

**KHẢO SÁT VIỆC SỬ DỤNG THUỐC KHÁNG SINH
TRONG ĐIỀU TRỊ BỆNH VIÊM MŨI XOANG
TẠI BỆNH VIỆN HỮU NGHỊ ĐA KHOA NGHỆ AN NĂM 2024**

*Nguyễn Thị Cần, Lê Hồng Ngọc**

Trường Đại học Y khoa Vinh

*Email: Pharmacistcannguyen@gmail.com

Ngày nhận bài: 26/6/2024

Ngày phản biện: 28/7/2024

Ngày duyệt đăng: 10/8/2024

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm mũi xoang đang là bệnh lý phổ biến. Kháng sinh là một trong những phương pháp quan trọng trong điều trị và kiểm soát nhiễm khuẩn. Vì vậy, khảo sát việc sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm mũi xoang là cần thiết. **Mục tiêu nghiên cứu:** Nghiên cứu nhằm khảo sát thực trạng sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh viêm mũi xoang tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An năm 2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh được thực hiện trên 36 hồ sơ bệnh án của những bệnh nhân nội trú, chẩn đoán viêm mũi xoang được điều trị bằng kháng sinh > 3 ngày, tại khoa Tai mũi họng của bệnh viện nghiên cứu từ tháng 01/2024 đến tháng 04/2024. Các dữ liệu được thu thập bao gồm: các đặc điểm chung của bệnh nhân, đặc điểm sử dụng kháng sinh và kết quả điều trị bệnh. Tính hợp lý của việc sử dụng kháng sinh được đánh giá bằng các hướng dẫn điều trị. **Kết quả:** Tất cả các bệnh nhân đều được chỉ định sử dụng thuốc kháng sinh nhóm β-lactam. Kháng sinh được sử dụng nhiều nhất là amoxicillin/acid clavulanic đường tiêm truyền tĩnh mạch (52,8%). Các phác đồ được chỉ định gồm: Phác đồ đơn độc (2,8%), phác đồ phối hợp 2 kháng sinh (69,4%), phác đồ phối hợp 3 kháng sinh (27,8%). Bệnh nhân được điều trị hợp lý về chỉ định chiếm tỉ lệ 97,2%. Sau đợt điều trị, 91,7% bệnh nhân khỏi bệnh và 8,3% bệnh nhân đỡ. **Kết luận:** Phác đồ phối hợp 2 thuốc chiếm đa số và nhóm β-lactam được chỉ định nhiều nhất trong điều trị viêm mũi xoang.

Từ khoá: Viêm mũi xoang, kháng sinh, Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

ABSTRACT

SURVEY THE SITUATION OF ANTIBIOTIC USE IN THE TREATMENT OF SINUSITIS AT NGHE AN FRIENDSHIP GENERAL HOSPITAL IN 2024

*Nguyễn Thị Cần, Lê Hồng Ngọc**

Vinh Medical University

Background: Sinusitis is a common medical condition. Antibiotics are one of the crucial methods used to treat and control bacterial infections. Therefore, investigating the use of antibiotics in the treatment of sinusitis is necessary. **Objective:** To assess the current use of antibiotics in the treatment of sinusitis at Nghe An Friendship General Hospital in 2024. **Material and methods:** The study describes a case series conducted on 36 medical records of inpatients diagnosed with sinusitis and treated with antibiotics for more than 3 days at the ENT department of the research hospital from January 2024 to April 2024. The collected data includes: general patient characteristics, details of antibiotic use, and treatment outcomes. The appropriateness of antibiotic use was assessed based on treatment guidelines. **Results:** All patients were prescribed β-lactam antibiotics. The most frequently used antibiotic was intravenous amoxicillin/clavulanic acid (52.8%). Treatment protocols included: monotherapy (2.8%), dual antibiotic therapy (69.4%), and triple antibiotic therapy (27.8%). Rational use of antibiotics was observed in 97.2% of cases. Following treatment, 91.7% of patients recovered,

and 8.3% showed improvement. **Conclusion:** Combination therapy with 2 antibiotics was predominant, and β -lactam antibiotics were the most frequently prescribed for treating sinusitis.

Keywords: Sinusitis, antibiotics, Nghe An Friendship General Hospital.

I. ĐẶT VĂN ĐỀ

Hiện nay, việc sử dụng kháng sinh ở Việt Nam cực kỳ cao và tiếp tục gia tăng. Việt Nam là một trong những nước có tỉ lệ kháng sinh cao nhất châu Á [1]. Tình trạng kháng sinh đã đặt ra thách thức lớn đối với các bác sĩ điều trị trong việc lựa chọn kháng sinh vừa đảm bảo được hiệu quả điều trị nhiễm khuẩn, vừa giảm được tỷ lệ kháng sinh và vừa bảo tồn được kháng sinh dự trữ. Việc khảo sát sử dụng kháng sinh sẽ giúp các bác sĩ điều trị kiểm soát được tất cả các đơn kê. Từ đó, sử dụng thuốc kháng sinh một cách hợp lý, an toàn và hiệu quả trên lâm sàng.

Bên cạnh đó, viêm mũi xoang đang là bệnh lý phổ biến trong chuyên ngành Tai mũi họng, bệnh có thể gặp ở các độ tuổi khác nhau. Bệnh viêm mũi xoang nếu không được kiểm soát và điều trị đúng cách sẽ gây ra những biến chứng nguy hiểm [2]. Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An hiện đang là bệnh viện tuyến cuối khu vực Bắc Trung Bộ với số lượng bệnh nhân đông và đa dạng về tình trạng bệnh. Do đó, việc khảo sát sử dụng kháng sinh là cần thiết nhằm giúp các bác sĩ đưa ra các chỉ định điều trị nhanh chóng, kịp thời nhưng vẫn đảm bảo được tính an toàn và hiệu quả. Xuất phát từ thực tế đó, nghiên cứu: “Khảo sát việc sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh viêm mũi xoang tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An năm 2024” được thực hiện với mục tiêu: Khảo sát thực trạng sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh viêm mũi xoang tại Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An năm 2024.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

2.1. Đối tượng nghiên cứu: Các hồ sơ bệnh án của những bệnh nhân nội trú, chẩn đoán viêm mũi xoang được điều trị bằng kháng sinh > 3 ngày, tại khoa Tai mũi họng của bệnh viện nghiên cứu từ tháng 01/2024 đến tháng 04/2024.

- **Tiêu chuẩn lựa chọn:** Bệnh nhân có thời gian sử dụng kháng sinh > 3 ngày tại khoa điều trị.

- **Tiêu chuẩn loại trừ:** Bệnh nhân bỏ dở điều trị hay không tham gia theo dõi đầy đủ hoặc từ chối tham gia nghiên cứu.

Thời gian tiến hành nghiên cứu: Từ tháng 01/2024 đến tháng 04/2024.

Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- **Thiết kế nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả loạt ca bệnh.

- **Cơ mẫu:** 36 hồ sơ bệnh án của các bệnh nhân viêm mũi xoang điều trị nội trú tại khoa Tai mũi họng Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An từ tháng 01/2024 đến tháng 04/2024.

- **Phương pháp chọn mẫu:** Lấy tất cả hồ sơ bệnh án có thời gian nhập viện nằm trong khoảng 01/2024 đến tháng 04/2024. Dựa vào tiêu chí chọn mẫu và tiêu chí loại trừ để thu được các mẫu đủ điều kiện tiến hành nghiên cứu.

- **Phương pháp và kỹ thuật thu thập dữ liệu:** Các dữ liệu được thu thập bao gồm: Các đặc điểm chung của bệnh nhân, đặc điểm sử dụng kháng sinh và kết quả điều trị bệnh. Tính hợp lý của việc sử dụng kháng sinh được đánh giá bằng các hướng dẫn điều trị: “Hướng

dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh về tai mũi họng” ban hành kèm quyết định số 5643/QĐ – BYT, Dược thư Quốc gia Việt Nam năm 2022 và tờ hướng dẫn sử dụng thuốc [3],[4]. Tính hợp lý của việc sử dụng kháng sinh được đánh giá dựa trên các tiêu chí: loại kháng sinh sử dụng, liều dùng, cách dùng của loại kháng sinh đó. Kháng sinh được xem là chỉ định hợp lý khi phù hợp với kháng sinh kinh nghiệm theo các hướng dẫn điều trị hoặc phù hợp với kháng sinh đó. Các kháng sinh có chỉ định hợp lý ở trên sẽ được xét tiếp sự phù hợp về liều dùng và cách dùng, từ đó tính ra tỷ lệ kháng sinh hợp lý chung.

- **Phân tích và xử lý số liệu:** Số liệu được xử lý và phân tích thống kê bằng phần mềm SPSS 20.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu:

3.1.1. Giới tính và tuổi

Tỉ lệ giữa nam giới với nữ giới không có sự chênh lệch 1:1,12; độ tuổi trung bình là $51,03 \pm 15,32$ tuổi. Nhóm từ 46 – 60 tuổi chiếm tỉ lệ nhiều nhất (33,2%).

3.1.2. Lý do nhập viện

Đa số bệnh nhân nhập viện đều có các triệu chứng chảy mũi (97,2%), tắc (nghẹt) mũi (86,1%), đau đầu (80,6%), kém ngủi (75,0%).

3.1.3. Tình trạng bệnh của bệnh nhân

Bệnh nhân nhập viện phần lớn do đợt cấp viêm mũi xoang mãn tính chiếm tỉ lệ 88,9% và chỉ 11,1 % bệnh nhân nhập viện do viêm mũi xoang cấp tính.

3.1.4. Tiền sử sử dụng kháng sinh của bệnh nhân

Bệnh nhân tham gia nghiên cứu đều không dị ứng với kháng sinh (100%). Bệnh nhân đã sử dụng kháng sinh chiếm tỉ lệ cao nhất (41,7%), bệnh nhân chưa sử dụng kháng sinh chiếm tỉ lệ 25% và 33,3% bệnh nhân không rõ đã sử dụng kháng sinh chưa.

3.1.5. Thời gian sử dụng kháng sinh

Bảng 1. Thời gian sử dụng kháng sinh

Đặc điểm sử dụng kháng sinh	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Số ngày sử dụng kháng sinh	3 – 5 ngày	2
	6 – 10 ngày	18
	11 – 20 ngày	16
Tổng	36	100
Số ngày sử dụng kháng sinh trung bình	$10,19 \pm 3,08$	
Số ngày sử dụng kháng sinh ngắn nhất	5	
Số ngày sử dụng kháng sinh dài nhất	14	

Nhận xét: Số ngày sử dụng kháng sinh trung bình là $10,19 \pm 3,08$ ngày.

3.2. Khảo sát việc sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh viêm mũi xoang tại khoa Tai mũi họng Bệnh viện Hữu nghị Đa khoa Nghệ An năm 2024

3.2.1. Danh mục thuốc kháng sinh sử dụng trong điều trị viêm mũi xoang

Bảng 2. Danh mục thuốc kháng sinh sử dụng trong điều trị viêm mũi xoang

Nhóm kháng sinh	Hoạt chất	Đường dùng	Số bệnh nhân (n)	Tỷ lệ (%)
β – lactam	Amoxicillin/ Acid clavulanic	Tiêm truyền tĩnh mạch	19	52,8
	Amoxicillin/ Acid clavulanic	Uống	3	8,3
	Ampicillin/ Sulbactam	Tiêm truyền tĩnh mạch	13	36,1
	Cefuroxime	Uống	1	2,8
	Tổng		36	100
Macrolid	Clarithromycin	Uống	6	16,7
Quinolon	Levofloxacin	Uống	3	8,4
Nitroimidazol	Metronidazol 5mg/ml	Tiêm truyền tĩnh mạch	1	2,8

Nhận xét: Nhóm kháng sinh được kê đơn nhiều nhất là β – lactam (100%). Hoạt chất được kê đơn nhiều nhất là amoxicillin – acid clavulanic IV (52,8%).

3.2.2. Danh mục các phác đồ sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm mũi xoang

Bảng 3. Danh mục phác đồ sử dụng kháng sinh trong điều trị viêm mũi xoang

Phác đồ	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Phác đồ đơn độc	1	2,8
Phác đồ phối hợp 2 hoạt chất	25	69,4
Phác đồ phối hợp 3 hoạt chất	10	27,8

Nhận xét: Phác đồ phối hợp 2 hoạt chất chiếm tỉ lệ cao nhất (69,4%), phác đồ đơn độc chiếm tỉ lệ thấp nhất (2,8%) và phác đồ phối hợp 3 hoạt chất chiếm tỉ lệ 27,8%.

3.2.3. Đánh giá tính hợp lý việc sử dụng kháng sinh điều trị viêm mũi xoang

3.3.3.1. Đánh giá tính hợp lý về chỉ định thuốc kháng sinh

Bảng 4. Đánh giá tính hợp lý về chỉ định thuốc kháng sinh

Chỉ định	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Hợp lý	35	97,2
Không hợp lý	1	2,8
Tổng	36	100

Nhận xét: Hầu hết các đơn thuốc kháng sinh hợp lý về chỉ định (35/36) chiếm tỉ lệ 97,2% và đơn kê không hợp lý chiếm tỉ lệ 2,8% (1/36).

3.3.3.2. Đánh giá tính hợp lý về lựa chọn thuốc kháng sinh

Dựa vào hướng dẫn chuẩn của Bộ Y tế: Bệnh nhân được sử dụng kháng sinh phù hợp với hướng dẫn chuẩn của Bộ Y tế chiếm tỉ lệ 100%.

3.2.3.3. Đánh giá tính hợp lý về liều dùng và cách dùng thuốc kháng sinh

Thuốc kháng sinh đều được kê đơn hợp lý về liều dùng và cách dùng (100%).

3.3. Đánh giá hiệu quả trong việc sử dụng kháng sinh điều trị viêm mũi xoang

Sau đợt điều trị, có 91,7% (33/36) bệnh nhân khỏi bệnh và 8,3% (3/36) bệnh nhân đỡ.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân trong mẫu nghiên cứu

4.1.1. Tuổi và giới tính

Tuổi trung bình là $51,03 \pm 15,32$ cao hơn so với kết quả nghiên cứu của Lê Hải Nam là $47,17 \pm 15,32$ [5]. Nhóm bệnh nhân từ 46 – 60 tuổi chiếm tỉ lệ cao nhất là 33,2%. Kết quả tương đồng với nghiên cứu của Lê Hải Nam là 31,0% [5]. Tỉ lệ bệnh nhân nam/nữ là 1:1,12. Điều này cho thấy không có sự khác biệt về giới trên bệnh nhân viêm mũi xoang.

4.1.2. Lý do đi khám bệnh

Triệu chứng chảy nước mũi xuất hiện ở hầu hết các bệnh nhân (97,2%), tương đồng với nghiên cứu của Chu Thị Hoa là 100% [6] và cao hơn Lê Hải Nam là 72,4% [5]. Bệnh nhân đều có các triệu chứng chính của bệnh viêm mũi xoang. Đây là những triệu chứng gây khó chịu ảnh hưởng nhiều đến đời sống sinh hoạt của bệnh nhân viêm mũi xoang.

4.1.3. Tình trạng của bệnh nhân

Đa số bệnh nhân nhập viện tình trạng đợt cấp viêm mũi xoang mạn tính (88,9%). Phần lớn bệnh nhân đi khám muộn, khi các triệu chứng mũi xoang đã nặng hơn.

4.1.4. Tiền sử sử dụng thuốc

Kết quả nghiên cứu cho thấy số bệnh nhân đã sử dụng kháng sinh gần đây cao. Số bệnh nhân không rõ đã sử dụng kháng sinh hay chưa chiếm tỉ lệ 33,3%. Theo nghiên cứu của Trần Thị Ngân, số bệnh nhân nội trú điều trị kháng sinh được chỉ định xét nghiệm vi sinh tim căn nguyên gây bệnh rất thấp (5,72%), hầu hết kháng sinh được chỉ định theo kinh nghiệm [7]. Việc khai thác được tiền sử sử dụng thuốc của bệnh nhân sẽ giúp bác sĩ đưa ra lựa chọn thuốc phù hợp đối với từng bệnh nhân nhằm nâng cao việc sử dụng thuốc kháng sinh và hạn chế được tình trạng dị ứng thuốc.

4.1.5. Thời gian sử dụng kháng sinh

Số ngày sử dụng kháng sinh trung bình là $10,19 \pm 3,08$ ngày ít hơn so với nghiên cứu của Trần Thị Ngân là 12,15 ngày [7]. Số ngày điều trị ngắn nhất là 5 ngày và dài nhất là 14 ngày. Vì bệnh nhân điều trị tại khoa có tỷ lệ phẫu thuật lớn nên độ dài đợt điều trị kháng sinh dài ngày là một liệu pháp cần thiết để giảm thiểu tối đa nhiễm trùng. Một nghiên cứu năm 2013 tại một phòng khám và bệnh viện với số ngày sử dụng kháng sinh sau phẫu thuật là 7-10 ngày. Việc sử dụng kháng sinh kéo dài sẽ làm giảm tỷ lệ nhiễm trùng sau phẫu thuật, bao gồm cả vết thương và nhiễm trùng cơ quan [8].

4.2. Khảo sát việc sử dụng thuốc kháng sinh trong điều trị bệnh viêm mũi xoang

Kháng sinh được sử dụng phổ biến là amoxicillin/acid clavulanic IV chiếm tỉ lệ 52,8%. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Trần Thị Ngân là 52,4%, tuy nhiên ở nghiên cứu này amoxicillin/acid clavulanic chủ yếu sử dụng bằng đường uống [7]. Việc dùng thuốc bằng đường tiêm tĩnh mạch sẽ giúp thuốc được hấp thu nhanh và hoàn toàn. Nhờ đó, bệnh nhân đáp ứng với thuốc nhanh hơn so với đường uống. Nhóm Penicillin phối hợp được sử dụng nhiều nhất (97,2%). Đây là nhóm kháng sinh có ưu điểm sử dụng trên các vi khuẩn nhạy cảm ở đường hô hấp. Vì vậy, việc sử dụng nhóm Penicillin phối hợp với

tỉ lệ cao như trong nghiên cứu là hoàn toàn hợp lý. Tỉ lệ phác đồ phối hợp 2 hoạt chất cao hơn so với nghiên cứu của Trần Thị Ngân là 57,4% [7]. Phác đồ điều trị đơn độc chiếm tỉ lệ 2,8%. Phác đồ hoạt chất 3 kháng sinh chiếm tỉ lệ 27,8%.

Đánh giá tính hợp lý về chỉ định, 1/36 trường hợp được đánh giá không hợp lý về chỉ định. Trước khi có kết quả kháng sinh đồ, bệnh nhân được chỉ định amoxicillin/acid clavulanic phối hợp với metronidazol. Kết quả vi sinh cho thấy, bệnh nhân nhiễm vi khuẩn *Staphylococcus aureus*. Kết quả kháng sinh đồ, vi khuẩn nhạy cảm với các kháng sinh khác như ciprofloxacin, levofloxacin,... Việc sử dụng kháng sinh theo kinh nghiệm mà chưa xét nghiệm vi sinh có thể gây ra nhiều hậu quả nghiêm trọng như: độc tính trên thận, làm tiến triển các vi khuẩn đa kháng thuốc, tăng thời gian nằm viện lâu hơn, tăng chi phí chăm sóc và điều trị... Việc chỉ định xét nghiệm tìm căn nguyên gây bệnh không chỉ giúp định hướng sử dụng kháng sinh hợp lý, nó còn là căn cứ để đánh giá tình trạng vi sinh vật kháng thuốc tại cơ sở từ đó có căn cứ thay đổi chính sách sử dụng kháng sinh kinh nghiệm tại cơ sở.

Đánh giá tính hợp lý về liều dùng và cách dùng, các đơn thuốc kháng sinh đều hợp lý về liều dùng và cách dùng. Tất cả các đơn kê đều có liều dùng và cách dùng hợp lý theo Dược thư Quốc gia Việt Nam 2022 [4] và tờ hướng dẫn sử dụng thuốc.

Đánh giá tính hợp lý trong lựa chọn kháng sinh, bệnh nhân được sử dụng kháng sinh phù hợp với hướng dẫn của Bộ Y tế chiếm tỉ lệ 100%. Đánh giá được tiến hành theo quyết định 5643/QĐ – BYT, “Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh về tai mũi họng” của Bộ Y tế [3]. Trong đó có 13 bệnh nhân được chỉ định ampicillin/sulbactam thay cho amoxicillin/acid clavulanic do tình trạng sẵn có của thuốc tại cơ sở. Hai loại thuốc phối hợp này cùng thuộc một nhóm tác dụng do đó việc thay đổi trên được đánh giá hợp lý.

4.4. Đánh giá hiệu quả điều trị trong việc sử dụng kháng sinh điều trị viêm mũi xoang

Sau đợt điều trị, có 91,7% bệnh nhân khỏi bệnh và 8,3% bệnh nhân đỡ. Hầu hết các bệnh nhân đều đáp ứng với phác đồ điều trị.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu trên 36 bệnh nhân cho thấy, thời gian sử dụng kháng sinh trung bình trong bệnh lý viêm mũi xoang là $10,19 \pm 3,08$ ngày. Tất cả các bệnh nhân đều được chỉ định sử dụng kháng sinh nhóm β – lactam. Trong đó, kháng sinh được sử dụng phổ biến là amoxicillin/acid clavulanic IV chiếm tỉ lệ 52,8%. Tỷ lệ sử dụng kháng sinh hợp lý cao. Sau đợt điều trị, hầu hết bệnh nhân đều khỏi bệnh. Cần tăng cường chỉ định xét nghiệm vi sinh để điều trị kháng sinh theo vi khuẩn gây bệnh và liều dùng các kháng sinh là cần thiết để nâng cao hiệu quả, an toàn trong sử dụng kháng sinh và góp phần phòng tránh kháng sinh.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Didem Torumkuney, Subhashri Kundu, Giap Van Vu, et al. Country data on AMR in Vietnam in the context of community-acquired respiratory tract infections: links between antibiotic susceptibility, local and international antibiotic prescribing guidelines, access to medicines and clinical outcome. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*. 2022. 77(Supplement_1), i26-i34. DOI: 10.1093/jac/dkac214
2. W. J. Fokkens, V. J. Lund, C. Hopkins, et al. Executive summary of EPOS 2020 including integrated care pathways. *Rhinology*. 2020. 58(2), 82-111, DOI: 10.4193/Rhin20.601

TẠP CHÍ Y DƯỢC HỌC CẦN THƠ – SỐ 78/2024

-
- 3. Bộ Y tế. Hướng dẫn chẩn đoán và điều trị một số bệnh về tai mũi họng: *Nhà xuất bản Y học Hà Nội*. 2016. <https://kcb.vn/phac-do/huong-dan-chan-doan-va-dieu-tri-mot-so-benh-ve-tai-mui-hong.html>
 - 4. Bộ Y tế. Dược thư Quốc gia Việt Nam: *NXB Y học*. 2022.
 - 5. Lê Hải Nam, Võ Thanh Quang, Nguyễn Tuấn Sơn, Đào Đình Thi. Đặc điểm lâm sàng trong viêm mũi xoang mạn tính ở người lớn tại Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung ương năm 2019. Khoa Y Dược, Đại học Quốc gia Hà Nội. 2019. <https://doi.org/10.25073/2588-1132/vnumps.4230>.
 - 6. Chu Diệu Ho. Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, định danh vi khuẩn và mức độ kháng kháng sinh của vi khuẩn hiếu khí trong viêm mũi xoang mạn tính ở trẻ em tại Bệnh viện tai mũi họng Trung Ương. Khóa luận tốt nghiệp, Đại học Quốc gia Hà Nội. 2020.
 - 7. Trần Thị Ngân, Nguyễn Thu Phương. Thực trạng sử dụng kháng sinh tại khoa tai mũi họng, Bệnh viện Da khoa Quốc tế Hải Phòng năm 2021. *Đại học Y dược Hải Phòng*. 2021. <https://doi.org/10.51403/0868-2836/2022/749>.
 - 8. S. Nausheen, R. Hammad, A. Khan. Rational use of antibiotics--a quality improvement initiative in hospital setting. *J Pak Med Assoc*. 2013. 63(1), 60-4.
-