

GIÁ TRỊ CỦA CẮT LỚP VI TÍNH TRONG CHẨN ĐOÁN THIẾU MÁU RUỘT Ở BỆNH NHÂN TẮC RUỘT NON

Nguyễn Duy Hùng^{1,2}, Nguyễn Hoa Huệ¹ và Vương Kim Ngân³, ✉

¹Trường Đại học Y Hà Nội

²Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức

³Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Times City

Giá trị của cắt lớp vi tính trong chẩn đoán thiếu máu ruột ở bệnh nhân tắc ruột non. Phương pháp hồi cứu mô tả trên 146 bệnh nhân tắc ruột non chụp cắt lớp vi tính và phẫu thuật tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 6 năm 2020. Tổn thương gồm các dấu hiệu gợi ý thiếu máu ruột trong tắc ruột non được mô tả trên cắt lớp vi tính sau đó đối chiếu với kết quả phẫu thuật để đưa ra độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán dương tính, âm tính và tính chính xác chẩn đoán. Kết quả: nguyên nhân do thoát vị và do dây chằng là nguyên nhân chủ yếu có biến chứng thiếu máu ruột, chiếm lần lượt 33,3% và 31,0%; dịch tự do ổ bụng có độ nhạy cao nhất, 83,3%; các dấu hiệu thành ruột ngấm thuốc kém hoặc không ngấm, quai ruột hình bia, khí trong thành ruột, khí trong khoang phúc mạc có độ đặc hiệu cao 93 - 99%. Kết luận: dấu hiệu thành ruột ngấm thuốc kém hoặc không ngấm thuốc, khí trong thành ruột, khí trong khoang phúc mạc có độ đặc hiệu và giá trị cao trong chẩn đoán thiếu máu ruột, dấu hiệu quai ruột hình bia có giá trị chẩn đoán thiếu máu ruột giai đoạn sớm.

Từ khóa: tắc ruột non, hoại tử ruột, thiếu máu ruột, cắt lớp vi tính.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thiếu máu ruột trong tắc ruột non chiếm khoảng 10% các trường hợp tắc ruột non (dao động từ 5 - 42%), với tỷ lệ tử vong từ 20 đến 40%.¹ Vì vậy việc dự đoán tình trạng thiếu máu ruột trước phẫu thuật có ý nghĩa rất quan trọng. Tuy nhiên, các nghiên cứu trước đây về khả năng dự đoán tình trạng này của các dấu hiệu lâm sàng là chưa đủ cơ sở, chụp cắt lớp vi tính (CLVT) cung cấp các thông tin bổ sung có ý nghĩa cho các bác sĩ phẫu thuật trong dự đoán thiếu máu ruột trong tắc ruột non. Trong hầu hết các nghiên cứu, độ nhạy của CLVT trong dự đoán thiếu máu ruột trong tắc ruột non dao động từ 70 đến 100%, độ đặc hiệu dao động từ

61 đến 100%.^{1,2} Trên CLVT có một số dấu hiệu như sự giảm hoặc không ngấm thuốc của thành ruột, dày thành ruột, tụ khí trong thành ruột, phù nề lớp dưới niêm mạc (target sign), sung huyết mạch máu, thâm nhiễm mỡ mạc treo, số lượng dịch ổ bụng, tình trạng tăng tỷ trọng thành ruột trên phim chụp trước tiêm hoặc khí tự do ổ bụng.¹⁻⁵ Theo tác giả Maung và cộng sự chỉ ra có 5 dấu hiệu gợi ý tình trạng thiếu máu ruột: dịch mạc treo, tắc nghẽn tĩnh mạch mạc treo, dịch tự do ổ bụng, giảm ngấm thuốc thành ruột và dày thành ruột.⁶ Theo tác giả Maung và cộng sự đã tiến hành nghiên cứu tổng hợp và chỉ ra 2 dấu hiệu: một là tình trạng giảm ngấm thuốc thành ruột có ý nghĩa tiên lượng thiếu máu ruột, hai là không có dịch tự do ổ bụng có thể loại trừ tình trạng tắc ruột nghẹt.¹ Ở Việt Nam, có nhiều đề tài nghiên cứu về vai trò của CLVT trong bệnh lý tắc ruột non, tuy nhiên nghiên cứu về vai trò của các dấu hiệu dự báo tình trạng thiếu

Tác giả liên hệ: Vương Kim Ngân

Bệnh viện Đa khoa Quốc tế Vinmec Times City

Email: Drkimngan.rad@gmail.com

Ngày nhận: 08/11/2020

Ngày được chấp nhận: 10/12/2020

máu ruột trong tắc ruột non trên CLVT hiện còn hạn chế. Vì vậy chúng tôi tiến hành nghiên cứu này để chỉ ra giá trị của các dấu hiệu trên CLVT trong dự báo tình trạng thiếu máu ruột trong tắc ruột non.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

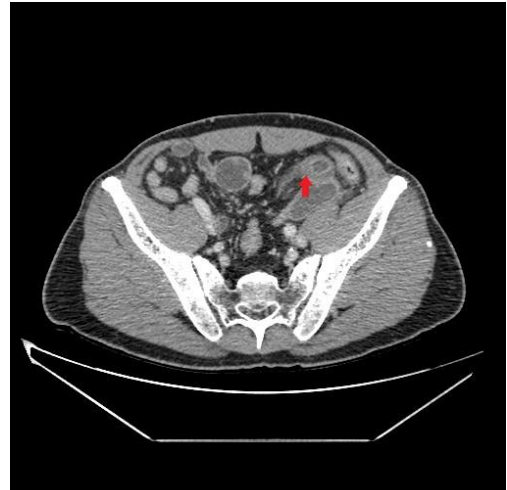
Những bệnh nhân được chẩn đoán là tắc ruột non, có phim chụp CLVT 16 dãy ổ bụng có tiêm thuốc cản quang và có biên bản kết quả sau phẫu thuật tại Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức từ tháng 8 năm 2018 đến tháng 6 năm 2020.

2. Phương pháp

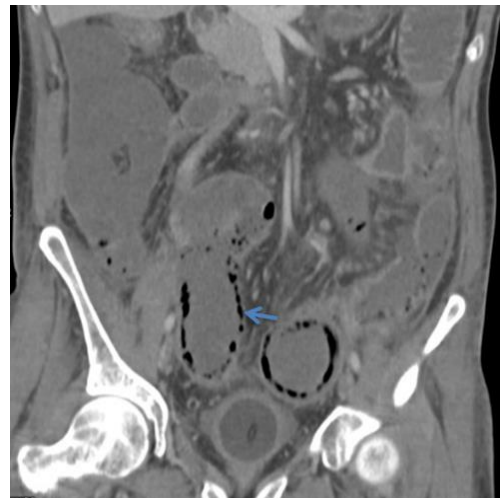
Nghiên cứu hồi cứu mô tả, hồi cứu.

Kỹ thuật CLVT được thực hiện thống nhất theo quy trình của khoa chẩn đoán hình ảnh Bệnh viện Hữu nghị Việt Đức.

Kĩ thuật được tiến hành trên máy cắt lớp vi tính 16 dãy (Optima, GE Health Care System, Milwaukee, Wis), thông số quét 120kV, 175mA, cắt từ trên vòm hoành đến bờ dưới khớp mu với các lát cắt axial độ dày 5mm, tái tạo trên các mặt phẳng axial, coronal và sagittal với bề dày 0,625mm, thuốc cản quang sử dụng loại iod tan trong nước (iobitridol, Xenetix 350, Guerbet), liều lượng 1,5ml/kg, tốc độ 3ml/s, sử dụng hệ thống bơm tiêm tự động. Phim chụp được tiến hành ở thì trước tiêm, thì động mạch (25-30s), thì tĩnh mạch cửa (60-70s). Tái tạo hình ảnh theo 3 bình diện cắt ngang (axial), đứng ngang (coronal) và đứng dọc (sagittal), có dựng hình đánh giá mạch máu.



Hình 1. Hình ảnh axial phim chụp CLVT thì tĩnh mạch: dấu hiệu dày thành ruột, phù nề lớp dưới niêm mạc quai ruột non kèm thâm nhiễm mạc treo lân cận vùng hố chậu trái (mũi tên) ở bệnh nhân nam 56 tuổi tắc ruột do dây chằng.



Hình 2. Hình ảnh coronal phim chụp CLVT thì tĩnh mạch: dấu hiệu khí trong thành ruột (mũi tên) ở bệnh nhân nam 40 tuổi, hoại tử ruột non do dây chằng.

Quy trình, phương pháp thu thập số liệu

Các bác sĩ của nhóm nghiên cứu đọc hồi cứu tất cả các phim chụp của bệnh nhân trên hệ thống phần mềm đọc phim Infinitt, kết quả đọc được ghi nhận độc lập với biên bản kết quả phẫu thuật. Các dấu hiệu dự báo thiếu máu ruột trong tắc ruột non được ghi nhận. Dày thành ruột: thành ruột dày hết chu vi, thành ruột được coi là dày khi dày trên 3mm ở quai ruột giãn.⁷ Quai ruột hình bia là hình ảnh lớp dưới niêm của quai ruột giãn ngay trên vị trí chuyển tiếp bắt thuốc kém hơn so với lớp niêm mạc và thanh mạc tạo thành, tạo ra hình ảnh quai ruột giống hình bia bắn, thành ruột bị tổn thương mạch máu sẽ ngấm thuốc cản quang thay đổi theo mức độ nghiêm trọng của tổn thương mạch máu.⁸ Độ ngấm thuốc cản quang sẽ thay đổi từ thành ruột dày ngấm thuốc bình thường đến hoàn toàn không ngấm thuốc cản quang, quai ruột hình bia nằm giữa hai thái cực này chỉ mức độ thiếu máu nhưng chưa tới giai đoạn hoại tử.⁸ Thành ruột ngấm thuốc kém: so sánh mức độ ngấm thuốc của quai ruột giãn ngay trên vị trí chuyển tiếp với các quai ruột khác cùng mặt cắt ở thì tĩnh mạch, thành ruột bắt thuốc kém hơn.⁷ Mạch máu mạc treo bắt thuốc kém: mạch máu mạc treo bắt thuốc kém hơn so với mạch máu mạc treo của các quai ruột khác.⁷ Phù và thâm nhiễm mỡ mạc treo: tăng đậm độ mỡ và mờ mạc treo thay

cho hình ảnh trong suốt bình thường của mỡ.⁷ Khí trong thành ruột với hình lưới liềm hoặc các bọt khí trong thành ruột hoặc khí trong tĩnh mạch cửa khi có biến chứng hoại tử ruột.^{9,10} Khí tự do ổ bụng: khí tự do trong phúc mạc xuất hiện khi có biến chứng thủng ruột, đây là biến chứng muộn xuất hiện sau hoại tử ruột.¹¹ Dịch tự do ổ bụng là dịch trong khoang phúc mạc, dịch giữa các quai ruột, dịch giữa các vách mạc treo.³

3. Xử lý số liệu

Số liệu được nhập bằng phần mềm Epidata 3.0, làm sạch bằng phần mềm Excel 2013 và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0 (SPSS, Inc., Chicago, IL, USA) và Excel 2013 với các thuật toán tính trung bình, trung vị và độ lệch chuẩn cho các biến số định lượng và tần số, tỷ lệ phần trăm cho các biến số định tính. Đối chiếu hình ảnh CLVT với kết quả phẫu thuật để tính số bệnh nhân có kết quả dương tính thật, dương tính giả; âm tính thật và âm tính giả. Từ đó xác định độ nhạy (Se), độ đặc hiệu (Sp), giá trị dự báo dương tính (PPV), giá trị dự báo âm tính (NPV) và độ chính xác (ACC) của chụp CLVT trong dự báo biến chứng thiếu máu ruột trong tắc ruột non.

4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được tiến hành hồi cứu không ảnh hưởng đến quyền lợi và sức khỏe của bệnh nhân. Các thông tin về hồ sơ bệnh án và hình ảnh được chúng tôi bảo mật.

III. KẾT QUẢ

Nghiên cứu của chúng tôi có 146 bệnh nhân đạt tiêu chuẩn nghiên cứu. Dựa và kết quả sau phẫu thuật tắc ruột non có 42 bệnh nhân có biến chứng thiếu máu ruột và 104 bệnh nhân không có dấu hiệu thiếu máu ruột. Trong số 42 bệnh nhân có biến chứng thiếu máu ruột thì 24 bệnh nhân (chiếm 57,1%) có tiền sử mổ cũ, nhóm nguyên nhân do thoát vị và do dây chằng là nguyên nhân chủ yếu có biến chứng thiếu máu thành ruột, chiếm lần lượt 33,3% và 31,0% (bảng 1). Trong 42 bệnh nhân có biến chứng thiếu máu ruột thì thời gian trung bình từ lúc chụp CLVT tới thời điểm phẫu thuật là $11,7 \pm 7,2$ giờ.

Bảng 1. Biểu chứng thiếu máu ruột trong tắc ruột non theo nhóm nguyên nhân trên CLVT

	Số lượng bệnh nhân (n= 42)	Tỷ lệ (%)
Thoát vị ngoại	10	23,8
Thoát vị nội	4	9,5
Lồng ruột	1	2,4
Xoắn ruột	11	26,2
Dính	3	7,1
Dây chằng	13	31,0

Trên phim chụp CLVT, dịch tự do ổ bụng là dấu hiệu có độ nhạy cao nhất, 83,3%, giá trị chẩn đoán âm tính 72,0%; các dấu hiệu thành ruột ngấm thuốc kém hoặc không ngấm, quai ruột hình bia, khí trong thành ruột và khí trong khoang phúc mạc có độ đặc hiệu cao, lần lượt là 94,2%, 93,1%, 99,0%, 99,0% và 99,0%. Giá trị của các dấu hiệu dự báo tình trạng thiếu máu ruột được trình bày tại bảng 2.

Bảng 2. Giá trị của các dấu hiệu dự báo tình trạng thiếu máu ruột trong tắc ruột non trên CLVT

Dấu hiệu	Số bệnh nhân	Se %	Sp %	PPV%	NPV%	ACC%
Dịch tự do ổ bụng	35	83,3	17,5	29,2	72,0	36,3
Dày thành ruột	17	40,5	69,9	35,4	74,5	61,0
Thâm nhiễm mỡ mạc treo	17	40,5	86,4	54,8	78,1	72,6
Thành ruột ngấm thuốc kém/ không ngấm thuốc	22	52,4	94,2	76	80,8	79,5
Quai ruột hình bia	8	19	93,1	53,3	73,4	69,9
Khí trong phúc mạc	5	11,9	99,0	83,3	73,4	73,3
Khí trong thành ruột	3	7,1	99,0	75,0	72,3	71,9
Mạch mạc treo ngấm thuốc kém/ không ngấm thuốc	3	7,1	99,0	75,0	72,3	71,9

IV. BÀN LUẬN

Biểu chứng thiếu máu ruột là biểu chứng nặng cần can thiệp cấp cứu đối với bệnh nhân tắc ruột non. Tắc ruột non có biểu chứng thiếu máu ruột thường gặp trong nhóm nguyên nhân do xoắn ruột, do dây chằng và do thoát

vị. Theo Huang và cộng sự,¹² 2 nguyên nhân chủ yếu gây tắc ruột non có thiếu máu ruột là xoắn ruột chiếm 44,7% và do dây chằng chiếm 30,3%, các nguyên nhân viêm hay bã thức ăn không gặp biểu chứng này. Trong nghiên

cứu của chúng tôi ngoài 2 nguyên nhân chính này, nhóm nguyên nhân do thoát vị bao gồm thoát vị ngoại và thoát vị nội cũng có tỷ lệ cao chiếm 23,8% và 9,5%. Theo Huang¹² những bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật ổ bụng trước đó có tỷ lệ tắc ruột biến chứng thiếu máu ruột gấp 3 lần những bệnh nhân không tiền sử này. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ bệnh nhân có tiền sử phẫu thuật ổ bụng chiếm tỷ lệ cao 57,1%.

CLVT có thể giúp dự báo tắc ruột non có biến chứng thiếu máu ruột để các bác sĩ lâm sàng có chiến lược theo dõi, điều trị phẫu thuật cấp cứu cho bệnh nhân. Phân tích của Mallo và cộng sự¹³ trên 15 nghiên cứu độc lập đã tìm ra độ nhạy của CLVT là 83% (dao động từ 63 - 100%) và độ đặc hiệu 92% (dao động từ 61 - 100%) trong việc chọn ra những bệnh nhân bị thiếu máu ruột nặng. Theo tác giả Millet và cộng sự¹, các dấu hiệu bất thường của mạc treo như thâm nhiễm hoặc dịch tự do có độ nhạy cao trong khi đó các dấu hiệu bất thường của thành ruột có độ đặc hiệu cao.

Dịch tự do ổ bụng có thể gặp trong cả tắc ruột có biến chứng thiếu máu ruột và không có biến chứng thiếu máu ruột. Tuy nhiên, khi có thiếu máu ruột thì dấu hiệu này gặp nhiều hơn và tỷ trọng dịch cũng cao hơn. Trong nghiên cứu của chúng tôi chỉ đánh giá sự xuất hiện của dịch tự do trong ổ bụng vì vậy độ nhạy cao 83,3% nhưng độ đặc hiệu thấp 17,5% trong dự đoán thiếu máu nặng hay hoại tử ruột. Kết quả có sự khác biệt với các nghiên cứu trước đây bởi sự khác nhau của số lượng dịch làm mốc chẩn đoán. Nếu chọn lượng dịch mức độ trung bình thì theo nghiên cứu của Jancelewicz và cộng sự¹⁴, các giá trị của dấu hiệu này lần lượt là 45,5% và 81,8%. Nghiên cứu của Burkill và cộng sự¹⁵ về dấu hiệu dịch ổ bụng số lượng nhiều trong gợi ý thiếu máu ruột cũng có độ nhạy là 29% và độ đặc hiệu là 98%.

Dấu hiệu thành ruột dày có độ nhạy 40,5 %, độ đặc hiệu 69,9%, giá trị dương tính 35,4%, giá trị âm tính 74,5% ở nhóm thiếu máu ruột tương tự với kết quả phân tích tổng hợp của tác giả Millet¹ trên 9 nghiên cứu khác nhau thì dấu hiệu này có độ nhạy 43% trong chẩn đoán thiếu máu ruột. Dấu hiệu thâm nhiễm mạc treo ruột là một trong những dấu hiệu gợi ý tình trạng thiếu máu ruột, tuy nhiên không đặc hiệu. Trong nghiên cứu cho thấy độ nhạy và độ đặc hiệu của dấu hiệu này trong chẩn đoán thiếu máu ruột lần lượt là 40,5% và 86,4%. Trong nghiên cứu, có 14 trường hợp có dấu hiệu phù và thâm nhiễm mạc treo trên CLVT nhưng không có biến chứng thiếu máu ruột, được giải thích do trong một số nguyên nhân như viêm, u cũng có dấu hiệu thâm nhiễm mỡ mạc treo. Dấu hiệu mạch mạc treo ngấm thuốc kém hoặc không ngấm thuốc ở nhóm thiếu máu ruột trong nghiên cứu của chúng tôi có độ nhạy và độ đặc hiệu là 7,1% và 99%, so với 70% và 88% ở nghiên cứu của Nakashima.⁷ Trong nghiên cứu của chúng tôi nhận thấy rằng dấu hiệu mạch máu mạc treo ngấm thuốc kém chủ yếu ở bệnh nhân hoại tử ruột. Đây là dấu hiệu rất có giá trị trong việc định hướng thiếu máu ruột.

Thành ruột ngấm thuốc kém là dấu hiệu trực tiếp của suy giảm tưới máu ruột non và được xem là dấu hiệu đặc hiệu của thiếu máu ruột trong các nghiên cứu của nhiều tác giả. Trong nghiên cứu, dấu hiệu này ở nhóm thiếu máu ruột có độ nhạy 45,2%, độ đặc hiệu 92,4%. Nghiên cứu của tác giả Nakashima⁷ với độ nhạy và độ đặc hiệu là 67% và 100%, có độ nhạy cao hơn nghiên cứu của Ha¹⁶ là 34%, độ đặc hiệu 100%. Phân tích tổng hợp của tác giả Millet¹ trên 9 nghiên cứu cũng chỉ ra dấu hiệu này có độ đặc hiệu cao nhất trong chẩn đoán thiếu máu ruột, chiếm 95% và tăng khả năng thiếu máu ruột trong phẫu thuật khi

có dấu hiệu này lên 11 lần. Nghiên cứu của chúng tôi có độ đặc hiệu tương đồng với các nghiên cứu trên nhưng độ nhạy của chúng tôi thấp hơn vì mẫu nghiên cứu của chúng tôi xét trên tổng tất cả các bệnh nhân tắc ruột còn với các nghiên cứu trên đánh giá trên nhóm nguyên nhân có nguy cơ cao thiếu máu thành ruột như tắc ruột quai đóng, tắc ruột do xoắn. Thực tế các bệnh nhân có hoại tử ruột nhưng CLVT không thấy dấu hiệu thành ruột bắt thuốc kém, thời gian từ lúc bệnh nhân được chụp CLVT tới lúc được phẫu thuật khá dài, tình trạng quai ruột diễn tiến thiếu máu nặng hơn trong thời gian chờ phẫu thuật, trong nghiên cứu của chúng tôi thời gian trung bình là 11,7 giờ. Trong nghiên cứu có 6 bệnh nhân ở nhóm không thiếu máu hoặc thiếu máu có hồi phục trong quá trình phẫu thuật có dấu hiệu thành ruột bắt thuốc kém, các trường hợp này có thể được giải thích do nhu động ruột đã làm thay đổi vị trí của quai kín và mạch máu, khiến mạch máu được lưu thông một phần và tái cấp máu cho quai ruột. Tuy nhiên theo một số nghiên cứu, do tình trạng tắc nghẽn mạch máu dẫn đến tiết dịch và có thể chảy máu trong thành ruột dẫn đến tăng tỷ trọng của thành ruột trên CLVT ở những bệnh nhân có thiếu máu ruột trong mổ.^{1,4}

Quai ruột hình bia xuất hiện khi lớp dưới niêm bị phù và giảm đậm độ, lớp niêm mạc và thanh mạc còn bắt thuốc bình thường. Thành ruột trong những trường hợp này thường dày. Đây là dấu hiệu có giá trị cao trong việc định hướng biến chứng thiếu máu ruột khi chưa có tình trạng hoại tử vì khi quai ruột hoại tử thành ruột mỏng hơn và bắt thuốc kém hơn hoặc không bắt thuốc. Theo Balthazar¹⁷, quai ruột hình bia có sự tương quan với quai ruột thiếu máu có khả năng hồi phục lại nhu động và màu sắc khi được phẫu thuật giải quyết nguyên nhân. Ở nhóm thiếu máu nặng hoặc

hoại tử ruột trong nghiên cứu của chúng tôi, dấu hiệu này có độ nhạy và độ đặc hiệu lần lượt là 19% và 93,1%. Nghiên cứu của tác giả Nakashima⁷ có độ nhạy và độ đặc hiệu là 41% và 75%. Độ nhạy của dấu hiệu này trong nghiên cứu của chúng tôi thấp nhưng độ đặc hiệu rất cao 93,1%. Điều đó cho thấy dấu hiệu quai ruột hình bia rất có giá trị trong chẩn đoán thiếu máu thành ruột nhưng chưa đến giai đoạn hoại tử.

Dấu hiệu khí tự do trong phúc mạc là biểu hiện sự tổn thương thành ruột nặng định hướng đến biến chứng thủng ruột. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 5 trường hợp có dấu hiệu hình ảnh khí tự do ổ bụng tương ứng với có biến chứng thủng ruột được chẩn đoán sau phẫu thuật. CLVT độ đặc hiệu 99,0% nhưng độ nhạy thấp 11,9% trong chẩn đoán dấu hiệu khí tự do ổ bụng, thấp hơn so với nghiên cứu trước đó.⁵ Điều này có thể được giải thích bởi khoảng thời gian từ lúc bệnh nhân khởi phát tắc ruột đến thời điểm tiến hành chụp CLVT, thời điểm từ lúc chụp CLVT đến khi phẫu thuật và nhóm nguyên nhân tắc ruột ở mỗi cỡ mẫu của từng nghiên cứu có sự khác biệt.

Sự xuất hiện của khí trong thành ruột cho thấy hàng rào niêm mạc bị phá vỡ nên khí trong lòng ruột, khí sẽ vào trong tĩnh mạch mạc treo sau đó theo các tĩnh mạch cửa về gan. Dấu hiệu này biểu hiện tình trạng hoại tử niêm mạc hoặc rách niêm mạc do tổn thương ruột. Hình ảnh khí thành ruột nên tái tạo trên mặt phẳng khác nhau sẽ đáng tin cậy hơn do hình ảnh bọt khí kẹt giữa hai nếp gấp niêm mạc ruột trong quai ruột đầy dịch (hình ảnh chuỗi tràng hạt) khi cắt ngang qua bọt khí sẽ tạo hình ảnh liềm khí giống khí trong thành ruột ở một quai ruột dày nếu cắt ngang qua van ruột.¹⁰ Trong nghiên cứu, dấu hiệu khí trong thành ruột có độ đặc hiệu cao 99%, tương đồng với các nghiên cứu trước đó.⁹

V. KẾT LUẬN

Chẩn đoán biến chứng thiếu máu ruột trong tắc ruột non có ý nghĩa quan trọng trong chiến lược theo dõi và phẫu thuật các trường hợp bệnh nhân tắc ruột. Trong đó tắc ruột do dây chằng, do xoắn và do thoát vị có tỷ lệ gặp biến chứng này cao hơn. Dấu hiệu dịch tự do ổ bụng có độ nhạy cao; các dấu hiệu có độ đặc hiệu cao là khí trong thành ruột, khí trong phúc mạc, mạch mạc treo ngấm thuốc kềm, quai ruột hình bia và quai ruột ngấm thuốc kềm hoặc không ngấm thuốc. Trong đó dấu hiệu giảm hoặc không ngấm thuốc của thành ruột, khí trong thành ruột và khí tự do ổ bụng có ý nghĩa chẩn đoán biến chứng này, dấu hiệu quai ruột hình bia gợi ý tình trạng thiếu máu ruột trước giai đoạn chưa hoại tử.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Millet I, Taourel P, Ruyer A, et al. Value of CT findings to predict surgical ischemia in small bowel obstruction: *A systematic review and meta-analysis*. *Eur Radiol*. 2015;25(6):1823-35.
2. Zalcmán M, Sy M, Donckier V, et al. Helical CT signs in the diagnosis of intestinal ischemia in small-bowel obstruction. *AJR. Am J Roentgenol*. 2000;175(6):1601-7.
3. Iacobellis F, Berritto D, Belfiore MP, et al. Meaning of free intraperitoneal fluid in small-bowel obstruction: preliminary results using high-frequency microsonography in a rat model. *J Ultrasound Med*. 2014;33(5):887-93.
4. Geffroy Y, Colette IB, Jullès MC, et al. Increased unenhanced bowel-wall attenuation at multidetector CT is highly specific of ischemia complicating small-bowel obstruction. *Radiology*. 2014;270(1):159-67.
5. Sheedy SP, Earnest 4th F, Fletcher JG, et al. CT of small-bowel ischemia associated with obstruction in emergency department patients: *diagnostic performance evaluation*. *Radiology*. 2006;241(3):729-36.
6. Maung AA, Johnson DC, Piper GL, et al. Evaluation and management of small-bowel obstruction: an Eastern Association for the Surgery of Trauma practice management guideline. *J Trauma Acute Care Surg*. 2012;73(5):362-9.
7. Nakashima K, Ishimaru H, Fujimoto T, et al. Diagnostic performance of CT findings for bowel ischemia and necrosis in closed-loop small-bowel obstruction. *Abdom imaging*. 2015;40(5):1097-103.
8. Rha SE, Ha HK, Lee S-H, et al. CT and MR Imaging Findings of Bowel Ischemia from Various Primary Causes. *RadioGraphics*. 2000;20(1):29-42.
9. Feczko PJ, Mezwa DG, Farah MC, et al. Clinical significance of pneumatosis of the bowel wall. *RadioGraphics*. 1992;12(6):1069-1078.
10. Sebastià C, Quiroga S, Espin E, et al. Portomesenteric vein gas: pathologic mechanisms, CT findings and prognosis. *Radiographics*. 2000;20(5): 1213-24.
11. Cho KC, Baker SR. Extraluminal air. Diagnosis and significance. *Radiol Clin North Am*. 1994;32(5):829-44.
12. Huang X, Fang G, Lin J, et al. A Prediction Model for Recognizing Strangulated Small Bowel Obstruction. *Gastroenterol Res Pract*. 2018. doi:<https://doi.org/10.1155/2018/7164648>
13. Mallo RD, Salem L, Lalani T, et al. Computed tomography diagnosis of ischemia and complete obstruction in small bowel obstruction: a systematic review. *J Gastrointest Surg*. 2005;9(5):690-4.
14. Jancelewicz T, Vu LT, Shawo AE, et al.

Predicting strangulated small bowel obstruction: an old problem revisited. *J Gastrointest Surg.* 2009;13(1):93-9.

15. Li Z, Zhang L, Liu X, et al. Diagnostic utility of CT for small bowel obstruction: Systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2019;14(12). doi:10.1371/journal.pone.0226740.

16. Taourel PG, Deneuille M, Pradel JA, et al. Acute mesenteric ischemia: *diagnosis with contrast-enhanced CT.* *Radiology.* 1996;199(3):632-6.

17. Balthazar EJ, Birnbaum BA, Megibow AJ, et al. Closed-loop and strangulating intestinal obstruction: *CT signs.* *Radiology.* 1992;185(3):769-75. doi:10.1148/radiology.185.3.1438761.

Summary

THE VALUE OF COMPUTED TOMOGRAPHIC IMAGING IN DIAGNOSING INTESTINAL ISCHEMIA AMONG PATIENTS WITH SMALL BOWEL OBSTRUCTION

Purpose: This study aimed to assess the value of computed tomographic (CT) imaging in diagnosing intestinal ischemia among patients with small bowel obstruction. **Materials and method:** The records of 146 patients with small bowel obstruction detected on 16- slice CT imaging at the Viet Duc University Hospital from August 2018 to June 2020 were analyzed retrospectively. On imaging, the signs of intestinal ischemia were described and compared with surgical reports, and sensitivity, specificity, positive and negative predictive values, and accuracy of CT imaging were calculated. **Results:** hernias and bands were the most common causes of bowel ischemia, accounting for 33.3% and 31.0% of the cases, respectively. Free peritoneal fluid had highest sensitivity at 83.3%. Reduction or loss of bowel wall enhancement, target sign, intraluminal pneumatosis intestinalis and pneumoperitoneum all had high specificity, ranging between 93 to 99%. **Conclusion:** reduction or loss of bowel wall enhancement, intraluminal pneumatosis intestinalis and pneumoperitoneum had high specificity in diagnosing intestinal ischemia; and target sign could suggest early stage of intestinal ischemia.

Keywords: small bowel obstruction, intestinal ischemia, intestinal necrosis, computed tomographic (CT) imaging.