



RSHCM
2025 Nha Trang
11-12/04 **XII**

HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
TP. HỒ CHÍ MINH MỞ RỘNG **LẦN THỨ XII**



GIÁ TRỊ CỦA CHỤP CẮT LỚP VI TÍNH HẠI MỨC NĂNG LƯỢNG TRONG CHẨN ĐOÁN THUYỀN TẮC PHỔI

THS.BS. NGUYỄN QUANG HUY
BSCKII. BÙI KHẮC VŨ
BSCKII. TRẦN NGỌC TIẾN
Khoa Chẩn đoán hình ảnh
BV Nhân Dân Gia Định



NỘI DUNG

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

4. KẾT LUẬN

5. HẠN CHẾ VÀ KIẾN NGHỊ

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

- ❖ Thuyên tắc phổi (PE): cấp tính, tỷ lệ tử vong thứ ba sau nhồi máu cơ tim, đột quy. Chẩn đoán sớm và chính xác đóng vai trò cải thiện tiên lượng bệnh.
- ❖ Chẩn đoán:
 - Triệu chứng lâm sàng của TTP có thể không đặc hiệu: khó thở, đau ngực, ngất...
 - D-Dimer, NT-proBNP.
 - Siêu âm TM chi dưới, Xạ hình phổi, CHT ĐM phổi, DSA.
 - CT ĐM phổi (CTPA): tiêu chuẩn vàng. Hạn chế đánh giá thuyên tắc ĐM nhánh nhỏ, ngoại vi.
 - CT hai mức năng lượng (DECT): bất thường tưới máu trên bản đồ Iod và BFI.

2. MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

❖ Đặc điểm hình ảnh DECT cũng như giá trị của DECT so với CTPA và mối liên hệ với các chỉ số CLS trong chẩn đoán PE:

1. Mô tả đặc điểm hình ảnh trên DECT của PE cấp
2. Xác định mối liên quan giữa DECT, chỉ số Qanadli với CTPA, D-dimer và NT-proBNP trong chẩn đoán PE cấp

2.1. ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU

DÂN SỐ NGHIÊN CỨU

- BN có triệu chứng lâm sàng nghi ngờ PE cấp, được chụp DECT ngực tại Khoa CĐHA - BV Nhân dân Gia Định trong khoảng thời gian từ 11/2023 đến 04/ 2024

TIÊU CHUẨN CHỌN MẪU

- BN có triệu chứng lâm sàng nghi ngờ PE cấp
- Được chụp DECT ngực bằng máy CT Siemens 128 lát cắt.

TIÊU CHUẨN LOẠI TRỪ

- Hình ảnh trên DECT không rõ ràng (do xảo ảnh hô hấp, cử động nhiều).
- BN đã điều trị tiêu sợi huyết đường toàn thân hoặc can thiệp hút huyết khối cơ học trước đó.

2.2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

- ❖ Thiết kế nghiên cứu: Nghiên cứu hồi cứu, mô tả cắt ngang.
- ❖ Thời gian và địa điểm
 - Thời gian thu thập số liệu: 01/2024 – 10/2024.
 - Địa điểm chọn mẫu: Khoa CĐHA, Bệnh viện Nhân dân Gia Định.
- ❖ Cỡ mẫu: Lấy tất cả số BN có triệu chứng lâm sàng nghi ngờ TTP cấp được chụp DECT ngực tại Khoa CĐHA bệnh viện Nhân dân Gia Định.
- ❖ Quản lý và xử lý số liệu bằng phần mềm Excel 2016 và SPSS 25.

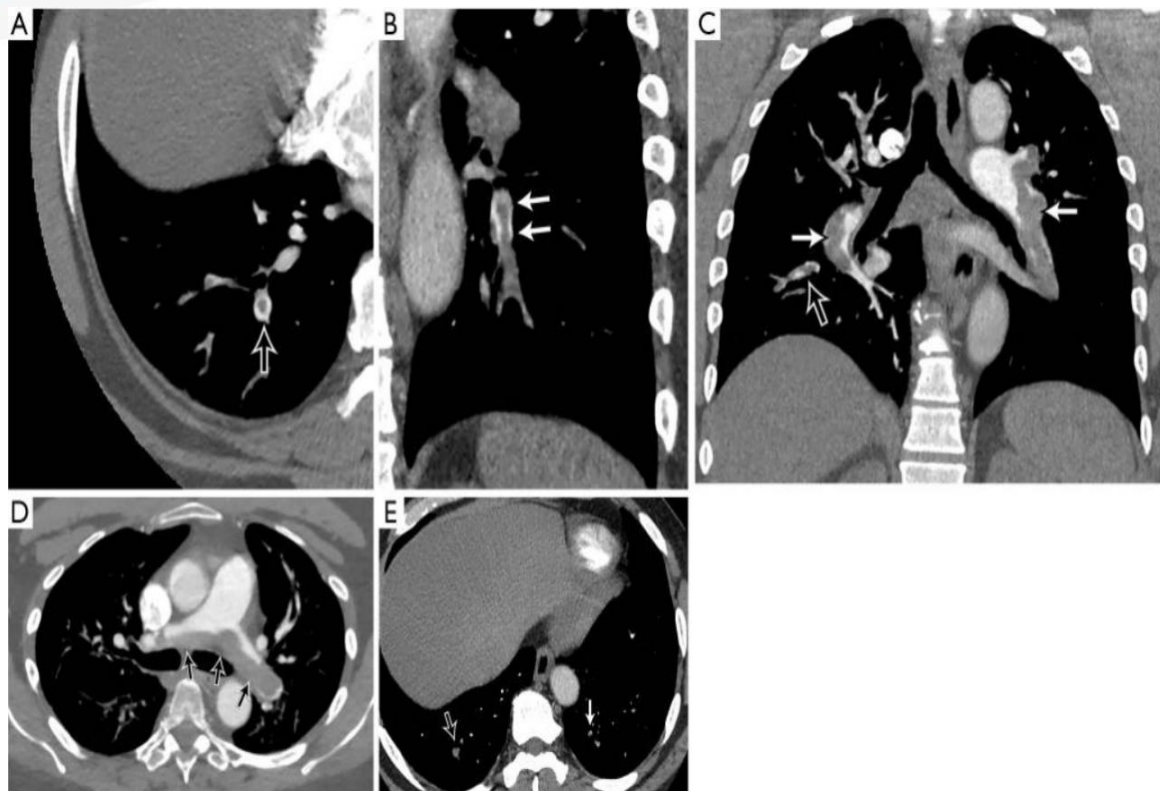
2.3. PHƯƠNG TIỆN VÀ KỸ THUẬT

- ❖ Kỹ thuật được thực hiện trên máy CLVT Somatom Definition Edge, Siemens 128 dãy với công nghệ TwinBeam tạo hai mức năng lượng 140kV và 80kV.
- ❖ Hình ảnh được tái tạo đa diện, dùng mức năng lượng thấp 80kV tái tạo hình ảnh CTPA và ứng dụng Dual Energy Analysis để đánh giá nhu mô phổi, mạch máu và bản đồ tưới máu.

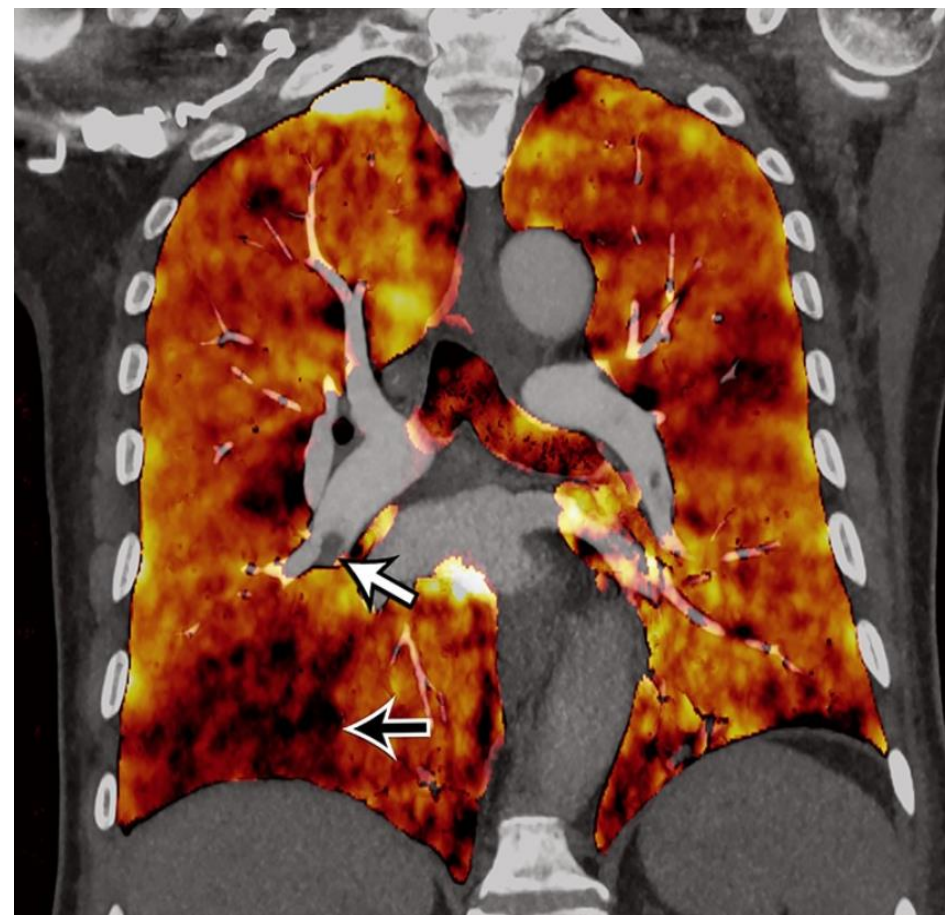
2.4. BIẾN SỐ NGHIÊN CỨU

Đặc điểm hình ảnh

- ❖ CTPA: Vị trí thuyên tắc, cấp độ thuyên tắc, mức độ tắc nghẽn. Chỉ số tắc nghẽn CTOI tính theo điểm Qanadli score, dấu hiệu suy chức năng thất phải
- ❖ DECT:
 - Hình khuyết tưới máu phù hợp CTPA, bệnh lý khác, nhiều ảnh
 - Chất lượng hình ảnh trên bản đồ iod chia 4 mức độ: rất tốt, tốt, trung bình, kém



Các dấu hiệu hình ảnh trên CTPA trong PE
“Nguồn: Moore AJE, 2018”

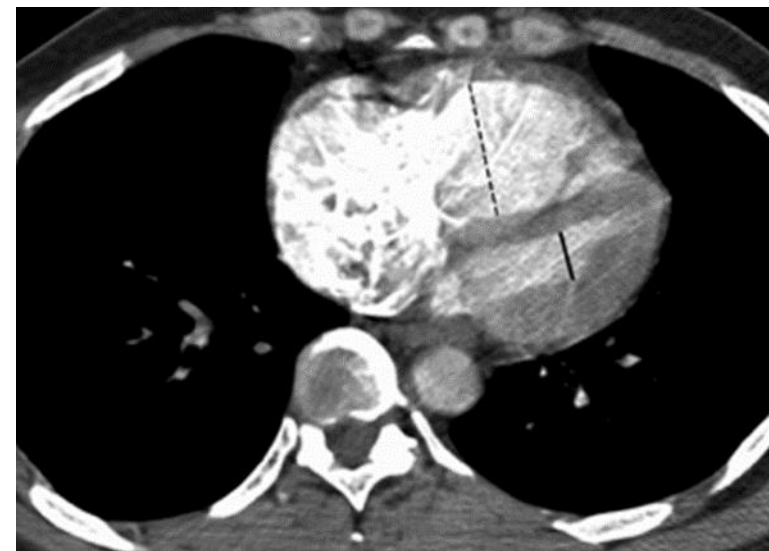


Hình khuyết tưới máu phù hợp PE trên BFI
“Nguồn: Lu GM, 2010 và Moore AJE, 2018”

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Dấu hiệu suy chức năng thất phải

Dấu hiệu suy thất phải		Tần số	Tỉ lệ
Lớn thất phải	Có	10	17,9
	Không	46	82,1%
Giãn động mạch phổi	Có	11	19,6
	Không	45	80,4
Vách liên thất lệch trái	Có	5	8,9
	Không	51	91,1
Trào ngược thuốc vào TMCD và TM trên gan	Có	18	32,1
	Không	38	67,9



Tỷ số RL/LV >1
"Nguồn: Wittram C, 2004"

Tác giả	Dương Thị Thu Hà	Huỳnh Anh Khoa	Chúng tôi
	N=53	N=55	N=56
RLCNTP (%)	25 (47.2)	20 (36.4)	24 (42.8)

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Đặc điểm tưới máu		Tần số	Tỉ lệ (%)
Hình khuyết phù hợp PE	Có	52	92.9
	Không	4	7.1
Tương quan hình khuyết và vị trí tắc	Có	52	92.9
	Không	4	7.1
Số nhánh hạ phân thùy mới phát hiện và mức độ tắc	Có, không hoàn toàn	6	10.7
	Có, hoàn toàn	2	3.6
	Không	48	85.7
Vị trí tắc	Hạ phân thùy	8	14.3
	Không	48	85.7
Khuyết tưới máu do nhiều ảnh	Có	11	19.6
Khuyết tưới máu bệnh lý phổi	Có	20	35.7
	Xẹp phổi	12	21.4
	Đông đặc	9	16.1
	Tràn dịch màng phổi	13	23.2
	Viêm phế quản	1	1.8
	Viêm mô kẽ	1	1.8

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Đặc điểm truyền tắc trên DECT

Đặc điểm truyền tắc huyết khối trên DECT	Tần số N=432	Tỉ lệ	
Hình huyết khối phù hợp PE Huyết khối do nhiều ảnh Hình huyết khối do bệnh lý	282	65.4	
	56	12.9	
	94	21.7	
Tác giả/ Phân loại hình huyết khối	Ng Thị Thành	K Weidman	Chúng tôi
Phù hợp với PE	196 (53.68%)	170(7.6%)	282 (65.4%)
Phù hợp nhiều ảnh	46 (12.26%)	1555 (69.5%)	56 (12.9%)
Phù hợp bệnh lý	125 (34.06%)	513 (22.9%)	94 (21.7%)

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Tương quan giữa DECT và CTPA
Đánh giá sự phù hợp PE trên DECT và CTPA

	Có khuyết tươ máu	Không khuyết tươ máu
Thuyên tắc hoàn toàn	60 (90.9%)	6 (9.1%)
Thuyên tắc không hoàn toàn	140 (59.8%)	94 (40.2%)
Tổng n=300	200 (66.7%)	100 (33.3%)

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

DECT và CTPA

Tác giả	Tỷ lệ phát hiện PE mới (%)	Cỡ mẫu
Weidman	1	139
Nguyễn Thị Thành	4.1	21
Chúng tôi	2.1	56

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Tương quan giữa chỉ số tắc nghẽn Qanadli với các yếu tố

- ❖ Đánh giá mức độ nặng trên CTPA theo chỉ số Qanadli
- ❖ Công thức của Qanadli được tính như sau:
- ❖
$$\text{Qanadli score (\%)} = \frac{\sum (n \times d)}{40 \times 100}$$

n là số lượng số động mạch phân thùy bị tắc

d: là mức độ tắc. (d = 0 không tắc, d=1 tắc không hoàn toàn; d=2 tắc hoàn toàn)
- ❖ Điểm tối đa cho mỗi bệnh nhân là 40 điểm và 20 điểm cho mỗi bên phổi.

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Tương quan giữa chỉ số tắc nghẽn Qanadli với các yếu tố

- ❖ Mối tương quan giữa chỉ số D-Dimer và chỉ số Qanadli thì cho thấy có mối tương quan thuận yếu.
- ❖ Trong khi đó, không thấy được mối tương quan giữa chỉ số NT-proBNP và chỉ số Qanadli.

Tác giả	Giá trị trung bình (%)	Cỡ mẫu
Cozzi D ⁶⁹	17.6 ± 12.7	780
Tajeri T ⁷⁰	28.75 ± 23.75	102
Qanadli SD ⁷¹	29 ± 17	54
Dương Thị Thu Hà ⁵⁹	37.4 ± 20.8	53
Chúng tôi	21.3 ± 2.7	56

Chỉ số Qanadli

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Thuyên tắc phát hiện trên DECT và D-Dimer

Chỉ số D-Dimer	Khuyết tủy máu do PE trên DECT			OR
	Có	Không	Tổng số	
$\geq 500\text{ng/mL}$	33	1	36	5.2 (0.37-281, KTC 95%)
$< 500 \text{ ng/ mL}$	19	3	20	
Tổng	52	4	56	

3. KẾT QUẢ VÀ BÀN LUẬN

Thuyên tắc phát hiện trên DECT và NT-proBNP

Chỉ số NT-proBNP	Khuyết tưới máu do PE trên DECT			OR
	Có	Không	Tổng số	
$\geq 125\text{pg/mL}$	38	2	40	4.75
$< 125 \text{ pg/ mL}$	4	1	5	(0.06-106,
Tổng	42	3	45	KTC 95%)

4. KẾT LUẬN

Đặc điểm hình ảnh của DECT trên TTP

- ❖ Vị trí thuyên tắc: Chủ yếu ở nhánh ĐM thùy dưới phổi phải (32%) và trái (22,5%).
- ❖ Cấp độ thuyên tắc: Nhánh phân thùy (69,3%), thùy (21%), nhánh chính (7%), hạ phân thùy (2,7%).
- ❖ Mức độ: 78% tắc không hoàn toàn, 22% tắc hoàn toàn.
- ❖ Đặc điểm thuyên tắc: Hình khuyết tưới máu chiếm 92,9%, dấu hiệu “polo mint” hoặc “railway sign”. DECT phát hiện thêm 8 thuyên tắc hạ phân thùy (75% tắc không hoàn toàn).

4. KẾT LUẬN

 **Mối liên quan giữa DECT, chỉ số Qanadli với CTPA, D-dimer và NT-pro BNP trong chẩn đoán TTP cấp:**

- ❖ Liên quan DECT và CTPA: 8 nhánh hạ phân thùy được phát hiện mới, tỷ lệ chẩn đoán PE mới là 2.1%.
- ❖ DECT và D-Dimer: D-Dimer ≥ 500 ng/mL tăng nguy cơ có hình khuyết tưới máu gấp 5,2 lần.
- ❖ DECT và NT-proBNP: NT-proBNP ≥ 125 pg/mL tăng nguy cơ có hình khuyết tưới máu gấp 4,75 lần.
- ❖ Qanadli và D-Dimer: Tương quan thuận yếu ($r=0,485$, $p=0,0002$); Qanadli và NT-proBNP: không thấy được mối tương quan.

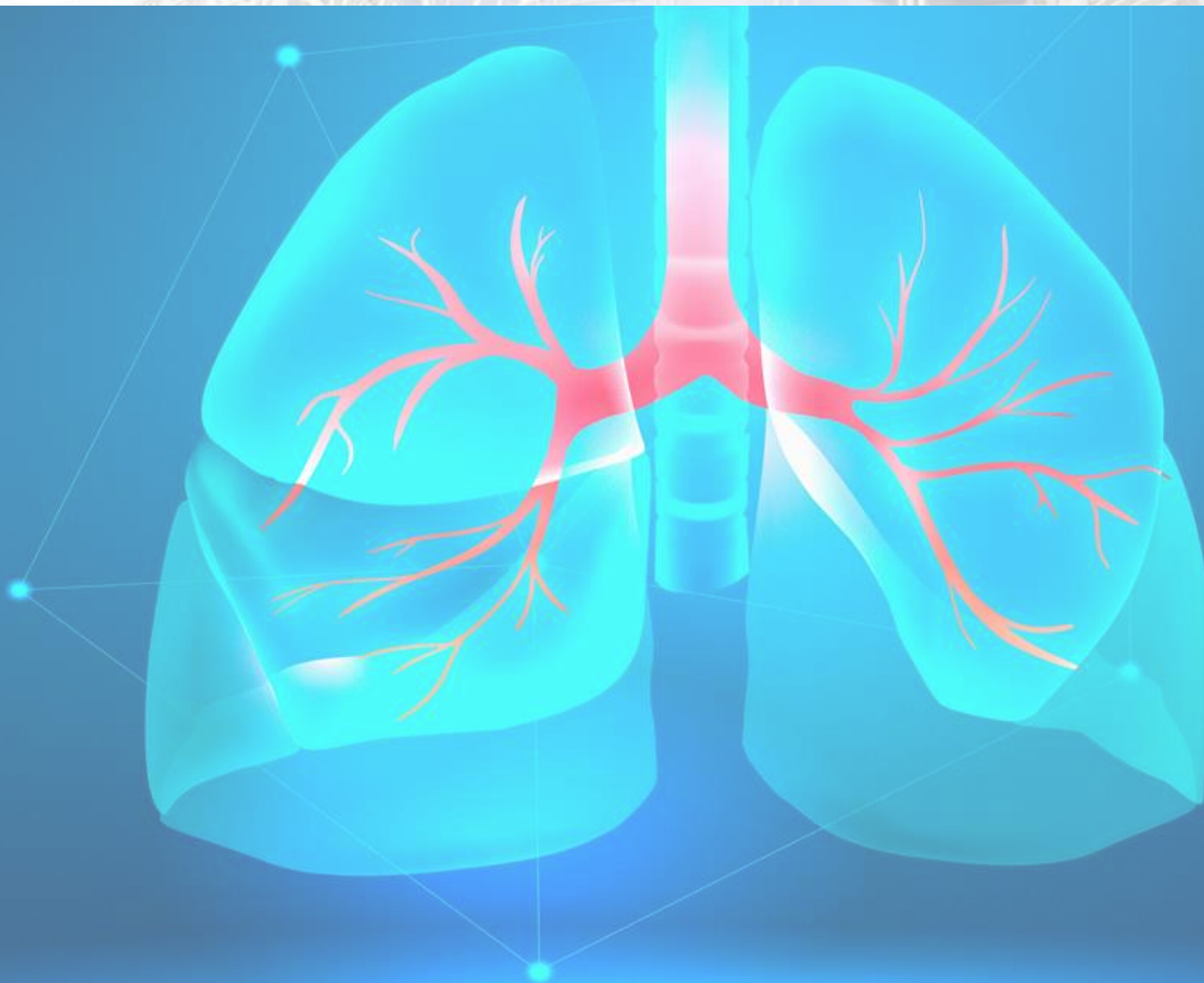
5. HẠN CHẾ VÀ KIẾN NGHỊ

- ❖ **Hạn chế cỡ mẫu và phạm vi nghiên cứu**
- ❖ **Kết hợp lâm sàng và xét nghiệm sinh hóa:** DECT cần đánh giá song song với triệu chứng lâm sàng và các chỉ số như D-Dimer, NT-proBNP để tăng độ chính xác và tiên lượng bệnh.
- ❖ **Mở rộng ứng dụng DECT:** DECT vượt trội trong phát hiện thuyên tắc nhỏ và ngoại vi. Khuyến nghị sử dụng DECT ở BN nghi ngờ nhưng không rõ ràng trên CTPA.
- ❖ **Tính ứng dụng cao:** DECT cùng AI hỗ trợ hiệu quả trong đánh giá tưới máu phổi và phân loại tổn thương.



RSHCM
2025 Nha Trang
11-12/04 **XII**

HỘI NGHỊ KHOA HỌC CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH
TP. HỒ CHÍ MINH MỞ RỘNG **LẦN THỨ XII**



**CẢM ƠN QUÝ THẦY
CÔ VÀ CÁC ANH
CHỊ ĐỒNG NGHIỆP
ĐÃ LẮNG NGHE**