

mặc dù vẫn đảm bảo tiêu chuẩn chấp nhận. Kết quả này chỉ ra rằng mặc dù bệnh viện đã có nhiều nỗ lực trong việc nâng cao chất lượng dịch vụ cá nhân hóa, vẫn cần có những cải thiện hơn nữa trong việc đào tạo nhân viên y tế nhằm nâng cao sự thấu hiểu và quan tâm đến bệnh nhân. Một số nghiên cứu trước đây cũng cho thấy rằng mức độ đồng cảm của nhân viên y tế có tác động quan trọng đến sự hài lòng của bệnh nhân và lòng trung thành đối với cơ sở y tế [6].

Phân tích nhân tố khám phá (EFA) cũng xác nhận mô hình SERVPERF có tính giá trị cao trong bối cảnh nghiên cứu. Cấu trúc ba nhân tố của nghiên cứu gồm "yếu tố hữu hình và đảm bảo", "yếu tố đáp ứng và đồng cảm" và "yếu tố tin cậy" giúp giải thích tốt hơn sự hài lòng của bệnh nhân. Kết quả này củng cố quan điểm của Cronin & Taylor [2] rằng việc kết hợp các yếu tố liên quan có thể giúp nâng cao tính chính xác trong đánh giá chất lượng dịch vụ y tế.

Nhìn chung, nghiên cứu đã chứng minh rằng SERVPERF là một mô hình phù hợp trong việc đánh giá sự hài lòng về chất lượng dịch vụ y tế tại Việt Nam. Tuy nhiên, để nâng cao hơn nữa chất lượng dịch vụ, các bệnh viện nên tập trung cải thiện các yếu tố về sự đồng cảm của nhân viên y tế, đồng thời tiếp tục duy trì những tiêu chí đã đạt điểm số cao như đảm bảo an toàn và cơ sở vật chất.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cung cấp một công cụ tương đối ngắn, có độ tin cậy cao và hợp lệ để sử dụng cho việc đánh giá sự hài lòng về chất lượng dịch vụ y tế tại Việt Nam. Thang đo SERVPERF gồm 22 mục được giữ lại bao gồm

3 thang đo phụ riêng biệt để đánh giá về tính hữu hình và sự đảm bảo, sự đáp ứng và sự đồng cảm, và độ tin cậy của bệnh nhân đối với dịch vụ y tế. Bên cạnh đó, nghiên cứu cũng đề xuất rằng việc áp dụng thang đo SERVPERF vào các bối cảnh khác nhau trong hệ thống y tế Việt Nam có thể cung cấp thêm nhiều bằng chứng thực nghiệm, từ đó giúp hoàn thiện mô hình đánh giá chất lượng dịch vụ y tế trong tương lai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Amin, M., & Zahora Nasharuddin, S.** (2013). Hospital service quality and its effects on patient satisfaction and behavioural intention. *Clinical Governance: An International Journal*, 18(3), 238-254.
2. **Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A.** (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. *Journal of marketing*, 56(3), 55-68.
3. **Fatima, T., Malik, S. A., & Shabbir, A.** (2018). Hospital healthcare service quality, patient satisfaction and loyalty: An investigation in context of private healthcare systems. *International journal of quality & Reliability Management*, 35(6), 1195-1214.
4. **Hair, J.** (2009). *Multivariate data analysis*. Multivariate Data Analysis.
5. **Mosadeghrad, A. M.** (2014). Factors affecting medical service quality. *Iranian journal of public health*, 43(2), 210.
6. **Nguyen, N. X., Tran, K., & Nguyen, T. A.** (2021). Impact of service quality on in-patients' satisfaction, perceived value, and customer loyalty: A mixed-methods study from a developing country. *Patient preference and adherence*, 2523-2538.
7. **Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L.** (1988). Servqual: A multiple-item scale for measuring consumer perc. *Journal of retailing*, 64(1), 12.
8. **Senić, V., & Marinković, V.** (2013). Patient care, satisfaction and service quality in health care. *International journal of consumer studies*, 37(3), 312-319.

SO SÁNH THÔNG SỐ TIA X DỰA VÀO CHỈ SỐ BMI VÀ HÌNH ẢNH X QUANG PHỔI THẮNG CỦA CHATGPT-4O VỚI KỸ THUẬT VIÊN CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y THÁI BÌNH

Nguyễn Ngọc Trung¹, Lâm Tuệ Khanh¹, Hoàng Thị Phụng¹, Phan Thúy Quỳnh¹, Văn Thu Trang¹, Lâm Thị Tuyền¹, Say Vanchhun¹

TÓM TẮT

¹Trường Đại học Y Dược Thái Bình

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Ngọc Trung

Email: trungnn@tbump.edu.vn

Ngày nhận bài: 10.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.3.2025

Ngày duyệt bài: 23.4.2025

Mục tiêu: So sánh thông số tia X dựa vào chỉ số BMI và hình ảnh X quang phổi thẳng của ChatGPT-4o với kỹ thuật viên. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu tiền cứu, thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang trên 261 bệnh nhân. **Kết quả:** Độ phù hợp về thông số kỹ thuật và hình ảnh của ChatGPT-4o với kỹ thuật viên: Điện áp đỉnh 132/261. Cường độ dòng điện 186/261. Hằng số phát tia 164/261. Thời gian phát tia 150/261. Về độ tương phản có 45,6% hình ảnh ChatGPT-4o cho kết quả tốt

hơn KTV. Về sự rõ nét có 19,5% ChatGPT-4o cho kết quả rõ nét hơn KTV.

Từ khoá: chụp X quang phổi thẳng, ChatGPT-4o.

SUMMARY

COMPARISON OF X-RAY PARAMETERS BASED ON BMI INDEX AND CHEST X-RAY IMAGES OF CHATGPT-4O WITH IMAGING TECHNICIANS AT THAI BINH UNIVERSITY OF MEDICAL HOSPITAL

Objective: Compare the X ray parameters based on BMI and chest X ray images of ChatGPT-4o with those of technicians. **Subjects and methods:** Prospective study, conducted by cross-sectional descriptive method on 261 patients. **Results:** The technical parameters and images of ChatGPT-4o with those of technicians: Peak voltage 132/261. Current intensity 186/261. Radiation constant 164/261. Radiation time 150/261. In terms of contrast 45.6% ChatGPT-4o images performed better than the technician. Regarding clarity 19.5% of ChatGPT-4o gave clearer results than technicians.

Keywords: Chest X-ray, ChatGPT-4o

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kỹ thuật chụp X quang phổi thẳng là một trong những xét nghiệm cơ bản được sử dụng nhiều nhất trong quy trình khám chữa bệnh tại các cơ sở khám chữa bệnh. Hiện tại, trong kỹ thuật chụp X quang phổi thẳng, các kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh (KTV) sẽ dựa vào kinh nghiệm làm việc của mình để đưa ra thông số tia cho mỗi bệnh nhân (BN) khác nhau. Đối với ChatGPT-4o dựa vào chỉ số BMI của BN để đưa ra thông số tia X nhằm bảo vệ BN có thể giảm liều bức xạ. Trên thế giới và Việt Nam có một số nghiên cứu về các ứng dụng Trí tuệ nhân tạo (AI) trên hình ảnh X quang ngực thẳng [1] [2]. Tuy nhiên, chưa có nghiên cứu nào ứng dụng AI vào thông số kỹ thuật chụp X quang ngực thẳng. Từ đó, chúng tôi tiến hành nghiên cứu ứng dụng ChatGPT-4o đưa ra các thông số chụp X quang tại bệnh viện Đại học Y Thái Bình với mục tiêu: *So sánh thông số tia X dựa vào chỉ số BMI và hình ảnh X quang phổi thẳng của ChatGPT-4o với KTV.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng, địa điểm và thời gian nghiên cứu

2.1.1. Đối tượng nghiên cứu. Những hình ảnh X quang phổi thẳng của BN từ 18 tuổi trở lên đến khám tại bệnh viện Đại học Y Thái Bình.

2.1.2. Tiêu chuẩn lựa chọn. Hình ảnh của những BN từ 18 tuổi trở lên được chụp X quang phổi thẳng, có dữ liệu hình ảnh trên hệ thống và BN đồng ý tham gia vào nghiên cứu.

2.1.3. Địa điểm và thời gian nghiên cứu.

Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Đại học Y Thái Bình. Từ tháng 10 năm 2024 đến tháng 12 năm 2024.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

2.2.1. Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu tiến cứu, thực hiện theo phương pháp mô tả cắt ngang.

2.2.2. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

– Cỡ mẫu nghiên cứu: Áp dụng công thức tính mẫu:

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

Thay vào công thức ta tính $n = 236$. Dự trữ 10% có thể không hoàn thành hoặc sai, cỡ mẫu cho nghiên cứu là 261 hình ảnh X quang phổi thẳng [3].

– Phương pháp chọn mẫu: Chọn mẫu thuận tiện.

2.2.3. Phương tiện dùng trong nghiên cứu

– Máy X quang: Titan 2000 Dual plus, VIKOMED

– Cân đo chiều cao, cân nặng: Health Scale TZ120.

– Phần mềm ChatGPT-4o được phát hành vào ngày 13/05/2024.

2.3. Quy trình nghiên cứu

– Bước 1: Chọn BN tham gia nghiên cứu.
– Bước 2: Tính chỉ số cơ thể BMI.
– Bước 3: ChatGPT-4o đưa ra các thông số tia X.

+ Nhập chỉ số BMI và câu hỏi theo mẫu vào ChatGPT-4o

+ ChatGPT-4o đưa ra các thông số tia X.

– Bước 4: Chụp X quang phổi thẳng (được thực hiện bởi một KTV trong suốt quá trình nghiên cứu).

+ Chụp X quang phổi thẳng với các thông số tia của KTV.

+ Chụp X quang phổi thẳng với các thông số tia của ChatGPT-4o.

– Bước 5: Đánh giá chất lượng hình ảnh X quang (được thực hiện bởi một bác sĩ trong suốt quá trình nghiên cứu).

+ Bác sĩ CĐHA đánh giá về chất lượng hình ảnh X quang phổi thẳng của 2 lần chụp và lựa chọn hình ảnh có chất lượng tốt hơn.

2.4. Tiêu chuẩn sử dụng trong nghiên cứu

– Bác sĩ và KTV có kinh nghiệm chuyên môn về Chẩn đoán hình ảnh trên 15 năm.

2.5. Phương pháp xử lý số liệu. Xử lý số liệu bằng phần mềm thống kê SPSS 20.0.

2.6. Đạo đức nghiên cứu

– Nghiên cứu được sự đồng ý của Module Dự án học thuật, trường Đại học Y Dược Thái

Bình và bệnh viện Đại học Y Thái Bình.

– Mọi thông tin của đối tượng nghiên cứu đều được giữ bí mật và chỉ sử dụng cho mục đích nghiên cứu.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm của bệnh nhân trong nghiên cứu

Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân theo tuổi (n=261)

Đặc điểm	Số lượng (n=261)	Tỷ lệ %
Nhóm tuổi (Tuổi)	18-27	7,28
	28-37	6,13
	38-47	13,03
	48-57	25,29
	58-67	24,52
	≥68	23,75
Tổng	261	100

Nhận xét: Nhóm tuổi có tỷ lệ chiếm cao nhất là từ 48-57 tuổi (25,29%), nhóm tuổi 18-27 tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất (5,75%).

Phân bố bệnh nhân theo giới tính (n=261): Có 132 bệnh nhân nam giới, chiếm 50,6%; có 129 bệnh nhân nữ, chiếm 49,4%.

Bảng 3.2. Phân bố bệnh nhân theo nghề nghiệp (n=261)

Đặc điểm	Số lượng (n=261)	Tỷ lệ %
Học sinh/sinh viên	15	5,75
Trí thức	35	13,41
Lao động chân tay	96	36,8
Hưu trí	57	21,8
Khác	59	22,6

Nhận xét: Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nghề nghiệp chiếm tỉ lệ cao nhất là lao động chân tay, với 36,8%.

Bảng 3.3. Phân bố bệnh nhân theo địa dư (n=261)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
Nông thôn	157	60,2
Thành thị	104	39,8

Nhận xét: Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN ở thành thị chiếm tỷ lệ cao (60,2%) tỷ lệ BN ở nông thôn (39,8%).

Bảng 3.4. Phân bố bệnh nhân theo BMI (kg/m²)-WHO (n=261)

Đặc điểm	Số lượng (n)	Tỷ lệ %
BMI-WHO (kg/m ²)	<18,5	7,67
	18,5-24,9	73,56
	≥25	16,86
	25-29,9	1,53
	30-34,9	0,38
	35-39,9	100
	≥40	7,67

Nhận xét: BMI chiếm tỉ lệ cao nhất là từ 18,5-24,9 với 192 BN (73,56%).

3.2. So sánh thông số kỹ thuật chụp X quang

Bảng 3.5. So sánh thông số kỹ thuật chụp X quang phổi giữa ChatGPT-4o và KTV qua kết quả BMI (n=261)

	Phù hợp	Không phù hợp
Điện áp đỉnh (kVp)	132	129
Cường độ dòng điện (mA)	186	175
Hằng số tia phát (mAs)	164	97
Thời gian phát tia (s)	150	111

Nhận xét: Điện áp đỉnh (kVp) có 132 BN của ChatGPT-4o đưa ra giống phù hợp với của KTV và có 129 BN là thông số khác nhau. Cường độ dòng điện (mA) có 186 BN của ChatGPT-4o đưa ra phù hợp với của KTV và có 75 BN là thông số khác nhau. Hằng số tia phát (mAs) có 164 BN của ChatGPT-4o đưa ra phù hợp với của KTV và có 97 BN là thông số khác nhau. Thời gian phát tia (s) có 150 BN của ChatGPT-4o đưa ra phù hợp với của KTV và có 111 BN là thông số khác nhau.

Bảng 3.6. So sánh đồng thời các thông số kỹ thuật chụp X quang phổi thẳng giữa ChatGPT-4o và KTV (n=261)

	Phù hợp	Không phù hợp
Bệnh nhân	38	223

Nhận xét: Trong 261 BN chụp X quang phổi thẳng có 38 BN có các thông số kỹ thuật do ChatGPT-4o đưa ra phù hợp với kinh nghiệm của KTV.

Bảng 3.7. Đánh giá hình ảnh chụp X quang phổi thẳng giữa ChatGPT-4o và KTV (n=261)

Chất lượng hình ảnh X quang phổi thẳng	Đánh giá của Bác sĩ CĐHA			
	Độ tương phản		Sự rõ nét	
	Số lượng (n=261)	Tỷ lệ (%)	Số lượng (n=261)	Tỷ lệ (%)
ChatGPT-4o tốt hơn KTV	119	45,6	51	19,5
KTV tốt hơn ChatGPT-4o	110	42,1	112	42,9
ChatGPT-4o bằng KTV	20	7,7	86	33
Hình ảnh không đạt chất lượng của cả ChatGPT-4o và KTV	12	4,6	12	4,6

Nhận xét: Về độ tương phản có 119 (45,6%) hình ảnh ChatGPT-4o cho kết quả tốt hơn KTV chiếm tỉ lệ cao nhất; có 110 (42,1%) hình ảnh KTV cho kết quả tốt hơn; có 20 hình ảnh cho kết quả tương đương chiếm 7,7%.

IV. BÀN LUẬN

4.1. Một số đặc điểm chung của bệnh nhân trong nghiên cứu

4.1.1. Đặc điểm về tuổi, giới

– Về phân bố theo độ tuổi: Tuổi trung bình của BN trong nhóm nghiên cứu là 55,7 tuổi. Tuổi nhỏ nhất là 18 tuổi, lớn nhất là 90 tuổi. Trong đó: nhóm tuổi có tỷ lệ cao nhất là từ 48-57 tuổi (25,29%). Nhóm tuổi chiếm tỷ lệ thấp nhất là 18-27 tuổi (5,36%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi lại tương tự với nghiên cứu của Phạm Đức Trung và các cộng sự (2023) với độ tuổi trung bình là 49,29 đa số BN thuộc nhóm tuổi lao động, 18-60 tuổi (64,7%) [3]. Nghiên cứu của Arturo A. S. cùng các cộng sự (2021) cho kết quả: nhóm 60-69 tuổi chiếm tỷ lệ lớn nhất 22,3%, nhóm > 80 tuổi chiếm ít nhất với 2,1% [4].

– Về phân bố theo giới: Trong 261 hình ảnh X quang phổi thẳng của các BN đến khám cho thấy tỷ lệ giới tính giữa nam và nữ gần như cân bằng, lần lượt là 50,6%, 49,4%. Tỷ lệ này tương đồng với một số nghiên cứu khác: Huỳnh Anh Đào và cộng sự (2022) tại bệnh viện Lao và Bệnh phổi Thành phố Cần Thơ, trong đó tỷ lệ nam/nữ là 50/50 [5]. Trong nghiên cứu của Heshui S. và cộng sự (2020) cũng ghi nhận tỷ lệ nam và nữ lần lượt là 52% và 48% [6].

Nguyên nhân dẫn đến sự cân bằng này có thể xuất phát từ quần thể BN đến khám tại Bệnh viện Đại học Y Thái Bình có thể bao gồm nhiều đối tượng với đặc điểm xã hội, nghề nghiệp và môi trường sống tương đồng. Điều này dẫn đến sự phân bố tương đối cân bằng về các yếu tố nguy cơ gây bệnh phổi giữa hai giới, từ đó phản ánh sự tương đương trong nhu cầu chẩn đoán bằng X quang.

4.1.2. Đặc điểm về nghề nghiệp, địa dư.

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy nghề nghiệp chiếm tỉ lệ cao nhất là lao động chân tay với 36,8%. Tiếp theo đó là nghề nghiệp khác, nằm ngoài những ngành nghề chúng tôi đưa ra chiếm 22,6%. Hưu trí và trí thức chiếm lần lượt 21,8% và 13,41%. Nghề nghiệp chiếm tỉ lệ thấp nhất là học sinh/sinh viên với 5,57%.

Về phân bố theo địa dư, trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ BN ở nông thôn chiếm tỷ lệ cao hơn chiếm 60,2%, tỷ lệ BN ở thành thị chiếm 39,8%. Khác với nghiên cứu của Nguyễn Thị Thu Thủy (2023) tỷ lệ BN ở thành thị lại cao hơn chiếm 54,8%, tỷ lệ BN ở nông thôn chiếm 45,2% [2].

Giải thích cho đặc điểm nghề nghiệp và địa dư, chúng tôi nhận thấy rằng: Bệnh viện Đại học Y Thái Bình là một bệnh viện mà thời gian làm

việc chủ yếu là giờ hành chính cho nên thường và người lao động chân tay có nhu cầu, không sử dụng bảo hiểm y tế, khám nhanh và không muốn nhập viện. Cùng với đó đổi nghề nghiệp lao động chân tay thường thường sinh sống nhiều hơn ở nông thôn nên tỷ lệ BN ở vùng nông thôn cao hơn vùng thành thị.

4.1.3. Đặc điểm về thể trạng. Nghiên cứu của chúng tôi có 261 BN đến chụp X quang phổi thẳng, trong đó có 192 BN có BMI nằm trong khoảng 18,5-24,9 chiếm tỉ lệ cao nhất 73,56% thuộc loại bình thường, chiếm tỉ lệ cao thứ 2 với 18,86% là nhóm tiền béo phì BMI từ 25-29,9, đứng thứ 3 là nhóm thuộc loại cân nặng thấp (gầy) có BMI <18,5 chiếm 7,67%. Hai nhóm béo phì độ I BMI từ 30-34,9 và béo phì độ II BMI từ 35-39,9 chiếm tỉ lệ lần lượt là 1,53% và 0,38% và 0 có BN nào béo phì độ III BMI ≥40. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi có phần giống với kết quả nghiên cứu của Phạm Đức Trung và các cộng sự (2022-2023) với 72,1% BN có BMI ở mức bình thường và có 11,8% BN có BMI ở mức thừa cân [3].

Kết quả này có thể được lý giải bởi phương pháp chọn mẫu của nghiên cứu, các BN được lựa chọn ngẫu nhiên từ những người đến khám. Đáng chú ý, phần lớn BN trong nghiên cứu là lao động tay chân, thường xuyên vận động, giúp duy trì chỉ số BMI ở mức bình thường.

4.2. So sánh thông số tia X khi chụp X quang phổi thẳng dựa vào chỉ số BMI của ChatGPT-4o và kinh nghiệm của Kỹ thuật viên Chẩn đoán hình ảnh

4.2.1. So sánh thông số kỹ thuật chụp X quang phổi giữa ChatGPT-4o và KTV qua kết quả BMI.

Trong nghiên cứu này, chúng tôi đã tiến hành so sánh các thông số kỹ thuật của máy chụp X quang phổi thẳng giữa kết quả do ChatGPT-4o đưa ra dựa vào chỉ số BMI và các thông số do KTV thiết lập trong 261 BN chụp X quang phổi thẳng. Kết quả cho thấy, mặc dù ChatGPT-4o có khả năng đưa ra các thông số kỹ thuật khá chính xác, nhưng vẫn tồn tại một số sự khác biệt so với các thông số của KTV. Cụ thể, trong 132 BN, điện áp đỉnh (kVp) của ChatGPT-4o giống với KTV, trong khi 129 BN có sự sai lệch. Tương tự, đối với cường độ dòng điện (mA), hằng số tia phát (mAs) và thời gian phát tia (s), ChatGPT-4o cũng cho kết quả tương đồng với KTV trong phần lớn các BN, nhưng vẫn có một số trường hợp có sự khác biệt. Những sự sai lệch này có thể do sự khác nhau trong việc lựa chọn các thông số kỹ thuật giữa các tình huống cụ thể, cũng như ảnh hưởng của các yếu tố lâm sàng khác nhau việc này ChatGPT-4o

không được tiếp cận. Mặc dù vậy, những kết quả này cho thấy tiềm năng của ChatGPT-4o trong việc hỗ trợ việc thiết lập các thông số chụp X quang phổi, đồng thời mở ra hướng nghiên cứu tiếp theo để giảm thiểu các sự khác biệt này và nâng cao độ chính xác trong việc ứng dụng AI vào chẩn đoán hình ảnh y tế.

Kết quả so sánh giữa các thông số kỹ thuật chụp X quang phổi thẳng giữa ChatGPT-4o và KTV cho thấy trong tổng số 261 BN, chỉ có 38 trường hợp mà các thông số kỹ thuật do ChatGPT-4o đưa ra hoàn toàn giống với những gì KTV thiết lập. Điều này có nghĩa là phần lớn các trường hợp (223 BN) có sự khác biệt về thông số kỹ thuật giữa hai bên.

Những khác biệt này có thể phản ánh sự khác nhau trong cách lựa chọn và điều chỉnh các thông số kỹ thuật trong quá trình chụp X quang, cũng như khả năng của ChatGPT-4o trong việc tính toán và áp dụng các thông số phù hợp với từng tình huống lâm sàng. Mặc dù sự giống nhau chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ trong các trường hợp nghiên cứu, nhưng việc có một phần lớn các trường hợp có sự khác biệt cũng là một chỉ báo quan trọng về việc cần thiết phải tối ưu hóa các thuật toán của ChatGPT-4o để có thể đưa ra thông số kỹ thuật chính xác hơn, tương đương với kinh nghiệm của KTV trong tương lai.

4.2.2. Đánh giá hình ảnh chụp X quang phổi giữa ChatGPT-4o và KTV bởi bác sĩ chẩn đoán hình ảnh. Kết quả đánh giá của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh về chất lượng hình ảnh X quang phổi giữa ChatGPT-4o và KTV cho thấy sự khác biệt về độ tương phản và độ rõ nét. Xét về độ tương phản, chất lượng hình ảnh X quang phổi thẳng giữa ChatGPT-4o và KTV không thấy sự khác biệt quá lớn. Cụ thể, có 45,6% số hình ảnh (119/261) do ChatGPT-4o tạo ra được đánh giá tốt hơn, thông số này ở KTV là 42,1% (110/261) cho thấy sự chênh lệch giữa ChatGPT-4o và KTV không đáng kể. Bên cạnh đó, 7,7% (20/261) số hình ảnh có chất lượng tương đương giữa hai phương pháp, và 4,6% (12/261) hình ảnh không đạt yêu cầu.

Về độ rõ nét, hình ảnh do KTV tạo ra được đánh giá cao hơn với tỷ lệ 42,9% (112/261), vượt trội so với ChatGPT-4o chỉ đạt 19,5% (51/261). Đáng chú ý, có tới 33% (86/261) số hình ảnh được đánh giá có độ rõ nét tương đương của hai hình ảnh. Tỷ lệ hình ảnh không đạt chất lượng trong tiêu chí này là 4,6% (12/261), trùng với kết quả đánh giá về độ tương phản.

Sự chênh lệch giữa các thông số trên chủ yếu xuất phát từ việc ChatGPT-4o chỉ được cung

cấp một phần thông tin BN là chỉ số BMI, trong khi các yếu tố quan trọng khác như giới tính, tuổi tác và hình thể của BN bị lược bỏ. Điều này hạn chế ChatGPT-4o không thể điều chỉnh linh hoạt các thông số kỹ thuật. Ngược lại, KTV có lợi thế khi được quan sát trực tiếp BN, từ đó đưa ra những điều chỉnh phù hợp với từng trường hợp cụ thể.

Thực tế, trong quá trình thực hiện nghiên cứu chúng tôi thấy rằng: trong trường hợp hai BN có cùng chỉ số BMI nhưng khác biệt về tuổi, giới hoặc hình thể thì cần cần các thông số kỹ thuật khác nhau để đảm bảo chất lượng hình ảnh tối ưu. Tuy nhiên, ChatGPT-4o chỉ đưa ra cùng một thông số cho cả hai trường hợp, trong khi KTV có thể điều chỉnh dựa trên kinh nghiệm và đánh giá thực tế, giúp cải thiện độ rõ nét của hình ảnh.

Dựa trên thực tế của các kết quả đánh giá trong nghiên cứu nhóm nghiên cứu thấy rằng ChatGPT-4o có tiềm năng trong việc đưa ra thông số kỹ thuật tham khảo cho công việc của KTV trong tạo ảnh X quang phổi thẳng, đặc biệt về mật độ tương phản. Tuy nhiên, xét về độ rõ nét, hình ảnh do KTV tạo ra có ưu thế hơn. Do đó, để ứng dụng ChatGPT-4o vào thực tế lâm sàng cần có thêm nhiều nghiên cứu nhằm cải thiện chất lượng hình ảnh, đặc biệt là về độ rõ nét.

V. KẾT LUẬN

– Đối với thông số của ChatGPT-4o đưa ra trùng với của KTV

+ Điện áp đỉnh (kVp) có 132/261 trường hợp.

+ Cường độ dòng điện (mA) có 186/261 trường hợp.

+ Hằng số phát tia(mAs) có 164/261 trường hợp.

+ Thời gian phát tia (s) có 150/261 trường hợp.

+ Có 38/261 trường hợp các thông số kỹ thuật trên được ChatGPT-4o đưa ra dựa vào chỉ số BMI trùng với KTV.

– Đánh giá của bác sĩ chẩn đoán hình ảnh về hình ảnh chụp X quang:

+ Về độ tương phản có 119/261 hình ảnh ChatGPT-4o cho kết quả tốt hơn KTV chiếm tỉ lệ 45,6%

+ Về sự rõ nét ChatGPT-4o cho kết quả rõ nét hơn KTV là 51/261 hình ảnh tương ứng 19,5%

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **VINBRAIN**, 2024, Tìm Hiểu Ứng Dụng Trí Tuệ Nhân Tạo (AI) Trong Y Tế.
2. **Lê Hoàn**, 2023, Ứng dụng bước đầu trí tuệ nhân tạo QURE.AI X-quang lồng ngực trong chẩn đoán lao phổi, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội, thành phố Hà Nội, Việt Nam.
3. **Phạm Đắc Trung**, 2024. Đặc điểm lâm sàng, X quang phổi bệnh nhân tràn khí màng phổi và một

số yếu tố ảnh hưởng đến kết quả điều trị tràn khí màng phổi tại bệnh viện Phổi Thái Nguyên. VMJ, 540(2).

4. **Albrandt S.**, 2021. Correlation between Chest X-Ray Severity in COVID-19 and Age in Mexican-Mestizo Patients: An Observational Cross-Sectional Study. BioMed Research International - Wiley Online Library.
5. **Huỳnh Anh Đào**, 2022. Nghiên cứu hình ảnh X-Quang và đánh giá mức độ lo âu trên bệnh nhân Covid-19 tại khoa khám bệnh viện lao và bệnh phổi thành phố Cần Thơ năm 2022. Tạp chí y dược học Cần Thơ, 70.
6. **Heshui S.**, 2020. Radiological findings from 81 patients with COVID-19 pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. Lancet Infect Dis, 20(4), 425-434.

TỈ LỆ ĐỀ KHÁNG KHÁNG SINH CỦA VI KHUẨN ENTEROBACTERIACEAE TẠI KHOA NGOẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA TỈNH TRÀ VINH NĂM 2024

Nguyễn Thị Kiều Tiên¹, Kha Đắc Lượng¹, Nguyễn Thị Mỹ Hương¹

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Họ vi khuẩn Enterobacteriaceae là một trong ba họ vi khuẩn có tỉ lệ đề kháng kháng sinh nằm trong nhóm đặc biệt nguy hiểm, gây khó khăn cho việc lựa chọn các kháng sinh dẫn đến sử dụng kháng sinh không thích hợp sẽ thúc đẩy sự phát triển tình trạng kháng thuốc, dẫn đến kéo dài thời gian nằm viện, tăng chi phí điều trị gây ảnh hưởng không nhỏ về kinh tế cho cá nhân, gia đình, xã hội và cũng gây nguy cơ tử vong cao. **Mục tiêu:** Xác định tỉ lệ đề kháng kháng sinh của vi khuẩn thuộc họ Enterobacteriaceae tại khoa Ngoại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Trà Vinh năm 2024. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Thiết kế nghiên cứu cắt ngang mô tả, 115 vi khuẩn phân lập được đưa vào nghiên cứu phân tích khả năng đề kháng kháng sinh. Chúng vi khuẩn được định danh và thực hiện kháng sinh đồ bằng hệ thống máy WalkAway 96 plus. **Kết quả:** E. coli có tỉ lệ kháng cao trên 70% đối với kháng sinh ampicillin, piperacillin, ciprofloxacin, cefazolin, cefuroxime, levofloxacin; Klebsiella spp. đề kháng cao từ trên 80% đối với kháng sinh ampicillin, ciprofloxacin, levofloxacin, cefazolin; Enterobacter spp. kháng trên 80% đối với kháng sinh ampicillin, cefoxitin, cefazolin, ampicillin – sulbactam, cefuroxime. **Kết luận:** Các loại chủng vi khuẩn đường ruột đa số kháng cao với các loại kháng sinh như ampicillin, cephalosporin các thế hệ 1, thế 2, thế hệ 3, nhóm quinolon nhưng vẫn còn nhạy cảm với tigecyclin, amikacin, piperacillin – tazobactam và nhóm carbapenem (imipenem, meropenem, doripenem).

Từ khóa: Enterobacteriaceae, đề kháng kháng sinh, Trà Vinh.

SUMMARY

ANTIBIOTIC RESISTANCE RATE OF ENTEROBACTERIACEAE BACTERIA AT THE SURGERY DEPARTMENT OF TRA VINH

¹Trường Đại học Trà Vinh

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thị Kiều Tiên

Email: ntktien95@tvu.edu.vn

Ngày nhận bài: 12.2.2025

Ngày phản biện khoa học: 19.3.2025

Ngày duyệt bài: 23.4.2025

PROVINCIAL GENERAL HOSPITAL IN 2024

Background: The Enterobacteriaceae family is one of three bacterial families with antibiotic resistance rates that are among the most dangerous, making it difficult to choose antibiotics, leading to inappropriate antibiotic use that promotes the development of drug resistance, leading to prolonged hospital stays, increased treatment costs, causing significant economic impacts on individuals, families, and society, and also causing a high risk of death.

Objective: Determining the antibiotic resistance rate of bacteria belonging to the Enterobacteriaceae family at the Department of Surgery, Tra Vinh Provincial General Hospital in 2024. **Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study design, 115 isolated bacteria were included in the study to analyze antibiotic resistance. Bacterial strains were identified and performed antibiotic susceptibility testing using the WalkAway 96 plus system. **Results:** E. coli has a high resistance rate of over 80% to the antibiotics ampicillin, piperacillin, ciprofloxacin, cefazolin, levofloxacin; Klebsiella spp. has a high resistance rate of over 70% to the antibiotics ampicillin, ciprofloxacin, levofloxacin, cefazolin; Enterobacter spp. has a high resistance rate of over 80% to the antibiotics ampicillin, cefoxitin, cefuroxime, cefazolin, ampicillin-sulbactam, cefuroxime. **Conclusion:** Most intestinal bacterial strains are highly resistant to antibiotics such as ampicillin, first-, second-, and third-generation cephalosporins, and quinolones, but are still sensitive to tigecycline, amikacin, piperacillin-tazobactam, and carbapenems (imipenem, meropenem, doripenem).

Keywords: Enterobacteriaceae, Antibiotic resistance, Tra Vinh

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (TCYTGG), mỗi năm trên thế giới có 700.000 người tử vong do kháng thuốc. Nếu tình trạng này không được sớm kiểm soát, thì con số có thể tăng lên 10 triệu người vào năm 2050 và sẽ khiến cho thế giới thiệt hại hơn 100 nghìn. Tổ chức Y tế Thế giới đã xếp Việt Nam vào nhóm các quốc gia có tỉ lệ kháng kháng sinh cao nhất thế giới. Từ năm 2009 đến nay, ở Việt Nam số lượng thuốc kháng sinh bán ra ngoài thị trường đã tăng gấp 2 lần.