococcus aureus* (23,4%), *Escherichia coli* (19,9%), *Klebsiella pneumonia* (1,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (9,9%), *Acinetobacter baumannii* (11,3%).

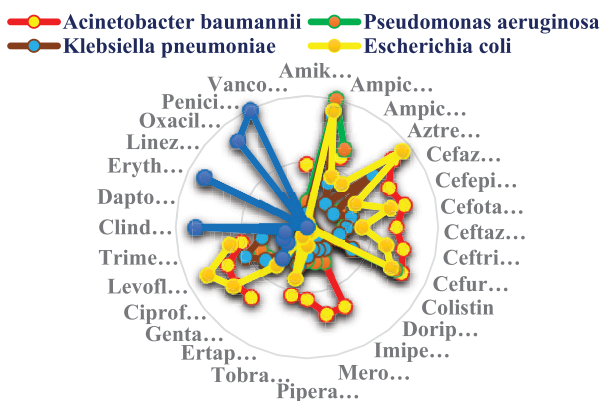
Bảng 1. Bảng cảnh báo nhiễm khuẩn bệnh viện (NKBV) và nhiễm khuẩn cộng đồng (NKCD) dựa vào thời gian chỉ định

	Thời gian chỉ định > 4 giờ, từ thời điểm bệnh nhân nhập viện	Thời gian chỉ định ≤ 48 giờ, từ thời điểm bệnh nhân nhập viện
Toàn Viện	34,9	65,1
Khoa Nhiễm	27	73
Khối ICU	56	44
Khối Nội	28	72
Khoa Ngoại	29	71



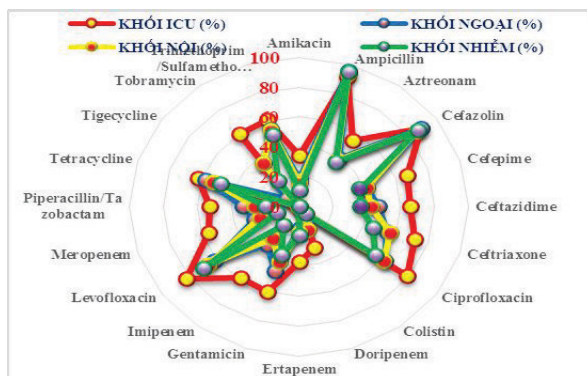
Biểu đồ 1. Tỷ lệ kháng kháng sinh của nhóm vi khuẩn NKBV, %

Nhận xét: Biểu đồ 1 cho thấy *A. baumannii* đề kháng cao nhất, trên 80% hầu hết kháng sinh thử nghiệm, kháng thấp (25% - 36%) với các kháng sinh ampicillin/sulbactam, amikacin, aztreonam và kháng rất thấp (1,1%) với colistin.



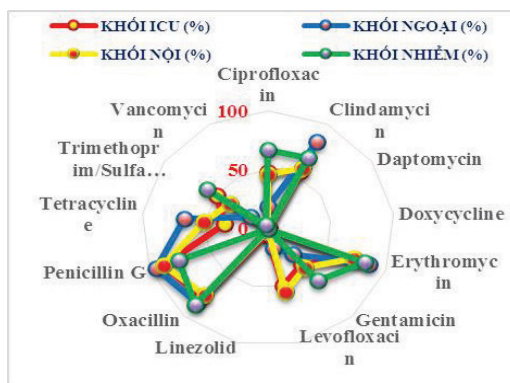
Biểu đồ 2. Tỷ lệ kháng kháng sinh của nhóm vi khuẩn NKCD, %

Nhận xét: Các chủng *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, có mức độ kháng với colistin cao hơn các chủng này trong NKBV. Điều này có thể là do colistin cũng được sử dụng rộng rãi như thuốc điều trị cũng như dự phòng trong thú y. Cụ thể, thuốc được trộn cùng với thức ăn trong chăn nuôi lợn và gia cầm để ngăn ngừa nhiễm trùng do các vi khuẩn gram âm đường tiêu hóa gây ra.



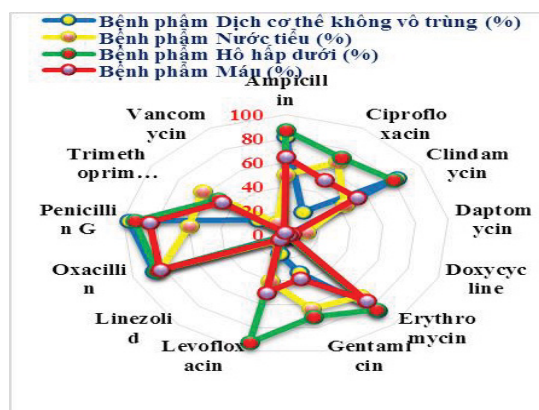
Biểu đồ 3. Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn Gram âm theo khối lâm sàng, %

Nhận xét: Vi khuẩn Gram âm ở ICU kháng kháng sinh cao hơn các khối lâm sàng khác.



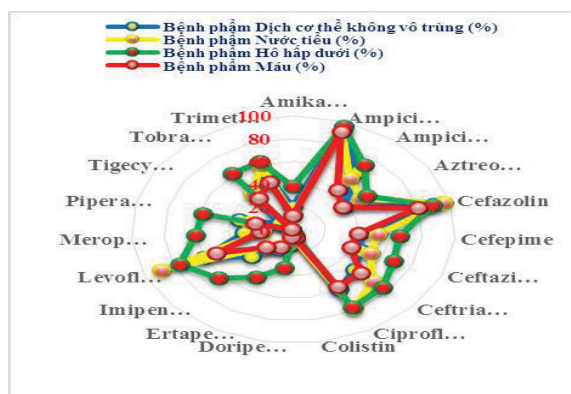
Biểu đồ 4. Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn Gram dương theo khối lâm sàng, %

Nhận xét: Ở Khối Ngoại, vi khuẩn Gram dương kháng kháng sinh cao hơn các khối lâm sàng khác.



Biểu đồ 5. Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn Gram dương theo bệnh phẩm, %

Nhận xét: Vi khuẩn Gram dương phân lập từ đường hô hấp dưới kháng kháng sinh cao hơn vi khuẩn phân lập từ các bệnh phẩm khác. Vi khuẩn phân lập từ máu kháng kháng sinh thấp nhất trong các loại vi khuẩn phân lập từ bệnh phẩm khác



Biểu đồ 6. Tỷ lệ kháng kháng sinh của vi khuẩn Gram âm theo bệnh phẩm, %

Nhận xét: Vi khuẩn Gram dương phân lập từ đường hô hấp dưới, nước tiểu kháng kháng sinh cao hơn vi khuẩn phân lập từ các bệnh phẩm khác. Vi khuẩn phân lập từ máu kháng kháng sinh thấp nhất trong các loại vi khuẩn phân lập từ bệnh phẩm khác.



Bảng 2. Kháng sinh đồ tích lũy vi khuẩn Gram dương của Khối Nội, % kháng kháng sinh

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Hô hấp dưới (%)	Máu (%)
Ciprofloxacin	32,2	58,8	75	42
Clindamycin	64,5	42,1	81,8	47,8
Daptomycin	0	0	0	0
Doxycyclin	0	0	0	0
Erythromycin	72,6	71,4	83,6	69,8
Gentamicin	44,1	60	72,5	26,2
Linezolid	1,6	0	1,8	0
Oxacillin	70,7	87,5	81,5	74,4
Penicillin G	100	64,7	92,5	82
Tetracyclin	83,3	100	0	66,7
Trimethoprim/ sulfamethoxazol	24,1	56,3	50	37,6
Vancomycin	0	4	0	1

Nhận xét: Ở Khối Nội, vi khuẩn từ dịch không vô trùng có % kháng kháng sinh thấp với CIP, linezolid và chưa ghi nhận vi khuẩn kháng vancomycin. Ở nước tiểu, ghi nhận vi khuẩn kháng 4% với vancomycin. Ở đường hô hấp dưới, chưa ghi nhận vi khuẩn kháng linezolid và vancomycin. Vi khuẩn trong máu kháng kháng sinh thấp hơn vi khuẩn các bệnh phẩm còn lại.

Bảng 3. Kháng sinh đồ tích lũy vi khuẩn Gram dương của ICU, % kháng kháng sinh

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Hô hấp dưới (%)	Máu (%)
Ciprofloxacin	41,2	100	65,2	46,3
Clindamycin	82,4	100	78,3	46,5
Daptomycin	0	0	0	0,9
Doxycyclin	0	0	0	0
Erythromycin	83,3	50	87	71,3
Gentamicin	47,1		65,2	32,7
Linezolid	10	0	0	5
Oxacillin	94,1	100	78,3	76,1
Penicillin G	94,1	100	95,7	86,6
Tetracyclin	50	0	0	33,3
Trimethoprim/ sulfamethoxazol	43,8	100	50	50,5
Vancomycin	0	60	0	1,7

Nhận xét: Ở ICU, 60% cầu khuẩn đường ruột kháng với vancomycin ở bệnh phẩm nước tiểu và 1,7% ở máu

Bảng 4. Kháng sinh đồ tích lũy vi khuẩn Gram (+) Khối Ngoại, % kháng kháng sinh

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Máu (%)
Ciprofloxacin	17,6	66,7	33,3
Clindamycin	84,3	33,3	80

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Máu (%)
Daptomycin	0	0	0
Doxycyclin	0	0	0
Erythromycin	86,2	66,7	80
Gentamicin	28,7	42,9	42,9
Linezolid	1,6	18,8	0
Oxacillin	85,3	50	73,3
Penicillin G	96,5	30	100
Tetracyclin	71,6	0	33,3
Trimethoprim/sulfamethoxazol	17,3	42,9	6,7
Vancomycin	0,8	7,1	0

Nhận xét: Ở Khối Ngoại, 7,1% cầu khuẩn đường ruột kháng với vancomycin ở bệnh phẩm nước tiểu và 0,8% ở dịch không vô trùng.

Bảng 5. Kháng sinh đồ tích lũy vi khuẩn Gram âm của ICU, % kháng kháng sinh

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Hô hấp dưới (%)	Máu (%)
Amikacin	24,1	23,2	50,7	9,4
Ampicillin	100	93,8	91,1	90,1
Ampicillin/sulbactam	83,3	53,3	87,1	45,7
Aztreonam	45,8	58,9	70,7	35,4
Cefazolin	90	93,3	92,7	82,7
Cefepim	44,8	64,9	84	39,9
Ceftazidim	51,7	64,9	82,9	38,8
Ceftriaxon	60	78,8	87,1	51,3
Cefuroxim	80	82,8	89,3	63,9
Ciprofloxacin	64,3	85,5	88,9	60,5
Colistin	5,6	25	3,3	9,3
Doripenem	12,5	13,3	48,1	8,8
Ertapenem	40	33,3	66,2	17
Gentamicin	52	64	73,2	34
Imipenem	51,9	40,4	82,4	22,1
Levofloxacin	70	92,9	89,1	61,2
Meropenem	44,8	37	79,9	19,8
Piperacillin/tazobactam	48,3	38,2	74,1	23,1
Tigecyclin	0	3,1	2,8	0,8
Tobramycin	58,3	56,8	72,9	31,6
Trimethoprim/sulfamethoxazol	52,6	72,9	69,6	45,9

Nhận xét: Ở ICU, vi khuẩn Gram âm đề kháng colistin chiếm lần lượt 3,3%; 5,6%; 9,3% và 25% theo thứ tự các bệnh phẩm hô hấp dưới, dịch không vô trùng, máu và nước tiểu. Trong máu, có tới 19,8 - 22,1% vi khuẩn Gram âm kháng với meropenem và imipenem.



Bảng 6. Kháng sinh đồ tích lũy vi khuẩn Gram âm của Khối Nội, % kháng kháng sinh

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Hô hấp dưới (%)	Máu (%)
Amikacin	31,3	10,1	24,5	2,5
Ampicillin	88,9	92,1	99,4	90,3
Ampicillin/sulbactam	81	59,4	57,5	36,7
Aztreonam	45	44,6	40,6	28,8
Cefazolin	95,5	96	83,4	73,4
Cefepim	53,1	48,7	46	27,2
Ceftazidim	51	46,3	50,1	25,1
Ceftriaxon	59,1	64,3	56,3	47,1
Cefuroxim	85,7	71,7	59,5	50
Ciprofloxacin	60,4	77,5	64,2	44
Colistin	0	0	3,9	13,3
Doripenem	44,4	9,3	25,9	2,1
Ertapenem	36,8	12,9	29,7	6,2
Gentamicin	51,1	42,6	44,6	24,7
Imipenem	42,9	16,1	40,3	8,9
Levofloxacin	73,1	90,1	63,3	42,4
Meropenem	38	14,4	38,2	7
Piperacillin/tazobactam	34,1	21,9	38,4	12
Tigecyclin	5,6	0	0,6	0,8
Tobramycin	59,4	34,9	45,3	16,7
Trimethoprim/sulfamethoxazol	57,9	59,3	57,4	40,1

Nhận xét: Ở Khối Nội, vi khuẩn Gram âm đề kháng colistin chiếm lần lượt 3,9% và 13,3% theo thứ tự các bệnh phẩm hô hấp dưới và máu. Trong máu, có 7 - 8,9% vi khuẩn Gram âm kháng với meropenem và imipenem.

Bảng 7. Kháng sinh đồ tích lũy vi khuẩn Gram (+) Khối Ngoại, % kháng kháng sinh

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Hô hấp dưới (%)	Máu (%)
Amikacin	18,1	16,7	36,8	11,1
Ampicillin	96,1	93	88,9	100
Ampicillin/sulbactam	62,4	48	68,8	40
Aztreonam	35,2	54	80	37,5
Cefazolin	88,9	95	88,9	83,3
Cefepim	39	53,4	73,7	38,5
Ceftazidim	43,9	57,4	75	35,3
Ceftriaxon	50,9	64,7	100	73,3
Cefuroxim	59,7	69,6	87,5	69,2
Ciprofloxacin	58,4	77,8	94,7	44,4
Colistin	5,7	4,5	0	0
Doripenem	11,9	15,4	40	0
Ertapenem	16,4	9,4	40	33,3

Tên kháng sinh	Dịch không vô trùng (%)	Nước tiểu (%)	Hô hấp dưới (%)	Máu (%)
Gentamicin	44,3	52,2	68,4	32
Imipenem	33	26,7	52,6	22,2
Levofloxacin	57,7	88,2	82,4	37,5
Meropenem	28,7	21	50	13,8
Piperacillin/tazobactam	32,9	32	68,8	15,4
Tigecyclin	10,7	3,2	0	11,8
Tobramycin	34,3	44,9	77,8	33,3
Trimethoprim/ sulfamethoxazol	53,7	55,7	68,4	48,4

Nhận xét: Ở Khối Ngoại, vi khuẩn Gram âm đề kháng colistin chiếm lần lượt 4,5% và 5,7% theo thứ tự các bệnh phẩm dịch không vô trùng (nhiễm khuẩn da - mô mềm) và nước tiểu. Trong máu, có tới 13,8 - 22,2% vi khuẩn Gram âm kháng với meropenem và imipenem.

BÀN LUẬN

Trong thời gian nghiên cứu, 5 tác nhân được phân lập chiếm tỷ lệ cao nhất là *Staphylococcus aureus* (23,4%), *Escherichia coli* (19,9%), *Klebsiella pneumoniae* (13,3%), *Pseudomonas aeruginosa* (9,9%), *Acinetobacter baumannii* (11,3%). Đây cũng là các tác nhân thường được phân lập nhất trong các bệnh nhiễm khuẩn ở nước ta trong một nghiên cứu đa trung tâm thực hiện năm 2010 của Nguyễn Văn Kính tại 16 bệnh viện trên toàn quốc⁶.

Tỷ lệ NKBV trong thời gian nghiên cứu là 34,9%, số liệu này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nguyễn Thị Nam Phương và cộng sự thực hiện tại Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2017 - 2019 tỷ lệ NKBV dao động từ 27,4 - 38,4%⁷.

Tỷ lệ đề kháng với kháng sinh thử nghiệm ở các tác nhân gây NKBV cao hơn với các tác nhân NKCD. Tuy nhiên các chủng *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, có mức độ đề kháng với colistin cao hơn các chủng này trong nhiễm khuẩn bệnh viện. Điều này có thể là do colistin cũng được sử dụng rộng rãi như thuốc điều trị cũng như dự phòng trong thú y. Cụ thể, được trộn cùng với thức ăn trong chăn nuôi lợn và gia cầm để ngăn ngừa nhiễm trùng do các vi khuẩn gram âm đường tiêu hóa gây ra¹.

Đối với tỷ lệ đề kháng kháng sinh thử nghiệm theo khối lâm sàng thì đối với vi khuẩn Gram âm tại ICU có tỷ lệ đề kháng cao nhất. Nhưng đối với vi khuẩn

Gram dương thì Khối Ngoại có tỷ lệ đề kháng cao hơn. Điều này dễ hiểu vì đối với ICU trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ phân lập được tác nhân là vi khuẩn Gram âm chiếm tỷ lệ cao hơn rất nhiều so với vi khuẩn Gram dương. Mặt khác, tỷ lệ phân lập các chủng *Acinetobacter baumannii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* chiếm tỷ lệ cao. Trong khi đó, đối với Khối Ngoại thì tác nhân thường được phân lập nhất là vi khuẩn Gram dương có lẽ việc điều trị kháng sinh đối với vi khuẩn Gram dương nhiều ở Khối Ngoại làm gia tăng tình trạng đề kháng với kháng sinh ở các chủng vi khuẩn Gram dương.

Đối với tình hình đề kháng với kháng sinh theo bệnh phẩm thì bệnh phẩm hô hấp dưới có tỷ lệ đề kháng với kháng sinh chiếm tỷ lệ cao nhất. Điều này khá phù hợp vì đối với bệnh phẩm hô hấp dưới *Acinetobacter baumannii* được phân lập chiếm tỷ lệ cao trong nhóm bệnh phẩm này. Đây là tác nhân có tỷ lệ đề kháng cao với tất cả kháng sinh thử nghiệm. chỉ còn nhạy cảm cao với colistin.

KẾT LUẬN

Tỷ lệ nuôi cấy dương tính vi khuẩn gây bệnh dương tính là 26,98% tổng các mẫu nuôi cấy. 5 tác nhân gây nhiễm khuẩn chiếm tỷ lệ cao nhất là *Staphylococcus aureus* (23,4%), *Escherichia coli* (18,6%), *Klebsiella pneumoniae* (13,3%), *Acinetobacter baumannii* (11,8%), *Pseudomonas aeruginosa* (10,4%) chiếm



77,5% tổng các phân lập. Có 34,9% có thời gian chỉ định sau khi nhập viện 48 giờ. Đây là các ca nhiễm khuẩn có thể liên quan đến bệnh viện. Nhiễm khuẩn bệnh viện có tỷ lệ đề kháng cao hơn nhiễm khuẩn cộng đồng với hầu các kháng sinh thử nghiệm. Riêng với kháng sinh colistin thì hai chủng *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* có tỷ lệ đề kháng với kháng sinh này cao hơn lần lượt là 10% và 3%.

KIẾN NGHỊ

Sử dụng bảng kháng sinh đồ tích lũy để cập nhật tình hình dịch tễ cũng như độ nhạy cảm kháng sinh tại địa phương giúp lựa chọn sử dụng kháng sinh đồ theo kinh nghiệm của Quyết định số 708/QĐ-BYT của Bộ Y tế về Hướng dẫn sử dụng kháng sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đô Phạm Quốc. (2023) Khảo sát tỷ lệ gen kháng colistin (mcr) ở các vi khuẩn đường ruột thường gặp phân lập từ môi trường tại các cơ sở chăn nuôi bằng kỹ thuật multiplex PCR. Tạp chí Y học Việt Nam - tập 522.
2. Hà Phạm Thúy Yên. (2022) Khảo sát tình hình sử dụng kháng sinh trong điều trị nhiễm khuẩn đường tiết niệu tại Khoa Tiết niệu Bệnh viện Đại học Y Dược TP. Hồ Chí Minh. Tạp chí Y học Việt Nam.
3. Hà Đình Thị Thúy. (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 Y học Việt Nam. 501(1).
4. Huy Nguyễn Bửu. "Phân tích tình hình sử dụng kháng sinh trên bệnh nhân viêm phổi bệnh viện điều trị tại Khoa Hồi sức tích cực - Chống độc Bệnh viện đa khoa TP. Cần Thơ": Trường Đại học Y Dược Hà Nội; (2018).
5. Khoa Nguyễn Trọng. (2021) "Thực trạng sử dụng kháng sinh hợp lý và hiệu quả can thiệp tại một số bệnh viện đa khoa tuyến tỉnh". Bộ Y tế.
6. Kính Nguyễn Văn. (2010) "Phân tích thực trạng sử dụng kháng sinh và kháng kháng sinh ở Việt Nam". Global Antibiotic Resistance Partnership:3-4.
7. Phương Nguyễn Thị Nam. "Mô hình vi khuẩn đa kháng tại Bệnh viện Chợ Rẫy từ năm 2017 - 2019"(2019).
8. Hindler J. F., Stelling J.(2007) Analysis and presentation of cumulative antibiograms: a new consensus guideline from the Clinical and Laboratory.
9. Moehring R. W., Hazen K. C., Hawkins M. R., Drew R. H., Sexton D. J., Anderson D. J.(2015) Challenges in Preparation of Cumulative Antibiogram Reports for Community Hospitals. Journal of clinical microbiology.53(9):2977-82.
10. O'Neill Jim.(2016) Tackling drug-resistant infections globally: final report and recommendations.

APPLYING WHONET SOFTWARE TO MONITOR THE ANTIBIOTIC RESISTANCE STATUS OF COMMON BACTERIA AND BUILD THE EMPIRIC ANTIBIOTICS REGIMEN AT THONG NHAT GENERAL HOSPITAL OF DONG NAI PROVINCE FROM 2020-2023

Introduction: Currently in many hospitals, the rate of appropriate initial antibiotic use is not high. Therefore, antibiogram plays a very important role in the treatment of infected patients. From the analyzed data, it can be helpful to develop hospital procedures for the use of antibiotic prophylaxis in surgery or to guide empirical antibiotic treatment.

Objectives: Monitor the antibiotic resistance situation of some common bacteria to develop guidelines for antibiotic use at Thong Nhat Dong Nai General Hospital.

Subjects and method: All bacterial strains isolated at Thong Nhat Dong Nai General Hospital from July 1, 2020 - June 30, 2023. Synthesize reports on bacterial antibiotic resistance on WHONET software.

Results and conclusions: Cumulative antibiogram was constructed presented by bacterial group, clinical block and specimen groups. The positive culture rate was 26.98% of all cultured samples. The 5 most common infectious agents were *Staphylococcus aureus* (23.4%), *Escherichia coli* (18.6%), *Klebsiella pneumonia* (13.3%), *Acinetobacter baumannii* (11.8%), and *Pseudomonas aeruginosa* (10.4%), accounting for 77.5% of all isolates. 34.9% were diagnosed within 48 hours of admission. These were potentially hospital-related infections. Hospital-acquired infections had higher resistance rates than community-acquired infections to most of the tested antibiotics. For colistin, the 2 strains of *Klebsiella pneumonia* and *Pseudomonas aeruginosa* had higher resistance rates to this antibiotic, 10% and 3%, respectively.

Keywords: Whonet, antibiotic resistance, antibiogram.