

NGHIÊN CỨU GIÁ TRỊ CỦA X QUANG ĐẠI TRÀNG CẢN QUANG TRONG CHẨN ĐOÁN BỆNH HIRSCHSPRUNG Ở TRẺ EM

Nguyễn Hoàng Thuấn^{1*}, Mai Tấn Liên Bang², Nghiêm Phương Thảo³

1. Trường Đại học Y Dược Cần Thơ

2. Bệnh viện Nhi Đồng 2 thành phố Hồ Chí Minh

3. Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch

*Email: nhthuan@ctump.edu.vn

TÓM TẮT

Đặt vấn đề: Tại Việt Nam, bệnh Hirschsprung (Hirschsprung's Disease - HD) là bệnh chiếm hàng đầu trong các bệnh ngoại khoa đường tiêu hóa ở trẻ em. X quang đại tràng cản quang (XQĐTCQ) là phương tiện chẩn đoán hình ảnh được lựa chọn đầu tiên trong chẩn đoán với các dấu hiệu: đoạn ruột hẹp, đoạn phình giãn và đoạn chuyển tiếp. **Mục tiêu nghiên cứu:** Xác định giá trị của các đặc điểm hình ảnh XQĐTCQ trong chẩn đoán HD ở trẻ em. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu mô tả cắt ngang được tiến hành trên bệnh nhi có lâm sàng nghi ngờ HD ở Bệnh viện Nhi Đồng 2, có chụp XQĐTCQ, có lỗ hậu môn bình thường, có kết quả sinh thiết. **Kết quả:** Nghiên cứu trên 73 bệnh nhi (trung vị 2 tháng tuổi, nam 65,7%). Nhóm HD có 41/73 bệnh nhi (trung vị 3 tháng tuổi, nam 78%). Vùng chuyển tiếp trên phim XQĐTCQ có độ nhạy 78% và độ đặc hiệu 68,8%, giá trị tiên đoán dương 76,2%, giá trị tiên đoán âm là 71%, độ chính xác 74%. Chỉ số trực tràng đại tràng chậu hông (RSI) <1 có giá trị chẩn đoán HD với độ nhạy 90,2%, độ đặc hiệu 59,4%, giá trị tiên đoán dương 71,1%, giá trị tiên đoán âm 81%, độ chính xác 74%. Dấu hiệu răng cưa: Độ nhạy 24,4% và độ đặc hiệu 87,5%. Dấu thành ruột không đều: độ nhạy 34,1% và độ đặc hiệu 71,9%. Dấu hỗn hợp: độ nhạy 75,6% và độ đặc hiệu 21,9%. Độ chính xác của CETZ trong xác định vị trí vô hạch khoảng 81,5%. Thang điểm cao (5-8đ) có độ đặc hiệu 78,1%, giá trị tiên đoán dương 81,1%. **Kết luận:** XQĐTCQ có giá trị cao trong chẩn đoán HD ở trẻ em. Sử dụng thang điểm trong chẩn đoán HD có thể làm tăng độ đặc hiệu và giá trị tiên đoán dương của chẩn đoán.

Từ khóa: bệnh HD, bệnh Hirschsprung, X quang đại tràng cản quang, chỉ số trực tràng đại tràng chậu hông, vô hạch đại tràng

ABSTRACT

DIAGNOSTIC VALUE OF CONTRAST ENEMA IN HIRSCHSPRUNG'S DISEASE IN CHILDREN

Nguyen Hoang Thuan¹, Mai Tan Lien Bang², Nghiem Phuong Thao³

1. Can Tho University of Medicine and Pharmacy

2. Children's Hospital 2 Ho Chi Minh city

3. Pham Ngoc Thach University of Medicine

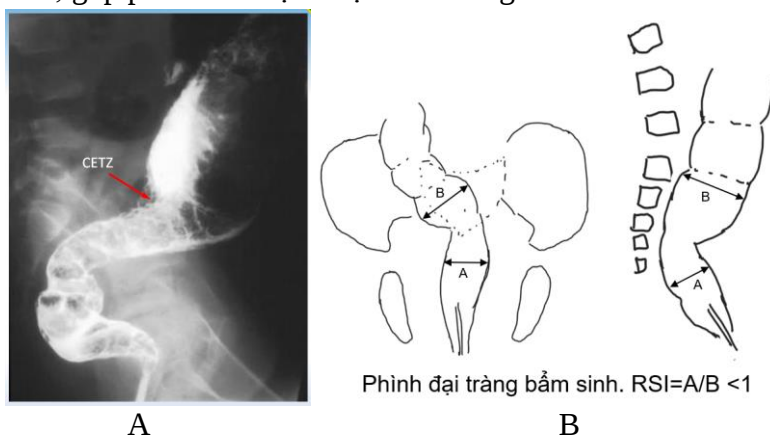
Background: Hirschsprung's disease is one of the most common causes relates to gastrointestinal operation in children in Vietnam. Contrast enema is the first choice of the imaging

modality to diagnose HD, with signs: Narrow distal colon, dilated proximal colon, and a transition zone. **Objectives:** Determining the value of radiologic findings for the HD diagnosis in children who underwent contrast enema. **Materials and methods:** A Cross-sectional study from the children suspected HD at Children's Hospital 2 with contrast enema, normal anus, and pathology result. **Results:** A total of 73 patients were included (mode age 2 months; 65.7% male). 41/73 patients with HD (mode age 3 months, 78% male). Sensitivity, specificity, PPV, NPV and accuracy were 78%, 68.8%, 76.2%, 71%, and 74% respectively for contrast enema transition zone (CETZ). Sensitivity, specificity, PPV, NPV, and accuracy were 90%, 59.4%, 71.1%, 81%, and 74% respectively for rectosigmoid index <1. Sensitivity, specificity were 24.4%, 87.5% respectively for irregular contraction. Sensitivity and specificity were 34.1%, 71.9% respectively for irregular mucosal. Sensitivity and specificity were 75.6%, 21.9% respectively for mixed appearance. The accuracy of CETZ to determine the level of aganglionosis was 81.5%. Specificity and PPV were 78.1%, 81.1% respectively for high grade (5-8 points). **Conclusions:** Contrast enema is a high-value tool for HD diagnosis. Using a radiology scoring system for HD diagnosis can increase the sensitivity and PPV value.

Keywords: megacolon, Hirschsprung's disease, contrast enema, rectosigmoid index, RSI, aganglionosis

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh Hirschsprung (Hirschsprung's Disease - HD) là một bệnh bẩm sinh đường tiêu hóa, do không có hạch thần kinh ở đoạn cuối ống tiêu hóa. Bệnh gây ra các rối loạn vận động ruột như chậm tiêu phân su, táo bón, chướng bụng. Bệnh có thể gây tử vong đặc biệt ở trẻ > 1 tuổi có viêm ruột điều trị muộn. Tại Việt Nam, HD chiếm hàng đầu trong các bệnh ngoại khoa tiêu hóa nói riêng và bệnh ngoại khoa nói chung ở trẻ em. Việc chẩn đoán sớm rất cần thiết, góp phần cải thiện tỉ lệ biến chứng.



Hình 1. A. Hình ảnh vùng chuyển tiếp trên XQĐTCQ CETZ. B. cách đo RSI

Chẩn đoán HD chủ yếu bằng lâm sàng (chậm tiêu phân su, táo bón), cận lâm sàng (XQĐTCQ, đo áp lực hậu môn trực tràng) và giải phẫu bệnh.

XQĐTCQ là phương tiện chẩn đoán hình ảnh được lựa chọn đầu tiên trong chẩn đoán HD với các dấu hiệu: đoạn ruột hẹp, đoạn phình giãn và đoạn chuyển tiếp. X quang có vai trò trong chẩn đoán trước phẫu thuật vùng vô hạch, giúp lựa chọn đường phẫu thuật phù hợp.

Hiện tại, các nghiên cứu trên thế giới về HD tập trung vào các yếu tố bệnh liên quan

như hội chứng Down và các yếu tố về gen [1]

Các nghiên cứu về hình ảnh học tại Việt Nam trong bệnh này còn ít, tập trung ở vài thông tin trên XQĐTCQ như: đánh giá vùng vô hạch trước phẫu thuật [2], giá trị của chỉ số trực tràng – đại tràng chậu hông ở trẻ <1 tuổi [3].

Nhằm mục đích khảo sát đầy đủ đặc điểm hình ảnh trên phim XQĐTCQ trong chẩn đoán HD, đồng thời mở rộng nhóm tuổi khảo sát, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này với mục tiêu: Xác định giá trị của các đặc điểm hình ảnh XQĐTCQ trong chẩn đoán HD ở trẻ em.

Có nhiều hình ảnh chẩn đoán HD trên XQĐTCQ: Vùng chuyển tiếp trên phim đại tràng cản quang (CETZ), chỉ số đại tràng- trực tràng chậu hông (RSI), dấu răng cưa, dấu hỗn hợp, dấu lát gạch (Cobble stone), niêm mạc ruột không đều. Trong đó thường dùng nhất là CETZ và RSI.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu:

Bệnh nhi có lâm sàng nghi ngờ bệnh PĐTBS đến khám tại Bệnh viện Nhi Đồng 2 TP Hồ Chí Minh từ tháng 03/2018-03/2019.

Tiêu chuẩn chọn mẫu: Bệnh nhi có lâm sàng nghi ngờ HD, có chụp XQĐTCQ, có lỗi hậu môn bình thường, có kết quả sinh thiết.

Tiêu chuẩn loại trừ: Phim XQĐTCQ không đạt chất lượng. Có phẫu thuật ống tiêu hóa trước đó.

2.2. Thiết kế nghiên cứu: Mô tả cắt ngang.

2.3. Cỡ mẫu: mẫu thuận tiện.

2.4. Phương pháp: Mỗi bệnh nhi có một phiếu thu thập thông tin. Ghi nhận thông tin cá nhân, thông tin lâm sàng từ bệnh án. Hình ảnh XQĐTCQ được đọc bởi 1 bác sĩ X quang nhi hơn 5 năm kinh nghiệm và 1 bác sĩ chẩn đoán hình ảnh hơn 5 năm kinh nghiệm, được trao đổi thống nhất các đặc điểm hình ảnh XQĐTCQ. Kết quả được ghi nhận độc lập. Dấu hiệu được ghi nhận khi kết quả đọc như nhau. Trong trường hợp 2 kết quả khác nhau, phim X quang sẽ được thảo luận để đưa ra dấu hiệu phù hợp nhất. Ghi nhận kết quả phẫu thuật và kết quả sinh thiết.

2.5. Xử lý số liệu: Dữ liệu được phân tích bằng phần mềm R x64 3.6.1. Thống kê mô tả biến định tính trình bày dưới dạng tần số và tỷ lệ phần trăm. Thống kê mô tả biến định lượng trình bày dưới dạng trung bình và độ lệch chuẩn (hoặc trung vị và khoảng tứ phân vị). Giá trị $p < 0,05$ được cho là có ý nghĩa thống kê.

2.6. Đạo đức trong nghiên cứu: Nghiên cứu được sự đồng ý của Trường Đại học Y Khoa Phạm Ngọc Thạch và Bệnh viện Nhi Đồng 2 TP Hồ Chí Minh. Các thông tin cá nhân của bệnh nhân hoàn toàn được giữ bí mật.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung bệnh nhân nghiên cứu

	HD (+) n (%)	HD (-) n (%)	Tổng
Nhóm tuổi (tháng)			
<1	10 (24,4)	9 (28,1)	19
1-12	18 (43,9)	14 (43,8)	32
≥12	13 (31,7)	9 (28,1)	22

	HD (+) n (%)	HD (-) n (%)	Tổng
Giới			
Nam	32 (78)	16 (50)	48
Nữ	9 (22)	16 (50)	25
Nam/Nữ	3,6	1	
Tổng	41	32	73

Nghiên cứu trên 73 bệnh nhi. Tuổi trung vị: 2 tháng (2 ngày – 10 tuổi 9 tháng), phần lớn trong độ tuổi <12 tháng (70%). Trong đó có 41 bệnh nhi HD. Tuổi trung vị: 3 tháng (10 ngày – 8 tuổi 10 tháng). Nam/nữ: 3,6/1, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với nhóm không HD $p < 0.05$

Bảng 2. Triệu chứng lâm sàng theo tuổi trong nhóm HD

Triệu chứng	<1 tháng n (%)	1-<12 tháng n (%)	≥12 tháng n (%)	P
Chậm tiêu phân su	5 (50)	7 (38,9)	5 (38,5)	>0,05
Táo bón kéo dài	3 (30)	8 (44,4)	11 (84,6)	<0,05
Chướng bụng	8 (80)	10 (55,6)	1 (7,7)	<0,05
Nôn ra dịch mật	2 (20)	0	0	>0,05
Tổng (N=41)	10	18	13	

Triệu chứng lâm sàng thường gặp nhất trong nhóm HD là chướng bụng và chậm tiêu phân su ở trẻ dưới 1 tháng; táo bón ở trẻ >12 tháng.

Bảng 3. Giá trị của các dấu hiệu trên XQĐTCQ trong chẩn đoán HD.

Hình ảnh XQ	SE %	SP %	PPV %	NPV %	ACC %
CETZ	78	68,8	76,2	71	74
RSI <1	90,2	59,4	71,1	81	74
Dấu lát đá	2,4	100	100	44,4	45,2
Thành ruột không đều	34,1	71,9	60,9	46	50,7
Dấu hỗn hợp	75,6	21,9	55,4	41,2	52
Dấu răng cưa	24,4	87,5	71,4	47,5	52

Kết quả nghiên cứu cho thấy CETZ có độ nhạy(SE) 78%, độ đặc hiệu(SP) 68,8%, giá trị tiên đoán dương (PPV) 76,2%, giá trị tiên đoán âm(NPV) 71%, độ chính xác(ACC) 74%. RSI<1 có độ nhạy 90,2%, độ đặc hiệu 59,4%, giá trị tiên đoán dương 71,1%, giá trị tiên đoán âm 81%, độ chính xác 74%. Dấu hiệu răng cưa: độ nhạy 24,4% và độ đặc hiệu 87,5%. Dấu thành ruột không đều: độ nhạy 34,1% và độ đặc hiệu 71,9%. Dấu hỗn hợp: độ nhạy 75,6% và độ đặc hiệu 21,9%.

Bảng 4. Giá trị của CETZ trong chẩn đoán vị trí vô hạch

Vị trí vô hạch trên XQĐTCQ	Nhận định sau phẫu thuật		Tổng (N=27)
	Phù hợp n (%)	Không phù hợp n (%)	
Đoạn cực ngắn	2 (50)	2 (50)	4
Đoạn ngắn	19 (95)	1 (5)	20
Đoạn dài	1 (33,3)	2 (66,7)	3
Tổng	22	5	27

Trong 27 trường hợp bệnh PĐTBS có CETZ trước phẫu thuật, độ chính xác trong

chẩn đoán vị trí vô hạch là (22/27=81,5%). Độ chính xác trong vô hạch đoạn cực ngắn là 50%, vô hạch đoạn ngắn là 95%, vô hạch đoạn dài là 33,3%. Độ mạnh tương hợp trung bình (Chỉ số Kappa=0,48).

Bảng 5. So sánh giá trị của CETZ, RSI và theo bảng điểm trong chẩn đoán HD.

Hình ảnh XQ	SE	SP	PPV	NPV	ACC
CETZ	78	68,8	76,2	71	74
RSI <1	90,2	59,4	71,1	81	74
Điểm cao	73,2	78,1	81,1	69,4	75,3

Chẩn đoán HD bằng cách sử dụng thang điểm sẽ làm tăng độ đặc hiệu, giá trị tiên đoán dương và độ chính xác khi so sánh với các yếu tố riêng lẻ.

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi trên 73 bệnh nhi (41/73 HD) cho thấy phần lớn bệnh nhi thường là nam, khởi phát triệu chứng rất sớm (< 12 tháng). Triệu chứng thường gặp là chậm tiêu phân su và táo bón. Các đặc điểm dịch tễ và triệu chứng này cũng là các đặc điểm kinh điển, phù hợp với các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước.[3-9]

CETZ là dấu hiệu điển hình của PĐTBS. CETZ có độ nhạy 78% và độ đặc hiệu 68,8%, giá trị tiên đoán dương 76,2%, giá trị tiên đoán âm là 71%, độ chính xác 74%. Trong nghiên cứu của Alehossein (2015), CETZ gặp trong 94% trường hợp, độ nhạy 94,4%, độ đặc hiệu 68,4%, giá trị tiên đoán dương 85%, giá trị tiên đoán âm 86,7%, độ chính xác 85,4% [8]. Trong nghiên cứu của Frongia (2016) CETZ có độ nhạy 74,1%, độ đặc hiệu 94,6% [5]. Nghiên cứu của Peyvasteh (2016) CETZ có độ nhạy 90%, độ đặc hiệu 80% [7]. Nghiên cứu của Garcia (2007), CETZ có độ nhạy 63%, độ đặc hiệu 91%, giá trị tiên đoán dương 56%, giá trị tiên đoán âm 93% [9].

RSI<1 có độ nhạy 90,2%, độ đặc hiệu 59,4%, giá trị tiên đoán dương 71,1%, giá trị tiên đoán âm 81%, độ chính xác 74%. Nghiên cứu của chúng tôi có kết quả tương tự với nghiên cứu của Alehossein (2015) [8], với độ nhạy 86% và độ đặc hiệu 68,4%. Nghiên cứu của chúng tôi có độ đặc hiệu thấp hơn các nghiên cứu khác.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, độ chính xác của CETZ trong xác định vị trí vô hạch khoảng 81,5%. Độ chính xác trong vô hạch đoạn ngắn là 95%, vô hạch đoạn dài 33,3% và cực ngắn 50% (chỉ số Kappa=0,48). Do tỉ lệ vô hạch đoạn ngắn lớn, nên CETZ có thể dùng để ước lượng đoạn vô hạch để lựa chọn đường phẫu thuật trong phần lớn các trường hợp. Theo nghiên cứu của Bùi Đức Hậu (2011) [2], cho thấy sự tương hợp giữa vùng chuyển tiếp trên phim X quang trước phẫu thuật, trong phẫu thuật và giải phẫu bệnh với độ nhạy 98,7%, độ đặc hiệu 93,8%, chỉ số Kappa=0,93. Tác giả cho rằng có thể dựa vào vị trí vùng chuyển tiếp trên phim đại tràng cản quang để lựa chọn đường phẫu thuật phù hợp. Một nghiên cứu khác của Bùi Đức Hậu (2013) [10] cho thấy sự tương hợp 100% giữa X quang cản quang và nhận định về vị trí vùng vô hạch trong lúc phẫu thuật. Theo nghiên cứu của Granero Cendon (2010) [11], sự tương hợp CETZ ở đoạn trực tràng đại tràng chậu hông là 90%. Theo nghiên cứu của Xu Yong Chen (2017)[12] cho thấy sự tương hợp giữa CETZ và giải phẫu bệnh có độ nhạy 86,9%, độ đặc hiệu 92,1%, chỉ số Kappa=0,78, sự tương hợp giữa CETZ và phẫu thuật ở PĐTBS đoạn ngắn (đại tràng chậu hông) là 88,5%. Trong khi đối với PĐTBS đoạn dài (đại tràng xuống), sự tương hợp là 44,4%, và cần đề nghị giải phẫu bệnh trước khi phẫu thuật. Nghiên cứu của Jamieson (2015) [13] trên 32 trường hợp PĐTBS để so sánh giá trị của CETZ và vị trí vô hạch trên

giải phẫu bệnh. Kết quả ghi nhận 90,6% có CETZ, 75% PĐTBS đoạn ngắn và 25% đoạn dài phù hợp CETZ về vị trí đoạn vô hạch. Nghiên cứu của Proctor (2003) trên 75 bệnh nhi, có sự tương hợp 89% trong vô hạch trực tràng - chậu hông, sự tương hợp còn 31% trong vô hạch đoạn dài [14]. Như vậy, trong vô hạch đoạn dài, CETZ có thể không chính xác, cần phải xác định chính xác vị trí vô hạch bằng sinh thiết khung đại tràng trước khi tiến hành phẫu thuật.

Chúng tôi sử dụng thang điểm tương tự của Alehossein (2015) [8] trong chẩn đoán HD: 2 điểm trên mỗi dấu hiệu CETZ và RSI; 1 điểm cho mỗi dấu hiệu chậm tiêu phân su, dấu lát gạch/nhiêm mạc không đều, dấu răng cưa và dấu hỗn hợp. Trong nghiên cứu của Alehossein bệnh nhi được chia làm 2 nhóm: điểm cao (5-8) và điểm thấp (0-4), với giá trị tiên đoán dương (điểm cao) là 91,4% và giá trị tiên đoán âm (điểm thấp) là 80%. Kết quả của chúng tôi có giá trị thấp hơn nghiên cứu của Alehossein. Tuy nhiên cách tính điểm này cũng làm tăng độ đặc hiệu và giá trị tiên đoán dương khi so sánh chẩn đoán với các yếu tố riêng lẻ.

V. KẾT LUẬN

CETZ, RSI trên XQĐTCQ có giá trị cao trong chẩn đoán HD. Độ chính xác của CETZ trong xác định vị trí vô hạch khoảng 81,5%, đặc biệt là vô hạch đoạn ngắn (95%). Hệ thống thang điểm theo tác giả Alehossein (2015) [8] dùng một số yếu tố chính trong chẩn đoán HD có thể làm tăng độ đặc hiệu và giá trị tiên đoán dương của chẩn đoán.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. J. Zhao, X. Xie, Y. Yao, et al (2018), "Association of Vamp5 and Mcc Genetic Polymorphisms with Increased Risk of Hirschsprung Disease Susceptibility in Southern Chinese Children", *Aging (Albany NY)*, 10 (4), 689-700.
2. Bùi Đức Hậu (2011), "Xác Định Giá Trị Chẩn Đoán Của Phim Chụp X Quang Đại Tràng Có Căn Quang Đối Với Vùng Vô Hạch Trong Bệnh Phình Đại Tràng Bẩm Sinh Ở Trẻ Em Trước Phẫu Thuật", *Y học Thực hành*, 778 (8), tr 45-48.
3. Nguyễn Đức Tuấn, Nguyễn Thị Khen, Trần Thành Trai (2004), "Giá Trị Của Chỉ Số Trực Tràng - Đại Tràng Chậu Hông Trong Chẩn Đoán Bệnh Phình Đại Tràng Bẩm Sinh Ở Trẻ Dưới 1 Tuổi", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 8 (1), tr 198-202.
4. A. Pratap, D. K. Gupta, A. Tiwari, et al (2007), "Application of a Plain Abdominal Radiograph Transition Zone (Partz) in Hirschsprung's Disease", *BMC Pediatr*, 7, 5.
5. G. Frongia, P. Gunther, J. P. Schenk, et al (2016), "Contrast Enema for Hirschsprung Disease Investigation: Diagnostic Accuracy and Validity for Subsequent Diagnostic and Surgical Planning", *Eur J Pediatr Surg*, 26 (2), 207-14.
6. Trần Quốc Việt, Lâm Thiên Kim, Trần Thanh Trí (2015), "Đánh Giá Kết Quả Ứng Dụng Đo Áp Lực Hậu Môn Trực Tràng Trong Chẩn Đoán Bệnh Hirschsprung Tại Bệnh viện Nhi Đồng 2", *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*, 11 (5).
7. M. Peyvaste, S. Askarpour, N. Ostadian, et al (2016), "Diagnostic Accuracy of Barium Enema Findings in Hirschsprung's Disease", *Arq Bras Cir Dig*, 29 (3), 155-158.
8. M. Alehossein, A. Roohi, M. Pourgholami, et al (2015), "Diagnostic Accuracy of Radiologic Scoring System for Evaluation of Suspicious Hirschsprung Disease in Children", *Iran J Radiol*, 12 (2), e12451.
9. R. Garcia, C. Arcement, L. Hormaza, et al (2007), "Use of the Recto-Sigmoid Index to Diagnose Hirschsprung's Disease", *Clin Pediatr (Phila)*, 46 (1), 59-63.
10. Bùi Đức Hậu (2013), "Kết Quả Điều Trị Sớm Và Lâu Dài Bệnh Phình Đại Tràng Bẩm Sinh

Bằng Phẫu Thuật Qua Đường Hậu Môn Một Thì", *Tạp chí Nghiên cứu Y học*, 82 (2), 97-103.

11. R. Granero Cendon, M. J. Moya Jimenez, R. Cabrera Garcia, et al (2010), "[Relationship between the Radiological Length of the Opaque Enema and the Aganglionic Length of the Segment in Hirschsprung's Disease]", *Cir Pediatr*, 23 (1), 53-6.
12. X. Chen, W. Xiaojuan, H. Zhang, et al (2017), "Diagnostic Value of the Preoperatively Detected Radiological Transition Zone in Hirschsprung's Disease", *Pediatr Surg Int*, 33 (5), 581-586.
13. D. H. Jamieson, S. E. Dundas, S. A. Belushi, et al (2004), "Does the Transition Zone Reliably Delineate Aganglionic Bowel in Hirschsprung's Disease?", *Pediatr Radiol*, 34 (10), 811-5.
14. M. L. Proctor, J. Traubici, J. C. Langer, et al (2003), "Correlation between Radiographic Transition Zone and Level of Aganglionosis in Hirschsprung's Disease: Implications for Surgical Approach", *J Pediatr Surg*, 38 (5), 775-8.

(Ngày nhận bài: 04/12/2020 - Ngày duyệt đăng: 14/04/2021)
