THỰC TRẠNG SỬ DỤNG KHÁNG SINH CỦA KHOA NGOẠI VÀ MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH TRÀ VINH NĂM 2017

Trần Hùng Dũng[1], Phan Văn Tường[2]

TÓM TẮT

Kết quả nghiên cứu đánh giá thực trạng sử dụng kháng sinh của khoa ngoại và những yếu tố ảnh hưởng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Trà Vinh: Tỷ lệ sử dụng kháng sinh chiếm 44,78% bệnh nhân nói chung, trong phẫu thuật là 100%, tuy nhiên vẫn có những yếu tố ảnh hưởng đến sử dụng kháng sinh như độ tuổi, giới tính, sử dụng bảo hiểm y tế (BHYT). Ngoài ra nghiên cứu chỉ ra được các yếu tố quyết định việc sử dụng kháng sinh: Phác đồ điều trị, quyết định lựa chọn kháng sinh của bệnh nhân và y bác sĩ, cung ứng kháng sinh của Khoa Dược, cập nhật thông tin thuốc. Khuyến nghị: Xây dựng quy định sử dụng thuốc, phối hợp dược lâm sàng; làm rõ tiêu chí sử dụng thuốc, xây dựng tiêu chuẩn chất lượng và đưa ra chỉ số đánh giá trong phòng chống kháng thuốc, quản lý tốt việc sử dụng thuốc của y bác sĩ và các khoa lâm sàng.

Từ khóa: Sử dụng kháng sinh, yếu tố ảnh hưởng.

SUMMARY

THE REALITY OF USING ANTIBIOTIC OF SURGERY AND THE FACTORS THAT INFLUENCE IN GENERAL HOSPITAL OF TRA VINH PROVINCE 2017

The study evaluated the reality of using antibiotic of surgery and the factors that influence in General Hospital of Tra Vinh Province: The rate of using antibiotic for patient 44.78% and for surgery patient is 100%, however, there are still exist factors that affected the use of antibiotic such as age, gender, using heal insurance. Besides, research has identified the determinants of antibiotic use: Treatment protocols, antibiotic selection decisions of patients and doctors, antibiotics supply of the Faculty of Pharmacy, updated information of drugs. Recommendations: Develop regulations on drug use, drug combination; clarify criteria for using drugs, develop quality standards and provide evaluation indicators for drug resistance. To improve management of drug use by physicians and clinical departments.

Key words: Antibiotic use, factor influence.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, kháng thuốc đang là vấn đề nghiêm trọng của toàn thế giới, đặc biệt là các nước đang phát triển. Việt Nam đã hưởng ứng lời kêu gọi tích cực của WHO và các tổ chức khác bằng cách xây dựng kế hoạch hành động quốc gia về phòng chống kháng thuốc và nâng cao chất lượng sử dụng thuốc, bảo vệ và nâng cao sức khỏe nhân dân. Tuy nhiên vẫn tồn tại vấn đề về lạm dụng kháng sinh và quản lý thuốc. Để giải quyết vấn đề nhanh chóng, Bệnh viện cần phải có những quy định về sử dụng thuốc, làm rõ tiêu chí sử dụng cũng như tổ chức tập huấn nâng cao chất lượng trong việc sử dụng thuốc, ngoài ra cần thiết lập những tiêu chuẩn về chất lượng và chỉ số đánh giá trong phòng chống kháng thuốc.

Mục tiêu: (1). Mô tả thực trạng sử dụng kháng sinh tại khoa Ngoại của Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh năm 2017. (2). Xác định các yếu tố ảnh hưởng đến sử dụng thuốc kháng sinh tại khoa Ngoại của Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh năm 2017.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu:

- Hồ sơ bệnh án của khoa Ngoại trong thời gian từ 01/06/2016 đến 01/06/2017.

- Bác sĩ tại khoa Ngoại, Lãnh đạo Bệnh viện, Cán bộ Phòng quản lý chất lượng, Điều dưỡng và Dược sĩ tại khoa Dược.

1. BV ĐK tỉnh Trà Vinh
2. Viện ĐTBDCB quản lý ngành Y tế

Ngày nhận bài: 03/02/2021 | Ngày phản biện: 22/02/2021 | Ngày duyệt đăng: 27/02/2021

- Lựa chọn hồ sơ bệnh án của người bệnh có sử dụng kháng sinh từ 2 ngày trở lên.

- Loại trừ hồ sơ bệnh án dưới 2 ngày: Chuyển viện, xuất viện, tử vong.

Thời gian và địa điểm nghiên cứu:

Thời gian: Tháng 02/ 2017 – 08/2017.

Địa điểm: Bệnh viện đa khoa Trà Vinh, thành phố Trà Vinh, tỉnh Trà Vinh

Thiết kế nghiên cứu:

Phương pháp nghiên cứu áp dụng thiết kế nghiên cứu mô tả cắt ngang, sử dụng số liệu hồi cứu với phương pháp nghiên cứu định lượng và định tính.

Chọn mẫu và cỡ mẫu:

Áp dụng công thức tính cỡ mẫu sau:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2}.p(1-p)}{d^2}$$

p: Tỷ lệ bệnh án có dùng KS; chọn p = 0,5 (do không tìm thấy các nghiên cứu tương tự gần đây nên ước tính p=0,5); Z: ứng với độ tin cậy 95%; Z =1,96; α: là mức ý nghĩa thống kê, lấy α = 5%; d: sai số cho phép 0,05. Thay số vào công thức ta có cỡ mẫu n là:385

Nghiên cứu định tính: - Phỏng vấn sâu 2 bác sĩ tại khoa Ngoại, 1 lãnh đạo bệnh viện, 2 cán bộ Phòng Quản lý chất lượng, 1 điều dưỡng và dược sĩ tại khoa Dược.

Kỹ thuật thu thập số liệu

Nghiên cứu định lượng: Áp dụng cỡ mẫu như trên vào 385 hồ sơ bệnh án, bộ câu hỏi phát vấn, phiếu đồng ý thực hiện nghiên cứu.

Nghiên cứu định tính: PVS các đối tượng trên.

Phương pháp thu thập số liệu: Số liệu định lượng: Sử dụng phần mềm SPSS 18.0 xử lý số liệu. Sử dụng bảng kiểm được soạn sẵn để thu thập dữ liệu.

Số liệu định tính: Hồi cứu bệnh án có sử dụng KS tại khoa ngoại.

Hạn chế nghiên cứu: Ở đây chỉ nghiên cứu nhóm người bệnh có sử dụng kháng sinh để xem kháng sinh nếu được sử dụng thì sử dụng vào mục đích gì? Chưa nói lên được tỉ lệ sử dụng kháng sinh cao hay thấp, nhiều hay ít.

III. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

1. Thực trạng sử dụng kháng sinh tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Trà Vinh năm 2017

Bảng 3.1: Tình trạng bệnh và phương pháp điều trị bệnh nhân

Đặc điểm		Số BN (n= 385)	Tỷ lệ (%)
Nhận định ban đầu về tình trạng nhiễm khuẩn của bác sỹ	Có	145	37,7
	Không	240	62,3
Nguy cơ nhiễm khuẩn theo chẩn đoán	Thấp	136	35,4
	Trung bình	122	31,7
	Cao	89	23,2
	Rất cao	38	9,7
Chỉ định phẫu thuật	Có	172	44,7
	Không	213	55,3
Loại phẫu thuật	Sạch	52	30,2
	Sạch – nhiễm	20	11,6
	Nhiễm	58	33,7
	Bẩn	42	24,4
Nhiễm khuẩn bệnh viện đối với bệnh nhân có phẫu thuật	Có	152	88,4
	Không	20	11,6

- Nghiên cứu trên 385 người bệnh tại khoa Ngoại ta thấy tỉ lệ có sử dụng kháng sinh là 172/385 chiếm 44,78%.

Bảng 3.2. Chỉ định sử dụng kháng sinh trong nhóm bệnh nhân phẫu thuật

Đặc điểm		BN có phẫu thuật	
		n	%
Thời điểm sử dụng kháng sinh	Trước phẫu thuật (dự phòng)	58	33,72
	Trong phẫu thuật	0	0
	Sau phẫu thuật	114	66,28

Kết quả từ bảng 3.4 về việc sử dụng kháng sinh trong điều trị chúng tôi chia làm hai nhóm bệnh nhân là có phẫu thuật và nhóm không phẫu thuật.

Trong đó sử dụng kháng sinh dự phòng /trước phẫu thuật chiếm 33,72% và sau phẫu thuật là 66,28%.

Việc sử dụng kháng sinh dự phòng theo như kết quả PVS được biết: "Đối với các trường hợp mổ sạch như mổ u bướu, mổ kết hợp dụng cụ với xương thì có sử dụng kháng sinh dự phòng, sau khi sử dụng kháng sinh dự phòng chỉ sử dụng một liều trước mổ và có thể một liều sau mổ còn lại không dùng thêm" PVS-BS1. Theo lãnh đạo Bệnh viện cho biết việc sử dụng kháng sinh dự phòng thường ở các trường hợp có chỉ định phẫu thuật sạch: "*Việc sử dụng kháng sinh dự phòng còn tùy vào trường hợp bệnh cảnh lúc đó, ví dụ như ở ngoại khoa có trường hợp mổ sạch có trường hợp chỉ định sử dụng kháng sinh dự phòng*" PVS-LĐBV.

Bảng 3.3. Cách sử dụng và số kháng sinh sử dụng phối hợp

Đặc điểm		n	%
Số KS được sử dụng phối hợp	1 loại	162	42,1
	2 loại	152	39,5
	3 loại	59	15,3
	≥ 4 loại	12	3,1
Đường dùng KS	Đường uống	123	32,0
	Tiêm tĩnh mạch	35	9,1
	Truyền tĩnh mạch	128	33,2
	Đường tiêm bắp	99	25,7

Số KS được sử dụng phối hợp theo khảo sát 385 bệnh án có 42,1% chỉ sử dụng 1 loại KS, 39,5% sử dụng 2 loại, 15,3% sử dụng 3 loại và việc sử dụng 4 loại KS hoặc nhiều hơn chỉ chiếm 3,1%. Về đường dùng kháng sinh thì chia làm 4 nhóm chính: nhóm phổ biến nhất là truyền tĩnh mạch chậm chiếm 33,2%, nhóm thứ là đường uống dưới dạng viên chiếm 32,0%, nhóm thứ ba là tiêm bắp chiếm 25,7% và cuối cùng là tiêm tĩnh mạch thấp nhất chiếm 9,1%.

Theo như kết quả phỏng vấn sâu: "*Kết hợp sử dụng kháng sinh diễn ra ở những bệnh nhân có trường hợp nhiễm trùng nặng, sau khi tiến hành mổ nhiễm hoặc bẩn để tránh tình trạng nhiễm trùng vết thương hoặc bệnh nhân bị đa nhiễm vi khuẩn thì có chỉ định kết hợp nhiều loại kháng sinh, nhưng phổ biến là từ 2 – 3 kháng sinh*"- PVS -LĐ Khoa 2

Bảng 3.4. Danh mục kháng sinh được sử dụng cho bệnh nhân

Loại KS	Tên KS	Tần số (n)	Tỷ lệ (%)
Aminoglycosid	Amikacin	94	24,4
	Tobramycin	6	1,56
	Gentamycin	11	2,86
Penicilin +chất ức chế beta - lactamase	Amox + clavuclanic	101	26,2
	Klamentin	1	0,26
Penicilin phổ kháng khuẩn trung bình	Amoxcillin	1	0,26
Cephalosporin thế hệ 2	Cefamandol	1	0,26
	Cefuroxim	56	15,4
Cephalosporin thế hệ 3	Cefixim	15	3,9
	Cefotaxim	24	6,23
	Ceftazidim	41	10,6
	Ceftriaxon	84	21,8
	Ceftizoxim	2	0,52
Cephalosporin thế hệ 4	Cefepim	2	0,52
Cephalosporin thế hệ 3 + Chất ức chế beta-lactamase	Cefoperazol + Sulbactam	27	7,01
Quinolon thế hệ 2 (loại 2)	Ciprofloxacin	4	1,04
	Ofloxacin	2	0,52
Carbapenem	Imipenem	5	1,3
Nhóm 5-nitro-imidazol	Metronidazol	37	9,61
Quinolon thế hệ 3	Moxifloxacin	1	0,26
	Levofloxacin	1	0,26
Glycopeptid	Vancomycin	1	0,26

Trong danh mục sử dụng kháng sinh của khoa ngoại thì những nhóm KS chính được sử dụng nhiều nhất là nhóm Cephalosporin thế hệ 2, Cephalosporin thế hệ 3, Penicilin +chất ức chế beta – lactamase và Aminoglycosid. Trong đó loại KS chiếm tỷ lệ sử dụng phổ biến nhất Amox + Clavuclanic chiếm 26,2% trong tổng số 385 bệnh án được nghiên cứu. Thứ hai là Amikacin chiếm 24,4 và Ceftriaxone 21,8%. Một số nhóm ít sử dụng như nhóm KS Quinolon, Glycopeptid và Carbapenem chỉ chiếm chưa đến 2%.

Theo như kết quả phỏng vấn định tính theo như bác sỹ điều trị được biết: *"Việc sử dụng kháng sinh phải đúng với phác đồ điều trị và tùy theo tình trạng bệnh cũng như kháng kháng sinh của bệnh nhân, thì các bác sỹ tiến hành hội chẩn và cho kháng sinh phù hợp với từng trường hợp*". PVS-BS1

Theo như lãnh đạo khoa Lâm sàng về việc lựa chọn kháng sinh: "*Việc chọn kháng sinh đầu tiên phải đúng theo phác đồ điều trị của bệnh viện, phối hợp với các kết*

quả cận lâm sàng như VS, Bạch cầu, kháng sinh đồ và có sự lựa chọn phù hợp với tình trạng của bệnh nhân nếu cần thiết thì hội chẩn khoa để kiểm soát việc lựa chọn kháng sinh". PVS- LĐ Khoa 1

Bảng 3.5. Thời gian sử dụng kháng sinh (N=385)

Số ngày sử dụng	n	%
≤ 3 ngày	97	25,2
4 -5 ngày	189	49,1
6 – 7 ngày	50	13,0
≥ 8 ngày	49	12,7

Thời gian sử dụng kháng sinh trung bình từ 4 – 5 ngày chiếm 49,1%, từ 3 ngày trở xuống chiếm 25,2%, từ 6 – 7 ngày chiếm 13,0% và thấp nhất là trên 8 ngày chiếm 12,7%. Theo các cuộc phỏng vấn định tính thì: "*Thời gian sử dụng kháng sinh tùy theo mức độ của bệnh và có thời gian chỉ định thích hợp, việc dùng kháng sinh có thể diễn ra tại bệnh viện nhưng khi bệnh nhân xuất viện có thể sẽ chỉ định cho bệnh nhân dùng tiếp một lộ trình tại nhà*". PVS-BS 2.

2. Một số yếu tố ảnh hưởng tới việc sử dụng kháng sinh

Bảng 3.6. Ảnh hưởng từ việc sử dụng kháng sinh tới các đặc điểm của bệnh nhân

Đặc điểm		Sử dụng kháng sinh N=385	
		n	%
Tuổi	< 18 tuổi	77	20,0
	18 – 59 tuổi	261	67,8
	≥ 60 tuổi	47	12,2
Giới	Nam	226	58,7
	Nữ	159	41,3
BHYT	Có	327	84,9
	Không	58	15,1

Theo kết quả của bảng 3.10, về mối liên quan giữa việc sử dụng kháng sinh hay không với các đặc điểm của bệnh nhân. Về nhóm tuổi thì nhóm tuổi dưới thành niên là dưới 18 tuổi và nhóm bệnh nhân cao tuổi thì bác sỹ có tỷ lệ sử dụng kháng sinh thấp lần lượt là 20,0% và 67,8%. Về giới ở nam giới có lượt chỉ định kháng sinh cao hơn ở nữ ở nam có chỉ định kháng sinh là 58,7% và ở nữ có 41,3%. Bệnh nhân có 84,9% bệnh nhân có BHYT được chỉ định kháng trong điều trị và 15,1% không có BHYT được chỉ định kháng sinh điều trị.

Theo kết quả PVS bác sỹ: "*Việc sử dụng kháng sinh thích tùy theo nhóm tuổi ví dụ đối với trẻ em dưới 6 tuổi đặc biệt rất cân nhắc có nên dùng hay không. Với BHYT thì luôn lựa chọn cho bệnh nhân giá thành kháng sinh thấp nhất và phù hợp với điều trị, đối với nhóm này luôn có sự cân nhắc trong sử dụng hay không nếu bệnh không đến nỗi dùng thì tiệc đối không dùng cho dù bệnh nhân có yêu cầu*". PVS-BS 2

Bảng 3.7. Phân loại sử dụng kháng sinh theo tình trạng sức khỏe của bệnh nhân

Đặc điểm		Sử dụng kháng sinh	
		n	%
Nhận định về tình trạng nhiễm khuẩn của bác sỹ	Có	313	81,3
	Không	72	18,7
Nguy cơ nhiễm khuẩn theo chẩn đoán	Thấp	72	18,7
	Trung bình	149	38,8
	Cao	115	29,8
	Rất cao	49	12,7
Chỉ định phẫu thuật	Có	172	44,7
	Không	213	55,3

Việc sử dụng kháng sinh luôn phải dựa trên tình trạng nhiễm khuẩn của bệnh nhân. Theo nghiên cứu từ hồ sơ bệnh án của chúng tôi thì trong nhóm sử dụng kháng sinh có đến 81,3% có tình trạng nhiễm trùng và có 18,7 có tình trạng nhiễm trùng chưa rõ cho kháng sinh dự phòng. Nhóm sử dụng kháng sinh thường có nguy cơ trung bình có lượt chỉ định cao nhất chiếm 38,8% và thấp nhất là rất cao 12,7%.

Việc chỉ định phẫu thuật ở nhóm không dùng kháng sinh thì không nằm trong nhóm phẫu thuật. Ở nhóm sử dụng kháng sinh nhóm phẫu thuật luôn chiếm 100% vì đây là nhóm có nguy cơ nhiễm trùng nhất.

Bảng 3.8. Phân loại việc sử dụng kháng sinh dự phòng với thời gian nằm viện

Đặc điểm		Sử dụng kháng sinh	
		N	%
Sử dụng kháng sinh dự phòng	Có	55	14,3
	Không	330	85,7
Thời gian nằm viện	≤ 2 ngày	131	34,0
	3 – 7 ngày	216	56,1
	8 – 14 ngày	26	6,8
	≥ 15 ngày	12	3,1

Việc sử dụng kháng sinh dự phòng ở mức 14,3% và không sử dụng kháng sinh dự phòng là 85,7% chủ yếu ở các tiểu phẫu sạch. Thời gian nằm viện tập trung ở nhóm từ 3 – 7 ngày chiếm đa số 56,1% thấp nhất là ≥ 15 ngày chiếm 3,1%.

Bảng 3.9. Sử dụng kháng sinh và kết quả điều trị chung

Đặc điểm	Kết quả điều trị					
	Khỏi		Đỡ		Không khỏi	
	n	%	n	%	n	%
Sử dụng kháng sinh	330	85,7	45	11,7	10	2,6

Mối liên quan giữa việc sử dụng kháng sinh và kết quả điều trị chung cho thấy số bệnh nhân không khỏi ở nhóm có sử dụng kháng sinh chiếm 2,6% ở mức thấp, số khỏi sau điều trị kháng sinh là 85,7% và số đỡ sau điều trị là 11,7%.

IV. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

- Tỉ lệ có sử dụng kháng sinh cho người bệnh tại khoa Ngoại là 44,78%
- 100% trường hợp sử dụng kháng sinh trong phẫu thuật (33,72% trước và 66,28% sau phẫu thuật)
- Đường sử dụng: Truyền tĩnh mạch chậm 33,2%, đường uống dưới dạng viên 32,0%, tiêm bắp chiếm 25,7% và tiêm tĩnh mạch 9,1%.
- Thời gian sử dụng: Trung bình từ 4 – 5 ngày chiếm 49,1%.
- Tỉ lệ bệnh nhân có tình trạng nhiễm trùng được sử dụng kháng sinh cao và một số ít bệnh nhân có tình trạng nhiễm trùng chưa rõ (cho kháng sinh dự phòng).
- Việc sử dụng kháng sinh dự phòng ở mức 14,3% chủ yếu ở các tiểu phẫu sạch. Thời gian nằm viện tập trung ở nhóm từ 3 – 7 ngày chiếm đa số 56,1% tỉ lệ thấp nhất là ≥ 15 ngày chiếm 3,1%.
- Một số yếu tố ảnh hưởng tới việc sử dụng kháng sinh: tỉ lệ sử dụng kháng sinh tỉ lệ thuận theo độ tuổi, tỉ lệ sử dụng kháng sinh nam cao hơn nữ, bệnh nhân có bảo hiểm sử dụng tỉ lệ cao hơn.
- Các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sử dụng kháng sinh: phác đồ điều trị. Căn cứ cận lâm sàng như: kháng sinh đồ, kết quả VS, CRP, bạch cầu,… và việc cung ứng kháng sinh được thực hiện bởi khoa Dược

Một số khuyến nghị:

- Cần chuẩn thời gian điều trị kháng sinh theo phác đồ, tránh gây kháng khánh sinh
- Cần nghiên cứu sâu hơn về đường sử dụng khánh sinh, hạn chế tiêm truyền các trường hợp không cần thiết.
- Cần thống nhất tiêu chí kê đơn kháng sinh cho người bệnh, tránh lạm dụng thuốc khi có thẻ bảo hiểm y tế và các yếu tố ảnh hưởng khác như giới, tuổi.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh (2016), Báo cáo tổng kết năm 2016, Trà Vinh.
2. Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh (2016), Phác đồ điều trị và quy trình kỹ thuật năm 2016, Trà Vinh.
3. Bộ Y tế (2013), Quyết định số 2174/QĐ-BYT, ngày 21/6/2013, về việc Phê duyệt kế hoạch hành động quốc gia về chống kháng thuốc giai đoạn từ năm 2013 đến năm 2020., Hà Nội.
4. Bộ Y tế (2014), Hướng dẫn sử dụng kháng sinh lần VI, Nhà xuất bản Y học, Hà Nội.
5. Bộ Y tế (2014), Thông tư 40/ 2014/TT-BYT về việc ban hành & hướng dẫn thực hiện danh mục thuốc chủ yếu sử dụng tại các cơ sở khám bệnh, chữa bệnh được quỹ bảo hiệm y tế thanh toán, Hà Nội.
6. Bộ Y tế (2015), Dược thư Quốc gia Việt Nam, Hà Nội.
7. Bộ Y tế (2015), Quyết định 708/ 2015/QĐ – BYT ngày 02/03/2015, về việc ban hành tài liệu chuyên môn "Hướng dẫn sử dụng kháng sinh". Hà Nội.
8. Bộ Y tế (2016), Quyết định số 772/QĐ-BYT, ngày 04/3/2016 về việc Ban hành tài liệu "Hướng dẫn thực hiện quản lý sử dụng kháng sinh trong bệnh viện". Hà Nội.
9. Bùi Thị Kim Tuyền (2015), Thực trạng sử dụng kháng sinh trên người bệnh phẫu thuật và một số yếu tố ảnh hưởng tại Khoa Ngoại Bệnh viện Thanh Nhàn năm 2015, Luận văn thạc sỹ, Đại học Y tế Công cộng.
10. Cục Thống kê Trà Vinh (2013), Niên giám thống kê tỉnh Trà Vinh năm 2013, Trà Vinh.
11. Hoàng Thị Minh Hiền (2012), Hoạt động cung ứng thuốc tại Bệnh viện Hữu Nghị, thực trang và một số giải pháp, luận án tiến sĩ Dược học.
12. Lê Bá Cường (2007), Thực trạng nhiễm khuẩn bệnh viện và sử dụng kháng sinh tại một số bệnh viện tỉnh/ thành phố khu vực miền Bắc năm 2007, Học viện Quân Y.
13. Lê Minh Hùng (2016), Xây dựng chương trình quản lý kháng sinh tại Bệnh viện, Đại học Trident University International.
14. Lý Ngọc Kính (2010), Tìm hiểu thực trạng sử dụng kháng sinh trong nhiễm khuẩn bệnh viện tại các đơn vị điều trị tích cực ở một số cơ sở khám, chữa bệnh.
15. Nguyễn Đạt Anh (2016), Hướng dẫn điều trị kháng sinh theo kinh nghiệm 2016, Nhà xuất bản Y học.

16. Nguyễn Hồng Thức (2015), Thực trạng sử dụng kháng sinh tại khoa Ngoại tổng hợp Bệnh viện Đa khoa Nông Nghiệp năm 2015, Đại học Y tế Công cộng.

17. Trường ĐH Dược Hà Nội (2008), Dược lâm sàng đại cương, Bộ môn Dược lâm sàng, Hà Nội.

18. Vũ Ngọc Quyên (2014), Thực trạng tham gia BHYT tự nguyện của nông dân tỉnh Thái Nguyên.

19. Cervelli M.J (2007), "The renal drug reference guide", 1st edition. pp.8, 80-85.

20. GARP-Vietnam (2010), "Situation Analysis of Antibiotic Use and Resistance in Vietnam 2010".

21. WHO (2013), "Guidelines for ATC classification and DDD assignment 2013".

22. Center for Pharmaceutical Management Management Sciences for Healt (2012), "How to Investigate Antimicrobial Use in Hospitals: Selected Indicators".