



KỸ THUẬT CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH RUỘT NON KHÔNG XÂM NHẬP TRÊN HỆ THỐNG MÁY ĐA DÂY ĐẦU DÒ TẠI KHOA CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH BỆNH VIỆN BẠCH MAI

Nguyễn Tuấn Dũng*, Đào Danh Vĩnh**, Phạm Minh Thông**

SUMMARY

Purpose: To initially assess the technical ability to apply tomography multi - detector row (MDCT) in the small bowel pathology.

Technical subjects and conducting: The group study included 108 patients who were suspected of having the small bowel diseases, admitted to Bach Mai Hospital. The noninvasive protocol was used (non nasojejunal tube). Enteroclysis images were performed by the multi - detector row helical computed tomography system, before and after injection iodinate contrast material, 1.5mm section thickness, multi-planar reformatted.

Results: In group study of 108 patients, MDCT Enterography were well tolerated in 77 patients, 29 patients felt difficulty to perform the protocol because of the large volume of NaCl 0.9%. Two patients had abdominal pain, three patients had nausea, two patient had vomiting at the end of process. MDCT Enterography can diagnose the small bowel tumor, inflammatory small bowel diseases, volvulus of small bowel, duodenal diverticulum.

Conclusion : The MDCT Enterography has good ability for applying and high value in approaching and detecting the small bowel diseases.

1. Giới thiệu

Hiện nay, chẩn đoán hình ảnh (CDHA) là một chuyên ngành đóng vai trò hết sức quan trọng trong Y học, không chỉ với vai trò chẩn đoán, mà còn tham gia can thiệp, điều trị. Trước đây chỉ có X quang thường quy, ngày nay chúng ta đã có những thiết bị CDHA hiện đại như siêu âm, nội soi, CLVT, cộng hưởng từ (CHT)....

Tại Việt Nam máy CLVT đầu tiên được lắp tại Bệnh viện Hữu Nghị Việt Xô năm 1991. Hiện nay hầu hết các bệnh viện tuyến tỉnh đã được trang bị máy CLVT. Một số máy đa dây đầu thu đã được lắp đặt tại các Bệnh viện lớn như Bạch Mai năm 2006, Bệnh viện Hữu Nghị năm 2006, Bệnh viện Chợ Rẫy năm 2009, Bệnh viện Đà Nẵng, Bệnh viện Trung ương Huế,... cho thấy chẩn đoán hình ảnh nói chung, CLVT nói riêng đang phát triển không ngừng và có những tiến bộ ngang tầm khu vực.

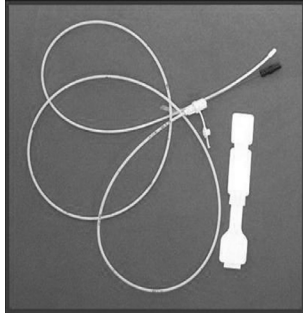
Ruột non chiếm khoảng 2/3 chiều dài ống tiêu hóa, bệnh lý ruột non đa dạng và phức tạp. Hiện nay mặc dù đã có nhiều biện pháp thăm khám như: kỹ thuật chụp bụng không chuẩn bị, chụp lưu thông ruột non, siêu âm, nội soi ống mềm, nội soi viên nang, chụp cắt lớp vi tính thường quy xong những kỹ thuật này chẩn đoán bệnh lý ruột non vẫn còn nhiều khó khăn, hạn chế đánh giá các tổn thương thành ruột và mạc treo.

Chụp CLVT ruột non trên hệ thống máy đa dây đầu thu đã được ứng dụng ở nhiều nước trên thế giới, được khẳng định là kỹ thuật có giá trị đánh giá chẩn đoán cao trong bệnh lý ruột non nhờ khả năng tái tạo ảnh đa bình diện với độ phân giải cao, bổ sung đầy đủ cho các kỹ thuật khác. Có hai quy trình đang được áp dụng chụp CLVT ruột non là xâm nhập và không xâm nhập.

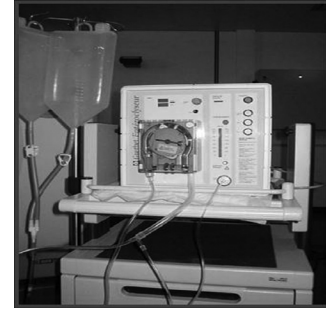
Quy trình xâm nhập cần có ống sonde hồng tràng chuyên dụng, màng tăng sáng truyền hình để đặt sonde, gây tê mũi họng, bệnh nhân (BN) hợp tác tốt, cần có hệ thống bơm kiểm soát áp lực. Nhược điểm là phải phụ thuộc vào máy móc nhiều.

* Cử nhân kỹ thuật, chuyên ngành Chẩn đoán hình ảnh Khoa CDHA, Bệnh viện Bạch Mai

** Khoa Chẩn đoán hình ảnh, Bệnh viện Bạch Mai



Sonde hồng tràng, kiểm tra dưới màn tăng sáng truyền hình



Hệ thống bơm có kiểm soát áp lực

Quy trình tiến hành Kỹ thuật: chuẩn bị máy móc, dụng cụ, thuốc, BN, thu thập một số thông tin, hồ sơ, xét nghiệm lâm sàng và cận lâm sàng của BN. Tiến hành kỹ thuật chụp.

*** Kỹ thuật chụp CLVT ruột non phương pháp không xâm nhập**

Chuẩn bị máy móc, dụng cụ và thuốc: hệ thống máy chụp cắt lớp vi tính Somatom Sensation (64 dãy đầu thu) hãng Siemens (Germany). Máy in phim khô Drystar 5500 AGFA. Máy bơm thuốc tự động: Stellant – meorao. Tủ sấy thuốc cản quang: Lopamiro - USA, tủ thuốc và các phương tiện hồi sức cấp cứu, thuốc chống choáng phản vệ, máy hút đờm rãi. Bơm kim tiêm, dây nối. Thuốc cản quang Ultravist 300mg, Telebrix 350mg, nước muối sinh lý 9‰, bơm kim tiêm, dây nối catheter, thuốc giảm nhu động ruột.

Chuẩn bị BN: không thực hiện các thăm khám có sử dụng đối quang dương tính (barium) đường tiêu hóa trước đó 2 tuần. Nhịn ăn trước 6 giờ để sạch thức ăn ở ống tiêu hóa đoạn trên và chuẩn bị điều kiện nếu cần tiêm thuốc cản quang. Tháo bỏ các vật dụng có tính cản quang ở vùng chụp để tránh nhiễu ảnh. Tham khảo thêm một số thông tin về lâm sàng và cận lâm sàng của BN (tiền sử dị ứng, suy thận...), từ đó định hướng có cần thiết phải chụp thuốc cản quang hay không. Nên thu thập một số thông tin khác nếu có (như siêu âm, nội soi, chụp bụng không chuẩn bị, các xét nghiệm...). Hồ sơ liên quan: thăm khám lâm sàng, hình ảnh, xét nghiệm. Không quên hỏi có mang thai ở những phụ nữ chưa mãn kinh hoặc ở những người có chống chỉ định tiêm thuốc cản quang, thông tin cho BN các bước tiến hành thăm khám, đặt kim tĩnh mạch. Hỏi và nói rõ lý do thăm khám, những chống chỉ định (có

thai, dùng thuốc cản quang), kiểm tra sự chuẩn bị của BN (nhịn ăn và thuốc dự phòng trước khi chụp). Báo lại những thông tin chưa chính xác cho bác sĩ nếu có.

Làm giãn ruột non đường uống: về cơ bản, quy trình chụp không xâm nhập tương tự như quy trình chụp xâm nhập ở khâu chuẩn bị BN và khâu thực hiện cắt lớp. Sự khác biệt ở giai đoạn làm giãn ruột non.

Thay vì sử dụng ống thông hồng tràng, BN được uống khoảng 1800 ml dung dịch đối quang trung tính (NaCl 9‰), chia làm 4 lần, mỗi lần 400 - 450ml, uống cách nhau 15-20 phút. Sau đó uống tiếp 200ml ngay trước khi thực hiện các lớp cắt. Để làm giảm nhu động ruột non, trước khi uống dung dịch đối quang đường uống 10-15 phút, BN được uống hoặc tiêm một trong các thuốc chống co thắt, giảm nhu động ruột như metoclopramid (primperance), glucagon, tiemonium (visceralgine). Tổng thể tích đối quang trung tính mỗi lần chụp (NaCl 9‰) là 2000ml.

*** Kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính trên máy 64 dãy đầu thu**

Đặt BN

- Thay đồ và giữ lại đồ vật kim loại gây nhiễu ảnh.
- Đưa BN lên bàn chụp.
- Chọc và lưu kim.
- Tư thế người bệnh nằm ngửa thoải mái trên bàn chụp, theo chiều chân đầu, hai chân duỗi thẳng, hai tay giơ cao đặt cạnh đầu.
- Các lớp cắt được thực hiện vào thời điểm nín thở sau hít vào một cách thống nhất để vị trí các tạng ít bị thay đổi vị trí.



Chuẩn bị BN để chụp CLVT ruột non

Thăm khám

- Chuẩn bị quy trình chụp (nhập thông số BN vào máy).
- Thông tin cho BN những bước chụp (qua mic).
- Thực hiện thu nhận ảnh theo thông số chụp.

Các thông số kĩ thuật

- Tạo ảnh định khu trên mặt phẳng trán.
- Chụp xoắn ốc từ vòm hoành đến tiểu khung, trước và sau tiêm thuốc cản quang, độ dày các lớp cắt 5mm. Vùng cắt lớp từ sát trên vòm hoành tới khớp mu (40-50cm chân - đầu).
- Bước chuyển bàn: 0,75.
- Điện áp: 120 kV (100 kV với BN gầy).
- Điện tích: 90 - 200 mAs (tùy theo cân nặng của BN).
- Trường nhìn: 22,4 - 35 cm.
- Độ lọc (filtre) tái tạo: chuẩn.
- Đặt cửa sổ: mức (WL): 40 - 95 HU; rộng (WW): 200 - 400 HU.
- Thăm khám trên 3 mặt phẳng: chụp các lớp 2.5-5mm kế tiếp nhau.

Tiêm thuốc cản quang bằng máy bơm tự động

- Tiêm tĩnh mạch thuốc cản quang tan trong nước nồng độ 350 mg/ml.

- Liều thuốc cản quang: 2ml/kg, tốc độ tiêm: 3,5 – 5 ml/ giây.

- Chụp ở thì động mạch (25-30 giây) và tĩnh mạch cửa (65-70 giây).

- Bác sĩ kiểm tra kết quả hình ảnh chụp trước khi BN rời bàn chụp.

Yêu cầu thăm khám

- Đánh giá được toàn bộ ruột non trên tái tạo đa mặt phẳng đặc biệt trên mặt phẳng trán, độ dày thành ruột, lớp mỡ quanh ruột.

- Đánh giá được các tạng trong ổ bụng, khoang sau phúc mạc, bộ máy tiết niệu, động tĩnh mạch vùng bụng, tuyến thượng thận, khung chậu, bàng quang, tử cung, tiền liệt tuyến, cột sống và các cơ thành bụng.

Xử lý ảnh và in phim

- Các lớp cắt được tái tạo 1,5mm, theo chương trình ổ bụng tự động (B30 soft-tissue algorithm).

- Tái tạo hình ảnh đa bình diện (MPR) để bộc lộ tổn thương theo không gian 3 chiều.

- Tái tạo tương phản tối đa (MIP) và tái tạo thể tích (VRT) để đánh giá hệ thống mạch mạc treo.

- Hình ảnh ruột non được phân tích trên đa bình diện, các mặt phẳng cơ bản là ngang (axial), đứng ngang (coronal) và đứng dọc (sagittal). Trong trường hợp có bệnh lý cần tái tạo theo mặt phẳng trục của quai ruột tổn thương.

- Đặc điểm hình ảnh của ruột non trên CLVT đa dãy đầu thu phụ thuộc vào mức độ giãn các quai ruột, các quai ruột càng giãn tốt thì càng phân tích được nhiều đặc điểm hình thái.

- Sau khi thực hiện xong cắt lớp vi tính, BN được lưu lại phòng chờ 30 phút để theo dõi các triệu chứng mới xuất hiện và phỏng vấn về khả năng chấp nhận của quy trình. Phân tích hình ảnh. Mức độ giãn hồng tràng và hồi tràng được chia làm 4 độ, đo đường kính ruột ở vị trí giãn nhiều nhất trên các lớp cắt ngang hoặc lớp cắt tái tạo theo trục quai ruột.

Mức độ	Hồng tràng	Hồi tràng	Điểm
Không giãn	Xẹp	Xẹp	0
Giãn kém	< 20mm	15mm	1
Giãn trung bình	20-30mm	15-25mm	2
Giãn tốt	> 30mm	> 25mm	3

Bề dày thành ruột non trên 3mm được gọi là dày, có thể dày đồng trục toàn bộ chu vi đoạn ruột hoặc dày lệch trục, có thể khu trú hay lan tỏa, có thể có hình nhiều vòng đồng tâm. Lòng ruột hẹp khi được thấy trên ít nhất 2 bình diện, đoạn ruột phía trên giãn. Mạc treo

được coi là dày khi lớp mỡ mạc treo tăng tỉ trọng, thâm nhiễm xung quanh. Hạch mạc treo được cho là to khi kích thước ngắn của hạch > 10mm trên 2 bình diện khác nhau.

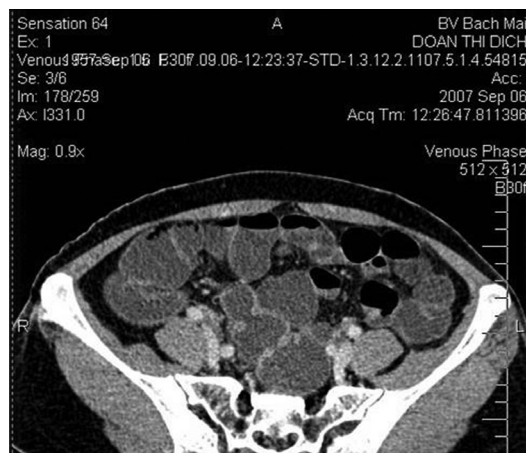
2. Kết quả

*** Khả năng chấp nhận**

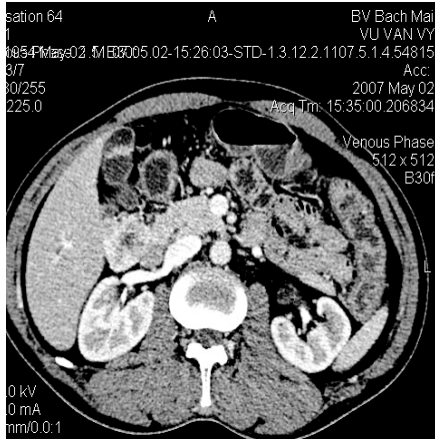
Trong 108 trường hợp thăm khám, có 77 trường hợp (71,30%) dễ dàng thực hiện theo kỹ thuật chụp, 29 trường hợp (26,85%) có thể thực hiện được nhưng khó chịu do thể tích NaCl 0,9% uống vào nhiều, không có trường hợp nào không thể thực hiện được. Các triệu chứng mới xuất hiện sau khi thăm khám bao gồm buồn nôn, nôn (26 trường hợp, 24,07%), đau bụng (12 trường hợp, 11,11%), tiêu chảy (7 trường hợp, 6,48%). Không có trường hợp nào xuất huyết tiêu hóa. Hai trường hợp buồn nôn và nôn đều xảy ra ở các BN có chẩn đoán lâm sàng là bán tắc ruột và cũng là các BN cảm thấy khó chịu khi uống thể tích lớn NaCl 0,9%. Một trường hợp đau bụng quặn và buồn nôn nhưng không cảm thấy khó chịu khi uống 2000 ml NaCl, xuất hiện sau khi tiêm thuốc cản quang khoảng 7 phút, nhiều khả năng do tác dụng phụ thuốc cản quang.

*** Độ giãn ruột non và hình ảnh minh họa**

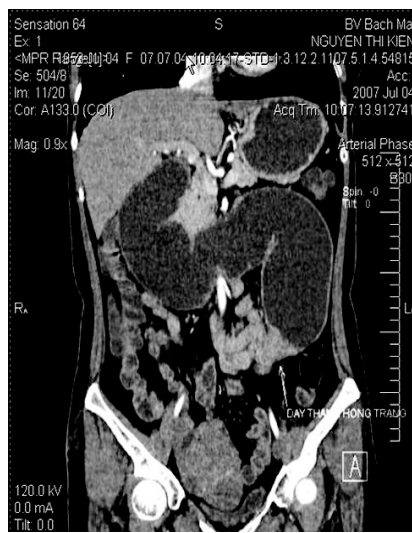
Đối với hồng tràng, giãn tốt 42 trường hợp (38,39%), giãn trung bình 61 trường hợp (56,48%), giãn kém 7 trường hợp (3,34%), xẹp 6 trường hợp (5,56%). Đối với hồi tràng, các mức độ giãn tương ứng là 42 (38,89%), 61 (56,48%), 3 (2,78%), 2 (1,85%).



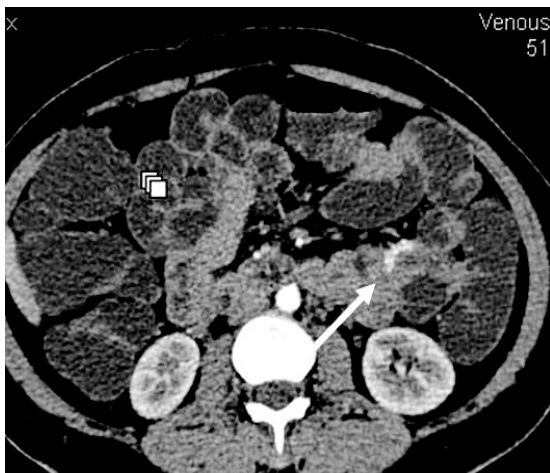
Các quai ruột bình thường, giãn tốt



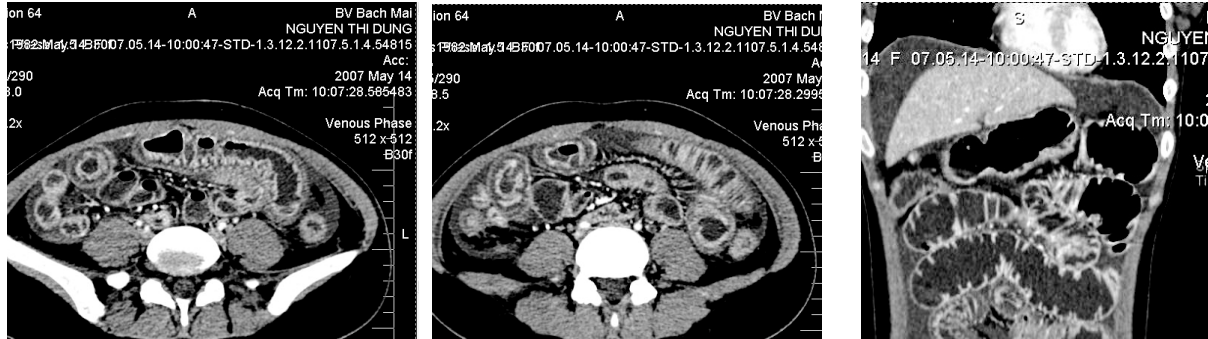
BN nam, 53 tuổi, đau thượng vị kéo dài. Nội soi dạ dày - tá tràng cho kết quả bình thường. CT Enterography và phẫu thuật cho thấy khối U từ thành bên phải D2 tá tràng, phát triển lồi ra ngoài thành ruột.



BN nữ, 56 tuổi, bán tắc ruột. Nội soi dạ dày-tá tràng và nội soi đại tràng bình thường. CT Enterography cho thấy dày khu trú thành quai hồng tràng đầu tiên, gây hẹp lòng ruột. Kết quả phẫu thuật và mô bệnh học là adenocarcinoma.



BN nữ, 26 tuổi, xuất huyết tiêu hóa kéo dài. Nội soi dạ dày - tá tràng và đại tràng không thấy bất thường. Chụp CLVT ruột non, chụp động mạch mạc treo tràng trên DSA và kết quả phẫu thuật cho thấy khối loạn sản mạch (angiodysplasia) đoạn giữa hồng tràng.

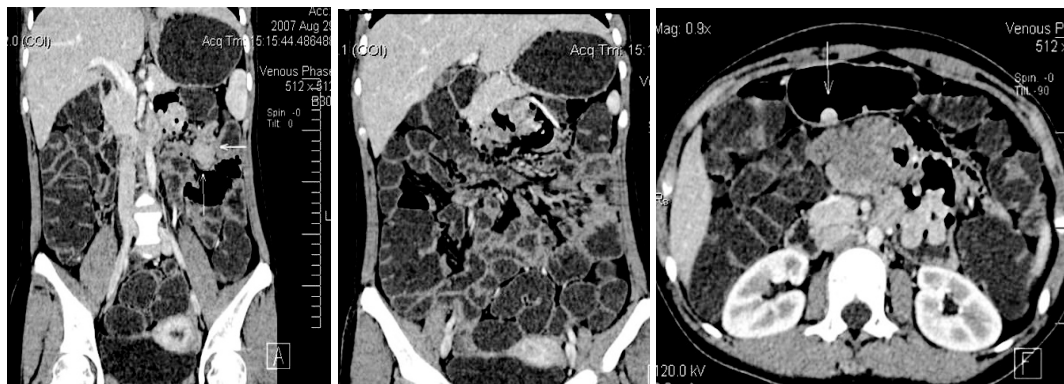


BN nữ, 25 tuổi, đau bụng, rối loạn phân kéo dài. Hình ảnh CLVT ruột non cho thấy dạng tổn thương viêm ruột. Các quai ruột dày thành đồng tâm, lớp niêm mạc và lớp thanh mạc xung huyết, ngấm thuốc mạnh (dấu hiệu bia bắn), mạch mạc treo giãn. Mạc treo ruột non dày, xung huyết, tạo thành dấu hiệu răng lược (Comb sign). Nhiều dịch tự do ổ bụng.

3. Bàn luận

Kỹ thuật chụp CLVT ruột non trên hệ thống máy đa dãy đầu dò đã được các tác giả trên thế giới khẳng định là một trong những phương pháp kỹ thuật tiếp cận chẩn đoán bệnh lý ruột non tốt nhất hiện nay, bổ sung đầy đủ cho các biện pháp khác, không những đánh giá các tổn thương trong lòng ruột, từ thành ruột mà còn cho phép khảo sát các tổn thương từ ngoài thành ruột, mạc treo ruột.

Trong kỹ thuật của chúng tôi, tỉ lệ giãn tốt và trung bình của hồng tràng là 87,96%, của hồi tràng 95,37%. Chính vì vậy kỹ thuật chụp CLVT ruột non có giá trị chẩn đoán rất cao đối với ruột non mà từ trước đến nay vẫn bị coi là vùng mù về tạo ảnh. Một số tác giả trên thế giới, trong nước khẳng định, chụp CLVT ruột non là phương pháp tiếp cận chẩn đoán bệnh lý ruột non tốt nhất hiện nay, bổ sung đầy đủ các biện pháp khác.



BN nữ, 19 tuổi, bán tắc ruột. Nội soi dạ dày - tá tràng, đại tràng xác định còn nhiều polyp lồi và lòng ống tiêu hóa. CT Enterography thấy nhiều polyp hồng và hồi tràng, polyp dạ dày. BN có rối loạn sắc tố da vùng môi, đầu chi. Hội chứng Peutz – Jegher.

4. Kết luận

Chụp CLVT ruột non không xâm nhập là phương pháp chẩn đoán hình ảnh rất có giá trị để chẩn đoán bệnh lý ruột non và quan trọng nhất là chuẩn bị kế hoạch điều trị của bác sĩ lâm sàng. Kỹ thuật chụp CLVT ruột non không xâm nhập trên đa dãy, đây phương pháp có khả năng áp dụng tốt, giá trị cao trong phát

hiện tổn thương ruột non. Quy trình không xâm nhập có thể áp dụng một cách dễ dàng, không chỉ đánh giá tốt tổn thương bắt nguồn từ trong lòng ruột, thành ruột mà còn đánh giá chi tiết các tổn thương từ ngoài thành ruột, các tổn thương của mạc treo ruột, đưa lại một cách nhìn tổng thể về bệnh lý ruột non nói riêng và toàn bộ ổ bụng nói chung.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Đào Danh Vĩnh. “Luận văn tốt nghiệp bác sĩ nội trú các bệnh viện”, Hà Nội 2008.

2. Hoàng Đình Âu, Hoàng Đức Kiệt. (2008), “Kết quả bước đầu chụp cắt lớp đa dãy đầu thu kết hợp bơm nước tiểu tràng tại Bệnh viện Hữu Nghị”. Tạp chí y học Việt Nam.

3. Hoàng Sử, Hoàng Kỳ, Vũ Long. (1982), “Chẩn đoán X quang lâm sàng bộ máy tiêu hóa”, NXB Y học.

4. Megitbow J, James S, Elizabeth Metal. Evaluation of bowel distension and bowel wall appearance by using neutral oral contrast agent for multidetector row CT. RSNA 2005, Volume 238; number 1: 87-94.

5. Mourad B, Ameer J, Philippe S et al. Small bowel diseases : Prospective evaluation of Multidetector row helical CT Enteroclysis in 107 consecutive patients. RSNA 2004; 233: 338-344.

6. Leighon JA, Sharma VK, Srivathsan K et al. Safety of capsule endoscopy in patients with pancemaker. Gastrointest Endoscopy 2004; 59: 567-569.

7. Scoutt R. Paulse, BS et al. CT Enterography as a diagnostic tool in evaluating small bowel disorder: Review of clinical experience with over 700 cases. RSNA 2006; 26: 641-662.

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

MIP (Maximum intensity projection): tái tạo chệch lệch tỷ trọng tối đa.

MDCT-Enterography... (Multi-detector row computed tomographic enterography): chụp cắt lớp vi tính ruột non đa dãy đầu thu.

MPR (Multiplanar reformatted): tái tạo đa bình diện.

VRT : Tái tạo thể tích.

CLVT: Cắt lớp vi tính

CHT: Cộng hưởng từ

CĐHA: Chẩn đoán hình ảnh.

TÓM TẮT

Mục đích: bước đầu đánh giá khả năng áp dụng kỹ thuật chụp cắt lớp vi tính đa dãy đầu thu (MDCT) trong các bệnh lý ruột non.

Đối tượng và kỹ thuật tiến hành: gồm 108 BN nghi ngờ có bệnh lý ruột non, đến khám và điều trị tại Bệnh viện Bạch Mai. Áp dụng quy trình không xâm nhập (không dùng ống thông hồng tràng) để làm giãn ruột non. BN được chụp cắt lớp vi tính đa dãy đầu thu, thực hiện các lớp cắt xoắn ốc từ vòm hoành đến tiểu khung, trước và sau tiêm thuốc cản quang iod, tái tạo độ dày lớp cắt 1,5mm, đa bình diện.

Kết quả: trong 108 BN đến chụp, có 77 trường hợp thực hiện thuận lợi, 29 trường hợp có khó khăn do uống NaCl 0,9% với thể tích lớn. Có 2 trường hợp đau bụng, 3 trường hợp buồn nôn, 2 trường hợp nôn sau chụp. MDCT ruột non có thể chẩn đoán được u ruột non, bệnh lý viêm ruột non, xoắn ruột non, túi thừa ruột non.

Kết luận: MDCT ruột non là kỹ thuật chụp không xâm nhập có khả năng áp dụng tốt, có giá trị cao trong tiếp cận và phát hiện các tổn thương ruột non.