

# TÁC DỤNG CẢI THIỆN CHỨC NĂNG THÔNG KHÍ PHỔI CỦA TẬP KHÍ CÔNG DƯỠNG SINH SAU RỬA PHỔI Ở BỆNH NHÂN BỤI PHỔI SILIC CÓ RỐI LOẠN THÔNG KHÍ TẮC NGHẼN TẠI BỆNH VIỆN THAN KHOÁNG SẢN NĂM 2017

Đinh Khánh Hường<sup>1</sup>, Lưu Minh Châu<sup>2</sup>, Đinh Văn Tài<sup>3</sup>

## TÓM TẮT

**Mục tiêu:** Đánh giá tác dụng cải thiện chức năng thông khí phổi của tập khí công dưỡng sinh sau rửa phổi ở bệnh nhân bụi phổi Silic có rối loạn thông khí tắc nghẽn ở bệnh nhân bụi phổi Silic tại Bệnh viện Than Khoáng sản năm 2017. **Đối tượng và phương pháp:** Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên so sánh trước sau có đối chứng giữa hai nhóm được tiến hành trên 60 bệnh nhân bụi phổi Silic nội trú tại Bệnh viện Than Khoáng sản, thời gian từ tháng 3/2017 đến tháng 8/2017. **Kết quả:** Sau điều trị, mức tăng các thông số về chức năng thông khí phổi (các chỉ số: VC, FVC, Tiff, MEF75, MEF50, MEF25, MVV,...) của bệnh nhân có rối loạn thông khí tắc nghẽn ở nhóm có tập khí công dưỡng sinh cao hơn nhóm không tập khí công dưỡng sinh có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ). **Kết luận:** Chức năng thông khí phổi của bệnh nhân có rối loạn thông khí tắc nghẽn được cải thiện rõ rệt (thể tích phổi, lưu lượng tối đa, thông khí tối đa,...) sau tập khí công dưỡng sinh.

**Từ khóa:** Khí công dưỡng sinh, chức năng thông khí phổi, bệnh bụi phổi silic, rối loạn thông khí tắc nghẽn

## SUMMARY

**EFFECT OF QICONG EXERCISE AFTER LUNG LAVAGE IN IMPROVING PULMONARY VENTILATION FUNCTION AMONG SILICOSIS PATIENTS WITH OBSTRUCTIVE VENTILATION DISORDER AT MINERAL COAL HOSPITAL IN 2017**

**Objective:** To assess the effect of Qicong exercise after lung lavage in improving pulmonary ventilation function among Silicosis patients with obstructive ventilation disorder at Mineral Coal Hospital in 2017. **Subjects and methods:** A randomized controlled trial

between two groups was conducted on 60 patients with silicosis at Coal Mineral Hospital, from Mar 2017 to Aug 2017. **Results:** After treatment, the parameters of pulmonary ventilation function (VC, FVC, Tiff, MEF75, MEF50, MEF25, MVV, ...) in Silicosis patients with obstructive ventilation disorder were increased more than in the group with exercising Qigong compared the group without exercising Qicong, this different was statistically significant ( $p < 0.05$ ). **Conclusions:** The pulmonary ventilation function of patients with obstructive ventilation disorder was significantly improved (lung volume, maximum flow, maximum ventilation, ...) after the exercise of Qigong.

**Key words:** Qigong, pulmonary ventilation function, silicosis, obstructive ventilation disorder

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Bệnh bụi phổi Silic (Silicosis) là do người lao động khai thác, chế biến than, đá, quặng, hít phải bụi trong thời gian dài có những biểu hiện triệu chứng về hô hấp như ho, tức ngực, khạc đờm nhiều [1].

Theo nhận xét của Hội nghị tư vấn Silicosis, Geneve 1989: ở các nước đang phát triển, biện pháp ngăn chặn bụi không hiệu quả, nồng độ bụi hô hấp cao, công nhân thường phải làm việc gắng sức, nguy cơ mắc Silicosis tăng cao [2],[3]. Tại Việt Nam, Silicosis nghề nghiệp là bệnh chiếm tỷ lệ cao nhất trong 28 bệnh nghề nghiệp được bảo hiểm hiện nay, tính đến cuối năm 2011, tổng số mắc bệnh nghề nghiệp của Việt Nam là 27.246 trường hợp, trong đó Silicosis chiếm tới 74,40% [4].

Silicosis là một bệnh xơ hóa phổi không hồi phục, hiện không có thuốc điều trị đặc hiệu, chỉ có các loại thuốc chữa triệu chứng và nâng cao thể trạng, giúp làm giảm,

1. Bệnh viện Than Khoáng sản

2. 3 Học viện Y Dược học cổ truyền Việt Nam

» Ngày nhận bài: 01/01/2019 | » Ngày phản biện: 20/01/2019 | » Ngày duyệt đăng: 31/01/2019

ngừng tiến triển bệnh [2]. Phương pháp khí công dưỡng sinh dựa trên vũ trụ quan và nhân sinh quan để giúp con người sau khi tập luyện có một sức khỏe tốt, một cuộc sống lành mạnh và kéo dài tuổi thọ [5].

Trên thế giới và tại Việt Nam đã có một số nghiên cứu đề cập đến một số phương pháp điều trị Silicosis. Kỹ thuật rửa phổi giúp loại bỏ toàn bộ bụi phổi và đại thực bào đã nuốt bụi làm giảm sự xơ hóa tiến triển của bệnh, giảm tắc nghẽn đường thở, nâng cao tuổi thọ người bệnh. Hiện nay kỹ thuật tiên tiến nhất này được thực hiện duy nhất tại Bệnh viện Than và Khoáng sản từ năm 2005. Đồng thời, việc kết hợp phương pháp tập khí công dưỡng sinh (KCDS) sau rửa phổi, giúp phục hồi chức năng phổi cho người bệnh mang lại nhiều hiệu quả tốt, tăng cường sức khỏe, phòng và cải thiện tình trạng bệnh lý mạn tính.

Tuy nhiên tại Bệnh viện Than Khoáng sản, cho đến nay vẫn chưa có nghiên cứu nào đề cập một cách đầy đủ về tác dụng cải thiện chức năng thông khí phổi của việc tập KCDS sau rửa phổi trong điều trị bệnh nhân Silicosis có rối loạn thông khí tắc nghẽn. Do vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm mục tiêu “Đánh giá tác dụng cải thiện chức năng thông khí phổi của tập khí công dưỡng sinh sau rửa phổi ở bệnh nhân bụi phổi Silic có rối loạn thông khí tắc nghẽn”, qua đó giúp Bệnh viện có một bức tranh khái quát về vấn đề này để cải thiện và nâng cao hơn nữa chất lượng chăm sóc sức khỏe cho người bệnh.

## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

### 2.1. Đối tượng nghiên cứu

60 bệnh nhân Silicosis nội trú tại Bệnh viện Than Khoáng sản.

\* *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

- Chẩn đoán xác định Silicosis dựa vào tiêu chuẩn chẩn đoán lâm sàng, chẩn đoán xác định (tiêu chuẩn chẩn đoán của Viện Y học lao động 1992)

- Các bệnh nhân đều có hồ sơ bệnh án ghi chép đầy đủ, rõ ràng: địa chỉ, tình trạng vào viện (lâm sàng và cận lâm sàng).

- Bệnh nhân đồng ý tự nguyện tham gia nghiên cứu.

- Tiền sử tiếp xúc bụi silic: Làm ở môi trường nồng độ silic vượt quá giới hạn cho phép. Thời gian tiếp xúc bụi  $\geq 5$  năm ( $< 5$  năm phải được hội chẩn các bác sỹ chuyên khoa).

- Hình ảnh Xquang: Tổn thương xơ hạt không hồi phục, không mất đi giữa các phim Xquang.

\* *Tiêu chuẩn chọn bệnh nhân theo Y học cổ truyền (YHCT)*

- Đàm thấp trở phế gàn tương đương với biểu hiện lâm sàng của bệnh Silicosis

- Nguyên nhân: Do cảm phải phong, hàn, thấp tà hoặc do ho khó thở lâu ngày gây ra đàm thấp trở phế.

- Biểu hiện lâm sàng: Ho khạc ra nhiều đờm dính, dễ khạc, tức ngực, khó thở, lưỡi nhợt, rêu lưỡi trắng dính, mạch huyền hoạt hoặc nhu hoãn.

\* *Tiêu chuẩn loại trừ:*

- Bệnh nhân nặng có biến chứng như lao phổi, tâm phế mạn, suy hô hấp, khó thở nặng hoặc sức khỏe quá yếu không tập luyện được.

- Bệnh nhân không khám, đo lại chức năng thông khí phổi sau đợt tập, bỏ dở tập luyện  $\geq 3$  ngày.

- Bệnh nhân không đồng ý tham gia nghiên cứu

- Bệnh nhân không nằm trong thời gian nghiên cứu (3/2017-8/2017).

### 2.2. Địa điểm và thời gian

- Địa điểm nghiên cứu: Tại Bệnh viện Than Khoáng sản, phường Phương Liệt, quận Thanh Xuân, thành phố Hà Nội

- Thời gian nghiên cứu: Từ tháng 3/2017 đến tháng 9/2017.

### 2.3. Phương pháp nghiên cứu

Thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên so sánh trước sau có đối chứng giữa hai nhóm.

### 2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Chọn ngẫu nhiên thuận tiện 60 bệnh nhân Silicosis đủ theo tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ ở trên bắt đầu điều trị tại khoa từ tháng 3/2017 đến tháng 9/2017 và chia thành hai nhóm ngẫu nhiên:

- Nhóm nghiên cứu (Nhóm 1): Gồm 30 bệnh nhân silicosis rửa phổi và tập KCDS 1 tháng sau điều trị.

- Nhóm chứng (Nhóm 2): Gồm 30 bệnh nhân silicosis rửa phổi đơn thuần

### 2.5. Công cụ và phương pháp thu thập thông tin

#### 2.5.1. Công cụ thu thập thông tin:

- Bệnh án nghiên cứu

- Mẫu phiếu thu thập số liệu

#### 2.5.2. Phương pháp thu thập thông tin:

- Điều tra viên là các nghiên cứu viên, cử nhân điều dưỡng, bác sỹ, có kiến thức và kỹ năng về điều tra. Tham gia phối hợp nghiên cứu: điều dưỡng hành chính các khoa lâm sàng có người bệnh điều trị.

- Các điều tra viên sau khi được tập huấn về phương pháp thu thập số liệu đã thảo luận để thống nhất nội dung bộ câu hỏi, kỹ thuật và cách thức tiến hành thu thập số liệu được sử dụng phù hợp để xem xét các yếu tố liên quan.

- Phòng vấn trực tiếp qua bộ câu hỏi. Mỗi bệnh nhân được phỏng vấn trước và sau khi điều trị.

- Một số thông tin về đặc điểm cá nhân, đặc điểm lâm sàng được điều tra viên thu thập qua bệnh án của bệnh nhân tại phòng hành chính của khoa.

### 2.5.3. Thang đo:

Các chỉ số thông khí phổi phụ thuộc chủ yếu vào tuổi, giới, chiều cao. Vì vậy chúng tôi dùng các giá trị % của số đo được so sánh với số đối chiếu. Khi sử dụng giá trị % đó, chúng tôi đã loại bỏ được các yếu tố về giới, tuổi, chiều cao. Như vậy nó cho phép thực hiện các phép so sánh đảm bảo tính thuần khiết và tin cậy. Phân loại bệnh nhân chức năng thông khí phổi bình thường và có rối loạn thông khí phổi chúng tôi tham khảo số đối chiếu và phân loại của các tác giả Việt Nam như Nguyễn Đình Hương, Trịnh Bình Dy, Nguyễn Văn Tường, Lê Trung, Bùi Xuân Tâm và các tác giả Eliot A. Phillipson, Quanjer Ph. Theo tác giả Lê Bá Thúc (1996) đa số các tác giả dùng giới hạn dưới là 80% số đối chiếu với các thông số VC, FVC, FEV1, MMEF, MEF50, MEF25 để đánh giá rối loạn chức năng thông khí phổi (CNTKP) [6].

- Rối loạn thông khí hạn chế (RLTKHC) được xác định khi VC% <80% nhưng tỷ số tiffeneau > 75%.

- Rối loạn thông khí tắc nghẽn (RLTKTN) được xác định khi FEV1% < 80%, chỉ số tiffeneau < 75% ở người trẻ và < 70% ở người già. Đánh giá tắc nghẽn phế quản vừa và nhỏ MMEF%, MEF50% tắc nghẽn phế quản nhỏ MEF25% nhỏ hơn 65% so với số đối chiếu.

- Rối loạn thông khí hỗn hợp (RLTKHH) khi có cả rối loạn thông khí tắc nghẽn và hạn chế [7].

### 2.6. Đạo đức nghiên cứu

Đề tài nghiên cứu đã được Hội đồng thông qua đề cương nghiên cứu của Học viện Y-Dược học cổ truyền Việt Nam xem xét và đồng ý cho thực hiện.

### 2.7. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được nhập trên phần mềm Epi Data 3.1 và phân tích trên phần mềm SPSS 20.0. Phân tích mô tả: Sử dụng các thông số như tần số, tỷ lệ. So sánh sự khác biệt ở 2 nhóm nghiên cứu bằng T – test.

## III. KẾT QUẢ

### 3.1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu

**Bảng 3.1. Phân bố bệnh nhân theo giới tính**

Giới	Nhóm	Nhóm 1		Nhóm 2		Chung	
		Tần số	%	Tần số	%	Tần số	%
Nam		28	93,3	28	93,3	56	93,3
Nữ		2	6,7	2	6,7	4	6,7
Tổng		30	100,0	30	100,0	60	100,0

Đa số BN là nam giới (93,3%). Phân bố giới tính hai nhóm tương đồng nhau.

### 3.2. Đánh giá chức năng thông khí phổi (CNTKP)

trước và sau điều trị ở BN bụi phổi Silic có rối loạn thông khí tắc nghẽn (RLTKTN)

**Bảng 3.2. CNTKP của BN nhóm 1 có RLTKTN trước và sau điều trị**

Thông số TKP (n=22)	Trước điều trị (X±SD)	Sau điều trị (X±SD)	Mức tăng % (X±SD)	p
VC	95,85±6,95	98,25±7,69	2,4±5,23	<0,05
FVC	94,85±13,89	99,44±12,32	4,55±7,62	
FEV1	79,25±8,52	82,25±6,46	3,00±6,23	
Tiff	78,58±6,27	85,25±9,52	6,67±5,85	
MMEF	125,68±18,25	129,52±17,25	3,84±11,81	
PEF	101,85±19,52	105,52±18,52	3,87±15,25	
MEF75	92,15±19,25	99,26±20,01	7,11±14,63	
MEF50	101,25±19,63	111,83±18,64	10,58±11,32	
MEF25	99,94±21,62	110,23±19,25	10,29±15,25	
MVV	75,63±20,01	86,32±19,85	10,69±12,53	
MV	12,56±3,35	14,52±3,15	1,96±2,98	

Với VC%= 95,85% cho thấy các BN không có rối loạn thông khí hạn chế. FEV1, Tiff, MVV lần lượt bằng 79,25%, 78,58% và 75,63% chứng tỏ hầu hết bệnh nhân nhóm 1 mắc RLTKTN ở các phế quản nhỏ

Các thông số VC, FVC, FEV1, Tiff, MMEF, PEF, MEF75, MEF50, MEF25, MVV, MV của nhóm 1 sau điều trị đều tăng rõ rệt so với trước điều trị có ý nghĩa thống kê ( $p<0,05$ ).

**Bảng 3.3. CNTKP của BN nhóm 2 có RLTKTN trước và sau điều trị**

Thông số TKP (n=13)	Trước điều trị (X±SD)	Sau điều trị (X±SD)	Mức tăng (X±SD)	p
VC	95,25±9,69	96,62±8,96	1,37±6,25	>0,05
FVC	95,25±11,21	96,96±10,58	1,71±8,96	
FEV1	95,23±8,65	97,52±6,33	2,71±7,62	
Tiff	106,52±7,96	108,62±8,63	1,9±6,52	
MMEF	98,25±12,36	100,86±11,96	2,61±9,62	
PEF	102,52±11,69	104,31±10,62	2,21±6,89	
MEF75	101,74±15,52	104,52±16,58	2,22±10,52	
MEF50	99,58±11,98	99,65±12,65	0,07±6,98	
MEF25	88,65±18,65	90,98±15,89	1,67±9,85	
MVV	91,21±19,86	94,63±18,98	3,58±11,25	
MV	15,89±6,87	17,72±9,63	1,17±8,52	

Với VC%=95,25% cho thấy các BN không có rối loạn thông khí hạn chế. FEV1, Tiff, MVV lần lượt bằng 95,25%, 106,52% và 91,21% chứng tỏ hầu hết bệnh nhân mắc RLTKTN ở các phế quản nhỏ

Các thông số VC, FVC, FEV1, Tiff, MMEF, PEF, MEF75, MEF50, MEF25, MVV, MV của nhóm 2 sau điều trị đều tăng nhẹ so với trước điều trị và có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$

**Bảng 3.4. So sánh mức tăng CNTKP bệnh nhân có RLTKTN của 2 nhóm**

CNTKP Thông số TKP	Nhóm 1 (X±SD)	Nhóm 2 (X±SD)	p
VC	2,4±5,23	1,37±6,25	<0,05
FVC	4,55±7,62	1,71±8,96	<0,05
FEV1	3,00±6,23	2,71±7,62	>0,05
Tiff	6,67±5,85	1,9±6,52	<0,05
MMEF	3,84±11,81	2,61±9,62	>0,05
PEF	3,87±15,25	2,21±6,89	>0,05
MEF75	7,11±14,63	2,22±10,52	<0,05
MEF50	10,58±11,32	0,07±6,98	<0,05
MEF25	10,29±15,25	1,67±9,85	<0,05
MVV	10,69±12,53	3,58±11,25	<0,05
MV	1,96±2,98	1,17±8,52	>0,05

Mức tăng các thông số về CNTKP (VC, FVC, Tiff, MEF75, MEF50, MEF25, MVV) của BN có RLTKTN nhóm 1 cao hơn nhóm 2 có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong số 60 BN tham gia nghiên cứu, đa số là nam giới (chiếm 93,3%), chỉ có 6,7% BN là nữ giới. Phân bố giới tính hai nhóm ngẫu nhiên, không có sự khác biệt. Tỷ lệ này cũng phù hợp với nhiều nghiên cứu đã được thực hiện trước đó như trong báo cáo về tình hình thương tật và tử vong (MMWR), trong giai đoạn 1996-1997, nghiên cứu trên 1250 thợ mỏ có tỷ lệ hầu hết là nam (99,5%) [8].

Rối loạn thông khí tắc nghẽn (RLTKTN) là một biểu hiện sớm, phản ánh sự thông thoáng của đường dẫn khí bị ảnh hưởng do các dịch tiết, tế bào biểu mô bị phù nề gây hẹp đường dẫn khí. Trong nghiên cứu của chúng tôi có 22/30 BN mắc RLTKTN. Kết quả này cao hơn rất nhiều so

với nghiên cứu của Ngô Thùy Nhung năm 2017 trên 100 BN, có 21% BN bị RLTKTN [9]. Điều này được giải thích là do các BN trong nghiên cứu của chúng tôi đã mắc bệnh trong thời gian dài và chuẩn bị rửa phổi.

Kết quả VC%= 95,85%, cho thấy các BN không có RLTKTNHC. FEV1, Tiff, MVV lần lượt bằng 79,25%, 78,58% và 75,63% chứng tỏ hầu hết BN mắc RLTKTN ở các phế quản nhỏ. Các thông số VC, FVC, FEV1, Tiff, MMEF, PEF, MEF75, MEF50, MEF25, MVV, MV của nhóm 2 sau tập đều tăng rõ rệt so với trước tập và có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ . Phép thư giãn trong khí công dưỡng sinh (KCDS) có tác dụng giãn cơ, trong đó các cơ hô hấp giúp cho lồng ngực giãn tốt hơn khi thở sâu, đặc biệt khi thở sâu thở bụng (thở cơ hoành). Khi cơ hoành hạ thấp xuống 1 cm, thì đã có thể đưa vào phổi thêm 1 lượng khí khoảng 250ml, trong khi thở sâu, thở bụng cơ hoành có thể hạ xuống 7-8cm tức là có thể đưa thêm 1 lượng khí vào phổi 1500-2000 ml. Vậy là luyện thở của KCDS giúp thể tích phổi tăng lên, thể hiện VC và FVC tăng lên sau tập

luyện. Ngoài ra, thư giãn làm giảm trương lực cơ trong đó có các cơ trơn mạch máu gây ra giãn mạch, có lẽ các cơ trơn phế quản cũng giãn làm cho phổi mềm ra, độ giãn nở của phổi tăng lên với phương pháp thở sâu, thở bụng của KCDS làm tăng chuyển động của các lông nháy phế quản, điều này có lợi cho thải trừ đờm góp phần làm tăng các lưu lượng tối đa.

Kết quả nghiên cứu cũng đã cho thấy mức tăng các thông số về CNTKP của BN có RLTKTN ở nhóm 1 cao hơn so với nhóm 2 có ý nghĩa thống kê ( $p < 0,05$ ), chứng tỏ tập KCDS có tác dụng làm tăng thể tích và các lưu lượng thở. Kết quả nghiên cứu này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Phạm Thị Kim Dung, Phạm Thúc Hạnh,

tập KCDS làm tăng dung tích sống thở chậm SVC, tăng lưu lượng ở các phế quản vừa và các phế quản nhỏ [10].

## V. KẾT LUẬN

Qua nghiên cứu trên 60 bệnh nhân Silicosis nội trú tại Bệnh viện Than Khoáng sản, chúng tôi có một số kết luận sau:

- Chức năng thông khí phổi của các bệnh nhân được cải thiện rõ rệt (thể tích phổi, lưu lượng tối đa, thông khí tối đa,...).

- Mức tăng các thông số về CNTKP của BN có RLTKTN nhóm tập khí công dưỡng sinh cao hơn nhóm không tập khí công dưỡng sinh có ý nghĩa thống kê.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bùi Xuân Tám (1999), *Bệnh hô hấp*, Nhà Xuất bản Y học.
2. Đào Ngọc Phong, Lê Quang Hoàn (1998), *Y học lao động*, Nhà Xuất bản Y học.
3. Minelli G., Zona A. (2017), "Silicosis mortality in Italy: temporal trends 1990-2012 and spatial patterns 2000-2012", *Ann Ist Super Sanita*, 53(4), pp.275-282.
4. Lê Đại (1979), *Bệnh bụi phổi-silic nghề nghiệp*, Viện Y học lao động.
5. Hoàng Xuân Thảo và Đỗ Quyết và cộng sự (1994), "Góp phần nghiên cứu bệnh cảnh lâm sàng BBPSi - Lao", *Nội san Lao và Bệnh phổi*, Tổng Hội Y Dược học Việt Nam, 15, tr.126-127.
6. Lê Bá Thúc (1996), Nghiên cứu thông khí phổi người bình thường và bệnh nhân mắc một số bệnh phổi phế quản, *Luận án Phó tiến sĩ khoa học y dược*, Trường Đại học Y Hà Nội.
7. Phạm Thúc Hạnh (2002), Nghiên cứu biến đổi lâm sàng và thông khí phổi ở bệnh nhân bụi phổi Silic sau tập khí công dưỡng sinh và dùng bài thuốc cổ truyền, *Luận án tiến sĩ*, Trường Đại học Y Hà Nội.
8. Ding M., Chen F. (2002), "Diseases caused by silica: mechanisms of injury and disease development", *Int Immunopharmacol.*, 2(2), pp.2-3.
9. Ngô Thuỳ Nhung (2017), Đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng của bệnh nhân mắc bệnh bụi phổi đến khám và điều trị tại BV Phổi TW từ 6/2015-12/2016, *Khoá luận tốt nghiệp*, Trường Đại học Y Hà Nội.
10. Lê Thị Kim Dung và Phạm Thúc Hạnh (2009), "Nghiên cứu sự biến đổi chức năng thông khí phổi ở người bệnh hen phế quản trước và sau tập khí công dưỡng sinh", *Tạp chí Y học Thực hành*, 667(7), tr.23-24.