

- j.gie.2022.09.020.
- P. Wang et al.**, "Lower Adenoma Miss Rate of Computer-Aided Detection-Assisted Colonoscopy vs Routine White-Light Colonoscopy in a Prospective Tandem Study," *Gastroenterology*, vol. 159, no. 4, pp. 1252-1261.e5, Oct. 2020, doi: 10.1053/j.gastro.2020.06.023.
 - Đào Việt Hằng và cộng sự.** "Nghiên cứu đánh giá độ chính xác của thuật toán Efficientnet trong phát hiện và khoanh vùng polyp đại tràng" *Tạp chí y học Việt Nam* 509 (1), 2021, p319-322
 - S. Wang, A. S. Kim, T. R. Church, D. G. Perdue, and A. Shaikat**, "Adenomas per colonoscopy and adenoma per positive participant as quality indicators for screening colonoscopy," *Endosc Int Open*, vol. 8, no. 11, pp. E1560–E1565, Nov. 2020, doi: 10.1055/a-1261-9074.
 - Mahsa Ahadi and G. Aj**, "The 2019 World Health Organization Classification of appendiceal, colorectal and anal canal tumours: an update and critical assessment," *Pathology*, vol. 53, no. 4, Jun. 2021, doi: 10.1016/j.pathol.2020.10.010.
 - E. S. Boroff, S. R. Gurudu, J. G. Hentz, J. A. Leighton, and F. C. Ramirez**, "Polyp and adenoma detection rates in the proximal and distal colon," *Am J Gastroenterol*, vol. 108, no. 6, pp. 993–999, Jun. 2013, doi: 10.1038/ajg.2013.68.
 - Đào Việt Hằng và cộng sự.** "Kết quả ứng dụng nội soi đại tràng có hỗ trợ trí tuệ nhân tạo trong phát hiện polyp đại tràng gần" *Tạp chí y học Việt Nam* 519 (2), 2022, p123-127

TRẢI NGHIỆM VÀ SỰ CHẤP NHẬN CỦA CÁC BÁC SĨ NỘI SOI VỀ VIỆC TRIỂN KHAI HỆ THỐNG TÍCH HỢP THUẬT TOÁN TRÍ TUỆ NHÂN TẠO HỖ TRỢ TRONG NỘI SOI TIÊU HÓA TẠI VIỆT NAM

Đào Việt Hằng^{1,2,3}, Nguyễn Thị Huyền Trang³, Vũ Thị Thu Uyên³,
Lâm Ngọc Hoa³, Nguyễn Phúc Bình³, Nguyễn Thanh Tùng³,
Hoàng Bảo Long³, Trịnh Tố Trâm³, Đào Văn Long^{1,2,3}

TÓM TẮT

Ứng dụng trí tuệ nhân tạo (AI) vào nội soi bắt đầu được triển khai gần đây tại Việt Nam. Nghiên cứu nhằm mô tả trải nghiệm và đánh giá sự chấp nhận của các bác sĩ nội soi về việc triển khai hệ thống tích hợp AI hỗ trợ trong nội soi tiêu hóa. Khảo sát trực tuyến qua Google Forms, chọn mẫu thuận tiện trên các bác sĩ nội soi (BSNS) tại Việt Nam từ tháng 12/2023 đến tháng 05/2024. Trong 59 bác sĩ tham gia khảo sát, 57,6% BSNS từng trải nghiệm các hệ thống tích hợp AI hỗ trợ trong nội soi và tham gia các nghiên cứu liên quan. Phát hiện tổn thương chính xác là ưu điểm được đánh giá cao nhất của hệ thống tích hợp AI hỗ trợ nội soi, chiếm 72,9%. Nhược điểm đáng chú ý là tỷ lệ dương tính giả quá cao gây nhiễu liên tục trong quá trình soi, chiếm 57,6%. Khả năng phát hiện tổn thương là tính năng cần được ưu tiên nhất trong khi phát triển thuật toán AI. 59,3% bác sĩ có mức độ chấp nhận cao với sự hỗ trợ của AI trong nội soi. Không có khác biệt mang ý nghĩa thống kê về mức độ chấp nhận hệ thống AI trong nội soi giữa các nhóm bác sĩ có kinh nghiệm và trải nghiệm hệ thống AI khác nhau. Nghiên cứu góp phần cung cấp bằng chứng về mức độ chấp nhận của các bác sĩ với AI, giúp xác định ưu nhược điểm và quan điểm vấn đề ưu tiên phát triển công cụ AI hỗ trợ nội soi.

Từ khóa: Trí tuệ nhân tạo, AI, nội soi tiêu hóa, sự chấp nhận, trải nghiệm.

SUMMARY

EXPERIENCES AND ACCEPTANCE OF ENDOSCOPISTS REGARDING THE IMPLEMENTATION OF AN AI ALGORITHM-INTEGRATED SYSTEM IN GASTROINTESTINAL ENDOSCOPY IN VIETNAM

The application of Artificial Intelligence (AI) in endoscopy has recently been implemented in Vietnam. This study aimed to describe the experience and assess the acceptance of endoscopists regarding the employment of AI-integrated systems in gastrointestinal endoscopy. An online survey using Google Forms was conducted on endoscopists in Vietnam from December 2023 to May 2024. Among the 59 participating endoscopists, 57,6% had experience with AI-integrated systems in endoscopy and have participated in related studies. Accurate lesion detection was identified as a significant advantage of AI-integrated endoscopy systems, accounting for 72,9%. A notable drawback was the high false positive rate causing continuous interference during the examination, representing 57,6%. Lesion detection was considered the most prioritized feature in AI algorithm development. 59,3% of the endoscopists showed high acceptance levels towards AI support in endoscopy. Endoscopists' acceptance levels of AI systems in endoscopy did not differ significantly between different experience levels or familiarity with AI systems and projects. This study contributes evidence on the acceptance levels of endoscopists toward AI, helping to identify strengths, weaknesses and priority areas for developing AI-

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

³Viện Nghiên cứu và Đào tạo Tiêu hóa, Gan mật

Chịu trách nhiệm chính: Đào Việt Hằng

Email: daoviethang@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 26.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 21.8.2024

Ngày duyệt bài: 10.9.2024

integrated system in gastrointestinal endoscopy.

Keywords: AI, Artificial Intelligence, endoscopy, experience, acceptance

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trí tuệ nhân tạo (AI) ngày càng khẳng định vai trò quan trọng trong chuyển đổi số trong y tế đặc biệt là các chuyên ngành như chẩn đoán hình ảnh, giải phẫu bệnh, nội soi tiêu hóa. Nội soi tiêu hóa phụ thuộc nhiều vào tay nghề và kinh nghiệm của bác sĩ, dẫn tới sự không đồng nhất trong chất lượng chẩn đoán và bỏ sót các tổn thương nhỏ hoặc tổn thương ở vị trí khó nhận diện [1]. Để khắc phục hạn chế này, những thuật toán AI học sâu được nghiên cứu nhằm tự động phát hiện các mốc giải phẫu, đánh giá chất lượng, đ ả nh và phát hiện một số tổn thương thường gặp trong nội soi tiêu hóa. Các thuật toán này được tích hợp hoặc kết nối với hệ thống máy nội soi như một công cụ hỗ trợ bác sĩ trong việc nâng cao khả năng phát hiện, chẩn đoán tổn thương từ đó rút ngắn khoảng cách về chất lượng chẩn đoán giữa bác sĩ nội soi mới và chuyên gia nội soi tiêu hóa lâu năm [2].

Bên cạnh các bằng chứng về hiệu quả và vai trò của AI, quan điểm của người dùng cuối là bác sĩ nội soi (BSNS) rất cần thiết để tối ưu hóa và mở rộng việc ứng dụng trong thực tế lâm sàng. Tại Anh, 97% bác sĩ cho rằng AI hỗ trợ cải thiện chất lượng trong nội soi, 92% nhận định rằng AI giúp hỗ trợ chẩn đoán nội soi, và 82% lo ngại về rào cản kinh phí khi ứng dụng AI trong thực tế [3]. Tại châu Á, hầu hết (81,2%) những bác sĩ nội soi cho rằng nên ưu tiên phát triển một hướng dẫn tài liệu tham khảo cho các bác sĩ lâm sàng quan tâm đến AI [4].

Tại Việt Nam, mặc dù đã có một số nghiên cứu phát triển các thuật toán AI trong nội soi tiêu hóa, tuy nhiên vẫn chưa có nghiên cứu tập trung vào góc nhìn và trải nghiệm của các bác sĩ nội soi về chủ đề này. Chúng tôi tiến hành nghiên cứu nhằm mục tiêu khảo sát trải nghiệm, và mức độ chấp nhận của BSNS trong việc ứng dụng AI trong nội soi tiêu hóa. Nghiên cứu sẽ đóng góp vào việc nâng cao hiệu quả chẩn đoán, cải thiện quy trình nội soi và cung cấp thêm nhiều dữ liệu cho các nghiên cứu về ứng dụng AI vào y tế tương lai.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Thiết kế nghiên cứu. Nghiên cứu cắt ngang

Đối tượng nghiên cứu. Các BSNS tiêu hóa đang công tác ở các cơ sở y tế công lập/tư nhân tại Việt Nam.

Bộ công cụ. Bộ câu hỏi khảo sát gồm 36 câu chia thành 4 phần: Thông tin về đơn vị công

tác; Kinh nghiệm của BSNS; Trải nghiệm về các hệ thống AI trong nội soi tiêu hóa; Đánh giá mức độ chấp nhận đối với hệ thống AI được phát triển bởi Tian và cộng sự (2022) đánh giá bằng thang Likert-5 (từ 1 - rất không đồng ý đến 5 - rất đồng ý). BSNS có tổng điểm trên 50 có xu hướng chấp nhận và hài lòng với hệ thống AI [5].

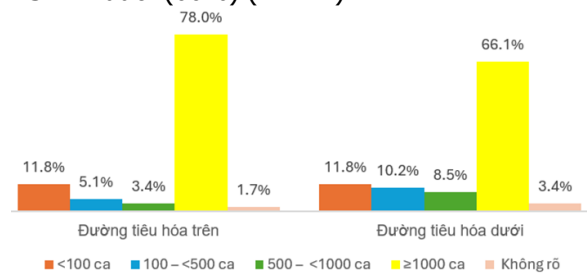
Phương pháp thu thập số liệu. Bộ câu hỏi khảo sát trực tuyến qua nền tảng Google Forms được gửi đến các BSNS thông qua các cuộc hội nghị/ hội thảo chuyên môn và mạng lưới kết nối chuyên môn. Khảo sát được thực hiện từ tháng 12/2023 đến tháng 05/2024. Trước khi điền bộ câu hỏi chính thức, người trả lời sẽ đọc thông tin giới thiệu nghiên cứu và xác nhận đồng ý tham gia.

Phân tích số liệu. Các biến phân loại được báo cáo dưới dạng tần số/ tỷ lệ. Mức độ chấp nhận được so sánh giữa các nhóm và kiểm định sự khác biệt bằng hồi quy logistic đơn biến (mức ý nghĩa thống kê alpha=0,05). Số liệu được phân tích bằng phần mềm Stata phiên bản 17.0.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Thông tin chung. Nghiên cứu thu tuyển được 59 BSNS trong đó 32,2% là bác sĩ công tác ở bệnh viện hạng đặc biệt hoặc tuyến trung ương, 16,9% công tác tại Bệnh viện trường Đại học, phòng khám, bệnh viện tư nhân. Thủ thuật nội soi được thực hiện ở trung tâm hoặc khoa nội soi/ thăm dò chức năng độc lập (42,4%), khoa Tiêu hóa hoặc khoa Nội chung chiếm 35,6%. Có 28/59 đơn vị có từ 10 BSNS trở lên (trung vị: 8 bác sĩ; IQR: 5-13) và 27/59 đơn vị có trên 10 bác sĩ thực hiện các thủ thuật trong nội soi (trung vị: 7 bác sĩ; IQR: 5-12).

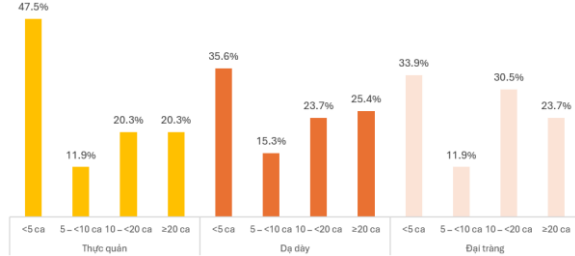
Đa số bác sĩ bác sĩ tham gia nghiên cứu có kinh nghiệm thực hiện trên 1000 ca nội soi đường tiêu hóa (NSĐTH) trên (78%) và 1000 ca NSĐTH dưới (66%) (Hình 1).



Hình 1. Kinh nghiệm thực hiện nội soi của các bác sĩ (n=59)

Hầu hết các bác sĩ (81,4%) có kinh nghiệm chẩn đoán tổn thương ung thư sớm trên nội soi (Hình 2). Các bác sĩ đều có nhiều kinh nghiệm trong thực hiện các thủ thuật NSĐTH trên và

dưới: can thiệp thủ thuật kỹ thuật cao (84,8% và 88,1%); sử dụng nội soi phóng đại (61% và 64,4%); sử dụng chế độ nội soi tăng cường hình ảnh (66,1%).



Hình 2. Kinh nghiệm chẩn đoán sớm các tổn thương ung thư của bác sĩ nội soi (n=59)

3.2. Nhận định và trải nghiệm các hệ thống AI trong nội soi tiêu hóa. Về trải nghiệm, 42,4% bác sĩ đã từng tham gia thu thập, gán nhãn dữ liệu ảnh trong các đề tài AI nội soi tiêu hóa; 13,6% bác sĩ kiểm chứng thuật toán trên tập ảnh tĩnh; 10,2% bác sĩ kiểm chứng thuật toán trên video; và 33,9% bác sĩ trải nghiệm thuật toán trực tiếp trên người bệnh. Có 25 (42,4%) bác sĩ chưa từng tham gia các đề tài AI trong nội soi tiêu hóa và cũng chưa từng được trải nghiệm các hệ thống tích hợp AI hỗ trợ trong nội soi. Hệ thống AI được nhiều bác sĩ trải nghiệm là các hệ thống đã được thương mại hóa: CADEye Fujifilm (42,4%), EndonBrain Olympus (25,4%) và AINEX (17%); Discovery Pentax (5,1%). Bên cạnh đó, một số bác sĩ cũng

đã trải nghiệm các hệ thống AI đang trong giai đoạn nghiên cứu bao gồm: AI Hong Kong (10,2%); AI Nhật Bản (8,5%); Polypnet VinIF (6,8%). Đối với trải nghiệm nội soi cùng hệ thống nội soi có tích hợp AI trên người bệnh: 28,8% bác sĩ đã thực hiện trên 10 ca nội soi tiêu hóa trên và dưới có sử dụng AI.

Nhận xét về ưu điểm quan trọng nhất của các hệ thống tích hợp AI hỗ trợ theo quan điểm của các bác sĩ: Phát hiện tổn thương chính xác (72,9%), đưa ra nhận định chính xác (15,2%), độ trễ vừa phải chấp nhận được (3,4%), không làm ảnh hưởng đến quá trình soi (5,1%), giao diện thân thiện (1,7%). Về nhược điểm của các hệ thống tích hợp AI theo quan điểm của bác sĩ: Tỷ lệ dương tính giả quá cao gây nhiễu liên tục trong quá trình soi (57,6%); độ trễ so với thời gian thực, ảnh hưởng tốc độ soi (27,1%); các nhận định về tổn thương ung thư không thật sự chính xác (11,9%).

Các tính năng của AI cần ưu tiên phát triển cho hệ thống nội soi đường tiêu hóa trên và dưới, theo thứ tự ưu tiên là: Tính năng phát hiện tổn thương, chẩn đoán tổn thương có nguy cơ, khả năng phát hiện tổn thương khi thay đổi chế độ ánh sáng trắng thông thường sang các chế độ tăng cường hình ảnh, đánh giá chất lượng cuộc nội soi: có đủ trạm giải phẫu, đảm bảo độ sạch.

3.4. Mức độ chấp nhận của bác sĩ đối với ứng dụng AI trong nội soi tiêu hóa

Bảng 1. Đánh giá sự chấp nhận của bác sĩ đối với ứng dụng AI trong nội soi tiêu hóa theo thang điểm Likert-5 (n=59)

Nhóm yếu tố	Đặc điểm	Đồng ý và rất đồng ý (n-%)	Điểm trung bình
Tính hữu ích	BSNS ít phải chịu trách nhiệm hơn về sự cố y khoa khi sử dụng hệ thống AI	11 (18,6%)	2,4
	Sử dụng hệ thống AI giúp gia tăng niềm tin của người bệnh vào BSNS	38 (64,4%)	3,6
	Sự phổ biến và phát triển rộng rãi của AI sẽ không gây ra những ảnh hưởng tiêu cực đến cơ hội việc làm của các BSNS	37 (62,7%)	3,5
	Sử dụng hệ thống AI giúp giảm khối lượng công việc cho các BSNS	35 (59,3%)	3,5
Tâm lý và cảm xúc	Sử dụng AI mang lại tâm lý thoải mái cho BSNS	26 (44,1%)	3,3
	Sử dụng AI sẽ tránh được sự lơ là của BSNS, giúp cải thiện hiệu suất ca nội soi	42 (71,2%)	3,7
	Sử dụng AI giúp các bác sĩ hứng thú hơn trong quá trình thực hiện nội soi	36 (61,0%)	3,6
Độ tin cậy	Sử dụng AI sẽ giúp các BSNS tập trung hơn vào quá trình thực hiện nội soi	32 (54,2%)	3,5
	Các BSNS đã từng sử dụng hệ thống AI sẽ không bỏ lỡ bất kỳ điểm mù nào kể cả khi họ không sử dụng AI	16 (27,1%)	2,9
	Các BSNS đã từng sử dụng hệ thống AI sẽ không bỏ lỡ bất kỳ tổn thương nào kể cả khi họ không sử dụng AI	17 (28,8%)	3,0
Độ chính xác	Các BSNS đã từng sử dụng hệ thống AI ngay cả khi họ không còn dùng đến nữa, thời gian soi sẽ không bị kéo dài thêm	30 (50,8%)	3,4
	Hệ thống AI có thể cải thiện tính chính xác trong chẩn đoán những tổn thương	43 (72,9%)	3,7
	Hệ thống AI có thể cải thiện độ nhạy trong chẩn đoán những tổn thương	48 (81,4%)	3,8

xác	Hệ thống AI có thể cải thiện độ đặc hiệu trong chẩn đoán những tổn thương	38 (64,4%)	3,6
	Hệ thống AI có thể xác định được các điểm mù một cách chính xác	32 (54,2%)	3,4

Tổng điểm trung bình của thang đo là 50,86±8,69. Bác sĩ cho rằng hệ thống tích hợp AI có thể cải thiện độ nhạy (81,4%) và tính chính xác (72,9%) trong chẩn đoán những tổn thương. Chỉ có 18,6% BSNS cho rằng họ ít phải chịu trách nhiệm hơn về sự cố y khoa khi sử dụng hệ thống tích hợp AI.

Bảng 2. Một số yếu tố liên quan đến mức độ chấp nhận của bác sĩ đối với ứng dụng AI trong nội soi tiêu hóa tại Việt Nam (n=59)

Đặc điểm		Mức độ chấp nhận		OR (95% CI)
		Cao, n (%) (n=35)	Thấp, n (%) (n=24)	
Số năm kinh nghiệm nội soi	<5 năm	12(54,6)	10(45,4)	-
	≥ 5 năm	23(62,2)	14(37,8)	1,37(0,47-3,99)
Số ca NSĐTH trên đã thực hiện	<1000 ca	6(46,2)	7(53,8)	-
	≥ 1000 ca	29(63,0)	17(37,0)	1,99(0,29-4,31)
Số ca NSĐTH dưới đã thực hiện	<1000 ca	10(50,0)	10(50,0)	-
	≥ 1000 ca	25(64,1)	14(35,9)	1,78(0,59-5,33)
Chẩn đoán ung thư sớm	Chưa từng	6(60,0)	4(10,0)	-
	Đã từng	29(59,2)	20(40,8)	0,97(0,24-3,87)
Tham gia các công việc đề tài AI	Chưa từng	13(52,0)	12(48,0)	-
	Đã từng	22(64,7)	12(35,3)	1,69(0,58-4,85)
Trải nghiệm các hệ thống AI	Chưa từng	12(48,0)	13(52,0)	-
	Đã từng	23(67,7)	11(32,3)	2,27(0,78-6,56)
Nội soi có sự hỗ trợ của hệ thống AI	Chưa từng	13(48,2)	14(51,2)	-
	Đã từng	22(68,8)	10(31,2)	2,36(0,81-6,85)

59,3% bác sĩ có mức độ chấp nhận cao đối với việc ứng dụng AI trong nội soi tiêu hóa tại Việt Nam. Các bác sĩ có kinh nghiệm nội soi và trải nghiệm khác nhau với các hệ thống AI không có sự khác biệt về mức độ chấp nhận sự hỗ trợ của hệ thống AI trong nội soi.

IV. BÀN LUẬN

Tại Việt Nam, mặc dù AI đã được phát triển trong chẩn đoán hình ảnh như Xquang, CT gan, và siêu âm, ứng dụng AI trong lĩnh vực nội soi đường tiêu hóa vẫn còn khá mới. Đây là nghiên cứu đầu tiên khảo sát sự chấp nhận sử dụng và những trải nghiệm của bác sĩ nội soi với các hệ thống AI tại Việt Nam theo hiểu biết của chúng tôi.

Phần lớn bác sĩ tham gia khảo sát đều có nhiều kinh nghiệm trong thực hành nội soi và chẩn đoán các tổn thương ung thư sớm; 57,6% đã từng được trải nghiệm ít nhất 01 hệ thống tích hợp AI hỗ trợ trong nội soi. Tỷ lệ bác sĩ chưa từng được trải nghiệm hệ thống tích hợp AI trong nội soi trên ở các nước châu Á khoảng 42%, châu Âu khoảng 46% và 36% bác sĩ có mong muốn được sử dụng thử AI trên lâm sàng [4, 6]. Mặc dù khái niệm về trí tuệ nhân tạo đã được biết đến từ lâu, số bác sĩ thực sự hiểu các khái niệm về "mạng nơ-ron tích chập", "học sâu" còn hạn chế. Do vậy cần có những hướng dẫn cụ thể cho việc ứng dụng AI trong y học nói chung và các lĩnh vực sử dụng hình ảnh y tế để chẩn đoán nói riêng [4, 7]. Với năng lực và nguồn lực có hạn, rất cần thiết phải đưa ra chiến lược về

thứ tự ưu tiên các tính năng được phát triển của các hệ thống tích hợp AI [4]. Các BSNS cho rằng tính năng phát hiện tổn thương nên được quan tâm phát triển nhất, kể đến là khả năng chẩn đoán các tổn thương có nguy cơ. Trong nghiên cứu này, BSNS nhận định rằng hệ thống AI có ưu điểm là khả năng phát hiện tổn thương chính xác tuy nhiên dương tính giả, độ trễ và khả năng nhận định tổn thương ung thư của các hệ thống cần được xem xét. Việc cải thiện độ chính xác và cập nhật những tiến bộ của thuật toán AI luôn là thách thức hàng đầu khi ứng dụng AI trong lâm sàng [4].

Sử dụng thang điểm của Tian L. và cộng sự để đánh giá mức độ chấp nhận đối với hệ thống AI, 59,3% BSNS có mức độ chấp nhận cao việc sử dụng AI để hỗ trợ trên lâm sàng. So sánh với các nghiên cứu tương tự trên thế giới, tỷ lệ bác sĩ có hứng thú và chấp nhận sử dụng AI dao động từ 68-86% [4, 6, 8]. Việc ứng dụng AI trong đào tạo nội soi có thể làm giảm khoảng cách về sự chênh lệch giữa các BSNS mới và những chuyên gia nội soi lâu năm, AI nên được đưa vào trong các chương trình giảng dạy [7]. Các BSNS cho rằng sử dụng AI có thể làm tăng độ chính xác trong chẩn đoán, phát hiện nhiều tổn thương hơn, giảm thời gian nội soi và không làm thay đổi mối quan hệ tương tác bác sĩ-bệnh nhân [6-8]. Mặc dù có sự ủng hộ các hệ thống hỗ trợ AI, nhiều mối lo ngại về độ chính xác trong chẩn đoán, khả năng hoạt động độc lập của AI, về chi phí khi sử dụng AI và tính nhân văn khi dùng AI

trong lâm sàng cũng đã được đề cập. Các BSNS tiêu hóa nên là những người đóng vai trò chủ đạo trong việc nhận định tổn thương, đưa ra chẩn đoán và các can thiệp y tế liên quan tới người bệnh; AI chỉ nên đóng vai trò như một nhân tố hỗ trợ và không thể hoạt động độc lập nếu không có sự giám sát của chuyên gia y tế [6, 8].

Nghiên cứu của chúng tôi còn tồn tại một số hạn chế. Do trí tuệ nhân tạo là lĩnh vực mới với các BSNS tiêu hóa nên số lượng bác sĩ tham gia nghiên cứu của chúng tôi còn hạn chế. Phương pháp chọn mẫu thuận tiện cũng làm giảm tính đại diện của kết quả nghiên cứu. Tuy nhiên, nghiên cứu đã bước đầu cho thấy quan điểm của các bác sĩ trong việc phát triển các hệ thống tích hợp AI và mức độ chấp nhận sử dụng các sản phẩm ứng dụng AI hỗ trợ trong quá trình nội soi tại Việt Nam.

V. KẾT LUẬN

Mức độ chấp nhận sử dụng AI trong nội soi của các bác sĩ tiêu hóa tại Việt Nam ở mức trung bình. Không có sự khác biệt về mức độ chấp nhận của các bác sĩ theo kinh nghiệm thực hành và trải nghiệm thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Yoshimizu, S., et al.,** Differences in upper gastrointestinal neoplasm detection rates based on inspection time and esophagogastroduodenoscopy training. *Endosc Int Open*, 2018. 6(10): p. E1190-E1197.
2. **Arif, A.A., S.X. Jiang, and M.F. Byrne,** Artificial intelligence in endoscopy: Overview, applications, and future directions. *Saudi J Gastroenterol*, 2023. 29(5): p. 269-277.
3. **Kader, R., et al.,** Survey on the perceptions of UK gastroenterologists and endoscopists to artificial intelligence. *Frontline Gastroenterol*, 2022. 13(5): p. 423-429.
4. **Lee, J., et al.,** Survey on the perceptions of Asian endoscopists to artificial intelligence. 2024.
5. **Tian, L., et al.,** Endoscopists' acceptance on the implementation of artificial intelligence in gastrointestinal endoscopy: development and case analysis of a scale. *Frontiers in Medicine*, 2022. 9: p. 760634.
6. **Leenhardt, R., et al.,** PEACE: Perception and Expectations toward Artificial Intelligence in Capsule Endoscopy. *J Clin Med*, 2021. 10(23).
7. **Ahmed, Z., et al.,** Knowledge, attitude, and practice of artificial intelligence among doctors and medical students in Pakistan: A cross-sectional online survey. *Ann Med Surg (Lond)*, 2022. 76: p. 103493.
8. **Wadhwa, V., et al.,** Physician sentiment toward artificial intelligence (AI) in colonoscopic practice: a survey of US gastroenterologists. *Endosc Int Open*, 2020. 8(10): p. E1379-e1384.

NGHIÊN CỨU NỒNG ĐỘ PCSK9 HUYẾT TƯƠNG Ở BỆNH NHÂN UNG THƯ BIỂU MÔ TẾ BÀO GAN

Đinh Trọng Hà¹, Dương Quang Huy², Đặng Ngọc Hà¹

TÓM TẮT

Mục tiêu: Khảo sát mối liên quan giữa nồng độ Proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 (PCSK9) huyết tương với đặc điểm cận lâm sàng ở bệnh nhân ung thư biểu mô tế bào gan (UTBBMTBG) và bước đầu tìm hiểu giá trị của nồng độ PCSK9 huyết tương trong chẩn đoán UTBBMTBG. **Đối tượng và phương pháp:** Tiến cứu, mô tả cắt ngang thực hiện trên 60 bệnh nhân UTBBMTBG điều trị tại khoa Nội tiêu hóa – Bệnh viện Quân y 103 và 60 người khỏe mạnh được xét nghiệm PCSK9 huyết tương theo phương pháp hấp thụ miễn dịch gắn enzym. **Kết quả:** Nồng độ PCSK9 có mối tương quan thuận mức độ vừa với số lượng tiểu cầu ở bệnh nhân UTBBMTBG gan với hệ số tương quan $r = 0,5$, $p < 0,05$. Trung vị nồng độ PCSK9 huyết

tương ở bệnh nhân UTBBMTBG là 172,9 ng/mL, cao hơn có ý nghĩa so với chỉ số tương ứng ở nhóm người khỏe mạnh là 135,5 ng/mL, $p < 0,001$. Nồng độ PCSK9 huyết tương có giá trị chẩn đoán UTBBMTBG với nhóm chứng khỏe mạnh ở mức trung bình với AUC là 0,70 (95% CI: 0,61-0,79). Tại điểm cắt 151,95 ng/mL, có độ nhạy là 68,3%, độ đặc hiệu là 65,0%, $p < 0,001$. **Kết luận:** PCSK9 huyết tương có mối liên quan với chỉ số tiểu cầu ở bệnh nhân UTBBMTBG và có giá trị chẩn đoán UTBBMTBG.

Từ khóa: PCSK9; UTBBMTBG; tiểu cầu.

SUMMARY

RESEARCH ON PLASMA PCSK9 LEVEL IN PATIENTS WITH HEPATOCELLULAR CARCINOMA

Objective: To investigate the relationship of plasma Proprotein convertase subtilisin/kexin type 9 (PCSK9) level with paraclinical characteristics in hepatocellular carcinoma patients and initial find out plasma PCSK9 level in prediction hepatocellular carcinoma. **Subjects and methods:** Prospective, cross-sectional description of 60 hepatocellular carcinoma patients at the Gastroenterology

¹Học viện Quân y

²Bệnh viện Quân y 103

Chịu trách nhiệm chính: Đặng Ngọc Hà

Email: tsukasa2123@gmail.com

Ngày nhận bài: 26.6.2024

Ngày phản biện khoa học: 23.8.2024

Ngày duyệt bài: 11.9.2024