

ĐẶC ĐIỂM HÌNH ẢNH NỘI SOI VÀ PHIM CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH TRONG VIÊM MŨI XOANG MẠN TÍNH Ở NGƯỜI LỚN TẠI BỆNH VIỆN TAI MŨI HỌNG TRUNG ƯƠNG NĂM 2019

Lê Hải Nam¹, Võ Thanh Quang¹
Nguyễn Thị Khánh Vân², Đào Đình Thi², Nguyễn Tuấn Sơn¹

TÓM TẮT.

Mục tiêu: Mô tả hình ảnh nội soi và phim chụp cắt lớp vi tính (phim CT) trong viêm mũi xoang mạn tính ở người lớn tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương. **Đối tượng và phương pháp nghiên cứu:** sử dụng phương pháp nghiên cứu mô tả cắt ngang để mô tả hình ảnh nội soi và phim CT ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính điều trị nội trú tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương. **Kết quả:** Nghiên cứu trên 58 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên bị viêm mũi xoang mạn tính tại khoa mũi xoang - bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương từ tháng 8/2019 đến tháng 12/2019; Độ tuổi trung bình của các bệnh nhân là 47,17 ± 15,32, với tỉ lệ nam:nữ là 1,1:1. Hình ảnh nội soi có dịch nhiều ở sàn mũi và ngách mũi giữa (93,1%), phù nề niêm mạc, dị dạng vách ngăn và có polyp. Trên phim CT tổn thương xoang thường gặp nhất là xoang hàm, tiếp theo lần lượt là xoang sàng trước, xoang trán, xoang bướm và xoang sàng sau; phân độ viêm mũi xoang mạn tính theo thang điểm Lund-Mackey thường gặp là độ III. **Kết luận:** Hình ảnh nội soi ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn tính phù nề niêm mạc, dịch ở sàn mũi, khe giữa, dị dạng vách ngăn và có polyp. Trên phim CT có tổn thương mờ các xoang, phức hợp lỗ ngách bị tắc, ngoài ra có hình ảnh dị dạng vách ngăn và polyp. **Từ khóa:** Viêm mũi xoang mạn tính ở người lớn, polyp mũi xoang, dị hình vách ngăn...

SUMMARY

ENDOSCOPIC AND COMPUTED TOMOGRAPHY IMAGING FEATURES IN CHRONIC SINUSITIS IN ADULTS IN NATIONAL OTORHINORHINOLOGY HOSPITAL OF VIET NAM, 2019

Objective: Describe endoscopic images and CT-scan in chronic sinusitis in adults in National Otorhinorhinology Hospital of Vietnam. **Subjects and research methods:** Use the transverse descriptive method to describe endoscopic images and CT-scan in chronic sinusitis in adults inpatient treatment in National otolaryngology hospital of Viet Nam. **Results:** The study involved 58 patients aged 18 and over suffering from chronic sinusitis in the faculty of Sinus-National Otorhinorhinology Hospital of Vietnam from August 2019 to December 2019. The average age of the patients is 47,17 ± 15,32, with a

male to female ratio of 1,1:1. Endoscopic images show a lot of fluid and pus in floor of nasal cavity and middle nasal meatus (93,1%), mucous edema, nasal septum deviation, nasal polyp. On CT-scans, the most common sinus lesions are maxillary sinus, after was ethmoid sinus, frontal sinus, sphenoid sinus and posterior ethmoid sinuses; the degree of chronic sinusitis based on the common Lund-Mackey transcript is grade III accounting. **Conclusion:** Endoscopic images in patients with chronic sinusitis show mucous edema, a lot of fluid and pus in floor of nasal cavity and middle nasal meatus, nasal septum deviation, nasal polyp. On CT-scan there is blurred sinus lesions, ostiomeatal complex obstructed, in addition, there are images of nasal septum deviation and nasal polyp.

Keywords: Chronic sinusitis in adults, nasal polyps, nasal septal deformities...

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Viêm mũi xoang (VMX) là sự phản ứng viêm của niêm mạc hốc mũi và xoang có thể có hoặc không bao gồm tổn thương xương. Hiện nay, các nghiên cứu cho thấy niêm mạc mũi và xoang đều có cấu trúc là niêm mạc hô hấp và liên hệ mật thiết với nhau về giải phẫu, sinh lý cũng như cơ chế sinh bệnh nên thuật ngữ "viêm mũi xoang" đã được thay thế cho thuật ngữ "viêm xoang". Theo hội mũi xoang châu Âu, dựa vào thời gian mắc bệnh, viêm mũi xoang được chia làm viêm mũi xoang cấp và viêm mũi xoang mạn tính.

Viêm mũi xoang mạn tính (VMXMT) là tình trạng viêm niêm mạc của mũi và các xoang cạnh mũi kéo dài trên 12 tuần. VMXMT còn được phân thành hai thể là thể có polyp và thể không có polyp.

VMXMT là một trong những bệnh mạn tính hay gặp với tỷ lệ mắc bệnh ở châu Mỹ khoảng 14%, châu Âu khoảng 10,9%. Ở Việt Nam tỷ lệ mắc bệnh ước tính 2-5% và 86,8% ở độ tuổi 18-50. Bệnh có xu hướng ngày càng tăng do ảnh hưởng của nhiều yếu tố như: ô nhiễm môi trường, biến đổi khí hậu, khói thuốc lá,... Bệnh gây ảnh hưởng nhiều đến sức khỏe, chất lượng sống do ngạt tắc mũi, chảy mũi mù, đau nhức mắt, rối loạn giấc ngủ, mệt mỏi, kém tập trung, đồng thời có thể dẫn đến các biến chứng như viêm tai giữa, viêm đường hô hấp dưới, biến chứng mắt và nội sọ,...

Ngày nay, nhờ vào sự phát triển của khoa học kỹ thuật trong lĩnh vực y tế, nhiều phương tiện chẩn đoán bệnh hiện đại đã ra đời, giúp cho bác

¹Đại học Quốc Gia Hà Nội

²Bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương

Chịu trách nhiệm chính: Võ Thanh Quang

Email: drvoquang@gmail.com

Ngày nhận bài: 11.2.2020

Ngày phản biện khoa học: 27.3.2020

Ngày duyệt bài: 2.4.2020

sỹ tai mũi họng khám và chẩn đoán bệnh viêm mũi xoang chính xác hơn. Trong đó, nội soi và phim chụp cắt lớp vi tính mũi xoang là 2 phương pháp phổ biến, giữ vai trò quan trọng trong việc chẩn đoán viêm mũi xoang. Nhằm góp phần vào việc nâng cao chất lượng chẩn đoán viêm mũi xoang, chúng tôi tiến hành thực hiện đề tài: "Đặc điểm hình ảnh nội soi và phim chụp CT trong viêm mũi xoang mạn tính ở người lớn tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương năm 2019" được tiến hành với mục tiêu: *Mô tả hình ảnh nội soi và phim chụp CT của viêm mũi xoang mạn tính ở người lớn tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương.*

I. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu: bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên được chẩn đoán là viêm mũi xoang mạn tính tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương.

2.2. Thời gian và địa điểm: nghiên cứu được thực hiện tại khoa mũi xoang bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương thời gian từ tháng 8 năm 2019 đến tháng 12 năm 2019.

2.3. Thiết kế nghiên cứu: nghiên cứu mô tả cắt ngang.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:

Chúng tôi tiến hành chọn mẫu gồm 58 bệnh nhân từ 18 tuổi trở lên, được khám và chẩn đoán viêm là mũi xoang mạn tính theo EPOS 2012, đang điều trị nội trú tại bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương.

2.5. Các biến số và chỉ số nghiên cứu:

+ Thông tin chung: Họ tên, Tuổi, Giới tính, Địa chỉ, Dân tộc, Số điện thoại liên hệ.

+ Hình ảnh nội soi: tình trạng chung của hốc mũi, hòm họng, hình ảnh nội soi khe giữa, cuốn mũi giữa và dưới, bệnh lý các cơ quan lân cận.

+ Hình ảnh trên phim CT: các xoang bị tổn thương, đặc điểm tổn thương, tình trạng phức hợp ổ ngách, phân độ theo thang điểm Lund-Mackey, các tổn thương khác trên phim CT.

2.6. Công cụ và phương pháp thu thập số liệu: bộ câu hỏi bệnh án nghiên cứu, hồ sơ bệnh án của bệnh nhân, xem hình ảnh nội soi được các bác sỹ chuyên khoa thực hiện, xem phim chụp CT mũi xoang không tiêm thuốc cản quang thực hiện tại khoa chẩn đoán hình ảnh - bệnh viện Tai Mũi Họng Trung Ương

2.7. Phân tích số liệu: số liệu được thu thập và nhập bằng phần mềm Epidata 3.1, sau đó được phân tích bằng phần mềm STATA 13.0.

2.8. Đạo đức nghiên cứu: đối tượng nghiên cứu được giới thiệu mục đích của quá trình thu thập thông tin. Phòng vấn chỉ được thực hiện với sự đồng ý của đối tượng nghiên

cứu. Mọi thông tin về đối tượng nghiên cứu đều được giữ bí mật và đối tượng có thể ngừng tham gia nghiên cứu bất cứ khi nào.

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Đặc điểm về giới và tuổi

Bảng 3.1. Đặc điểm về giới và tuổi

Đặc điểm		Số lượng	Tỷ lệ (%)
Giới	Nam	31	53,4
	Nữ	27	46,6
Nhóm tuổi	Từ 18-30 tuổi	10	17,2
	Từ 31-40 tuổi	6	10,3
	Từ 41-50 tuổi	17	29,3
	Từ 51-60 tuổi	9	15,5
	Trên 60 tuổi	16	27,6

Tỉ lệ mắc viêm mũi xoang mạn tính ở nam và nữ không có nhiều chênh lệch (tỉ lệ nam:nữ là 1,1:1), với độ tuổi trung bình là 47,17 ± 15,32, gặp nhiều ở nhóm tuổi từ 41-50 và trên 60 tuổi chiếm tỉ lệ 29,3% và 27,6%.

3.2. Đặc điểm hình ảnh nội soi

Bảng 3.2: Đặc điểm hình ảnh nội soi

Hình ảnh nội soi		Số lượng	Tỉ lệ (%)
Tình trạng hốc mũi	Phù nề niêm mạc	39	67,2
	Dịch ở sàn mũi	53	93,1
	Veo vách ngăn	9	15,5
	Có polyp	23	39,7
Nội soi khe giữa	Niêm mạc nề	55	94,8
	Khe giữa ứ đọng dịch mù	54	93,1
Tình trạng cuốn giữa	Quá phát	45	77,6
	Thoái hóa	10	17,2
Tình trạng cuốn dưới	Quá phát	14	21,1
	Thoái hóa	6	10,3
Bệnh lý cơ quan lân cận	Viêm họng, amydan tái diễn	37	63,8
	Viêm tai giữa	2	3,4
	Bệnh răng miệng	11	19,0
	Viêm thanh quản	10	17,2

Trên hình ảnh nội soi, hầu hết bệnh nhân đều có dịch ở sàn mũi, khe giữa với 93,1%, một số có tình trạng dị dạng vách ngăn với 15,5% và có polyp với 39,7%. Cuốn giữa và dưới thường gặp bị quá phát nhiều hơn thoái hóa. Một số bệnh lý cơ quan lân cận có thể gặp là viêm họng, amydan tái diễn với 20,6%, bệnh răng miệng với 19,0%.

3.3. Phim chụp cắt lớp vi tính

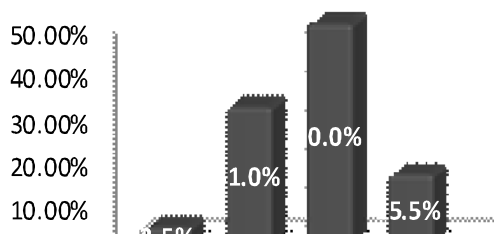
Bảng 3.3: Các tổn thương trên phim CT

Tổn thương trên phim CT	Số BN	Tỉ lệ (%)
Xoang hàm	58	100,0
xoang sàng trước	48	82,8

xoang trán	39	67,3
xoang sàng sau	21	36,2
Phức hợp lỗ ngách	48	82,8

Trên phim CT, hình ảnh tổn thương các xoang là mờ bán phần và toàn phần, gặp nhiều nhất ở xoang hàm trên tất cả các bệnh nhân, tiếp theo là xoang sàng trước, xoang trán, xoang bướm và xoang sàng sau; đa số bệnh nhân có tổn thương bất tắc toàn phần phức hợp lỗ ngách chiếm 77,6%.

Dựa vào phim CT ta có phân độ VMXMT theo thang điểm Lund-Mackey:



Biểu đồ 3.1: Phân độ VMXMT theo thang điểm Lund-Mackey

Dựa vào thang điểm Lund-Mackey, VMXMT được chia làm 4 độ, trong đó thường gặp nhất là độ III (50%), tiếp theo là độ II (31,0%), độ IV (15,5%) và ít gặp nhất là độ I (3,5%).

IV. BÀN LUẬN

4.1. Đặc điểm chung. Kết quả nghiên cứu ở Bảng 3.1 cho thấy tỉ lệ mắc viêm mũi xoang mạn tính gặp ở nam và nữ không chênh lệch nhiều (tỉ lệ nam:nữ là 1,1:1), với độ tuổi trung bình là $47,17 \pm 15,32$. Trong phần lớn các nghiên cứu của các tác giả trong và ngoài nước cũng như y văn trên thế giới đều không nêu lên sự khác nhau về giới.

4.2. Đặc điểm hình ảnh nội soi. Trên hình ảnh nội soi có 53/58 bệnh nhân có dịch ở sàn mũi chiếm 93,1%; tình trạng niêm mạc phù nề có 67,2%. Kết quả nghiên cứu của chúng tôi tương tự với tác giả Võ Thanh Quang với 92,86%, Phạm Thanh Sơn là 91,3%. Khe giữa ảnh hưởng rất lớn đến sự lưu thông của các xoang, khi niêm mạc khe giữa bị phù nề và mù động ở khe giữa làm cho khe giữa hẹp lại làm cản trở quá trình lưu thông của các xoang và góp phần tạo ra vòng xoắn bệnh lý của viêm mũi xoang. Khe giữa ứ đọng dịch có chiếm 93,1%, kết quả này của chúng tôi tương tự với nghiên cứu của Phạm Thanh Sơn là 94,4%. Tình trạng cuốn giữa và dưới quá phát gặp nhiều hơn là thoái hóa. Theo Võ Thanh Quang, cuốn giữa

thường quá phát, có khi thoái hóa thành polyp, khe giữa có mù nếu có viêm nhóm xoang trước; cuốn dưới phì đại, khe trên có mù nếu viêm nhóm xoang sau.

Bệnh lý VMXMT ở người lớn có liên quan tới bệnh lý ở một số cơ quan kế cận, đó có thể là nguyên nhân hay hậu quả của bệnh. Trong nhóm bệnh nhân nghiên cứu có 37/58 bệnh nhân viêm họng, amydan tái diễn chiếm tỷ lệ cao nhất 63,8%. Ngoài ra, các bệnh lý khác như viêm thanh quản, viêm tai giữa, bệnh răng miệng cũng gặp trên một số bệnh nhân.

4.3. Phim chụp CT. Từ kết quả nghiên cứu trên phim chụp CT, ta thấy thứ tự các xoang bị tổn thương: xoang hàm gặp nhiều nhất, tiếp đến là xoang sàng trước, đến xoang trán, xoang bướm và xoang sàng sau. Kết quả này khá phù hợp với nghiên cứu của Ngô Vương Mỹ Nhân, Nguyễn Đăng Huy đưa ra thứ tự là xoang hàm, xoang sàng trước, xoang trán, xoang sàng sau và xoang bướm là ít gặp nhất.

Dựa vào thang điểm Lund-Mackey, ta có tổng điểm trung bình là $10,8 \pm 2,4$, kết quả này thấp hơn so với của Ngô Văn Công Nghiên cứu trên bệnh nhân polyp mũi xoang 2 bên là $18 \pm 4,71$. Phân độ VMXMT dựa vào thang điểm Lund-Mackey được chia làm 4 độ, theo kết quả nghiên cứu, thứ tự phân độ thường gặp trong VMXMT là độ III, độ II, độ IV và độ I.

V. KẾT LUẬN

❖ **Về hình ảnh nội soi.** Trên hình ảnh nội soi hầu hết các bệnh nhân đều có dịch ở sàn mũi và khe giữa, đa số có niêm mạc phù nề. Tình trạng cuốn giữa và dưới thường có hình ảnh quá phát và một số ít bị thoái hóa. Có thể nhìn thấy các dị dạng khác như vẹo vách ngăn và polyp.

❖ **Về hình ảnh nội soi và phim chụp cắt lớp vi tính.** Trên phim chụp CT hình ảnh các xoang bị tổn thương mờ bán phần và mờ toàn phần, gặp nhiều nhất là xoang hàm, tiếp theo là xoang sàng trước, xoang trán, xoang bướm và xoang sàng sau. Phân độ VMXMT dựa vào thang điểm Lund-Mackey theo thứ tự thường gặp nhất là độ III, tiếp theo là độ II, độ IV và ít gặp độ I.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Nguyễn Đình Bằng., Huỳnh Khắc Cường., Ngô Văn Công,** Hiệu quả ngăn ngừa tái phát polyp mũi xoang sau phẫu thuật nội soi bằng steroid xịt liều cao, Chuyên đề Mắt-TMH, 2009, pp. 68-75.
- Võ Thanh Quang,** Nghiên cứu chẩn đoán và điều trị viêm đa xoang mạn tính qua phẫu thuật nội soi chức năng mũi - xoang, Luận án Tiến sỹ Y học, Trường Đại học Y Hà Nội, 2004.
- Võ Thanh Quang,** Giáo trình Tai Mũi Họng, nhà

- xuất bản Đại học quốc gia Hà Nội, Hà Nội, 2012.
4. **Phạm Thanh sơn**, Nghiên cứu bệnh lý viêm xoang hàm mạn tính đôi chiếu nội soi và chụp cắt lớp vi tính, Đại Học Y Hà Nội: Luận văn thạc sỹ y học, 2006.
 5. **Bùi Văn Te., Bùi Thị Xuân Nga., Ngô Vương Mỹ Nhân**, Sự tương quan giữa nội soi mũi xoang và CTscan trong viêm mũi xoang mạn, Kỷ yếu Hội Nghị Khoa học Bệnh viện An Giang, Khoa TMH, tháng 10-2013, Bệnh viện An Giang, 2013, pp. 129-137.
 6. **Lê Huyền Trân, Nguyễn Đăng Huy**, Các cấu trúc bất thường giải phẫu vùng mũi xoang trên

hình ảnh nội soi, CTs ở bệnh nhân viêm mũi xoang mạn từ 10 đến 16 tuổi, Tạp chí Y Học TP. Hồ Chí Minh, 2012, pp. 149-155.

7. **Dubin MG, Kuhn FA, Melroy CT**, Radiographic resolution of chronic rhinosinusitis without polyposis after 6 weeks vs. 3 weeks of oral antibiotics. Ann Allergy Asthma Immunol 2007;98:32-35
8. **Fokkens W., Lund V., Mullol J.**, European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps 2012. Rhinology, 2012, 50(23), 5-216.
9. **Fokkens W, Lund V, Mullol J**, "European position paper on rhinosinusitis and nasal polyps group" Rhinology, 2007, 20:1-136. 15.

BÍT DÙ ỐNG ĐỘNG MẠCH QUA ỐNG THÔNG TRÊN BỆNH NHÂN TRƯỞNG THÀNH TẠI BV CHỢ RẪY

Nguyễn Thượng Nghĩa*

TÓM TẮT

Mục tiêu nghiên cứu: Đánh giá kết quả dài hạn về hiệu quả và tính an toàn của kỹ thuật bít dù còn ống động mạch bằng dụng cụ trên BN trưởng thành sau 5 năm can thiệp từ 2005 -2010 tại Bệnh viện Chợ Rẫy.

Cơ sở nghiên cứu: Hiện nay còn ống động mạch vẫn là bệnh tim bẩm sinh thường gặp ở người lớn tại Việt Nam. Điều trị kinh điển từ trước từ phẫu thuật cột hoặc cắt ống động mạch. Gần đây bít dù còn ống động mạch bằng dụng cụ là một kỹ thuật mới thực hiện tại trên thế giới. Tại Việt Nam số liệu về kỹ thuật này thực hiện trên BN trưởng thành mắc bệnh còn ống động mạch còn hạn chế.

Phương pháp nghiên cứu: Từ 2005-2010, 68 bệnh nhân được bít dù còn ống động mạch (PDA) bằng dụng cụ tại Bệnh viện Chợ Rẫy qua kỹ thuật ngưng dòng từ tĩnh mạch đùi phải (P). Các bệnh nhân được đánh giá kết quả qua siêu âm tim và thông tim, chụp động mạch chủ cản quang trước và sau thủ thuật. Các bệnh nhân được theo dõi tại phòng khám Tim Mạch Can Thiệp tối thiểu 1 năm với các ghi nhận về lâm sàng và siêu âm tim.

Kết quả nghiên cứu – Bàn luận

- Tỷ lệ thành công thủ thuật: 97,1% (66/68 bệnh nhân)
- Tỷ lệ biến chứng thấp: 2,9% (2/68 bệnh nhân), chủ yếu là bầm máu chỗ đâm kim
- Hai ca thất bại: 1 ca do ống động mạch quá lớn, 1 ca bệnh nhân có ống động mạch dạng đĩa nên dùng dụng cụ ADO 16/14 vẫn còn luồng thông tim lưu khá lớn. Còn 2 ca bị biến chứng xuất huyết bầm máu nhẹ tại đùi phải (P).
- Tỷ lệ bệnh nhân dùng dụng cụ lò xo xoắn (coils): 3% (2/66 bệnh nhân)
- Tỷ lệ bệnh nhân dùng dụng cụ ADO: 97% (64/66 bệnh nhân)

**Bệnh viện Chợ Rẫy*

Chịu trách nhiệm chính: Nguyễn Thượng Nghĩa

Email: nghia2000@gmail.com

Ngày nhận bài: 5.2.2020

Ngày phản biên khoa học: 30.3.2020

Ngày duyệt bài: 3.4.2020

- Kích thước ống động mạch trên siêu âm tim: $7,7 \pm 2,3\text{mm}$ (4,5-14mm) lớn hơn kích thước ống động mạch trên chụp động mạch chủ: $6,4 \pm 2,5\text{mm}$ (1-15mm). Sự khác biệt có ý nghĩa thống kê với $p < 0,0001$.

- Luồng thông tồn lưu sau thủ thuật: 39,7% với mức độ nhẹ, nhưng sau 1 tháng kết quả rất tốt với tỉ lệ luồng thông tồn lưu trên siêu âm tim bằng 0%.

- Áp lực động mạch phổi ước lượng trên siêu âm tim nhỏ hơn trên thông tim có ý nghĩa thống kê với $p < 0,02$

- Áp lực động mạch phổi sau bít dù giảm có ý nghĩa thống kê 32-39% so với áp lực động mạch phổi trước bít dù với $p < 0,0001$

- Tất cả bệnh nhân đều cải thiện triệu chứng và sinh hoạt bình thường sau một năm với kết quả siêu âm tim gần như bình thường.

Kết luận: Bít dù còn ống động mạch (PDA) bằng dụng cụ qua da trên bệnh nhân trưởng thành là một kỹ thuật hiệu quả và an toàn với kết quả dài hạn sau 5 năm rất tốt.

SUMMARY

TRANSCATHETER CLOSURE OF PATENT DUCTUS ARTERIOSUS IN ADULTS BY DEVICE AT CHO RAY HOSPITAL:

EFFECTIVENESS & SAFETY AFTER 5 YEAR

Study objectives: Evaluation effectiveness and safety of the transcatheter closure of patent ductus arteriosus technique after 5 years from 2005-2010 at Cho Ray Hospital.

Background: Currently, patent ductus arteriosus is common congenital heart disease in adults in Vietnam. Treatment of patent ductus arteriosus is classically surgery for ligation or cut off the ductus. Recently, transcatheter closure of patent ductus arteriosus is a new technique implemented in the world. In Vietnam this data about this technique performed on adolescents and adults with patent ductus arteriosus is limited.

Methods: From 2005-2010, 68 patients with PDA devices are closed at the Cho Ray Hospital by retrograde transvenous technique via right femoral vein. The patients were evaluated by echocardiogram