

Kết quả điều trị ho ra máu bằng kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản chọn lọc tại Bệnh viện Quân y 175

Results of hemoptysis treatment using the selective bronchial artery embolization technique at 175 Military Hospital

Nguyễn Hải Công^{1*}, Trương Đình Cẩm¹,
Nguyễn Minh Thế¹, Trịnh Đức Lợi¹,
Tạ Anh Hoàng¹ và Đào Ngọc Bằng²

¹Bệnh viện Quân y 175,
²Bệnh viện Quân y 103

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả điều trị ho ra máu bằng kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản chọn lọc tại Bệnh viện Quân y 175. **Đối tượng và phương pháp:** Nghiên cứu tiến cứu, can thiệp ở 32 bệnh nhân ho ra máu được gây tắc động mạch phế quản chọn lọc, điều trị tại Khoa Lao - Bệnh phổi, Bệnh viện Quân y 175, thời gian từ tháng 01/2019 đến tháng 4/2023. **Kết quả:** Ho máu mức độ nặng với 62,5%, nguyên nhân ho ra máu do giãn phế quản chiếm 50%, lao phổi gặp 41%. Động mạch thủ phạm là động mạch phế quản chiếm 96,9%, hình ảnh tăng sinh mạch gặp 90,6%, thoát thuốc 84,4%. Có 78,1% được gây tắc 1 nhánh động mạch phế quản và 15,6% gây tắc 2 nhánh. Có 75% hết ho máu 24 giờ sau can thiệp và 90,6% ổn định xuất viện. Tỷ lệ tái phát ho máu trong vòng 3 tháng sau can thiệp gặp 6,2%, đều là ho máu mức độ nhẹ và điều trị ngoại trú ổn định. **Kết luận:** Gây tắc động mạch phế quản chọn lọc là kỹ thuật có hiệu quả và tính an toàn cao trong điều trị ho ra máu và dự phòng ho ra máu tái phát, đặc biệt với các trường hợp ho ra máu mức độ nặng.

Từ khóa: Ho ra máu, gây tắc động mạch phế quản, giãn phế quản, lao phổi.

Summary

Objective: To evaluate the effectiveness of hemoptysis treatment through selective bronchial artery embolization (BAE) at 175 Military Hospital. **Subject and method:** This prospective, interventional study included 32 patients with hemoptysis who underwent BAE at the Department of Tuberculosis - Lung Disease, 175 Military Hospital, between January 2019 and April 2023. **Result:** Severe hemoptysis was observed in 62.5% of the patients. The underlying causes were bronchiectasis in 50% and pulmonary tuberculosis in 41% of cases. The bronchial artery was identified as the culprit artery in 96.9% of the patients, with imaging showing increased vascularity in 90.6% and drug extravasation in 84.4% of cases. BAE was performed on one branch of the bronchial artery in 78.1% of patients, while 15.6% required embolization of two branches. Within 24 hours post-intervention, 75% of patients had no further hemoptysis, and 90.6% were stable and discharged. The recurrence rate of hemoptysis within three months was 6.2%, all of which were mild cases managed successfully with outpatient treatment. **Conclusion:** Selective bronchial artery embolization is a safe and effective technique for treating hemoptysis and preventing its recurrence, particularly in severe cases.

Keywords: Hemoptysis, bronchial artery embolization, bronchiectasis, pulmonary tuberculosis.

Ngày nhận bài: 06/8/2024, ngày chấp nhận đăng: 30/8/2024

* Tác giả liên hệ: nguyen_med@ymail.com - Bệnh viện Quân y 175

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ho ra máu là tình trạng ho và khạc ra máu, có thể đơn thuần hoặc lẫn trong đàm và vị trí chảy máu từ đường hô hấp dưới. Đây là một cấp cứu nội khoa, có thể đe dọa đến tính mạng bệnh nhân ngay lập tức nếu không được can thiệp kịp thời. Bên cạnh điều trị nội khoa thì phẫu thuật là phương pháp điều trị hiệu quả, tuy nhiên không phù hợp với nhiều bệnh nhân, nhất là trong tình huống cấp cứu. Trong khi đó nguyên nhân hàng đầu gây ho máu là do tổn thương động mạch phế quản, vì vậy chụp và gây tắc động mạch phế quản đã ra đời năm 1973, sau đó trở thành một phương pháp chính trong điều trị cấp cứu ho máu lượng lớn và ho máu tái diễn, với tính hiệu quả cao, an toàn cao¹. Hiện nay, kỹ thuật chụp và gây tắc động mạch phế quản đã được triển khai thường quy tại Bệnh viện Quân y 175, chỉ định cho các bệnh nhân ho ra máu tái diễn, ho ra máu mức độ trung bình, nặng hoặc rất nặng. Vì vậy, nghiên cứu được thực hiện nhằm mục tiêu: *Đánh giá hiệu quả điều trị ho ra máu bằng kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản chọn lọc tại Bệnh viện Quân y 175.*

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

2.1. Đối tượng

Gồm 32 bệnh nhân ho ra máu được gây tắc động mạch phế quản, điều trị tại Khoa Lao - Bệnh phổi, Bệnh viện Quân y 175, thời gian từ tháng 01/2019 đến tháng 04/2023.

Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân: Bệnh nhân được chẩn đoán xác định là ho ra máu mức độ trung bình, nặng, rất nặng và ho ra máu tái diễn nhiều lần; bệnh nhân ≥ 18 tuổi; bệnh nhân có chỉ định gây tắc động mạch phế quản và đồng ý làm kỹ thuật.

Tiêu chuẩn loại trừ: Bệnh nhân có chống chỉ định can thiệp gây tắc động mạch phế quản: Đang có nhiễm trùng cấp tính, rối loạn đông cầm máu nặng, rối loạn nhịp tim nặng...; Bệnh nhân không hợp tác; Tuổi < 18.

2.2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu mô tả, theo dõi dọc.

Bệnh nhân nghiên cứu được tiến hành theo các bước:

Khám lâm sàng, xét nghiệm sinh hóa, huyết đồ, đông máu, chụp X-quang phổi chuẩn, chụp cắt lớp vi tính lồng ngực... để xét chỉ định gây tắc động mạch phế quản.

Thực hiện chụp số mạch hóa xóa nền và gây tắc động mạch phế quản theo quy trình kỹ thuật của Bộ Y tế (2014), vật liệu nút mạch bằng hạt PVA, kết hợp spongel trong các trường hợp động mạch thủ phạm giãn cuống.

Các biến nghiên cứu: Đặc điểm hình ảnh động mạch phế quản, kết quả điều trị cầm máu (kết quả sớm: Cầm máu hoàn toàn, cầm máu 1 phần, thất bại), tai biến biến chứng trong và sau thủ thuật 1 tuần.

Xử lý số liệu: Thu thập và xử lý số liệu theo phương pháp thống kê y học, sử dụng phần mềm SPSS 23.

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được thông qua Hội đồng đạo đức trong nghiên cứu y sinh học của BVQY 175

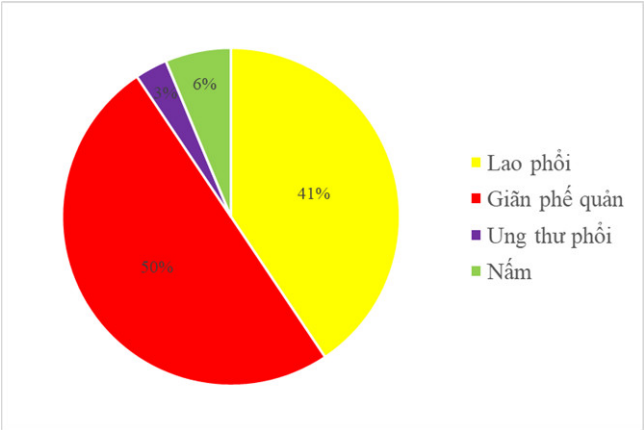
III. KẾT QUẢ

3.1. Đặc điểm chung của nhóm bệnh nhân nghiên cứu

Bảng 1. Một số đặc điểm chung của bệnh nhân nghiên cứu

Đặc điểm	n = 32	Tỷ lệ %
Giới tính		
Nam	27	84,4
Nữ	05	15,6
Tuổi		
<30	06	18,8
30 - <45	07	21,9
45 - <60	09	28,1
≥ 60	10	31,3
Trung bình	49,38 ± 18,37 (Max 80, Min 21)	
Tiền sử ho máu		
Lần đầu	16	50,0
Tái diễn	16	50,0
Mức độ ho máu		
Nhẹ	03	9,4
Trung bình	07	21,9
Nặng	20	62,5
Nguy kịch	02	6,3

Nhận xét: Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu, nam giới chiếm chủ yếu với 27 trường hợp (84,4%). Độ tuổi trung bình là $49,38 \pm 18,37$, chủ yếu ở độ tuổi từ 40 trở lên (59,4%). Đa số bệnh nhân ho máu mức độ nặng với 62,5%, tiếp đến ho máu mức độ trung bình với 21,9%.



Biểu đồ 1. Nguyên nhân ho ra máu

Nhận xét: Nguyên nhân ho ra máu thường gặp nhất là giãn phế quản (50%), tiếp đến là lao phổi (41%), các nguyên nhân ít gặp hơn như nấm (6%), ung thư phổi (3%).

3.2. Kết quả điều trị ho ra máu bằng kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản chọn lọc

Bảng 2. Đặc điểm động mạch bệnh lý

Đặc điểm	n	Tỷ lệ %
Loại động mạch bệnh lý (n = 32)		
Động mạch phế quản	31	96,9
Động mạch liên sườn	01	3,1
Vị trí động mạch phế quản được gây tắc (n = 32)		
Bên phải	18	56,3
Bên trái	10	31,3
Hai bên	04	12,4
Hình ảnh động mạch bệnh lý (n = 32)		
Thoát thuốc	27	84,4
Giãn cuống	02	6,3
Xoắn vặn	10	31,3
Tăng sinh mạch	29	90,6
Số lượng động mạch phế quản gây tắc (n = 32)		
0	02	6,3
01	25	78,1
02	05	15,6

Nhận xét: Động mạch thủ phạm chủ yếu là động mạch phế quản (96,9%), ở bên phải nhiều hơn (56,3%), có các đặc điểm: Tăng sinh mạch (90,6%), thoát thuốc (84,4%), giãn cuống (6,3%), xoắn vặn (31,3%). Đa số bệnh nhân được gây tắc 1 động mạch phế quản (78,1%), chỉ có 15,6% bệnh nhân gây tắc 2 động mạch phế quản và 2 trường hợp (6,3%) không tìm thấy động mạch tổn thương nên không gây tắc mạch.

Bảng 3. Kết quả và tai biến của kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản

Kết quả	n	Tỷ lệ %
Hiệu quả của kỹ thuật sau 24 giờ (n = 30)		
Hết ho máu	24	75,0
Còn ho ra máu nhẹ	06	18,8
Kết quả điều trị (n = 30)		
Thành công	29	90,6
Thất bại	01	3,1
Tai biến và biến chứng sau can thiệp (n = 32)		
Di tắc mạch ngoại vi; chảy máu đường vào	0	0
Đau ngực	10	31,3
Sốt	11	34,4
Ho máu tái phát trong 3 tháng sau can thiệp (n = 29)		
Ho máu nhẹ	02	6,9
Trung bình hoặc nặng	0	0

Nhận xét: Hiệu quả kỹ thuật sau 24 giờ: Hết ho máu (75,0%), còn ho ra máu nhẹ (18,8%); 90,6% bệnh nhân ổn định ra viện. Tai biến thường gặp nhất là sốt (34,4%), đau ngực (31,3%). Không gặp trường hợp nào di tắc mạch ngoại vi hoặc chảy máu tại đường vào động mạch đùi.

Theo dõi trong vòng 3 tháng sau khi xuất viện, chúng tôi ghi nhận có 2/29 (6,9%) bệnh nhân có triệu chứng ho máu tái diễn mức độ nhẹ và được điều trị ngoại trú ổn định. Không có trường hợp nào tái nhập viện do tái phát ho máu mức độ trung bình và nặng.

IV. BÀN LUẬN

Ho ra máu là một cấp cứu nội khoa, có thể đe dọa đến tính mạng đột ngột, do vậy cần được can

thiệt kịp thời. Trước đây, bên cạnh điều trị nội khoa, phẫu thuật là phương pháp cầm máu nhanh và tốt nhất, nhưng đòi hỏi bệnh nhân phải chuẩn bị kỹ lưỡng, chẳng hạn như chụp cắt lớp vi tính lồng ngực, đo chức năng hô hấp, thậm chí nội soi phế quản,... nhằm đánh giá tình trạng thể chất của bệnh nhân và xác định chỉ định phẫu thuật^{2,3}. Tuy nhiên, một số xét nghiệm không thể thực hiện được trong tình trạng khẩn cấp, dẫn đến chỉ định phẫu thuật bị hạn chế đáng kể và ảnh hưởng nghiêm trọng đến kết cục điều trị³. Gây tắc động mạch phế quản lần đầu tiên được thực hiện vào năm 1974 đã cho thấy hiệu quả cao trong kiểm soát ho ra máu nặng⁴⁻⁶, sau đó kỹ thuật được sử dụng rộng rãi, đặc biệt trên bệnh nhân không còn chỉ định phẫu thuật hoặc giúp bệnh nhân ổn định hơn trước khi phẫu thuật.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, 32 bệnh nhân được chụp và gây tắc động mạch phế quản, có độ tuổi trung bình là $49,38 \pm 18,37$, trong đó nam giới chiếm chủ yếu (84,4%). Kết quả này hoàn toàn tương đồng với các nghiên cứu trước đây ở cả trong nước và quốc tế. Ở Việt Nam, nghiên cứu của Lê Hữu Ý và cộng sự (2020) cho thấy tuổi trung bình là $54,4 \pm 16,6$, tỷ lệ nam giới cao hơn (70,2%)⁷. Một nghiên cứu khác của Tạ Bá Thắng và cộng sự (2007) độ tuổi trung bình của bệnh nhân ho ra máu là $47,8 \pm 20,3$ với độ tuổi chiếm ưu thế là 40-60 tuổi (35,8%), tỷ lệ ho ra máu ở nam cao hơn đáng kể ở nữ (83,33% so với 16,67%, $p < 0,05$)⁸. Trên thế giới, độ tuổi trung bình của bệnh nhân ho ra máu trong nghiên cứu của Pei-Jun Li và CS (2019) tại Trung Quốc là $50,33 \pm 14,17$, nam giới chiếm 72,6%⁹. Có thể giải thích do nam giới ở độ tuổi này thường có nhiều yếu tố nguy cơ mắc bệnh lý hô hấp gây ho ra máu hơn nữ giới.

Số bệnh nhân ho ra máu lần đầu và tái diễn tương đương nhau (50%). Ho ra máu tái diễn gặp ở trường hợp bệnh nhân đã có tiền sử ho máu trước đây, được điều trị nội khoa ổn định hoặc đã từng gây tắc động mạch phế quản. Trong y văn có nhiều cách phân chia mức độ ho ra máu khác nhau, nghiên cứu của chúng tôi dựa theo tiêu chuẩn lượng máu ho ra trong 24 giờ và các dấu hiệu rối loạn huyết động, suy hô hấp kèm theo: Mức độ nhẹ < 50ml, mức độ trung bình từ 50 - < 200ml, mức độ

nặng ≥ 200 ml, ho ra máu nguy kịch (hay ho ra máu sét đánh, ho ra máu đe dọa tính mạng) là khi máu chảy ồ ạt tràn ngập 2 phổi, gây suy hô hấp. Tuy nhiên cần lưu ý rằng, không có một số lượng máu chính xác nào được đưa ra để dự đoán nguy cơ tử vong, một bệnh nhân ho ra máu nhẹ lúc đầu hoàn toàn có thể ho ra máu nguy kịch nếu không được can thiệp kịp thời. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy ho ra máu mức độ nặng chiếm tỉ lệ cao nhất (62,5%), tiếp đến là mức độ trung bình (21,9%), nhẹ (9,4%), nguy kịch (6,3%). Kết quả này không tương đồng với một số nghiên cứu khác như Shin và CS (2011) ghi nhận tỷ lệ bệnh nhân ho ra máu mức độ nặng, trung bình và nhẹ lần lượt là 25,8, 33,1% và 41,1%¹⁰. Tại Việt Nam, Tạ Bá Thắng và cộng sự (2007) báo cáo rằng ho ra máu mức độ nặng chỉ chiếm 19,4% của tất cả các nguyên nhân trong nhóm nghiên cứu⁸. Điều này có thể giải thích do việc xác định chính xác mức độ ho ra máu thường khó khăn. Trên thực tế, bệnh nhân có thể báo cáo quá mức hoặc không ước chừng được lượng máu ho ra.

Có nhiều nhóm nguyên nhân gây ho ra máu, kết quả nghiên cứu của chúng tôi chỉ ra nguyên nhân hay gặp nhất là giãn phế quản (50%), tiếp đến là lao phổi (41%), nấm phổi (6%), ung thư phổi (3%). Kết quả này khá tương đồng với nghiên cứu của Mal và cộng sự¹¹: Lao phổi (34%), giãn phế quản (26%), nấm phổi (18%), ung thư phổi (3%). Tại Việt Nam, nghiên cứu của Tạ Bá Thắng và cộng sự (2007) cho thấy giãn phế quản chiếm 63,88% trong tổng số bệnh nhân tham gia nghiên cứu⁸. Như vậy, giãn phế quản và lao phổi là 2 nguyên nhân thường gặp nhất gây ho ra máu. Đa số bệnh nhân giãn phế quản là di chứng của lao sau điều trị, để lại xơ sẹo và co kéo làm giãn phế quản. Các trường hợp lao phổi có phá hủy tạo hang, ở vị trí gần rốn phổi thường gây ho ra máu nặng hoặc ho ra máu sét đánh. Đây là những trường hợp cần tiên lượng và nên can thiệp sớm, ngay cả khi lượng ho máu không nhiều. Trên lâm sàng chúng tôi thường cho điều trị thuốc kháng lao sớm ngay khi bệnh nhân nhập viện mặc dù chưa có bằng chứng vi sinh.

Động mạch bệnh lý gây ho ra máu có thể từ nhiều nguồn khác nhau như động mạch phế quản,

động mạch liên sườn, động mạch vú trong, động mạch dưới đòn. Trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy động mạch phế quản là nguồn gây chảy máu chính (96,9%), có 1 trường hợp không phát hiện động mạch bệnh lý khi tiến hành chụp động mạch phế quản. Trường hợp này có thể nguồn chảy máu từ các nhánh của động mạch vú trong hoặc động mạch liên sườn. Trong đó động mạch phế quản phải chiếm nhiều nhất (56,3%), động mạch phế quản trái chiếm 31,3%, cả hai bên 12,4%. Kết quả này cũng khá tương đồng với các nghiên cứu khác¹². Động mạch phế quản có đường kính > 2mm được coi là phì đại hay giãn cuống. Trong nghiên cứu của chúng tôi, tỷ lệ phát hiện động mạch giãn cuống là 6,3%. Ngoài ra, các quá trình viêm mạn tính như trong bệnh cảnh giãn phế quản hay lao phổi kích thích tạo ra nhiều yếu tố tăng trưởng mạch, làm hình thành nhiều mạch máu mới và biến đổi cấu trúc mạch máu. Các mạch máu mới này mỏng, dễ vỡ và gây ho ra máu. Tăng sinh mạch cũng là hình ảnh thường gặp nhất trong nghiên cứu của chúng tôi (90,6%), tiếp đến là hình ảnh thoát thuốc (84,4%) và xoắn vặn (31,3%). Trong nghiên cứu của Đào Ngọc Bằng và CS (2023) cũng chỉ ra đặc điểm tăng sinh mạch chiếm nhiều nhất (86,27%)¹³. Đánh giá hiệu quả cầm máu tức thời trong 24 giờ đầu sau chụp và gây tắc động mạch phế quản cho thấy: 75,0% bệnh nhân không còn ho máu, chỉ có 6 trường hợp (18,8%) còn ho ra máu mức độ nhẹ và không có trường hợp nào còn ho máu nặng. Các nghiên cứu khác cũng cho kết quả tương tự, Hongxia Shao và cộng sự thực hiện trên 344 bệnh nhân, có 96% trường hợp, nghiên cứu của Daria Springer và cộng sự có 95,75% kiểm soát ho máu ngay lập tức^{12, 14}. Điều này cho thấy tính hiệu quả cao của kỹ thuật trong kiểm soát sớm tình trạng ho ra máu. Tuy nhiên, cần phải theo dõi sát và đánh giá hiệu quả trong thời gian dài hơn, chúng tôi sẽ tiếp tục nghiên cứu vấn đề này trong tương lai. Trong nghiên cứu của chúng tôi, có 2 bệnh nhân không được gây tắc động mạch phế quản: 1 trường hợp do không tìm thấy động mạch bệnh lý, trường hợp còn lại động mạch phế quản bệnh lý có đường nối vào động mạch phổi trái, vì vậy không tiến hành gây tắc và đánh giá hiệu quả kỹ thuật trên 2 bệnh

nhân này. Kết cục điều trị: 90,6% bệnh nhân xuất viện, có 1 trường hợp (3,1%) tử vong do bệnh nhân tuổi cao, có nhiều bệnh nền kết hợp, nhiễm trùng nặng, tổn thương đa cơ quan. Nhiều tai biến biến chứng có thể xảy ra trong và sau khi thực hiện kỹ thuật, liên quan đến các thao tác thủ thuật, vật liệu gây tắc, loại catheter, kỹ năng của bác sĩ thực hiện và tình trạng bệnh nhân. Trong 30 bệnh nhân được gây tắc mạch, biến chứng thường gặp nhất là sốt (34,4%) và đau ngực (31,3%), không có trường hợp nào có các tai biến nguy hiểm như tắc động mạch tủy sống hay tai biến mạch máu não. Điều này do chúng tôi sử dụng microcatheter, đẩy đầu của nó qua chỗ phân chia của động mạch tủy sống, gây tắc chọn lọc động mạch phế quản bệnh lý và sử dụng vật liệu gây tắc có kích thước phù hợp.

Trong nghiên cứu, chúng tôi cũng ghi nhận có 2 trường hợp không thấy hình ảnh động mạch phế quản bệnh lý và hình ảnh thoát thuốc động mạch khi tiến hành chụp mạch số hóa xóa nền, do đó không thực hiện kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản. Điều này có thể do nhánh động mạch tổn thương nhỏ và đã tự cầm máu do phản ứng co mạch, hình thành cục máu đông... Và cả 2 bệnh nhân này đều ho ra máu do lao phổi.

Theo dõi trong vòng 3 tháng sau khi xuất viện, chúng tôi ghi nhận có 2/29 (6,9%) bệnh nhân có triệu chứng ho máu tái diễn mức độ nhẹ và được điều trị ngoại trú ổn định. Không có trường hợp nào tái nhập viện do tái phát ho máu mức độ trung bình và nặng. Như vậy, kết quả trong nghiên cứu của chúng tôi cho thấy gây tắc động mạch phế quản là phương pháp điều trị có hiệu quả tốt trong dự phòng ho ra máu tái phát do mọi nguyên nhân. Mặc dù động mạch phế quản có thể xuất phát từ nhiều nguồn như động mạch chủ ngực, động mạch liên sườn, động mạch vú trong và sau gây tắc sẽ có hiệu ứng shunt để tái cấp máu cho vùng chi phổi bởi nhánh động mạch đã tắc, tuy nhiên tỷ lệ tái thông nhánh động mạch tổn thương sau gây tắc rất thấp và do đó nguy cơ tái phát ho máu nặng sau can thiệp gặp với tỷ lệ thấp nếu xác định được chính xác động mạch thủ phạm và gây tắc hiệu quả.

V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu ở 32 bệnh nhân ho ra máu được gây tắc động mạch phế quản chọn lọc, điều trị tại Khoa Lao - Bệnh phổi, Bệnh viện Quân y 175, chúng tôi nhận thấy: Đây là một kỹ thuật có tính hiệu quả cao giúp cầm máu tốt (93,8% dừng ho ra máu sau can thiệp), đặc biệt đối với các bệnh nhân ho máu mức độ nặng đáp ứng kém với điều trị nội khoa. Hiệu quả dự phòng ho ra máu tái phát cao, chỉ có 6,9% có ho máu mức độ nhẹ trong 3 tháng sau can thiệp. Kỹ thuật gây tắc động mạch phế quản chọn lọc có tính an toàn cao, giảm được các tai biến liên quan đến tắc động mạch ngoại vi của vật liệu gây tắc.

Lời cảm ơn: Chúng tôi xin chân thành cảm ơn các bệnh nhân đã tham gia trong nghiên cứu này. Chúng tôi cũng xin cảm ơn quý lãnh đạo, nhân viên Bệnh viện Quân y 175 - Bộ Quốc phòng đã tạo điều kiện hỗ trợ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

Xung đột lợi ích: Chúng tôi cam kết không có bất kì xung đột lợi ích nào trong nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Zheng Z, Zhuang Z, Yang M, Luo J, Zhang W, Yan Z, Wang X (2021) *Bronchial artery embolization for hemoptysis: A systematic review and meta-analysis*. J Interv Med 4(4): 172-180.
- Al-Refaie RE, Amer S, El-Shabrawy M (2013) *Surgical treatment of bronchiectasis: A retrospective observational study of 138 patients*. J Thorac Dis 5: 228-233.
- Sehitogullari A, Bilici S, Sayir F, Cobanoglu U, Kahraman A (2011) *A long-term study assessing the factors influencing survival and morbidity in the surgical management of bronchiectasis*. J Cardiothorac Surg 6:161.
- Burke CT, Mauro MA (2014) *Bronchial artery embolization*. Semin Intervent Radiol 21: 43-48.
- Lorenz J, Sheth D, Patel J (2012) *Bronchial artery embolization*. Semin Intervent Radiol 29: 155-160.
- Sidhu M, Wieseler K, Burdick TR, Shaw DW (2008) *Bronchial artery embolization for hemoptysis*. Semin Intervent Radiol 25: 310-318.
- Le HY, Le VN, Pham NH, Phung AT, Nguyen TT, Do Q (2020) *Value of multidetector computed tomography angiography before bronchial artery embolization in hemoptysis management and early recurrence prediction: A prospective study*. BMC Pulm Med 20(1): 231.
- Tạ Bá Thắng (2007) *Gây tắc động mạch phế quản điều trị ho ra máu ở một số bệnh phổi phế quản tại Khoa Lao và bệnh phổi, Bệnh viện Quân y 103*. Tạp chí Y dược học Quân sự, số 1, tr. 109-115.
- Li PJ, Yu H, Wang Y, Jiang FM, Wang W, Li XO, Wang Y, Liang ZA (2019) *Multidetector computed tomography angiography prior to bronchial artery embolization helps detect culprit ectopic bronchial arteries and non-bronchial systemic arteries originating from subclavian and internal mammary arteries and improve hemoptysis-free early survival rate in patients with hemoptysis*. Eur Radiol 29(4): 1950-1958.
- Shin BS, Jeon GS, Lee SA, Park MH (2011) *Bronchial artery embolisation for the management of haemoptysis in patients with pulmonary tuberculosis*. Int J Tuberc Lung Dis Aug 15(8): 1093-1098.
- Mal H, Rullon I, Mellot F, Brugière O, Sleiman C, Menu Y et al (1999) *Immediate and long-term results of bronchial artery embolization for life-threatening hemoptysis*. Chest 115: 996-1001.
- Shao H, Wu J, Wu Q, Sun X, Li L, Xing Z, Sun H, (2015) *Bronchial artery embolization for hemoptysis: A retrospective observational study of 344 patients*. Chin Med J (Engl) 128(1): 58-62.
- Đào Ngọc Bằng, Bạch Quốc Tuấn, Tạ Bá Thắng (2023) *Kết quả gây tắc động mạch phế quản điều trị ho ra máu tại trung tâm hô hấp, bệnh viện Quân y 103 trong 5 năm*. Tạp chí Y học Việt Nam. 525 – 1A, tr. 61-65.
- Springer DM, Cofta S, Juszkat R et al (2018) *The effectiveness of bronchial artery embolisation in patients with haemoptysis*. Adv Respir Med 86(5): 220-226.