

Nghiên cứu

DOI: 10.59715/pntjimp.3.1.23

Đặc điểm hình ảnh cắt lớp vi tính ngực và nội soi phế quản ở bệnh nhân ho ra máu

Trần Vũ Diễm Hằng¹, Vũ Hoài Nam², Huỳnh Quang Huy^{3,4}

¹Bệnh viện quận Bình Thạnh

²Bệnh viện Chợ Rẫy

³Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch

⁴Bệnh viện Trung Vương

Tóm tắt

Đặt vấn đề: Ho ra máu là nguyên nhân của 15.000 bệnh nhân nhập viện mỗi năm. Tại Việt Nam, số bệnh nhân ho ra máu chiếm tỷ lệ 37,5% số trường hợp nhập cấp cứu. Xquang ngực, chụp cắt lớp vi tính lồng ngực và nội soi phế quản được dùng để chẩn đoán nguyên nhân và xác định vị trí xuất huyết với những ưu nhược điểm khác nhau. Đề tài này nhằm mô tả đặc điểm tổn thương phát hiện qua cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang và nội soi phế quản.

Đối tượng, phương pháp: Bệnh nhân được chẩn đoán là ho ra máu, khi nhập viện được tiến hành đồng thời cả chụp CLVT lồng ngực có cản quang và NSPQ. Kết quả được 2 bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh độc lập, đã có hơn 10 năm kinh nghiệm đọc các hình ảnh CLVT lồng ngực. Hai bác sĩ không biết trước kết quả NSPQ.

Kết quả: Đặc điểm tổn thương qua CLVT lồng ngực có cản quang bao gồm tổn thương kính mờ và tổn thương gợi ý nguyên nhân (giãn phế quản, lao hoạt động, viêm cũ, viêm phổi, u nấm, u ác tính...). Tổn thương kính mờ (74,4%) đa số phân bố ở nhiều thùy, tổn thương gợi ý nguyên nhân cũng rất thường gặp (73,2%). Chỉ 7,1% trường hợp không có cả hai loại tổn thương đã nêu trên. Khi thực hiện NSPQ, tỷ lệ chảy máu hoạt động và máu cũ trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 41,1% và 25,6%. Trong các tổn thương khác ngoại trừ chảy máu, u sùi chiếm tỷ lệ cao (19,6%). Chỉ 6% bệnh nhân có kết quả NSPQ bình thường.

Kết luận: Sự kết hợp giữa nội soi phế quản và chụp cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang mang lại kết quả tốt nhất trong chẩn đoán và tiếp cận ho ra máu.

Từ khóa: Ho ra máu, cắt lớp vi tính, nội soi phế quản, vị trí xuất huyết.

Abstract

The characteristics of lesions detected through contrast - enhanced chest computed tomography and bronchoscopy in hemoptysis patients

Background: Hemoptysis is the cause of 15,000 hospital admissions each year. In Vietnam, the number of patients coughing up blood accounts for 37.5% of emergency room admissions. Chest X-ray, chest computed tomography and bronchoscopy are used to diagnose the cause and determine the location of bleeding with different advantages and disadvantages. This study aims to describe the characteristics of lesions detected through contrast-enhanced chest computed tomography and bronchoscopy.

Methods: A prospectively study was conducted on patient who was diagnosed with hemoptysis. At admission, a contrast - enhanced chest CT scan and

Ngày nhận bài:

20/11/2023

Ngày phân biện:

20/12/2023

Ngày đăng bài:

20/01/2024

Tác giả liên hệ:

Trần Vũ Diễm Hằng

Email: drdiemhang95@

gmail.com

ĐT: 0393277640

bronchoscopy were simultaneously performed. The results were read independently by 2 radiologists who have more than 10 years of experience reading chest CT images. The two doctors did not know the bronchoscopy results in advance.

Results: Characteristics of lesions through chest CT with contrast included ground glass lesions and lesions suggesting causes (bronchiectasis, active tuberculosis, old inflammation, pneumonia, mycosis, malignant tumor...). Ground glass lesions (74.4%) were mostly distributed in multiple lobes, lesions suggesting causes were also very common (73.2%). Only 7.1% of cases did not have both types of lesions mentioned above. When performing bronchoscopy, the rates of active bleeding and old bleeding in our study were 41.1% and 25.6%, respectively. In other lesions except bleeding, warts account for a high proportion (19.6%). Only 6% of patients had normal bronchoscopy results.

Conclusion: The combination of bronchoscopy and chest computed tomography with contrast provides the best results in the diagnosis and approach of hemoptysis.

Keywords: Hemoptysis, computed tomography, bronchoscopy, bleeding site.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ho ra máu là nguyên nhân của 15000 bệnh nhân nhập viện mỗi năm [1]. Tại Việt Nam, số bệnh nhân ho ra máu chiếm tỷ lệ 37,5% số trường hợp nhập cấp cứu [2]. Xquang ngực, chụp cắt lớp vi tính lồng ngực và nội soi phế quản được dùng để chẩn đoán nguyên nhân và xác định vị trí xuất huyết với những ưu nhược điểm khác nhau [3]. Nội soi phế quản phù hợp đánh giá các tổn thương trung tâm phế quản và có thể kết hợp sinh thiết nhưng đây là một thủ thuật xâm lấn gây kích ứng niêm mạc phế quản và chảy máu tái phát [3] và có thể làm nặng thêm tình trạng suy hô hấp. [4] Nội soi phế quản giúp chẩn đoán vị trí xuất huyết trong 73 - 93% trường hợp nhưng chỉ giúp xác định nguyên nhân trong 2,5 - 8% trường hợp [5]. Giá trị của cắt lớp vi tính lồng ngực trong xác định vị trí xuất huyết gần như tương đương nội soi phế quản (63 - 100%) nhưng ưu thế hơn trong việc xác định nguyên nhân với tỷ lệ 60 - 77% [5]. Hơn nữa, thông tin từ cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang là cần thiết khi nội soi phế quản âm tính hoặc không xác định được vị trí xuất huyết [4, 6]. Tuy nhiên, chụp cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang tỏ ra kém hiệu quả hơn ở những bệnh nhân có bệnh phổi lan toả hai phế trường. Nhìn chung, sự kết hợp giữa nội soi phế quản và chụp cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang mang lại kết quả tốt nhất trong chẩn đoán và tiếp cận ho ra máu [7 - 9].

Do vậy, chúng tôi thực hiện đề tài này nhằm mô tả đặc điểm tổn thương phát hiện qua cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang và nội soi phế

quản. Từ đó thấy được vai trò của cắt lớp vi tính và nội soi phế quản trong chẩn đoán ho ra máu.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Bệnh nhân được chẩn đoán là ho ra máu, khi nhập viện được tiến hành đồng thời cả chụp CLVT lồng ngực có cản quang và NSPQ trong khoảng thời gian từ 01/2021 đến 6/2023 tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

Thiết kế nghiên cứu cắt ngang với cỡ mẫu thuận tiện (n = 168 bệnh nhân ho ra máu).

- Thu thập biến số kết quả NSPQ:

Các phát hiện qua NSPQ được sử dụng như một tiêu chuẩn tham khảo vị trí xuất huyết (chảy máu đang hoạt động, máu cũ,...).

Vị trí xuất huyết trên NSPQ được cho là vị trí đang chảy máu hoạt động hoặc nơi có đọng máu cũ tại vị trí. Những trường hợp máu cũ đọng tại nhiều vị trí hoặc máu chảy lượng nhiều, không quan sát được sẽ được xem như không xác định được vị trí.

Kết quả NSPQ được thu thập qua hồ sơ bệnh án, ghi theo mẫu của phiếu thu thập số liệu.

- Thu thập biến số hình ảnh chụp CLVT

Hình ảnh chụp CLVT của bệnh nhân được thu thập trên PACs, các trường hợp không được lưu trữ trên PACs được thu thập bằng cách sao đĩa lưu trữ trong khoa Chẩn đoán hình ảnh.

Hình ảnh được đọc trực tiếp trên phần mềm PACs hoặc phần mềm Radiant DICOM Viewer cho các bệnh nhân sao lưu đĩa.

Kết quả được 2 bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh đọc độc lập, đã có hơn 10 năm kinh nghiệm đọc các hình ảnh CLVT lồng ngực. Hai bác sĩ không biết trước kết quả NSPQ, ghi theo mẫu của phiếu thu thập số liệu. Nếu có sự khác biệt trong đánh giá của 2 bác sĩ Chẩn đoán hình ảnh, cần có sự thảo luận giữa hai bác sĩ để có sự thống nhất.

2.3. Phương pháp xử lý số liệu

Thông tin trong phiếu thu thập số liệu sẽ được nhập và lưu trữ bằng phần mềm Microsoft Excel 2016 và xử lý bằng phần mềm IBM SPSS Statistics 20.

2.4. Y Đức

Các bệnh nhân được chụp CLVT lồng ngực và NSPQ theo qui trình chẩn đoán của bệnh viện dựa trên những hướng dẫn trong y văn thế giới. Nghiên cứu này không gây ảnh hưởng đến quá trình đưa ra các quyết định chẩn đoán cũng như không ảnh hưởng phương thức điều trị cho các đối tượng tham gia nghiên cứu, nên những đối tượng trong nghiên cứu sẽ không gặp bất cứ nguy cơ hay tổn hại nào. Đề tài nghiên cứu đã được sự đồng ý của khoa Nội phổi Bệnh viện Chợ Rẫy, Bộ môn Nội tổng quát và Hội đồng chấm đề cương nghiên cứu Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch. Đề tài cũng đã được sự cho phép của Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu Y sinh học Trường Đại học Y khoa Phạm Ngọc Thạch, số 763/TDHYKPNT - HDDD.

3. KẾT QUẢ

3.1. Các tổn thương phát hiện qua cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang

Bảng 1. Tỷ lệ tổn thương kính mờ và tổn thương gợi ý nguyên nhân phát hiện qua cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang

Dạng tổn thương	N	%
Tổn thương kính mờ	125	74,4
Tổn thương gợi ý nguyên nhân	123	73,2
Cả 2 (tổn thương kính mờ + tổn thương gợi ý nguyên nhân)	92	54,8
Không	12	7,1
Tổng cộng	168	100

Tổn thương kính mờ và tổn thương gợi ý nguyên nhân trên CLVT lồng ngực có cản quang rất thường gặp, tỷ lệ lần lượt là 74,40% và 73,21%. Chỉ 12 bệnh nhân (7,14%) không có cả 2 loại tổn thương trên.

Bảng 2. Tổn thương gợi ý nguyên nhân phát hiện qua cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang

Loại tổn thương gợi ý nguyên nhân	n	%
Giãn phế quản	20	16,3
Lao hoạt động	21	17,1
Viêm cũ	27	22,0
Viêm phổi	22	17,9
U nấm	8	6,5
U ác tính	20	16,3
Khác	5	4,1
Tổng cộng	123	100

Trong số 123 bệnh nhân có tổn thương cụ thể trên phim chụp CLVT lồng ngực, tổn thương thường gặp nhất là viêm cũ (22,0%). Viêm phổi, lao hoạt động, giãn phế quản, u ác tính chiếm tỷ lệ tương đương nhau (16 - 18%). U nấm chỉ chiếm tỷ lệ nhỏ (6,5%).

3.2. Các tổn thương trên nội soi phế quản

Bảng 3. Đánh giá chảy máu qua nội soi phế quản

NSPQ	n	%
Chảy máu hoạt động	69	41,1
Chảy máu hoạt động, quan sát được vị trí	67	39,9
Chảy máu nhiều, không quan sát được vị trí	2	1,2
Máu cũ	43	25,6
Máu cũ một vị trí	35	20,8
Máu cũ nhiều vị trí	8	4,8
Không chảy máu	56	33,3
Tổng cộng	168	100

Chảy máu hoạt động chỉ chiếm 41,1%, trong đó có 2 bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 1,2%) chảy máu nhiều, không quan sát được vị trí. Có 33,3% bệnh nhân không thấy chảy máu hoạt động và máu cũ trên NSPQ.

Bảng 4. Tồn thương khác quan sát được trên nội soi phế quản

Tồn thương	n	%
Bình thường	10	6,0
U sùi	33	19,6
Viêm sung huyết	6	3,6
U nấm	3	1,8
Dị vật	2	1,2
Khác	2	1,2

Các tồn thương quan sát được trên NSPQ trong nghiên cứu của chúng tôi, ngoại trừ chảy máu, u sùi chiếm tỷ lệ nhiều nhất 19,6%. Chỉ 6,0% số trường hợp bình thường, không phát hiện tồn thương qua NSPQ.

4. BÀN LUẬN

4.1. Các tổn thương phát hiện qua cắt lớp vi tính lồng ngực có cản quang

Khi xác định vị trí xuất huyết trên CLVT lồng ngực có cản quang, chúng tôi dựa vào dấu hiệu kính mờ và tổn thương gợi ý nguyên nhân gây ho ra máu. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 125 bệnh nhân (74,4%) có tổn thương kính mờ, 123 bệnh nhân (73,2%) có tổn thương gợi ý nguyên nhân, 92 bệnh nhân (54,8%) có cả tổn thương kính mờ kết hợp tổn thương gợi ý nguyên nhân. Chỉ 12 bệnh nhân không có tổn thương kính mờ hoặc tổn thương gợi ý nguyên nhân, chiếm 7,1%.

Tổn thương kính mờ rất thường gặp, chiếm tỷ lệ 74,4% ở những bệnh nhân ho ra máu trong mẫu nghiên cứu của chúng tôi. Tỷ lệ này tương đương tác giả Seon [10] với 73,3% và tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo [11] với 73,5% và tác giả Phan Thị Thúy Hằng [12] với 71%; điều này có thể giải thích do tổn thương này thường là biểu hiện của một quá trình bệnh lý đang diễn tiến. Ở những bệnh nhân có triệu chứng hô hấp cấp tính, tổn thương kính mờ liên quan rất cao tới giai đoạn cấp tính của bệnh [13].

Trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số trường hợp tổn thương kính mờ xuất hiện lan tỏa ở nhiều thùy phổi (72,8%) trong đó nhiều nhất là 5 thùy, trung bình 2,3 thùy trên mỗi bệnh nhân. Theo tác giả Khalil và cộng sự [6], số lượng thùy có tổn thương kính mờ liên quan với mức độ ho ra máu.

Tổn thương gợi ý nguyên nhân, bao gồm giãn phế quản, lao phổi đang hoạt động, viêm cũ, viêm phổi, u nấm, u ác tính, rất thường gặp trên CLVT lồng ngực có cản quang, chiếm 73,2% trường hợp trong nghiên cứu của chúng tôi. Kết quả này tương đồng so với nghiên cứu của tác giả Seon và cộng sự [10] với ghi nhận tổn thương gợi ý nguyên nhân trong 77,6% trường hợp. Tuy nhiên, kết quả này thấp hơn so với nghiên cứu tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo [11] (88,2%); sự khác biệt này phù hợp với sự khác biệt trong tỷ lệ các nguyên nhân ho ra máu giữa nghiên cứu của chúng tôi và tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo. Trong các loại tổn thương gợi ý nguyên nhân phát hiện được qua CLVT lồng ngực có cản quang, tổn thương viêm cũ chiếm tỷ lệ cao nhất (22%), các tổn thương gợi ý nguyên nhân khác như viêm phổi, lao phổi hoạt động, giãn phế quản và u ác tính chiếm tỷ lệ lần lượt là 17,9%, 17,1%, 16,3% và 16,3%. Tổn thương u nấm chỉ chiếm tỷ lệ thấp với 6,5%.

Trong nghiên cứu của chúng tôi có 12 bệnh nhân (7,1%) không có tổn thương kính mờ hoặc tổn thương gợi ý nguyên nhân khi chụp CLVT lồng ngực có cản quang. Tỷ lệ này tương đương với kết quả nghiên cứu của tác giả Seon và cộng sự [10] chiếm 4,3%. Bởi vì nghiên cứu của chúng tôi và tác giả Seon [10] đều là nghiên cứu hồi cứu, chúng tôi chỉ hồi cứu qua hồ sơ bệnh án, nhận vào danh sách nghiên cứu những bệnh nhân có chẩn đoán xuất viện là ho ra máu theo mã ICD 10 là R04.2, do đó những trường hợp âm tính trên CLVT lồng ngực rất có thể là những trường hợp ho ra máu giả. Sẽ tốt hơn nếu chúng tôi ghi nhận được trực tiếp triệu chứng lâm sàng, đặc điểm máu của bệnh nhân để giảm thiểu những trường hợp ho ra máu giả.

4.2. Các tổn thương trên nội soi phế quản

Trong nhiều năm, NSPQ được coi là phương pháp chính để chẩn đoán và xác định vị trí ho ra máu, đặc biệt nếu ho ra máu nặng [14]. Trong nghiên cứu của chúng tôi, 168 bệnh nhân đều được thực hiện NSPQ, tuy nhiên chỉ 41,1% trường

hợp có chảy máu hoạt động. Kết quả này cao hơn những nghiên cứu trước đây tại Việt Nam, tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo [11] thấy 30% trường hợp có hình ảnh chảy máu hoạt động và tác giả Phan Thị Thúy Hằng [12] có 29,6% bệnh nhân chảy máu hoạt động trên NSPQ. Các nghiên cứu nước ngoài có tỷ lệ quan sát được vị trí chảy máu hoạt động cao hơn, tác giả Revel và cộng sự [15] quan sát được ở 64% trường hợp, tác giả Khalil và cộng sự [6], tác giả Davoodi và cộng sự [16] quan sát được lần lượt là 89% và 70% trường hợp. Sự khác biệt lớn này có lẽ nhằm vào thời gian thực hiện NSPQ, trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian trung bình từ lúc nhập viện đến thời điểm thực hiện NSPQ là 4,5 ngày. Tuy nhiên thời gian tốt nhất để quan sát rõ vị trí xuất huyết qua NSPQ là 24 - 48 giờ sau khi ho ra máu [17].

Bên cạnh dấu hiệu chảy máu hoạt động quan sát được trên NSPQ, đờm máu cũ cũng là dấu hiệu gián tiếp gợi ý vị trí xuất huyết. Trong nghiên cứu của chúng tôi máu cũ xuất hiện trong 25,6% trường hợp. Kết quả này thấp hơn rất nhiều so với nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo [11] thấy 60% trường hợp máu cũ đờm cây phế quản, tuy nhiên kết quả này lại tương đương kết quả nghiên cứu của tác giả Phan Thị Thúy Hằng [12] có 21,1% trường hợp đờm máu cũ. Sự khác biệt này có lẽ do mẫu nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo [11] là những bệnh nhân ho ra máu mức độ nặng, còn nghiên cứu của chúng tôi và tác giả Phan Thị Thúy Hằng [12] là bệnh nhân ho ra máu nói chung. Bên cạnh đó, không phải tất cả bệnh nhân trong nghiên cứu của tác giả Nguyễn Văn Tiến Bảo [11] đều được tiến hành NSPQ, chỉ 20 bệnh nhân được NSPQ trong đó 12 bệnh nhân có đờm máu cũ, mẫu số này tương đối nhỏ so với nghiên cứu của chúng tôi và tác giả Phan Thị Thúy Hằng [12]. Trong các trường hợp đờm máu cũ trong nghiên cứu của chúng tôi, đa số là máu cũ tại một vị trí, tuy nhiên vẫn có 8/43 trường hợp máu cũ đờm ở nhiều vị trí, những trường hợp này không thể xác định được vị trí xuất huyết ở bệnh nhân ho ra máu.

Tất cả các bệnh nhân trong nghiên cứu của chúng tôi đều nhập viện vì ho ra máu và đều được tiến hành NSPQ, tuy nhiên có 33,3% trường hợp không thấy điểm chảy máu hoạt động, cũng không thấy máu cũ đờm cây phế quản. Những

trường hợp âm tính này có lẽ do thời gian thực hiện NSPQ trong nghiên cứu của chúng tôi, thời gian trung bình từ lúc nhập viện đến thời điểm thực hiện NSPQ là 4,5 ngày. Tuy nhiên thời gian tốt nhất để quan sát rõ vị trí xuất huyết qua NSPQ là 24 - 48 giờ sau khi ho ra máu [17].

Mặc dù NSPQ có thể hỗ trợ trong việc xác định vị trí xuất huyết, là phương tiện tiếp cận đầu tay của các bác sĩ lâm sàng tại Việt Nam [18], tuy nhiên trong những trường hợp ho ra máu nặng, đường dẫn khí gần như bị lấp đầy bởi một lượng lớn máu làm hạn chế kết quả chẩn đoán nội soi cũng như các can thiệp cầm máu qua nội soi. Trong nghiên cứu của chúng tôi có hai bệnh nhân (chiếm tỷ lệ 1,2%) chảy máu nhiều, máu đỏ tươi trào lên từ khí quản, bệnh nhân kích thích vật vã nên phải ngưng thủ thuật NSPQ. Tác giả Hsiao và cộng sự [4] báo cáo rằng nội soi không nhất thiết phải thực hiện trước điều trị vì nguy cơ làm nặng thêm tình trạng suy hô hấp vì thuốc gây mê, gây trì hoãn điều trị, cũng như là thêm chi phí. Một hạn chế khác của NSPQ là việc rửa hoặc sử dụng ống nội soi có thể gây kích ứng niêm mạc phế quản và chảy máu tái phát [3]. Vì lý do đó, thường an toàn hơn nếu trì hoãn NSPQ ở bệnh nhân ho ra máu nặng cho đến khi việc BAE được thực hiện [19].

Bởi vì mẫu nghiên cứu của chúng tôi nghiên cứu trên đối tượng bệnh nhân nhập viện vì ho ra máu nên đa số tổn thương quan sát được qua NSPQ là chảy máu (chiếm 66,7%), bao gồm cả chảy máu hoạt động và đờm máu cũ. Bên cạnh những đánh giá về chảy máu, trên NSPQ còn có thể quan sát những tổn thương khác có thể gợi ý nguyên nhân như u sùi, u nấm, dị vật... Trong đó u sùi chiếm cao nhất với tỷ lệ 19,6%, kết quả này tương đương với tác giả Phan Thị Thúy Hằng [12] cho thấy u nấm chiếm tỷ lệ cao nhất 21,1%. Tỷ lệ này phù hợp với tỷ lệ nguyên nhân ung thư phế quản - phổi gây ho ra máu trong nghiên cứu, tuy nhiên có một số u sùi sau sinh thiết cho kết quả mô viêm mạn tính. Có thể do phạm vi sinh thiết bị giới hạn, cần kết hợp với lâm sàng hoặc sinh thiết thêm nếu còn nghi ngờ ác tính cao.

5. KẾT LUẬN

Đặc điểm tổn thương qua CLVT lồng ngực có cản quang bao gồm tổn thương kính mờ và tổn thương gợi ý nguyên nhân (giãn phế quản, lao hoạt động, viêm cũ, viêm phổi, u nấm, u ác

tính...). Tồn thương kính mờ (74,4%) đa số phân bố ở nhiều thùy, tồn thương gợi ý nguyên nhân cũng rất thường gặp (73,2%). Chỉ 7,1% trường hợp không có cả hai loại tồn thương đã nêu trên.

Khi thực hiện NSPQ, tỷ lệ chảy máu hoạt động và máu cũ trong nghiên cứu của chúng tôi lần lượt là 41,1% và 25,6%. Trong các tồn thương khác ngoại trừ chảy máu, u sùi chiếm tỷ lệ cao (19,6%). Chỉ 6% bệnh nhân có kết quả NSPQ bình thường.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Abdulmalak C, Cottenet J, Beltramo G, Georges M, Camus P, Bonniaud P, et al., Haemoptysis in adults: a 5-year study using the French nationwide hospital administrative database. *European Respiratory Journal*, 2015;46(2):503-511.
2. Ngô Thanh Bình, Cập nhật nguyên nhân, chẩn đoán và điều trị ho ra máu. *Tạp chí Y học TP Hồ Chí Minh*, 2013;17(1).
3. Larici AR, Franchi P, Occhipinti M, Contegiacomo A, del Ciello A, Calandriello L, et al., Diagnosis and management of hemoptysis. *Diagn Interv Radiol*, 2014; 20(4):299-309.
4. Hsiao EI, Kirsch CM, Kagawa FT, Wehner JH, Jensen WA, Baxter RB, Utility of fiberoptic bronchoscopy before bronchial artery embolization for massive hemoptysis. *American Journal of Roentgenology*, 2001; 177(4):861-867.
5. Ittrich H, Bockhorn M, Klose H, Simon M, The Diagnosis and Treatment of Hemoptysis. *Dtsch Arztebl Int*, 2017;114(21):371-381.
6. Khalil A, Soussan M, Mangiapan G, Fartoukh M, Parrot A, Carette M, Utility of high-resolution chest CT scan in the emergency management of haemoptysis in the intensive care unit: severity, localization and aetiology. *The British Journal of Radiology*, 2007;80(949):21-25.
7. Hirshberg B, Biran I, Glazer M, Kramer MR, Hemoptysis: etiology, evaluation, and outcome in a tertiary referral hospital. *Chest*, 1997;112(2):440-444.
8. Abal A, Nair P, Cherian J, Haemoptysis: aetiology, evaluation and outcome a prospective study in a third - world country. *Respiratory medicine*, 2001;95(7):548-552.
9. Quigley N, Gagnon S, Fortin M, Aetiology, diagnosis and treatment of moderate-to-severe haemoptysis in a North American academic centre. *ERJ Open Res*, 2020;6(4).
10. Seon HJ, Kim Y-H, Kwon Y-S, Localization of bleeding sites in patients with hemoptysis based on their chest computed tomography findings: a retrospective cohort study. *BMC Pulmonary Medicine*, 2016;16(1):160.
11. Nguyễn Văn Tiến Bảo, Vai trò của can thiệp nội mạch trong điều trị ho ra máu nặng. 2017, Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh.
12. Phan Thị Thúy Hằng, Đặc điểm lâm sàng - cận lâm sàng của ho ra máu trên bệnh nhân bệnh lý hô hấp. 2019, Đại học Y dược TP. Hồ Chí Minh.
13. Webb WR, Muller NL, Naidich DP, High-resolution CT of the lung. 2014: Lippincott Williams & Wilkins.
14. Karmy - Jones R, Cuschieri J, Vallieres E, Role of bronchoscopy in massive hemoptysis. *Chest surgery clinics of North America*, 2001;11(4):873-906.
15. Revel MP, Fournier LS, Hennebicque AS, Cuenod CA, Meyer G, Reynaud P, et al., Can CT replace bronchoscopy in the detection of the site and cause of bleeding in patients with large or massive hemoptysis? *American Journal of Roentgenology*, 2002;179(5):1217-1224.
16. Davoodi M, Kordi M, Gharibvand MM, Shoushtari MH, Borsi H, Bahadoram M, Hemoptysis: comparison of diagnostic accuracy of multi detector CT scan and bronchoscopy. *Glob J Health Sci*, 2015;7(3):373-7.
17. Mondoni M, Carlucci P, Cipolla G, Fois A, Gasparini S, Marani S, et al., Bronchoscopy to assess patients with hemoptysis: which is the optimal timing? *BMC Pulm Med*, 2019;19(1):36.
18. Phạm Văn Đồng, Phạm Trung Long, Ngô Thanh Bình, Đánh giá hiệu quả của thuyên tắc động mạch phế quản trong điều trị ho ra máu đe dọa mạng sống. *Tạp chí Y học TP. Hồ Chí Minh*, 2010;14 (1).
19. Gagnon S, Quigley N, Approach to Hemoptysis in the Modern Era. 2017; 2017:1565030.