

Áp dụng phân loại NICE trong chẩn đoán polyp đại trực tràng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa

The application of NICE classification in diagnosing colorectal polyps at Thanh Hoa General Hospital

LÊ NGỌC THÀNH, NGUYỄN THỊ VÂN HỒNG

Khoa Nội Tiêu hóa BVĐK Thanh Hóa, Bộ môn Nội Tổng hợp Trường ĐH Y Hà Nội

Abstract

Background: Colorectal polyps are a common disease and have a risk of malignant progression. The international endoscopic classification of colorectal neoplastic lesions by NBI (NICE), based on the color of the lesion, vascular structure and surface structure, helps classify neoplastic polyps and non-neoplastic polyps to orient an appropriate polyp treatment plan. **Objectives:** (1) To describe the clinical characteristics and endoscopic images of colorectal polyps according to NICE classification. (2) To compare the NICE classification in diagnosing colorectal polyps with histopathology. **Methods:** A cross-sectional descriptive study in 60 patients with 80 colorectal polyps undergoing NBI endoscopy, classified according to NICE and compared with the gold standard of histopathology results. The study was conducted at Thanh Hoa Provincial General Hospital from August 2021 to June 2022. **Results:** NICE type 1 had characteristics that predict the outcome of hyperplastic polyps or serrated sessile polyps with a rate of 39.0% ($n = 32$). NICE type 2 had the highest rate of adenoma prediction, accounting for 45.1% ($n = 37$). NICE type 3 had characteristics that predicted an outcome of cancer with a rate of 15.9% ($n = 13$). The accuracy of the NICE classification in distinguishing between neoplastic and non-neoplastic polyps on histopathology was 92.7%, with sensitivity and specificity of 92.3% and 93.3%, respectively. For polyps ≤ 10 mm, the accuracy of the NICE classification in distinguishing between neoplastic and non-neoplastic polyps on histopathology was 92.7%, with sensitivity and specificity of 89.3% and 96.3%, respectively. With polyps >10 mm, the accuracy of the NICE classification in distinguishing between neoplastic and non-neoplastic polyps on histopathology was 92.6%, with sensitivity and specificity of 95.8% and 66.7%. **Conclusion:** NICE classification shows reliable results in histopathological prognosis of colorectal polyps.

Keywords: Narrow-band imaging, NICE classification, Colonoscopy.

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Polyp đại trực tràng là bệnh lý phổ biến và có nguy cơ tiến triển ác tính. Phân loại nội soi quốc tế về tổn thương tân sinh ở đại trực tràng bằng NBI (NICE) dựa vào màu sắc của tổn thương, cấu trúc mạch máu và cấu trúc bề mặt giúp phân loại polyp tân sinh và polyp không tân sinh,

đồng thời định hướng kế hoạch xử lý polyp thích hợp. **Mục tiêu của nghiên cứu:** (1) Mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh nội soi của polyp đại trực tràng theo phân loại NICE. (2) Đối chiếu phân loại NICE trong chẩn đoán polyp đại trực tràng với mô bệnh học. **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang ở 60 bệnh nhân với 80 polyp đại trực tràng được nội soi NBI, phân loại theo NICE và đối chiếu với chuẩn vàng là kết quả mô bệnh học. Nghiên cứu được thực hiện tại Bệnh viện Đa khoa Tỉnh Thanh Hoá từ tháng 8/2021 đến tháng 6/2022. **Kết quả nghiên cứu:** NICE type 1 có đặc điểm dự đoán kết quả là polyp tăng sản hoặc polyp không cuống răng cưa có tỉ lệ là 39,0% (n = 32). NICE type 2 có đặc điểm dự đoán kết quả là u tuyến có tỉ lệ cao nhất, chiếm 45,1% (n = 37). NICE type 3 có đặc điểm dự đoán kết quả là ung thư có tỉ lệ 15,9% (n = 13). Độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh trên mô bệnh học là 92,7%, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 92,3% và 93,3%. Với polyp ≤ 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh trên mô bệnh học là 92,7%, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 89,3% và 96,3%. Với polyp > 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh trên mô bệnh học là 92,6%, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 95,8% và 66,7%. **Kết luận:** Phân loại NICE cho thấy kết quả đáng tin cậy trong tiên lượng mô bệnh học của polyp đại trực tràng.

Từ khóa: Hình ảnh dải tần hẹp, phân loại NICE, Nội soi đại tràng

I. Đặt vấn đề

Polyp đại trực tràng (ĐTT) là một tổn thương lành tính giả u, do niêm mạc ĐTT và mô dưới niêm mạc tăng sinh tạo thành [1]. Trên lâm sàng, polyp là một thuật ngữ dùng để mô tả bất cứ khối lồi lên trên niêm mạc ĐTT mà không tính đến nguồn gốc tạo mô học của chúng. Polyp ĐTT là một bệnh lý tương đối phổ biến trong nhóm bệnh lý đường tiêu hoá dưới. Tỷ lệ polyp ĐTT chiếm từ 30 - 50% tùy từng quốc gia. Ước tính tỷ lệ adenoma ở đại tràng là 21 - 28% ở nhóm bệnh nhân từ 50 - 59 tuổi, tỷ lệ này tăng lên 40- 45% ở nhóm 60 - 69 tuổi và tăng lên 53 - 58% ở nhóm trên 70 tuổi [2]. Nội soi đại tràng là phương pháp tốt nhất giúp sàng lọc, chẩn đoán và điều trị cắt polyp ĐTT. Theo báo cáo nghiên cứu toàn quốc về bệnh lý polyp của Mỹ, phương pháp nội soi và cắt polyp giúp giảm từ

76% - 90% tỷ lệ mắc mới ung thư ĐTT [3]. Tuy nhiên, nội soi đại tràng ánh sáng thường có thể bỏ sót polyp trong quá trình nội soi, thường do việc chuẩn bị đại tràng không sạch và kỹ năng của bác sỹ nội soi. Theo Rex D.K và cộng sự, nội soi đại tràng ánh sáng thường có tỷ lệ bỏ sót polyp u tuyến kích thước < 5 mm là 27% và những polyp tiến triển kích thước > 1 cm là 6% [4]. Trong khi đó, nhiều nghiên cứu cho thấy 40 - 60% polyp nhỏ là polyp u tuyến và có nguy cơ ác tính cao [5].

Từ năm 2000 ghi dấu sự phát triển của nội soi tăng cường hình ảnh (Image Enhancing Endoscopy - IEE) thế hệ thứ nhất như NBI (Narrow-Band Imaging), FICE, i-SCAN giúp cho việc phát hiện polyp và đánh giá đặc điểm tổn thương tốt hơn [6], [7], [8].

Năm 2013 nội soi laser ánh sáng xanh BLI

(Blue laser imaging) ra đời. BLI kết hợp nội soi phóng đại giúp đánh giá rõ nét hình thái bề mặt niêm mạc, mạch máu và cho hình ảnh sáng và rõ nét ngay cả khi quan sát xa tổn thương [9].

Cùng với sự phát triển của các công nghệ này là sự ra đời của các bảng phân loại đánh giá tổn thương theo hình thái đại thể, hình thái trên nội soi phóng đại căn cứ vào cấu trúc bề mặt và mạch máu nhằm phân loại, nhận định chính xác các tổn thương có nguy cơ ác tính như phân loại JNET, phân loại Kudo, phân loại NICE...

Phân loại nội soi quốc tế về tổn thương tân sinh ở đại trực tràng bằng NBI (NICE) dựa vào màu sắc của tổn thương, cấu trúc mạch máu và cấu trúc bề mặt giúp phân loại polyp tân sinh và polyp không tân sinh, đồng thời định hướng kế hoạch xử lý polyp thích hợp (theo dõi hoặc cắt bỏ polyp qua nội soi hoặc phẫu thuật). Cụ thể, phân loại NICE bao gồm 3 dạng: 1. Dạng NICE 1 là polyp tăng sản; 2. Dạng NICE 2 là U tuyến; 3. Dạng NICE 3 là carcinom xâm lấn. Các tổn thương dạng NICE 1 chỉ nên theo dõi. Các tổn thương dạng NICE 2 nên cắt bỏ qua nội soi. Các tổn thương dạng NICE 3 nên cắt bỏ qua nội soi bằng kỹ thuật cắt hớt niêm mạc hoặc bóc tách dưới niêm mạc hoặc phẫu thuật. Nghiên cứu trên thế giới cho thấy độ chính xác của phân loại NICE trong tiên đoán mô bệnh học của polyp đại trực tràng dao động từ 72% - 100%. Tại Bệnh viện Đa khoa (BVĐK) tỉnh Thanh Hóa chúng tôi, hiện đang có hệ thống

máy soi Olympus có dải tần hẹp NBI. Do đó, chúng tôi thực hiện nghiên cứu đề tài: “**Áp dụng phân loại NICE trong chẩn đoán polyp đại trực tràng tại Bệnh viện Đa khoa tỉnh Thanh Hóa**”, với 2 mục tiêu sau:

Mô tả đặc điểm lâm sàng và hình ảnh nội soi của polyp đại trực tràng theo phân loại NICE.

Đối chiếu phân loại NICE trong chẩn đoán polyp đại trực tràng với mô bệnh học.

II. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu

Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Khoa Nội Tiêu hóa và Trung tâm nội soi BVĐK tỉnh Thanh Hóa

Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 08/2021 đến 6/2022.

Tiêu chuẩn lựa chọn

Bệnh nhân tuổi > 18, có hoặc không có triệu chứng tiêu hóa dưới, có polyp ĐTT được phát hiện trong quá trình nội soi và được đánh giá theo phân loại NICE sau đó các polyp đều được lấy trọn qua nội soi hoặc phẫu thuật để làm xét nghiệm MBH.

Bệnh nhân đồng ý tham gia nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

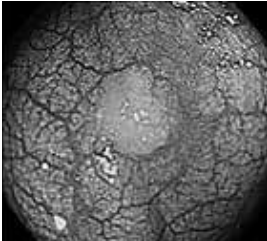
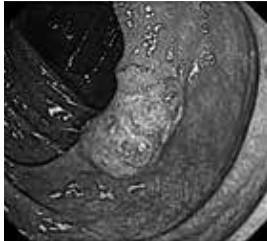
Tiền sử rối loạn đông, cầm máu hoặc đang sử dụng thuốc chống đông.

Có tình trạng xuất huyết tiêu hóa tiến triển.

Có bệnh lý nội khoa nặng đi kèm (tim mạch, hô hấp, gan, thận...).

Bảng 2.1. Phân loại NICE

	Type 1	Type 2	Type 3
Màu sắc	Sáng hơn hoặc cùng màu với xung quanh	Màu nâu hơn	Màu nâu hoặc nâu đen, đôi khi có mảng màu trắng
Mạch máu	Không có, hoặc chỉ có vài vi mạch đơn độc chạy trên bề mặt	Mạch máu màu nâu xung quanh những cấu trúc trắng	Có mạch máu biến mất đột ngột, hoặc không có mạch

Hình thái bề mặt	Những chấm trắng đen đồng nhất xen kẽ, hoặc không có cấu trúc	Hình bầu dục, hình ống, chia nhánh màu trắng, có mạch máu nâu bao quanh	Không có hình dạng nhất định hoặc biến mất
Mô bệnh học tương ứng	Polyp tăng sản hoặc polyp không cuống răng cưa	Polyp tuyến	Ung thư xâm lấn sâu dưới niêm mạc
Hình ảnh nội soi			

Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu: tiến cứu, mô tả cắt ngang.

Phương pháp thu thập số liệu: toàn bộ.

III. Kết quả nghiên cứu

Bảng 1. Phân bố bệnh nhân theo nhóm tuổi và giới tính

		Tỷ lệ %
Nhóm tuổi	< 30	1,7
	30 - 39	8,3
	40 - 49	10
	50 - 59	21,7
	60 - 69	35
	≥ 70	23,3
Giới tính	Nam	65
	Nữ	35

Nhận xét: Nhóm tuổi chủ yếu trong nhóm nghiên cứu là nhóm người cao tuổi, với tỉ lệ người lớn hơn 60 tuổi là 78,3%. Tỉ lệ người trẻ chiếm khá thấp. Tỷ lệ nam lớn hơn nữ.

Bảng 2. Phân bố polyp theo vị trí giải phẫu

Vị trí	Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Đại tràng Sigma	41	50,0
Trực tràng	20	24,4
Đại tràng ngang	10	12,2
Đại tràng xuống	3	3,7
Đại tràng lên	8	9,8
Tổng	82	100%

Nhận xét: Đại tràng Sigma là vị trí có tỉ lệ polyp cao nhất trong nhóm nghiên cứu (50%), sau đó là trực tràng (24,4%). Tỉ lệ có polyp ở đại tràng lên và đại tràng xuống khá thấp.

Bảng 3. Phân bố polyp theo phân loại NICE

Phân loại NICE	Số lượng	Tỉ lệ
Polyp tăng sản hoặc polyp không cuống răng cưa (Type 1)	32	39,0
Polyp u tuyến (Type 2)	37	45,1
Ung thư xâm lấn sâu dưới niêm mạc (Type 3)	13	15,9
Tổng	82	100%

Nhận xét: Polyp u tuyến ống chiếm gần 50% số lượng polyp trong nhóm nghiên cứu.

Bảng 4. Kết quả mô bệnh học của polyp ĐTT

Type mô bệnh học	Số lượng (n)	Tỷ lệ (%)
Polyp tăng sản	30	36,6
Polyp u tuyến	49	59,7
+ Polyp u tuyến ống	37	45,1
+ Polyp u tuyến nhung mao, u tuyến ống nhung mao	12	14,6
+ Loạn sản độ thấp	26	53,1
+ Loạn sản độ cao	23	46,9
Ung thư	3	3,7
Tổng	82	100

Nhận xét: Trong nhóm u tuyến, 46,9% polyp có mức độ loạn sản cao. Trên nghiên cứu của chúng tôi, 36,6% polyp được phân loại là polyp tăng sản, gần 60% polyp thuộc polyp tuyến.

Bảng 5. Mối liên quan giữa kích thước polyp ĐTT với mô bệnh học

Kích thước	n	Kết quả MBH			P
		Polyp tăng sản	Polyp u tuyến	Ung thư	
≤ 5 mm	15	10 (66,7)	5 (33,3)	0 (0)	0,001
6 - 10 mm	40	17 (42,5)	23 (57,5)	0 (0)	
11 - 15 mm	20	3 (15,0)	16 (80,0)	1 (5,0)	
16 - 20 mm	3	0 (0)	2 (66,7)	1 (33,3)	
≥ 21 mm	4	0 (0)	3 (75,0)	1 (25,0)	

Nhận xét: Tỷ lệ các type mô bệnh học giữa các phân nhóm theo kích thước polyp đại trực tràng có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (p = 0,001)

Bảng 6. Đối chiếu phân loại NICE với kết quả mô bệnh học

Phân loại NICE	n	Kết quả MBH			P
		Polyp tăng sản	Polyp u tuyến	Ung thư	
NICE 1	32	28 (87,5)	4 (12,5)	0 (0)	< 0,001
NICE 2	37	2 (5,4)	35 (94,6)	0 (0)	
NICE 3	13	0 (0)	10 (76,9)	02 (3,1)	

Nhận xét: Tỷ lệ đồng thuận giữa phân loại polyp tăng sản và polyp u tuyến giữa NICE và mô bệnh học khá cao (87,5% với polyp tăng sản và 94,6% với polyp u tuyến).

Bảng 7. Phân loại NICE và kết quả MBH phân nhóm theo tân sinh và không tân sinh

NICE	Kết quả MBH		P
	Tân sinh (n = 52)	Không tân sinh (n = 30)	
NICE 2,3 (n = 50)	48 (92,3)	2 (6,7)	< 0,001
NICE 1 (n = 32)	4 (7,7)	(93,3)	

Nhận xét: Tỷ lệ khá cao (92,3%) polyp trong nhóm polyp tân sinh theo phân loại NICE có chẩn đoán đúng là polyp tăng sinh trên mô bệnh học. Với nhóm được phân loại là không tân sinh theo NICE, tỉ lệ khá cao (93,3%) các polyp được chẩn đoán đúng là polyp không tân sinh theo MBH.

Bảng 8. Giá trị của NICE trong phân biệt polyp không tân sinh và polyp tân sinh

	Độ chính xác %	Độ nhạy %	Độ đặc hiệu %	PPV %	NPV %
NICE	92,7	92,3	93,3	96,0	87,5

Nhận xét: Độ chính xác của phân loại NICE trong nghiên cứu của chúng tôi là 92,7%. Khi đánh giá độ chính xác của NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh theo hai nhóm kích thước polyp khác nhau ≤ 10 mm và > 10 mm, độ chính xác lần lượt là 92,7% và 92,6%.

Bảng 9. Phân loại NICE và kết quả MBH phân nhóm theo tân sinh và không tân sinh với nhóm polyp kích thước ≤ 10 mm

NICE	Kết quả MBH		P
	Tân sinh (n = 28)	Không tân sinh (n = 27)	
NICE 2,3 (n = 26)	25 (96,2)	1 (3,8)	< 0,001
NICE 1 (n = 29)	3 (10,3)	26 (89,7)	

Nhận xét: Với các polyp kích thước ≤ 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh bằng 92,7% với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 89,3% và 96,3%. Giá trị dự đoán dương tính, âm tính lần lượt là 96,2% và 89,7%.

Bảng 10. Phân loại NICE và kết quả MBH phân nhóm theo tân sinh và không tân sinh với các polyp kích thước > 10 mm

NICE	Kết quả MBH		P
	Tân sinh (n = 24)	Không tân sinh (n = 3)	
NICE 2,3 (n = 24)	23 (95,8)	1 (4,2)	0,03
NICE 1 (n = 3)	1 (33,3)	2 (66,7)	

Với các polyp kích thước > 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh bằng 92,6% với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 95,8%, 66,7%.

IV. Bàn luận

Nghiên cứu của chúng tôi thu thập được 60 bệnh nhân với 82 polyp. Polyp có nguy cơ càng cao khi kích thước polyp càng lớn. Kết quả này cũng được ghi nhận trong nghiên cứu của Patrun [10]. Nghiên cứu của chúng tôi ghi nhận khoảng 78,1% polyp ở vị trí đại tràng trái, nghiên cứu của chúng tôi phù hợp với nghiên cứu của Quách Trọng Đức [11] 73,6% và 68,7% polyp tăng sản nằm ở trực tràng và đại tràng trái. Bên cạnh đó, trong nghiên cứu cho thấy tỷ lệ polyp không tân sinh trong nhóm polyp có kích thước < 10 mm cao hơn ý nghĩa so với nhóm polyp kích thước > 10 mm, với $p = 0,001$. Do đó việc xác định bản chất MBH của polyp kích thước < 10 mm trong khi NSDT bằng NBI giúp cho bác sĩ nội soi có quyết định cắt bỏ polyp hay không.

- Độ chính xác trong tiên đoán MBH của polyp ĐTT dao động từ 72,8% đến 100% tùy thuộc vào tiêu chuẩn chẩn đoán cấu trúc bề mặt và mạch máu khác nhau như phân loại NICE, phân loại Kudo, phân loại Sato. Nghiên cứu của chúng tôi, độ chính xác của phân loại NICE trong tiên đoán polyp không tân sinh và tân sinh ở ĐTT lần lượt là 87,5% và 94,6%.

- Với các polyp có kích thước < 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh bằng 92,7% với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 89,3% và 96,3%. Giá trị chẩn đoán dương tính là, âm tính lần lượt là 96,2% và 89,7%.

- Với các polyp có kích thước > 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh bằng 92,6% với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 95,8% và 66,7%.

- Dựa trên các nghiên cứu sử dụng tiêu chuẩn NICE cho tiên đoán MBH của polyp ĐTT, nghiên cứu của chúng tôi có độ chính xác cao, xấp xỉ nghiên cứu Visovan và cs (92,7% so với 91,1%). Kết quả nghiên cứu của chúng tôi khá tương đồng với kết quả được báo cáo của tác giả Lê Đình Quang [12] đánh giá phân loại NICE trong tiên đoán polyp tân sinh. Kết quả cho thấy phân loại NICE có độ chính xác là 91,9%, độ nhạy 95,5%, độ đặc

hiệu 65,5%, giá trị dự đoán dương tính và âm tính lần lượt là 65,5% và 91,9%.

- Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy độ chính xác cao của phân loại NICE trong tiên đoán MBH của polyp dao động 84% - 100% tùy thuộc hình dạng polyp theo phân loại Paris. Trong nghiên cứu của chúng tôi tỷ lệ ung thư ở type 0-IIa và IIa+c cao hơn 2 nhóm còn lại nhưng số bệnh nhân trong nhóm này còn ít nên không có ý nghĩa thống kê.

- Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy độ chính xác trong tiên đoán polyp tân sinh là 92,3% và không tân sinh là 93,3 %. Độ chính xác 92,7%, độ nhạy (Ss) là 92,3%, độ đặc hiệu (Sp) là 93,3 %. Tỷ lệ polyp tân sinh và không tân sinh trên MBH có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm phân loại NICE 1 và NICE 2,3 với $p < 0,001$. Không có polyp nào ở nhóm NICE type 1 và type 2 có kết quả MBH là ung thư, trong nhóm dự đoán là ung thư theo NICE type 3, có tới 10/13 polyp có kết quả MBH là u tuyến loạn sản độ cao và chỉ 3/13 chiếm 23,1% polyp được chẩn đoán xác định là ung thư trên MBH.

V. Kết luận

Phân tích dữ liệu của 60 bệnh nhân với 82 polyp đại trực tràng, chúng tôi rút ra 2 kết luận chính sau:

1) Đặc điểm lâm sàng, kết quả nội soi và mô bệnh học của nhóm nghiên cứu

- Nhóm nghiên cứu có độ tuổi trung bình là $60,3 \pm 13,2$ (năm) và tỉ lệ nam/nữ ~ 1,9/1.

- Phân bố polyp chủ yếu ở vị trí trực tràng và đại tràng Sigma với 74,4%.

- Polyp có kích thước từ 6 - 10 mm, chiếm tỷ lệ 48,8%.

- Trên mô bệnh học, 36,6% polyp thuộc polyp tăng sản, 59,7% polyp là u tuyến (45,1% polyp u tuyến ống, 14,6% polyp u tuyến nhung mao, u tuyến ống nhung mao), trong đó tỉ lệ polyp u tuyến có độ loạn sản cao chiếm 46,9%, 3,7% polyp có kết quả trên mô bệnh học là ung thư.

2) Đối chiếu phân loại NICE trong chẩn đoán polyp đại trực tràng với mô bệnh học

- Độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh trên mô

bệnh học là 92,7%, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 92,3% và 93,3%.

- Với polyp ≤ 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh trên mô bệnh học là 92,7%, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 89,3% và 96,3%.

- Với polyp > 10 mm, độ chính xác của phân loại NICE trong phân biệt polyp tân sinh và không tân sinh trên mô bệnh học là 92,6%, với độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 95,8% và 66,7%.

Tài liệu tham khảo

1. Lieberman D.A. Clinical practice. Screening for colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2009, 361(12):1179-87.
2. Williams A.R, Balasooriya B.A, Day D.W. Polyps and cancer of the large bowel: a necropsy study in Liverpool. *Gut.* 1982, 23(10):835-42.
3. Winawer S.J, Zauber A.G, Ho M.N et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med.* 1993, 329(27):1977-81.
4. Rex D.K, Cutler C.S, Lemmel G.T et al. Colonoscopic miss rates of adenomas determined by back-to-back colonoscopies. *Gastroenterology.* 1997, 112(1):24-8.
5. Bonnington S.N, Rutter M.D. Surveillance of colonic polyps: Are we getting it right? *World J Gastroenterol.* 2016, 22(6):1925-34.
6. Uraoka T., Saito Y., Matsuda T., et al. Detectability of colorectal neoplastic lesions using a narrow-band imaging system: A pilot study. *Journal of gastroenterology and hepatology,* 2008, 23(12):1810–1815.
7. Kaltenbach T., Friedland S., and Soetikno R.. A randomised tandem colonoscopy trial of narrow band imaging versus white light examination to compare neoplasia miss rates. *Gut.* 2008, 57(10):1406–1412.
8. Adler A., Aschenbeck J., Yenerim T., et al. Narrow-band versus white- light high definition television endoscopic imaging for screening colonoscopy: a prospective randomized trial. *Gastroenterology.* 2009, 136(2):410–416
9. Osawa H. and Yamamoto H. Present and future status of flexible spectral imaging color enhancement and blue laser imaging technology: FICE and BLI. *Digestive Endoscopy.* 2014, 26,105–115.
10. Patrun J, Okrëa L, Iveković H, Ruštemović N. Diagnostic Accuracy of NICE Classification System for Optical Recognition of Predictive Morphology of Colorectal Polyps. *Gastroenterology research and practice.* 2018;7531368.
11. Quách Trọng Đức, Nguyễn Thúy Oanh. Nghiên cứu phân bố polyp tuyến đại - trực tràng theo vị trí và kích thước polyp. *Tạp chí Nghiên cứu Y học.* 2007,(11).
12. Lê Đình Quang và cs, Giá trị của phân loại NICE trong tiên đoán mô bệnh học của polyp đại trực tràng, *Tạp chí khoa học tiêu hóa Việt Nam* 2012, 62:3866-3876