

TỈ LỆ CÁC LOẠI VI KHUẨN GÂY BỆNH VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH TRÀ VINH NĂM 2022

Võ Khánh Phương¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Viêm mũi xoang nhiễm khuẩn là bệnh thường gặp, đặc biệt là ở các nước có khí hậu nhiệt đới nóng ẩm, điều kiện vệ sinh thấp kém và tình trạng ô nhiễm môi trường trầm trọng. Việt Nam có khoảng 2 – 5 % dân số mắc bệnh lý viêm mũi xoang. Viêm mũi xoang mạn tính nhiễm khuẩn nếu không được điều trị sẽ có thể gây ra các biến chứng nặng nề như viêm tai giữa, viêm màng não, viêm não, viêm tĩnh mạch bên, các biến chứng về mắt như viêm mi mắt, túi lệ, kết mạc, viêm tấy ổ mắt, abscess ổ mắt, viêm thần kinh hậu nhãn cầu, viêm đường hô hấp dưới [2]. Việt Nam nằm ở khu vực có tỉ lệ vi khuẩn kháng kháng sinh cao nhất trên thế giới, vì vậy việc nhận biết được vi khuẩn gây bệnh và điều trị theo kháng sinh đồ góp phần không nhỏ vào thành công trong điều trị và giảm thiểu tình trạng kháng kháng sinh. **Mục tiêu:** Xác định tỉ lệ các loại vi khuẩn gây bệnh viêm mũi xoang mạn tính người lớn. **Phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu mô tả loạt ca thực hiện trên 79 bệnh nhân được chẩn đoán viêm mũi xoang mạn tính được lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm định danh vi khuẩn tại Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh từ tháng 01/2021 đến tháng 10/2022. **Kết quả:** Trong số 79 BN nghiên cứu được nuôi cấy vi khuẩn thì có 60/79 bệnh phẩm có vi khuẩn mọc chiếm 76%. Trong số 60 trường hợp VK mọc chiếm tỉ lệ cao nhất là *S.epidermidis* có 23/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 38,3%, tiếp theo là *S. aureus* có 11/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 18,3%. *Enterobacter cloacae* có 10/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 16,7%, *Escheriachia Coli* có 5/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 8,3%, *Klebsiella pneumoniae* có 4/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 6,7%. Nhóm *Pseudomonas aeruginosa* có 7/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 11,7%. **Kết luận:** Kết quả nuôi cấy vi khuẩn định danh được 3 nhóm vi khuẩn gây bệnh trong viêm mũi xoang mạn tính nhiễm khuẩn người lớn là: nhóm tụ cầu khuẩn *Staphylococcus* chiếm tỉ lệ cao nhất trong đó *S.epidermidis* 38,3% và *S. aureus* 18,3%. Nhóm vi khuẩn Gram âm đường ruột thuộc họ *Enterobacteriaceae* có 3 loài: *Enterobacter cloacae* 16,7%, *Escheriachia Coli* 8,3% và *Klebsiella pneumoniae* 6,7%. Nhóm trực khuẩn mũ xanh *Pseudomonas aeruginosa* chiếm tỉ lệ 11,7%.

Từ khóa: Vi khuẩn, Viêm mũi xoang mạn tính, Trà Vinh.

SUMMARY

DETERMINATION OF THE RATE OF

¹Trường Đại học Trà Vinh

Chịu trách nhiệm chính: Võ Khánh Phương

Email: vkphuong@tvu.edu.vn

Ngày nhận bài: 11.4.2023

Ngày phản biện khoa học: 22.5.2023

Ngày duyệt bài: 15.6.2023

282

BACTERIA CAUSING CHRONIC SINUSITIS AT TRA VINH GENERAL HOSPITAL IN 2022

Background: Infectious rhinosinusitis is a common disease, especially in countries with hot and humid tropical climates, poor sanitation and severe environmental pollution. Vietnam has about 2-5% of the population suffering from sinusitis. Chronic bacterial sinusitis, if left untreated, can cause serious complications such as otitis media, meningitis, encephalitis, lateral vein inflammation, eye complications such as blepharitis, blepharitis, and cystitis. lacrimation, conjunctivitis, orbital inflammation, orbital abscess, postglomerular neuritis, lower respiratory tract inflammation [2]. Vietnam is located in an area with the highest rate of antibiotic-resistant bacteria in the world, so the identification of pathogenic bacteria and treatment according to the antibiotic map contributes significantly to the success of treatment and reduction of antibiotic resistance. **Objective:** Determining the prevalence of bacteria causing chronic rhinosinusitis in adults. **Methods:** A prospective study describing a series of cases performed on 79 patients diagnosed with chronic rhinosinusitis who were taken for bacterial identification testing at Tra Vinh General Hospital from January 2021 to October 2022. **Results:** Among the 79 studied patients who received bacterial culture, 60/79 samples had bacteria growing, accounting for 76%. Among the 60 cases of bacterial growth, the highest rate was *S.epidermidis* with 23/60 cases, accounting for 38.3%, followed by *S. aureus* with 11/60 cases, accounting for 18.3%. *Enterobacter cloacae* had 10/60 cases, accounting for 16.7%, *Escheriachia Coli* had 5/60 cases, accounting for 8.3%, *Klebsiella pneumoniae* had 4/60 cases, accounting for 6.7%. *Pseudomonas aeruginosa* group had 7/60 cases, accounting for 11.7%. **Conclusion:** Bacterial culture results identified 3 groups of pathogenic bacteria in adult bacterial infections: *staphylococcus aureus* group accounted for the highest proportion in which *S.epidermidis* 38.3% and *S. aureus* 18.3%. *Enterobacteriaceae* family of Gram-negative bacteria has 3 species: *Enterobacter cloacae* 16.7%, *Escheriachia Coli* 8.3% and *Klebsiella pneumoniae* 6.7%. *Pseudomonas aeruginosa* group accounted for 11.7%.

Keywords: Bacterial, Chronic sinusitis, Tra Vinh

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm mũi xoang nhiễm khuẩn là tình trạng viêm một xoang hay nhiều xoang cạnh mũi do vi khuẩn gây ra. Theo EPOSS 2020, tình trạng viêm mũi xoang kéo dài trên 12 tuần được gọi là viêm mũi xoang mạn tính [7].

Theo thống kê, tại Mỹ có khoảng 16% dân số mắc bệnh lý viêm mũi xoang, với hơn 30 triệu ca được chẩn đoán mới mỗi năm. Việc kê toa

thuốc điều trị viêm mũi xoang có tới 1/5 số đơn thuốc có sử dụng kháng sinh, đưa viêm xoang thành chẩn đoán có sử dụng kháng sinh đứng thứ 5 của nước này [8], [9].

Chính việc sử dụng kháng sinh chưa hợp lý, tràn lan, lạm dụng đã dẫn đến tình trạng đề kháng kháng sinh, một số vi khuẩn sinh ra màng biofilm làm cho việc điều trị viêm mũi xoang mạn tính gặp nhiều khó khăn và nhiều trường hợp thất bại.

Việt Nam nằm ở khu vực có tỉ lệ vi khuẩn kháng kháng sinh cao nhất trên thế giới, vì vậy việc nhận biết được vi khuẩn gây bệnh và điều trị theo kháng sinh đồ góp phần không nhỏ vào thành công trong điều trị và giảm thiểu tình trạng kháng kháng sinh.

Mục tiêu nghiên cứu: Xác định tỉ lệ các loại vi khuẩn gây bệnh viêm mũi xoang mạn tính người lớn.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Đối tượng nghiên cứu: Gồm những bệnh nhân được chẩn đoán viêm mũi xoang mạn tính được lấy bệnh phẩm làm xét nghiệm vi khuẩn tại Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh.

Địa điểm nghiên cứu: Bệnh viện Đa khoa Trà Vinh.

Thời gian nghiên cứu: 01/2021 đến 10/2022.

Phương pháp nghiên cứu: tiến cứu mô tả loạt ca.

Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.

Tiêu chí chọn mẫu:

Tiêu chuẩn chọn mẫu:

- Tuổi: ≥ 15 tuổi.
- Bệnh nhân có đủ tiêu chuẩn chẩn đoán viêm mũi xoang mạn tính.
- Được lấy bệnh phẩm là dịch mủ từ các khe mũi làm xét nghiệm nuôi cấy, định danh vi khuẩn và làm kháng sinh đồ.
- Bệnh đồng ý tham gia nghiên cứu.

Xử lý và phân tích số liệu: bằng phần mềm SPSS 22.0

Biến số nghiên cứu: tuổi, giới, thời gian mắc bệnh, yếu tố nguy cơ, tỉ lệ phân lập vi khuẩn, kết quả nuôi cấy vi khuẩn.

Trang thiết bị: - Dụng cụ khám tai mũi họng: Dụng cụ khám nội soi tai mũi họng: Optic Karl – Storz loại 0 độ và 30 độ, dây sáng, nguồn sáng, camera và màn hình.

- Vật liệu làm xét nghiệm vi khuẩn:

- + Que lấy dịch vô trùng.
- + Ống đựng bệnh phẩm vô trùng.
- + Lam kính, dụng cụ nhuộm Gram, kính hiển vi.

+ Môi trường nuôi cấy vi khuẩn.

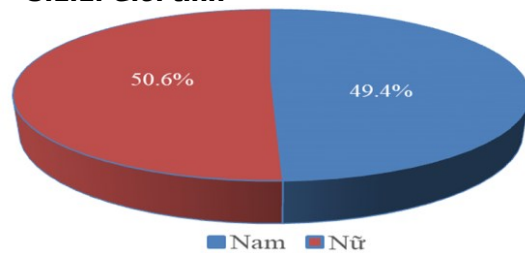
Quy trình nghiên cứu

- Bước 1: Bệnh nhân được thăm khám gồm :
+ Hỏi bệnh.
+ Khám mũi nội soi thấy có hiện tượng viêm: dịch mủ hoặc phù nề khe giữa, vùng sàng trước, có polyp mũi hoặc khe giữa.
- + Chẩn đoán xác định viêm mũi xoang mạn tính.
- Bước 2: Tiến hành lấy bệnh phẩm.
- Bước 3: Định danh vi khuẩn.
- Bước 4: Đánh giá kết quả xét nghiệm vi khuẩn.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

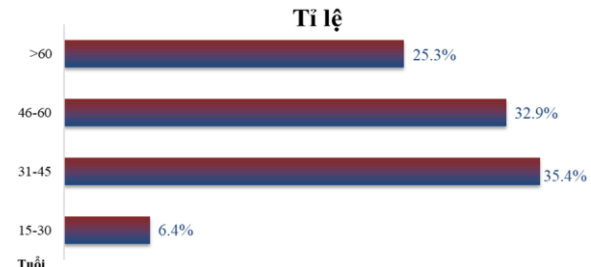
3.1.1. Giới tính



Biểu đồ 3.1. Phân bố bệnh nhân theo giới

Nhận xét: Chúng tôi ghi nhận tỉ lệ nam:nữ là 1:1.

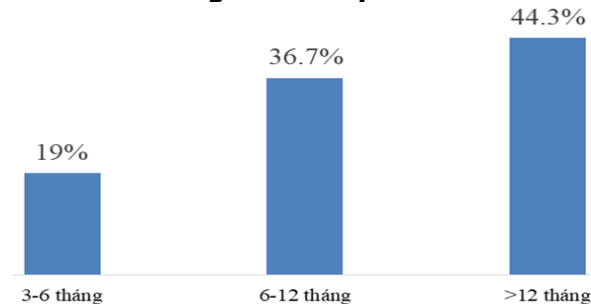
3.1.2. Tuổi



Biểu đồ 3.2. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi

Nhận xét: Kết quả nghiên cứu chúng tôi như sau: tuổi nhỏ nhất 15 tuổi, lớn nhất là 86 tuổi, trong đó tuổi trung bình là 45. Nhóm tuổi từ 31-45 chiếm tỉ lệ nhiều nhất 35,4%.

3.1.3. Thời gian mắc bệnh



Biểu đồ 3.3. Thời gian mắc bệnh

Nhận xét: Thời gian mắc bệnh thấp nhất là 4 tháng, thời gian mắc bệnh cao nhất là 36 tháng.

3.1.4. Yếu tố nguy cơ

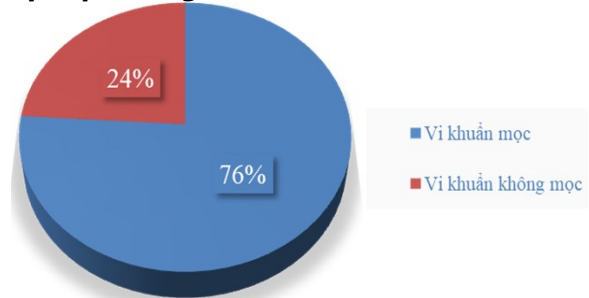
Bảng 3.1. Yếu tố nguy cơ

Yếu tố nguy cơ	Số lượng (N)	Tỉ lệ (%)
Hút thuốc lá	17	21,5
Rượu, bia	22	27,8

Nhận xét: Trong nhóm nghiên cứu có 17/79 BN hút thuốc lá chiếm 21,5%. Uống rượu, bia có 22/79 BN chiếm 27,8%

3.2. Đặc điểm vi khuẩn của đối tượng nghiên cứu

3.2.1. Tỉ lệ phân lập vi khuẩn trong số bệnh phẩm nghiên cứu



Biểu đồ 3.4. Tỉ lệ phân lập vi khuẩn

Nhận xét: Trong số 79 BN nghiên cứu được lấy bệnh phẩm dịch mũi từ các khe mũi nuôi cấy vi khuẩn, thì có 60 trường hợp có vi khuẩn âm, 19 trường hợp không có vi khuẩn âm.

3.2.2. Kết quả nuôi cấy vi khuẩn

Bảng 3.2. Kết quả nuôi cấy vi khuẩn

STT	Vi khuẩn	Số lượng (N)	Tỉ lệ %
1	Staphylococcus epidermidis	23	38,3
2	Staphylococcus aureus	11	18,3
3	Enterobacter cloacae	10	16,7
4	Pseudomonas aeruginosa	7	11,7
5	Escheriachia Coli	5	8,3
6	Klebsiella pneumoniae	4	6,7
	N	60	100%

Nhận xét: Trong số 60 trường hợp VK âm chúng tôi phân lập được 3 nhóm chính. Nhóm cầu khuẩn Gram dương chúng tôi phân lập được 2 loài chiếm tỉ lệ cao nhất là S.epidermidis 38,3% và S. aureus 18,3%. Nhóm vi khuẩn Gram âm đường ruột thuộc họ Enterobacteriaceae chúng tôi phân lập được 3 loài: Enterobacter cloacae 16,7%, Escheriachia Coli 8,3% và Klebsiella pneumoniae 6,7%. Nhóm trực khuẩn mủ xanh Pseudomonas aeruginosa chiếm tỉ lệ 11,7%.

IV. BÀN LUẬN

Trong số 79 bệnh nhân nghiên cứu, nữ chiếm 40/79 (50,6%), nam chiếm 39/79

(49,4%), tỉ lệ nữ:nam là 1:1. Điều này cho thấy không có sự khác biệt về giới trên bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính.

Về tuổi, các bệnh nhân trong nhóm nghiên cứu được chia theo 4 nhóm tuổi. Nhóm tuổi 31-45 chiếm tỉ lệ cao nhất 35,4%. Nhóm tuổi 46-60 chiếm 32,9%, nhóm tuổi > 60 chiếm 25,3%, nhóm tuổi 15-30 chiếm 6,4%. Tuổi mắc bệnh trung bình là 45 tuổi. Tuổi mắc bệnh cao nhất là 86 tuổi, thấp nhất là 15 tuổi. Như vậy đa phần bệnh nhân ở trong lứa tuổi học tập và lao động, nguyên nhân có thể do các đối tượng thuộc nhóm tuổi này đang trong thời gian học tập và lao động nên ít có thời gian đi khám và chữa bệnh hơn, ít quan tâm tới sức khỏe nên đi khám muộn ở giai đoạn VMXMT.

Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi, thời gian mắc bệnh được chia thành 3 nhóm. Thời gian mắc bệnh cao nhất ở nhóm >12 tháng có 35/79 BN chiếm 44,3%, nhóm 6-12 tháng có 29/79 BN chiếm 36,7%, nhóm 3-6 tháng có 15/79 BN chiếm tỉ lệ thấp nhất 19%. Thời gian mắc bệnh trung bình của nhóm nghiên cứu là 18±4,3 tháng, thời gian mắc bệnh ít nhất là 4 tháng và nhiều nhất là 36 tháng. Kết quả này nhiều hơn so với Nguyễn Văn Hòa [3], điều này có thể giải thích do việc một bộ phận người dân tự ý mua thuốc điều trị tại nhà, không đi khám chuyên khoa khi có vấn đề bệnh lý mũi xoang, nên làm cho tình trạng bệnh kéo dài, khi đến khám thì tình trạng bệnh lý đã chuyển sang giai đoạn viêm mạn tính gây khó khăn trong việc điều trị.

Yếu tố nguy cơ không phải là nguyên nhân trực tiếp gây nên tình trạng viêm mũi xoang. Hút thuốc lá và sử dụng rượu bia có tác động trực tiếp qua đường hô hấp trên nói chung hay đường mũi họng nói riêng. Nó là yếu tố gây nên tình trạng viêm nhiễm vùng mũi họng, từ đó dẫn tới tình trạng viêm mũi xoang. Trong nhóm nghiên cứu của chúng tôi có 17/79 BN hút thuốc lá chiếm 21,5%. Rượu, bia có 22/79 BN chiếm 27,8%. Điều này cũng phần nào nói lên được nguy cơ gây nên tình trạng viêm mũi xoang của nhóm sử dụng thuốc lá và sử dụng rượu, bia.

Trong số 79 BN nghiên cứu được nuôi cấy vi khuẩn thì có 60/79 bệnh phẩm có vi khuẩn âm chiếm 76%, Kết quả này tương tự với nghiên cứu của Chan J, Hadley có tỉ lệ nuôi cấy VK dương tính 75,3% [6]. So sánh giữa tỉ lệ nuôi cấy vi khuẩn dương tính trong nghiên cứu này với các tác giả khác:

Bảng 4.1. Tỉ lệ nuôi cấy vi khuẩn dương tính ở các nghiên cứu.

Tác giả (năm)	Số lượng	Tỉ lệ (%)
Nguyễn Văn Hòa (2016) [3]	56	41,1
Trịnh Thị Hồng Loan (2003) [5]	45	86,54
Chan J, Hadley (2001) [6]	83	75,3
Bùi Thế Hưng, Trần Minh Trường (2019) [4]	95	24,2
Chúng tôi	79	76

Kết quả trên cho thấy tỉ lệ nuôi cấy dương tính với một số vi khuẩn gây bệnh trong nghiên cứu này cao hơn của Bùi Thế Hưng, Trần Minh Trường (24,2%), thấp hơn Trịnh Thị Hồng Loan (86,54%). Tỉ lệ nuôi cấy vi khuẩn dương tính cao có thể được giải thích bởi kỹ thuật lấy bệnh phẩm, môi trường nuôi cấy và nhiều yếu tố khác làm ảnh hưởng tới tỉ lệ vi khuẩn mọc.

Các mẫu nuôi cấy âm tính có thể do các bệnh nhân đã được sử dụng kháng sinh trước đó. Một nguyên nhân nữa có thể làm cho các mẫu nuôi cấy có kết quả âm tính có thể do vi khuẩn kỵ khí mà nghiên cứu này chưa nuôi cấy được.

Trong số 60 trường hợp vi khuẩn mọc chiếm tỉ lệ cao nhất là *S.epidermidis* có 23/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 38,3%, tiếp theo là *S. aureus* có 11/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 18,3%. *Enterobacter cloacae* có 10/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 16,7%, *Escheriachia Coli* có 5/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 8,3%, *Klebsiella pneumoniae* có 4/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 6,7%. Nhóm *Pseudomonas aeruginosa* có 7/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 11,7%.

Bảng 4.2. Tỉ lệ vi khuẩn hay gặp nhất trong các nghiên cứu

Tác giả (năm)	Vi khuẩn hay gặp nhất	Tỉ lệ
Lê Công Định (2012)[2]	<i>S.pneumonia</i>	37,5%
Dương Thị Chung (2016)[1]	<i>S.aureus</i>	27,4
Nguyễn Văn Hòa (2016)[3]	<i>S.aureus</i>	44,0%
Bùi Thế Hưng, Trần Minh Trường (2019)[4]	<i>S.aureus</i> <i>S.epidermidis</i>	30,4% 21,7%
Chúng tôi	<i>S.Epidermidis</i> <i>S.aureus</i>	38,3% 18,3%

Như vậy, qua nhiều năm vai trò của vi khuẩn trong bệnh viêm mũi xoang có nhiều thay đổi đáng kể.

Trong nghiên cứu của chúng tôi nhóm tụ cầu khuẩn *Staphylococcus* chiếm tỉ lệ cao 56,6% trong đó *S. epidermidis* (tụ cầu da) có 23/60 trường hợp chiếm tỉ lệ cao nhất 38,3% và *S. aureus* có 11/60 trường hợp chiếm tỉ lệ 18,3%. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự như kết quả nghiên cứu của Bùi Thế Hưng, Trần Minh Trường (2019) [4], nhóm tụ cầu khuẩn *Staphylococcus*

chiếm tỉ lệ 52,1% trong đó *S.aureus* chiếm 30,4% và *S.epidermidis* chiếm 21,7%. Đây là họ vi khuẩn có độ kháng thuốc cao, thường gặp trong các nhiễm khuẩn bệnh viện. Kết quả trên cho thấy quá trình điều trị kháng sinh chưa đúng, nhiễm trùng bệnh viện làm cho vi khuẩn kháng thuốc và sự lây truyền trong môi trường bệnh viện. Nhóm vi khuẩn thuộc họ *Enterobacteriaceae* chiếm tỉ lệ 31,7% trong nghiên cứu của chúng tôi, đây là họ vi khuẩn Gram âm đường ruột vai trò gây bệnh của nó cũng được nói đến từ lâu, trong đó gây bệnh lý đường hô hấp và viêm mũi xoang. Nhóm trực khuẩn mủ xanh *Pseudomonas aeruginosa* chiếm tỉ lệ 11,7% trong nghiên cứu của chúng tôi, đây là tác nhân nhiễm trùng cơ hội thường lây nhiễm trong môi trường bệnh viện.

Như vậy, đã có rất nhiều tác giả nghiên cứu về vi khuẩn trong viêm mũi xoang, kết quả thu nhận được ngày càng thay đổi bao gồm những vi khuẩn ít gặp trước kia cũng như độ kháng thuốc cao hơn. Những kết quả thu được góp phần quan trọng trong quá trình điều trị bệnh.

V. KẾT LUẬN

Sau khi tiến hành nghiên cứu đúng với phương pháp: tuân thủ tiêu chuẩn chọn mẫu, quy trình nghiên cứu, thu thập số liệu theo đúng phương pháp thống kê y học bằng phần mềm SPSS 22.0. Chúng tôi ghi nhận các kết quả sau:

Viêm mũi xoang mạn tính nhiễm khuẩn người lớn gặp ở cả nam và nữ với tỉ lệ gần tương đương nhau (nữ 50,6%-nam 49,4%). Bệnh chủ yếu gặp ở nhóm tuổi 31-45 tuổi (35,4%), nhóm 15-30 tuổi ít gặp hơn (6,4%). Tuổi trung bình là 45.

Thời gian mắc bệnh chủ yếu là >12 tháng chiếm tỉ lệ 44,3%, có bệnh nhân mắc bệnh nhiều năm.

Kết quả nuôi cấy dương tính có 60 trường hợp đạt tỉ lệ 76%.

Kết quả nuôi cấy vi khuẩn định danh được 3 nhóm vi khuẩn gây bệnh trong VMXMT nhiễm khuẩn người lớn là: nhóm tụ cầu khuẩn *Staphylococcus* chiếm tỉ lệ cao nhất trong đó *S.epidermidis* 38,3% và *S. aureus* 18,3%. Nhóm vi khuẩn Gram âm đường ruột thuộc họ *Enterobacteriaceae* có 3 loài: *Enterobacter cloacae* 16,7%, *Escheriachia Coli* 8,3% và *Klebsiella pneumoniae* 6,7%. Nhóm trực khuẩn mủ xanh *Pseudomonas aeruginosa* chiếm tỉ lệ 11,7%.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Dương Thị Chung** (2016), "Nghiên cứu đặc điểm vi khuẩn trong xoang hàm trên bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính", Luận văn bác sĩ chuyên khoa II, Đại học Y Hà Nội.
- Lê Công Định** (2012), "Cập nhật những quan

- điểm mới về chẩn đoán và điều trị viêm mũi xoang", Tạp chí Y học Việt Nam, Tập 1, tr.90-93.
3. **Nguyễn Văn Hòa** (2016), "Nghiên cứu đặc điểm lâm sàng, vi khuẩn trong viêm mũi xoang mạn tính nhiễm khuẩn người lớn tại Bệnh viện tai mũi họng Trung Ương", Luận văn thạc sỹ y học, Trường Đại học Y Hà Nội.
 4. **Bùi Thế Hưng, Trần Minh Trường** (2019), "Tình hình nhiễm khuẩn và đề kháng kháng sinh trong bệnh lý viêm xoang mạn tính có chỉ định phẫu thuật tại Bệnh viện Chợ Rẫy", Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh, Tập 3, tr. 52-57.
 5. **Trịnh Thị Hồng Loan** (2003), "Viêm mũi xoang mạn tính và hiện tượng kháng kháng sinh hiện nay", Luận văn tốt nghiệp Bác sỹ Đa khoa, Trường Đại học Y Hà Nội.
 6. **Chan J, H.J.** (2001), "The microbiology of chronic rhinosinusitis: results of a community surveillance study, Ear, Nose, and Throat Journal", pp. 143-145.
 7. **Fokkens, W. J., et al.** (2020), "Executive summary of EPOS 2020 including integrated care pathways", Rhinology. 58(2), pp. 82-111.
 8. **Pleis, J. R., Lucas, J. W., and Ward, B. W.** (2009), "Summary health statistics for U.S. adults: National Health Interview Survey, 2008", Vital Health Stat 10(242), pp. 1-157.
 9. **Potter, G. D.** (1981), "Sinus anatomy and pathology", Bull N Y Acad Med. 57(7), pp. 591-604.

XÂY DỰNG QUY TRÌNH BIỂU HIỆN ENZYM TÁI TỔ HỢP BR512, ỨNG DỤNG PHÁT HIỆN HUMAN PAPILOMAVIRUS TYPE 18 BẰNG PHƯƠNG PHÁP KHUẾCH ĐẠI ĐẰNG NHIỆT

Đinh Thị Thảo¹, Nguyễn Cẩm Thạch¹, Nguyễn Phú Thành¹,
Ngô Tất Trung¹, Lê Hữu Song¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Xây dựng quy trình biểu hiện enzym tái tổ hợp Br512 và ứng dụng phát hiện Human Papillomavirus type 18 bằng phương pháp khuếch đại đẳng nhiệt qua trung gian vòng lặp (LAMP). **Vật liệu và phương pháp:** Plasmid pKAR2-Br512 mã hoá enzyme BR512 được biến nạp vào tế bào E.coli BL21(DE3). Enzyme Br512 từ đó được biểu hiện bằng chất cảm ứng đặc hiệu (IPTG) sau đó được tinh sạch bằng phương pháp sắc ký ái lực. Đánh giá đặc tính của enzyme Br512 tự sản xuất, so sánh với enzyme Bst 2.0 (Biolab NewEngland) sử dụng phương pháp LAMP. **Kết quả:** Enzym Br512 có độ tinh sạch cao, có đầy đủ chức năng so với enzym thương mại Bst 2.0 của hãng New England Biolab, cả 2 enzym có khả năng phát hiện HPV18 ở nồng độ 10 bản sao/phần ứng. **Kết luận:** Xây dựng thành công quy trình biểu hiện enzym tái tổ hợp Br512, ứng dụng phát hiện HPV18 ở nồng độ 10 bản sao/phần ứng bằng phương pháp khuếch đại đẳng nhiệt qua trung gian vòng lặp.

Từ khoá: enzyme Br512, khuếch đại đẳng nhiệt qua trung gian vòng lặp, Human Papillomavirus type 18

SUMMARY

ESTABLISHING PROTOCOL OF EXPRESSION OF RECOMBINANT BR512 ENZYME AND ITS APPLICATION FOR THE DIAGNOSTICS OF HUMAN PAPILOMAVIRUS TYPE 18 USING LOOP-MEDIATED ISOTHERMAL AMPLIFICATION

¹Bệnh viện Trung ương Quân đội 108

Chịu trách nhiệm chính:

Email:

Ngày nhận bài: 11.4.2023

Ngày phản biện khoa học: 23.5.2023

Ngày duyệt bài: 19.6.2023

Objective: Establishing protocol to produce recombinant Br512 enzyme and investigate its capability in LAMP assay to detect Human Papillomavirus type 18 (HPV18). **Material and method:** E. coli BL21(DE3) cells was transformed with pKAR2-Br512 encoding plasmid then induced with specific inducer (IPTG); the expressed Br512 enzyme was purified by affinity chromatography; its enzymatic activity was evaluated and compared with commercial Bst 2.0 polymerase (Biolab NewEngland) for identifying HPV18 based on LAMP technique. **Result:** The in-house Br512 enzyme was highly pure enough and retains its LAMP activity in comparable with that of Bst 2.0 from New England Biolab; both products could sense HPV18 at 10 copies/reaction and with clear signals. **Conclusion:** The recombinant Br512 enzyme was in house produced successfully with relevant enzymatic activity for LAMP based assay to detect HPV18 at 10 copies/ reaction.

Keywords: Br512 polymerase, Loop-mediated Isothermal Amplification, Human Papillomavirus type 18

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Công nghệ khuếch đại đẳng nhiệt qua trung gian vòng lặp (Loop-mediated Isothermal Amplification - LAMP) là phương pháp khuếch đại các phân tử DNA đơn giản, hiệu quả được phát triển bởi Notomi và cộng sự vào năm 2000 [1]. Phương pháp này có thể thực hiện ở điều kiện nhiệt độ hằng định nhờ khả năng tự tách mạch đôi DNA và tổng hợp DNA của các enzyme Bst DNA polymerase. Phản ứng LAMP có thể tạo ra 10⁶ -10⁹ bản sao DNA trong thời gian từ 30 đến 60 phút ở điều kiện đẳng nhiệt trong khoảng 60°C đến 65°C. Do đó đây là phương pháp tổng hợp DNA tiềm năng ứng dụng chẩn đoán phát