

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA RUNG NHĨ

TS. NGUYỄN THỊ THU HOÀI
TS. PHẠM QUỐC KHÁNH

VIỆN TIM MẠCH QUỐC GIA VIỆT NAM

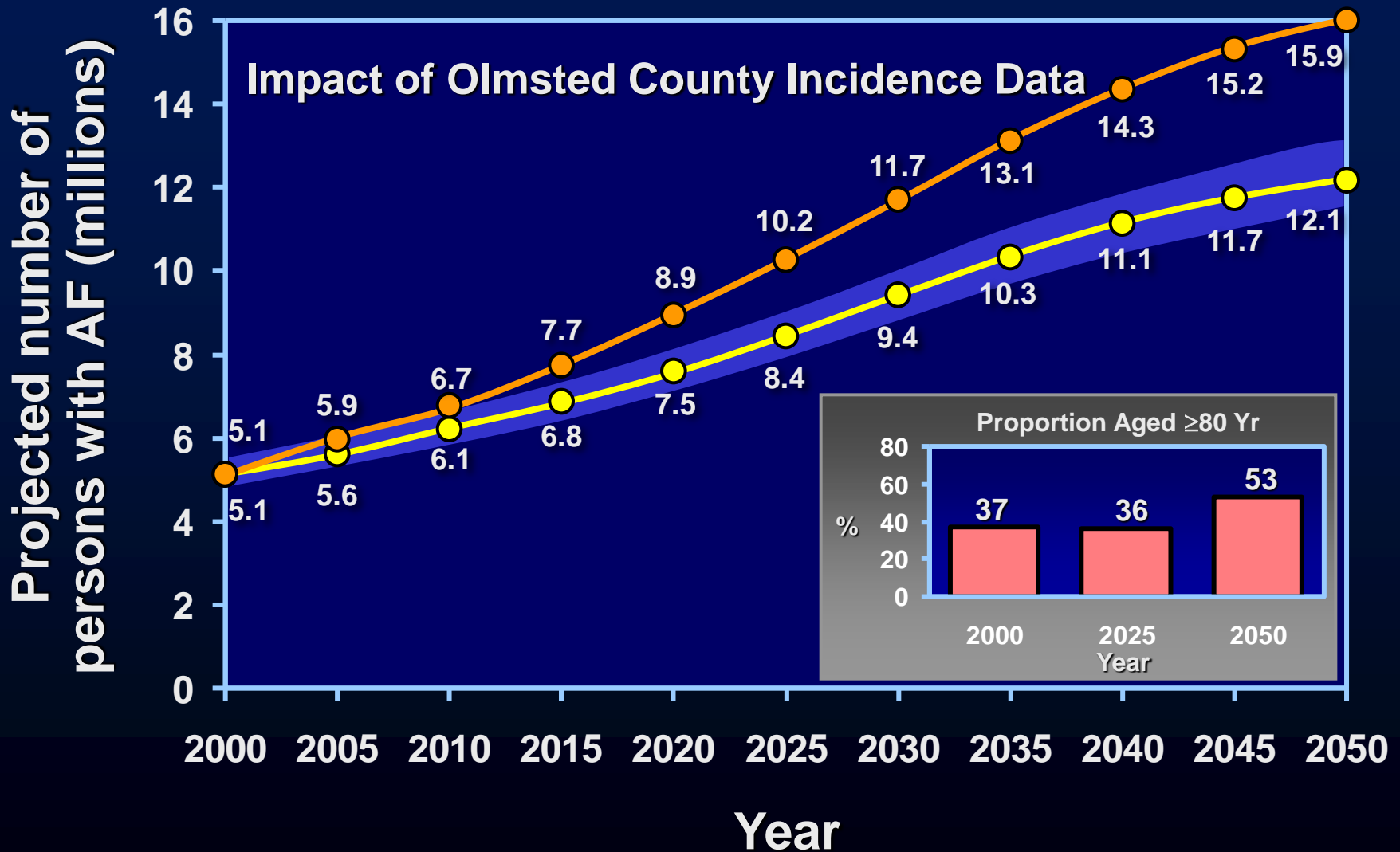


DỊCH TỄ HỌC RUNG NHĨ



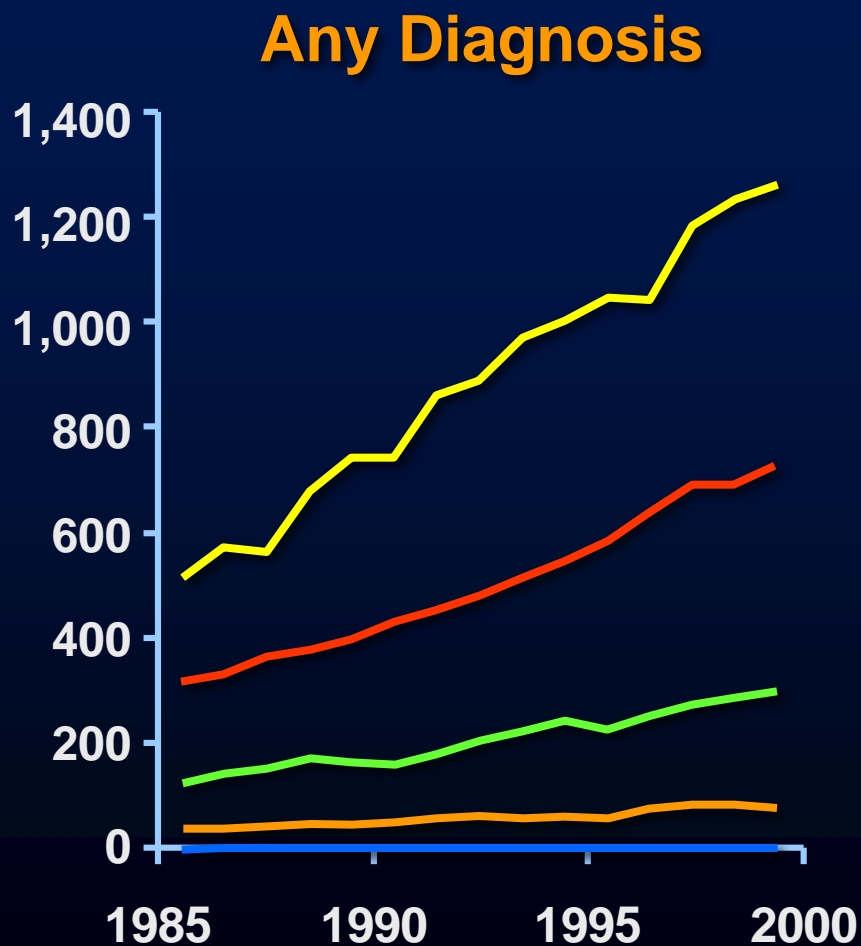
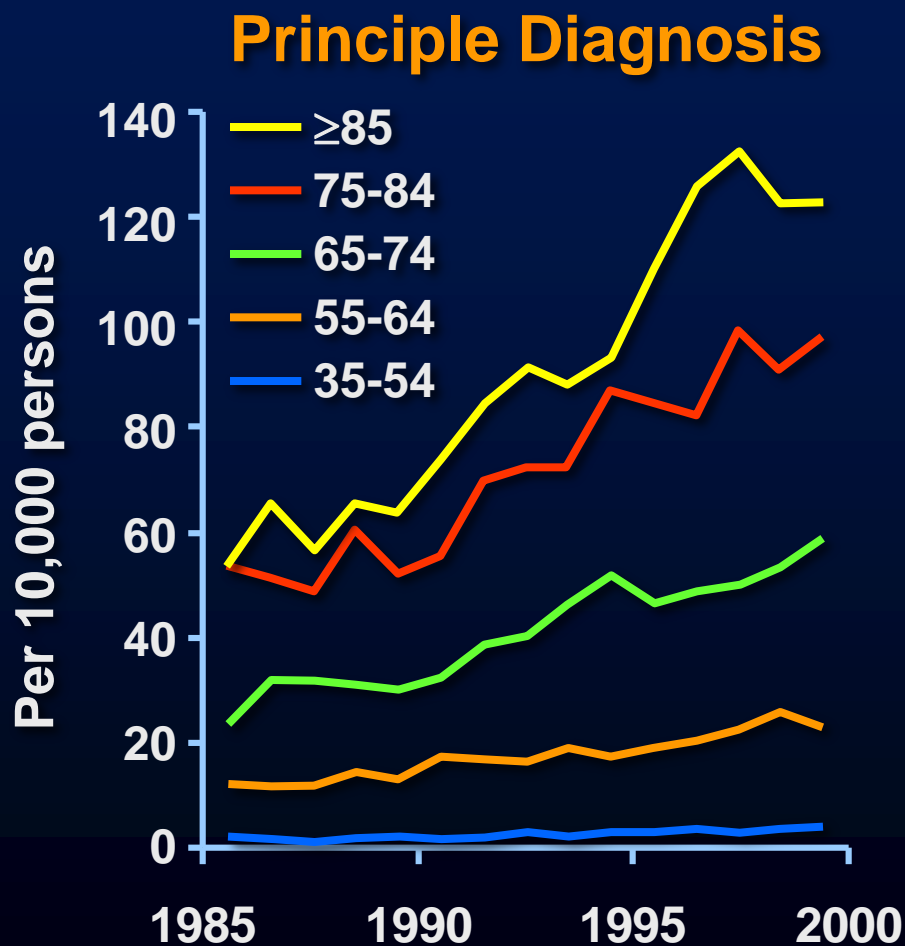
Trung Quốc: 8 triệu BN rung nhĩ

TỶ LỆ MẮC RUNG NHĨ TẠI HOA KỲ

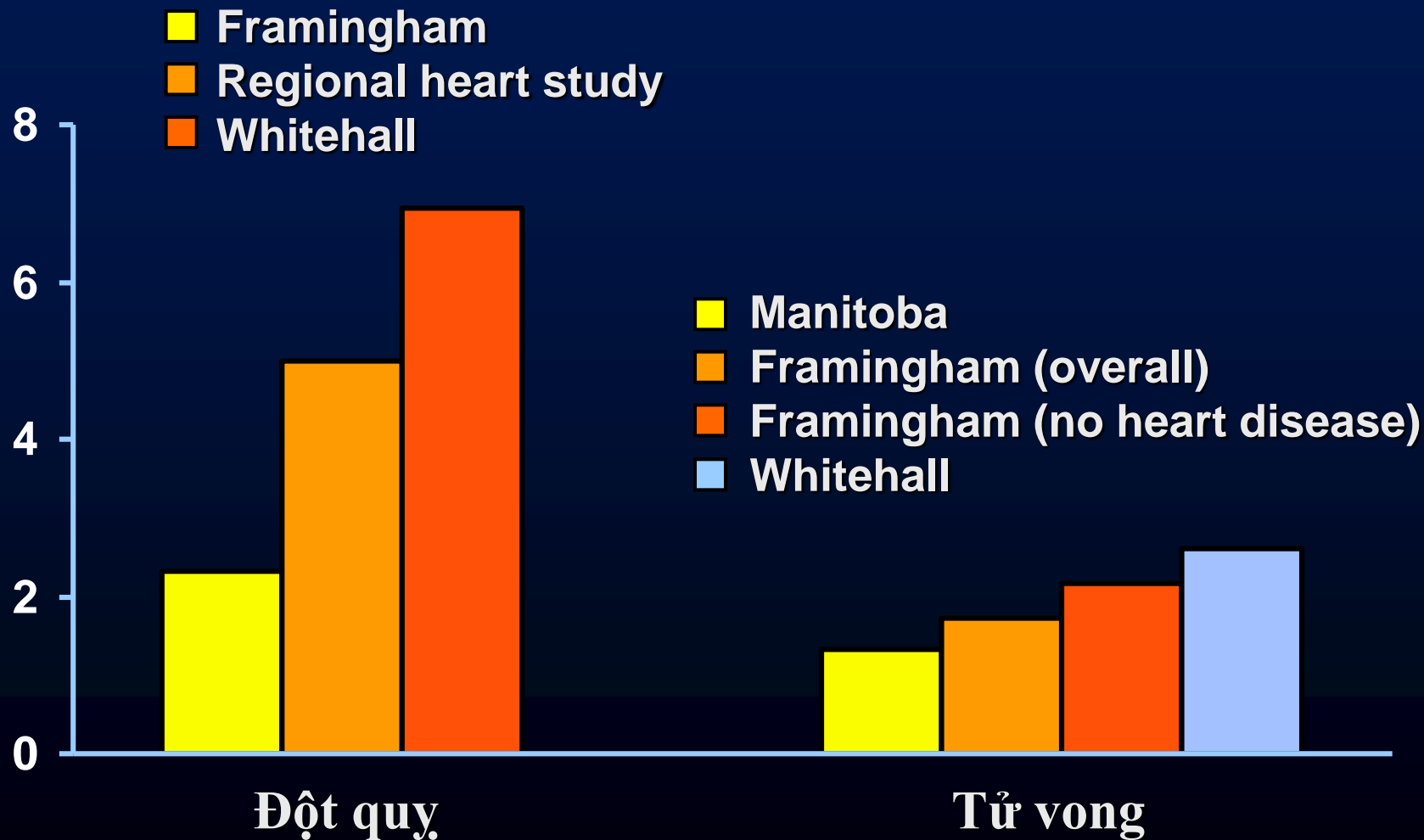


Go: JAMA, 2001; Miyasaka: Circ 2006

TỶ LỆ NHẬP VIỆN VÌ RUNG NHĨ TĂNG NHANH TỪ 1985 ĐẾN 1999



Nguy cơ đột quỵ và tử vong ở BN rung nhĩ



RUNG NHĨ TẠI HOA KỲ

Khoảng 2,3 triệu người bị rung nhĩ

- **Tăng lên theo tuổi**

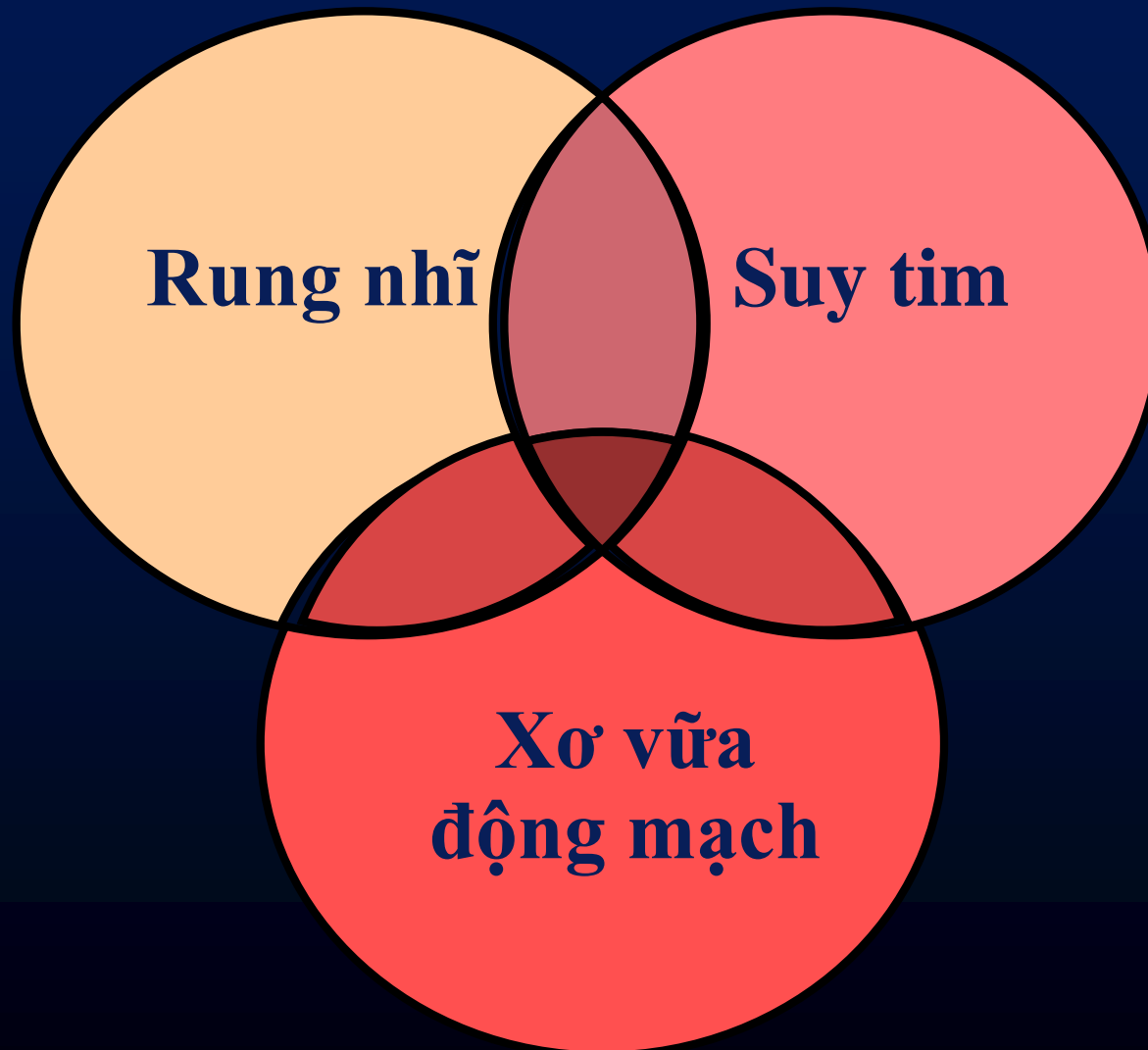
Là yếu tố độ lập dự báo tử vong

Nguy cơ đột quy: 3 - 7% / năm

- **Tăng lên theo tuổi**
- **Chiếm khoảng 45% nguyên nhân tắc mạch não**
- **Gây ra 100,000 đột quy / năm**

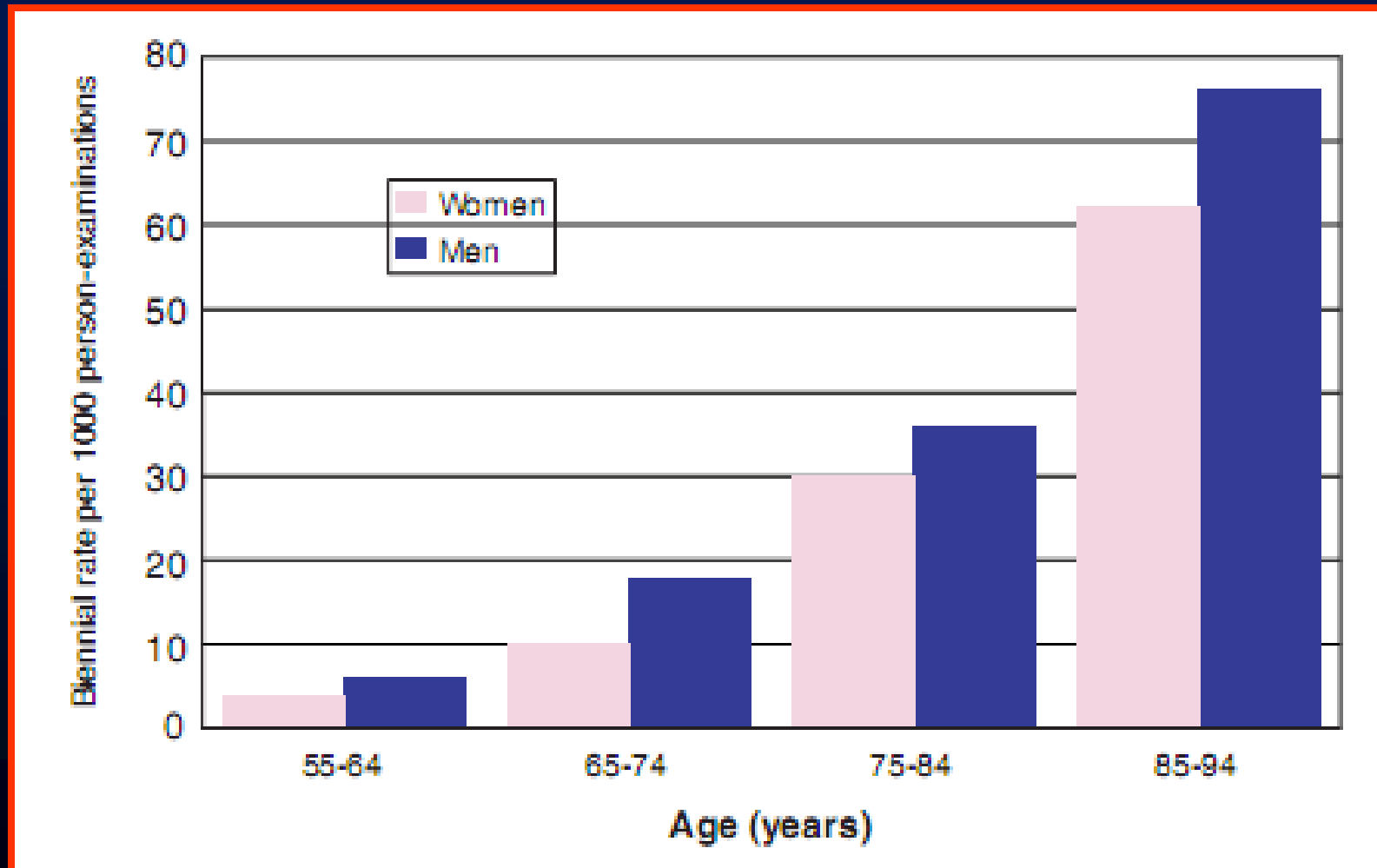
Vấn đề dịch tễ rất cần quan tâm

RUNG NHĨ LÀ MỘT TRONG 3 VẤN ĐỀ QUAN TRỌNG HÀNG ĐẦU TRONG TIM MẠCH



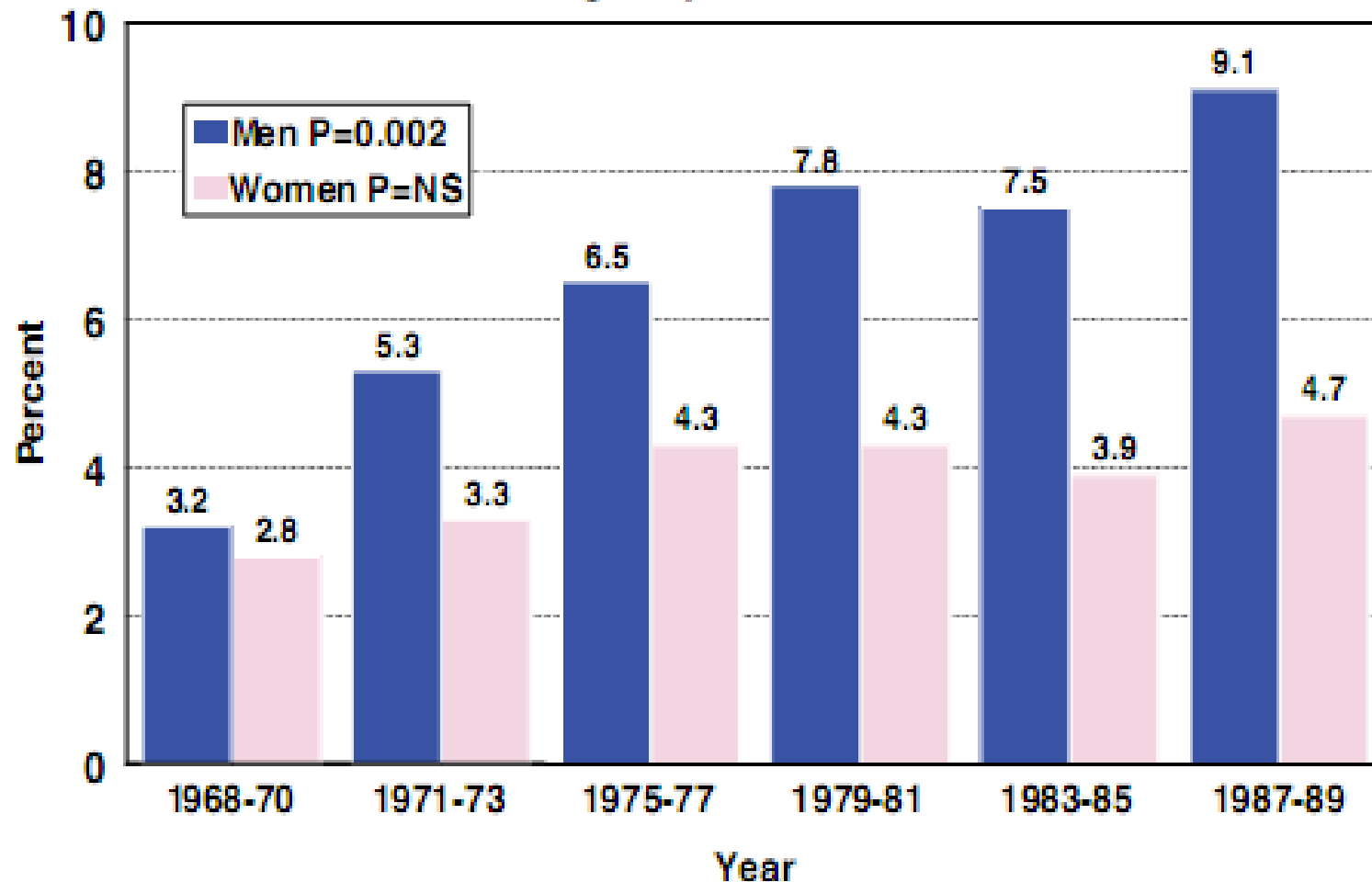
CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA RUNG NHĨ

Tuổi



CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA RUNG NHĨ

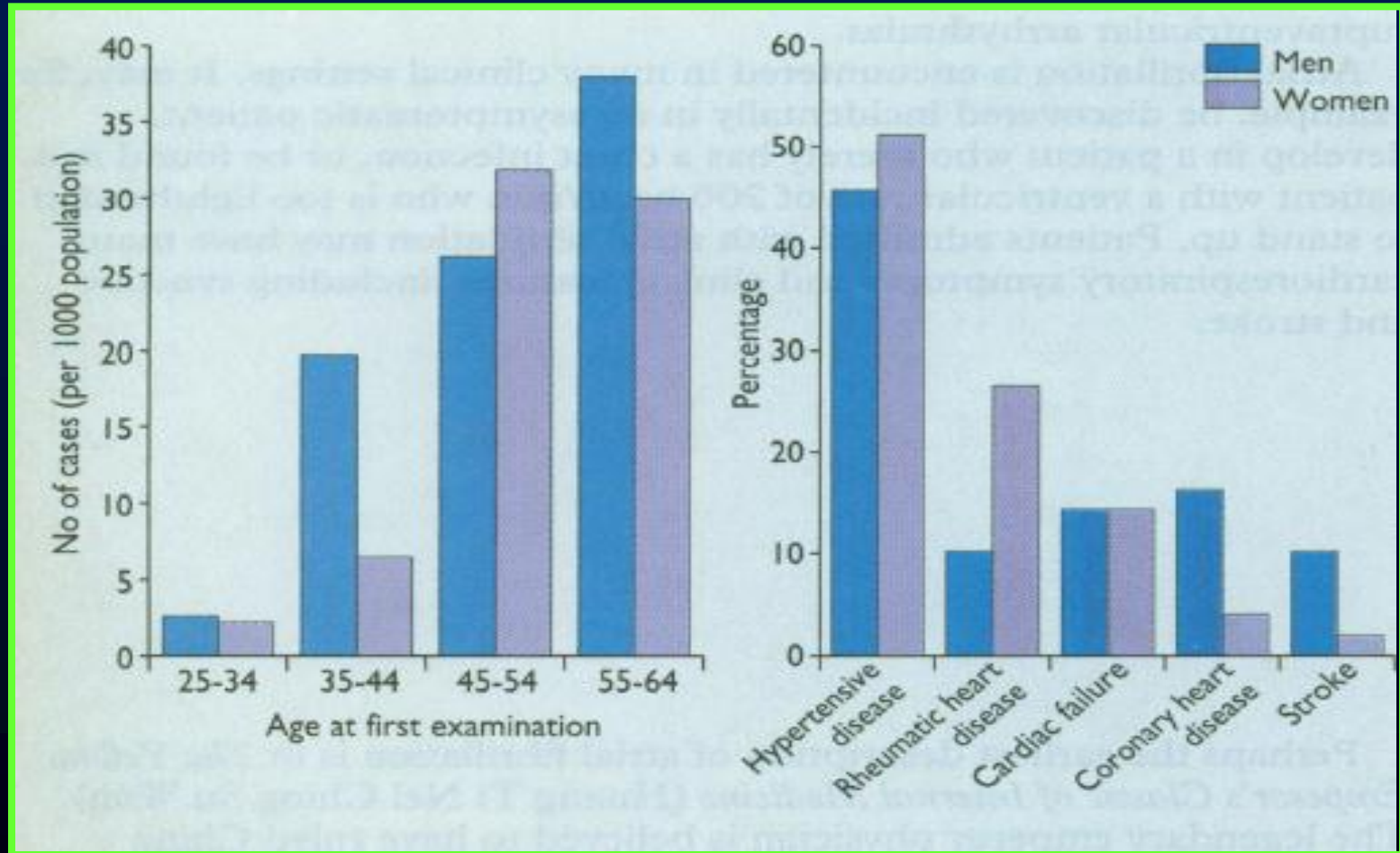
Giới



Tỷ lệ RN tăng lên theo tuổi:

✓ 50 - 59 tuổi: 0,5%

✓ 80 - 89 tuổi: 8,8%

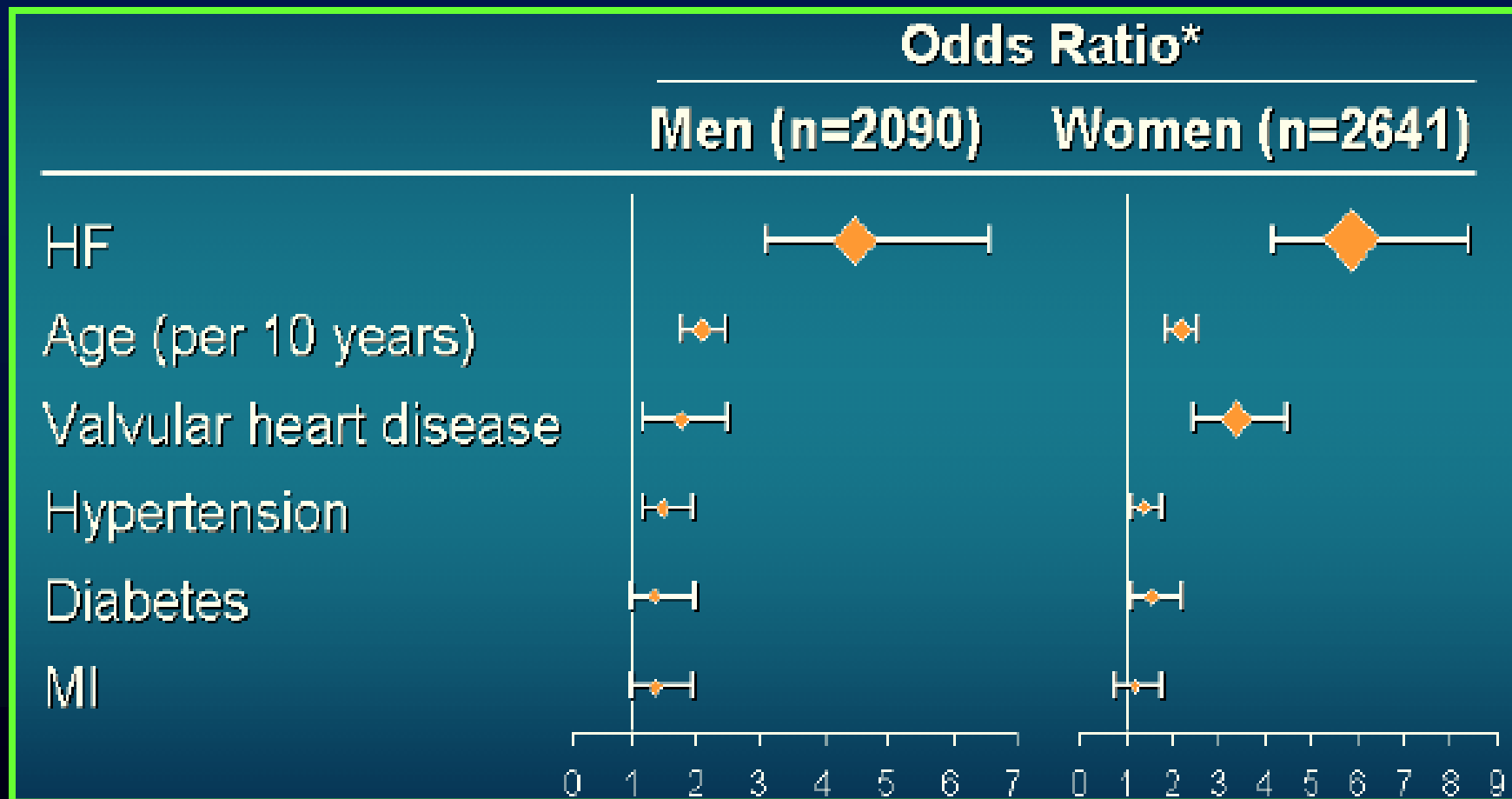


Tỷ lệ mới mắc RN

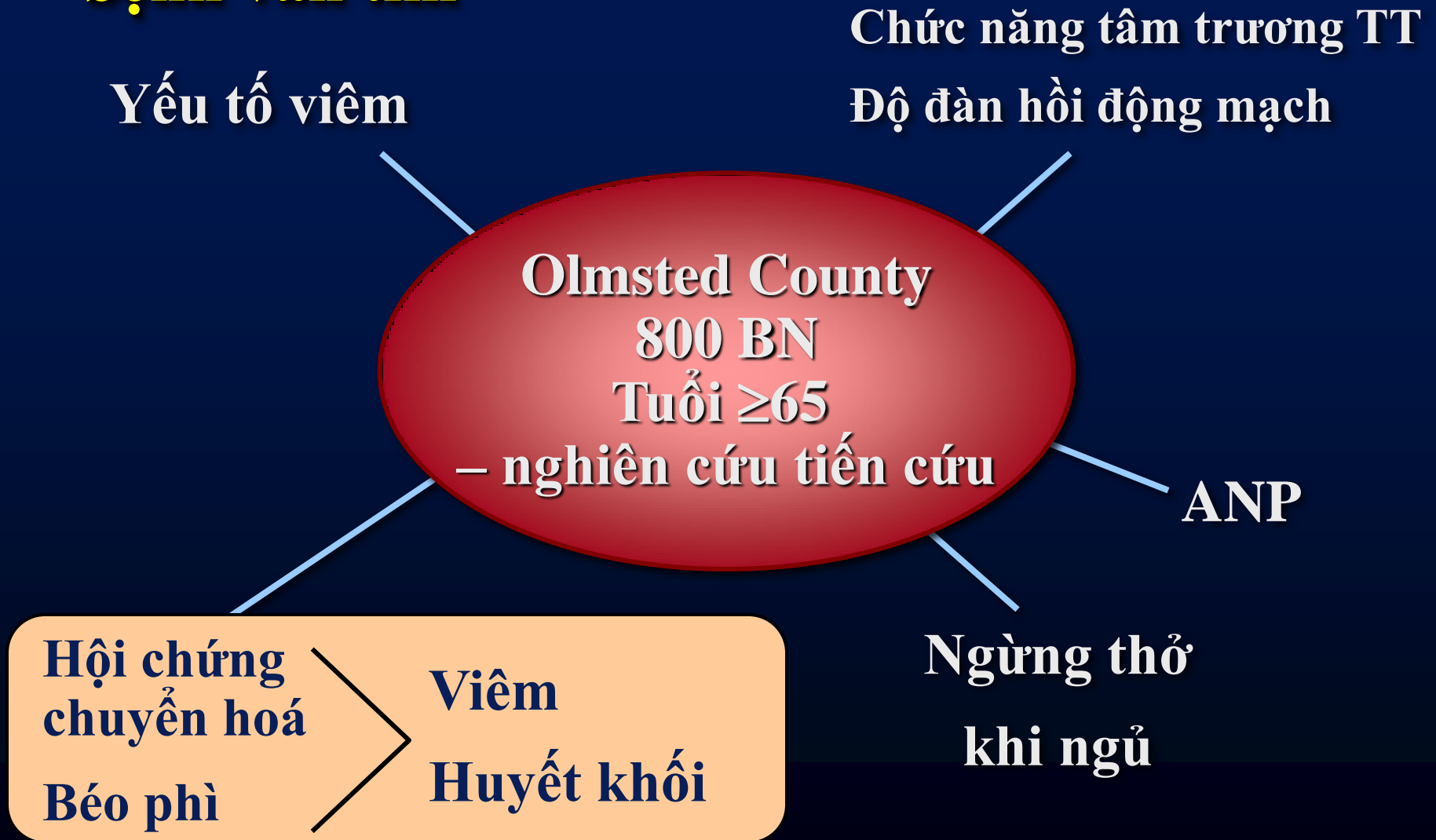
Các bệnh lý TM ở các BN RN

CÁC YẾU TỐ NGUY CƠ CỦA RUNG NHĨ

Nghiên cứu Framingham

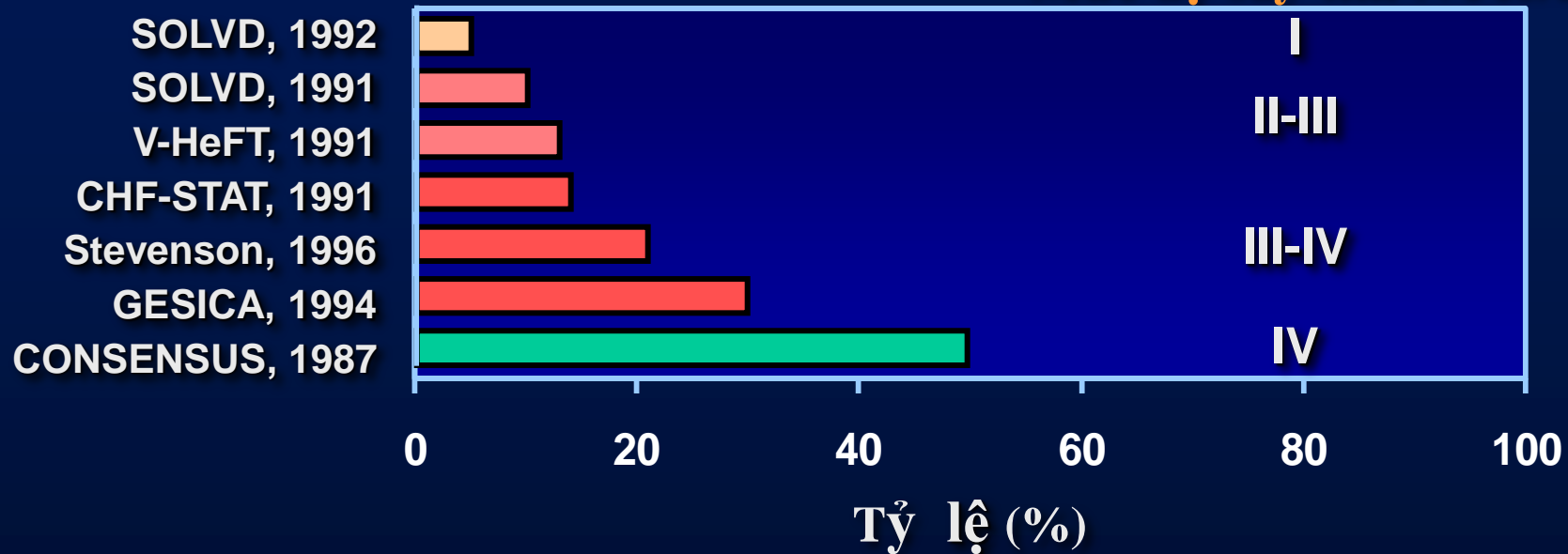


Các yếu tố nguy cơ của RN ở các BN không có bệnh van tim



RUNG NHĨ Ở BỆNH NHÂN SUY TIM

Mức độ suy tim NYHA

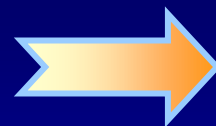


European Survey of Primary Care Physicians

- 15 quốc gia
- 1,363 bác sĩ
- 11,062 BN
- 1999-2000

Tr/chứng

Nhẹ -> vừa
41%



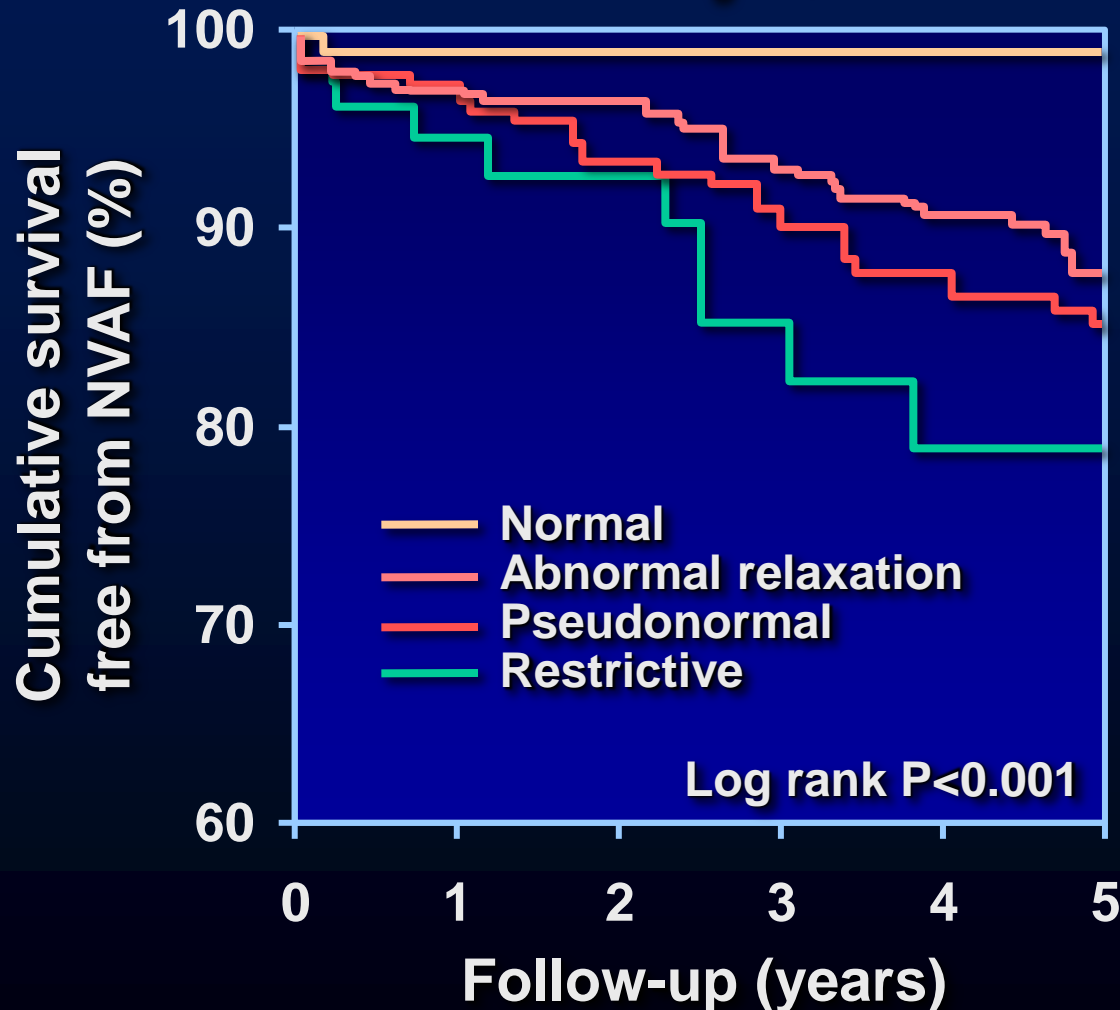
Rung nhĩ
22%

Stevenson W

Cleland J: Lancet, 2002

Suy tim tâm trương và Rung nhĩ

Adjusted for Age



- 840 patients
- Aged ≥ 65 yr
- Olmsted County
- No prior AFib

**Subsequent
AFib – 9.8%**

Suy tim tâm trương và Rung nhĩ

Tỷ lệ tiến triển thành rung nhĩ:

- Ở các BN không có suy tim tâm trương: **1%**
- Ở các BN suy tim tâm trương mức độ giảm dần hồi hoặc giả bình thường: **12%**
- Ở các BN suy tim tâm trương nặng kiểu hạn chế: **20%**

Tsang T: JACC, 2002

Mối liên quan giữa thể tích nhĩ trái và rung nhĩ

Original Article

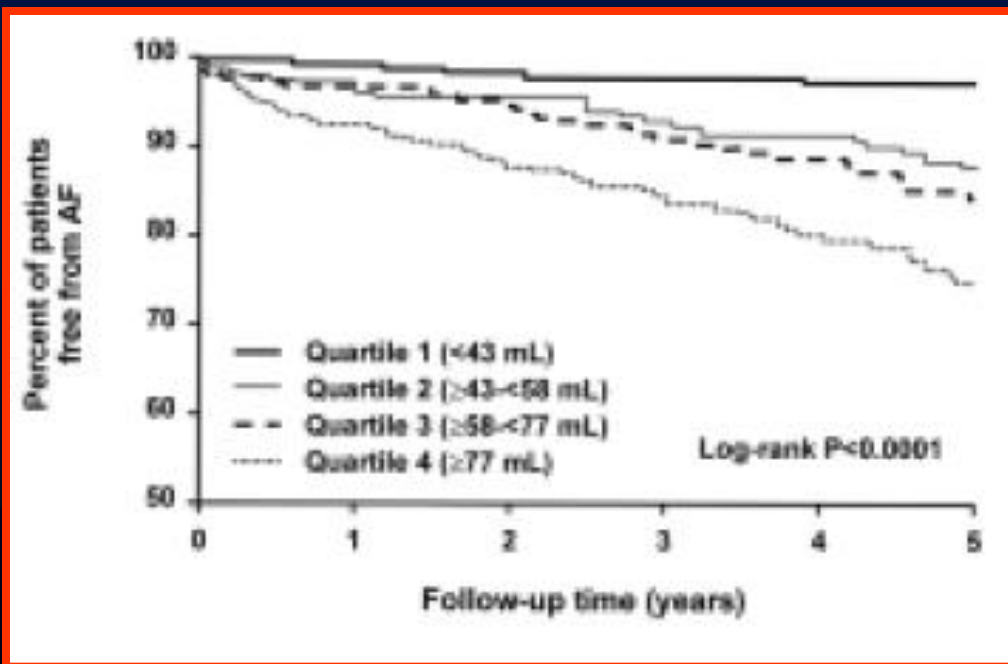


Left Atrial Volume: Important Risk Marker of Incident Atrial Fibrillation in 1655 Older Men and Women

TERESA S. M. TSANG, MD; MARION E. BARNES, MS; KENT R. BAILEY, PhD; CYNTHIA L. LEIBSON, PhD;

Mayo Clin Proc. 2001;76:467-475

Thể tích NT tăng 30%:
tăng 45% nguy cơ tiến
triển thành rung nhĩ



Mối liên quan giữa thể tích nhĩ trái và rung nhĩ

| Variable | Patients with | | Standardized group difference | P value |
|--|--|------------------------------------|-------------------------------|---------|
| | Incident atrial fibrillation (mean ± SD) | No atrial fibrillation (mean ± SD) | | |
| LA dimension (mm) | 44.0±7.8 | 40.6±6.8 | -0.49 | <.001 |
| LA volume (mL) | 80.0±32.2 | 61.8±25.3 | -0.69 | <.001 |
| Indexed LA volume (mL/m ²) | 44.1±17.3 | 34.5±14.2 | -0.66 | <.001 |
| Log LA volume | 4.3±0.4 | 4.1±0.4 | -0.68 | <.001 |
| Log-indexed LA volume | 3.7±0.4 | 3.5±0.4 | -0.66 | <.001 |
| LVID, diastole (mm) | 52.1±8.8 | 48.8±7.2 | -0.46 | <.001 |
| LVID, systole (mm) | 33.6±10.8 | 31.0±8.6 | -0.29 | .04 |
| Septal wall thickness (mm) | 11.4±1.9 | 11.3±2.4 | -0.03 | .28 |
| Posterior wall thickness (mm) | 11.1±1.7 | 10.6±1.9 | -0.24 | .02 |
| LV mass/height (g/m) | 131.6±40.6 | 118.0±36.7 | -0.37 | .01 |
| LV ejection fraction (%) | 53.3±16.9 | 57.9±13.5 | 0.33 | .003 |
| Fractional shortening (%) | 32.7±11.8 | 35.8±9.8 | 0.31 | .003 |

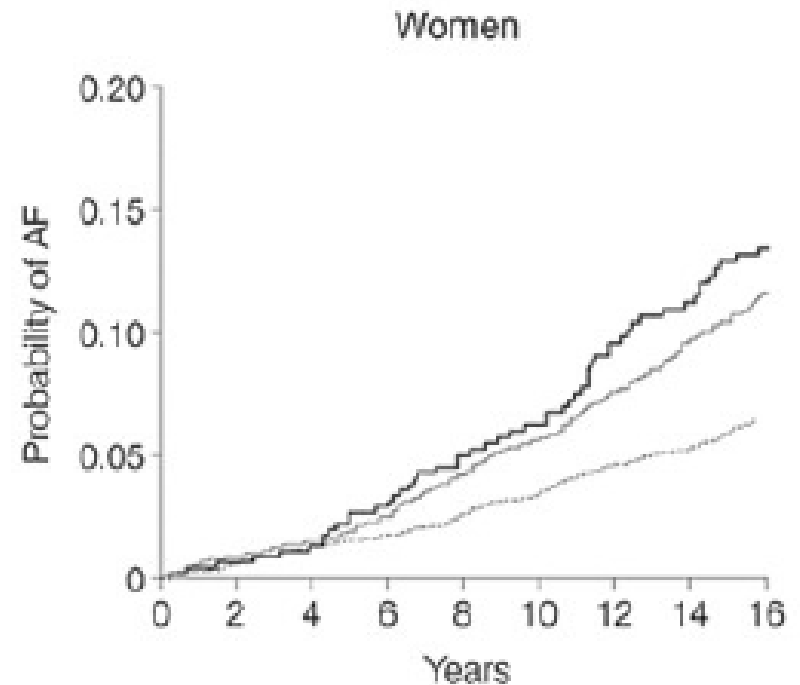
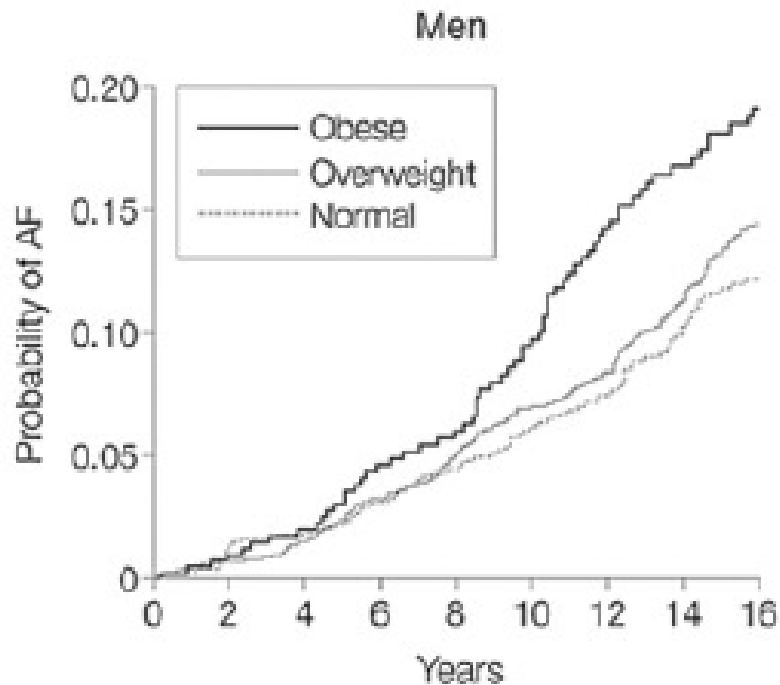
*LA = left atrial; LV = left ventricular; LVID = LV internal dimension.

Mayo Clin Proc 2001; 76: 467-475

Các nguy cơ của rung nhĩ trên lâm sàng và siêu âm tim

| Variables† | Hazard ratio (95% CI) | P value |
|---|-----------------------|---------|
| Age | 1.048 (1.027-1.068) | <.001 |
| Male sex | 1.024 (0.765-1.372) | .87 |
| History of | | |
| Valvular heart disease | 2.354 (1.687-3.285) | <.001 |
| Myocardial infarction | 2.305 (1.678-3.167) | <.001 |
| Congestive heart failure | 4.073 (2.911-5.700) | <.001 |
| Diabetes mellitus | 2.013 (1.335-3.037) | <.001 |
| Peripheral vascular disease | 1.626 (1.151-2.296) | .006 |
| Coronary artery disease | 1.737 (1.224-2.465) | .002 |
| Hypertension | 1.524 (1.131-2.054) | .006 |
| Carotid artery disease | 1.608 (1.038-2.489) | .03 |
| Echocardiographic data | | |
| M-mode LA dimension (per 5 mm) | 1.494 (1.335-1.672) | <.001 |
| LA volume (per 10 mL) | 1.163 (1.122-1.204) | <.001 |
| Indexed LA volume (per 10 mL/m ²) | 1.291 (1.211-1.377) | <.001 |
| Log LA volume (per log 1.3) | 1.506 (1.366-1.660) | <.001 |
| Log-indexed LA volume (per log 1.3) | 1.487 (1.345-1.643) | <.001 |
| LVID end-diastole (per 5 mm) | 1.391 (1.237-1.564) | <.001 |
| LVID end-systole (per 5 mm) | 1.222 (1.107-1.349) | <.001 |
| LV ejection fraction (per 10%) | 0.758 (0.683-0.842) | <.001 |
| Fractional shortening (per 5%) | 0.861 (0.775-0.955) | .005 |
| LV mass/height (g/m) | 1.010 (1.002-1.018) | .02 |

BÉO PHÌ VÀ RUNG NHĨ



No. at Risk

| | | | | | |
|------------|------|------|------|-----|-----|
| Obese | 413 | 380 | 336 | 280 | 238 |
| Overweight | 1216 | 1143 | 1023 | 908 | 776 |
| Normal | 755 | 699 | 614 | 557 | 482 |

| | | | | | |
|--|------|------|------|------|------|
| | 464 | 444 | 397 | 345 | 299 |
| | 898 | 852 | 776 | 696 | 614 |
| | 1536 | 1476 | 1394 | 1282 | 1180 |

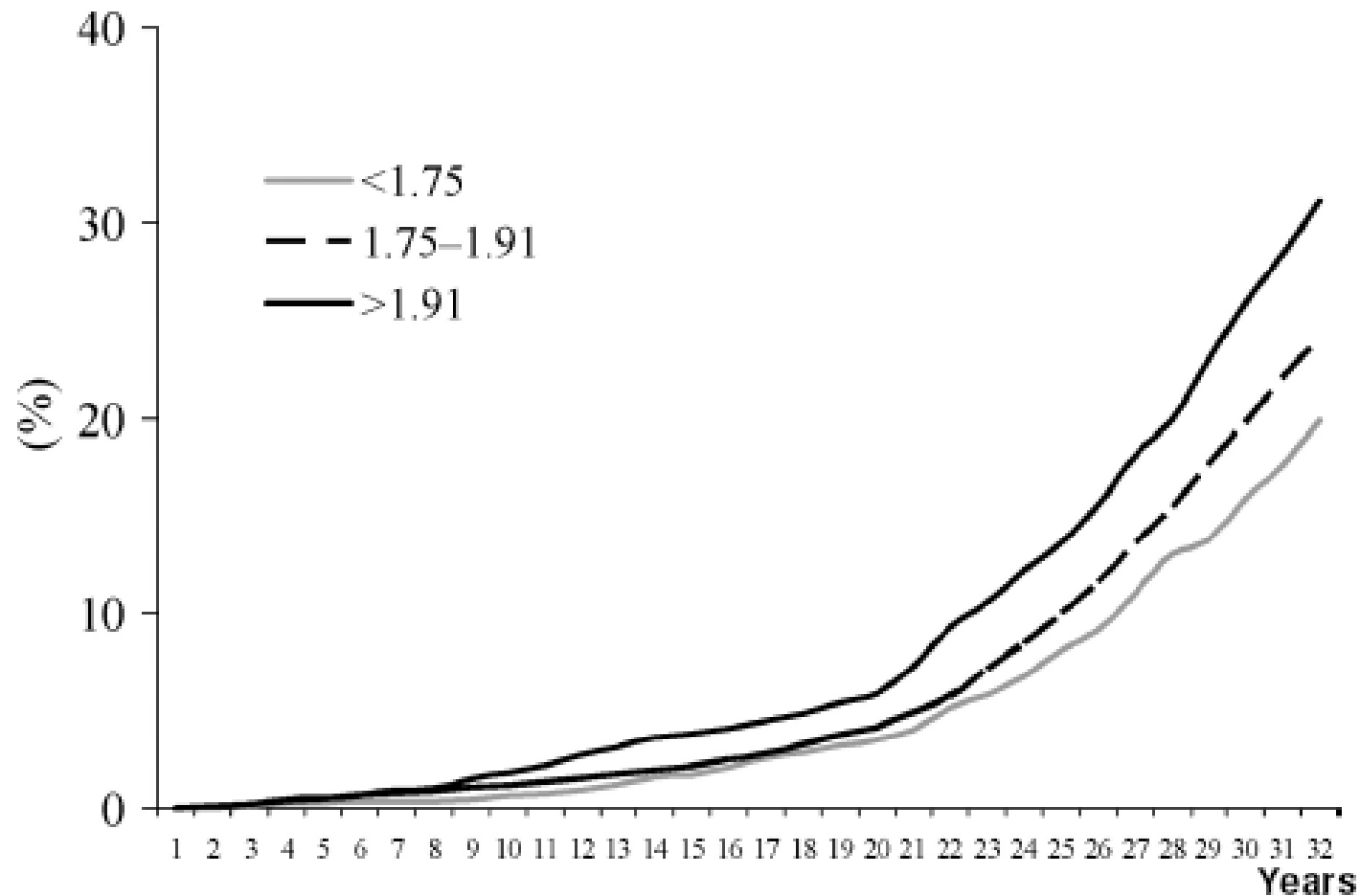
Adjusted HR 1.5 with obesity, attributable to increased LA size

Wang *et al*, JAMA 2004; 292:2471

Theo Barnes ME (2004): Nguy cơ bị RN tăng 1,39 lần khi BMI tăng 10kg/m²

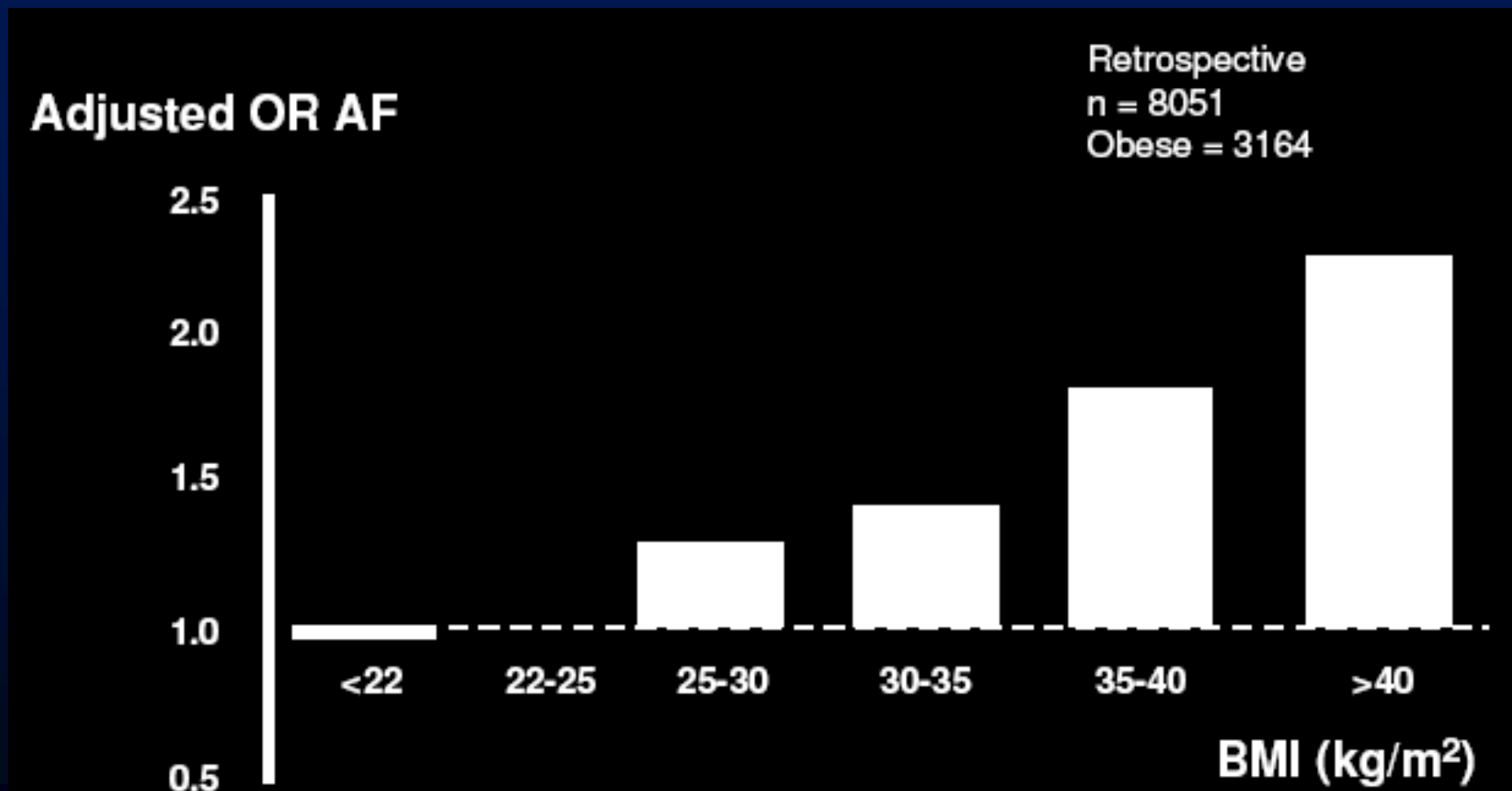
J Am Coll Cardiol 2004; 43:240A CP1076558-1

MỐI LIÊN QUAN GIỮA DIỆN TÍCH DA BỀ MẶT CƠ THỂ VÀ RUNG NHĨ



Rosengren *et al.* Eur Heart J 2009;30:1113-1120

NGUY CƠ MẮC RUNG NHĨ SAU PHẪU THUẬT Ở BN BÉO PHÌ



Zacharias *et al*, Circulation 112;3247-55

MỐI LIÊN QUAN GIỮA NGỪNG THỞ KHI NGỦ VÀ RUNG NHĨ

- ❖ Obstructive sleep apnea (OSA): associated with high BP, CAD, CHF.
- ❖ OSA provokes nocturnal cardiac arrhythmias:
 - ✓ Sinus arrest.
 - ✓ A-V blocks.
 - ✓ Ventricular ectopic beats
 - ✓ Atrial fibrillation (AF)
 - Case reports
 - Untreated OSA can induce AF
 - Patients with AF undergoing electrical cardioversion or catheter ablation carry a higher risk for recurrence if they suffer from OSA
 - Patients with AF more often have co-existent OSA than those who are in sinus rhythm

MỐI LIÊN QUAN GIỮA NGỪNG THỞ KHI NGỦ VÀ RUNG NHĨ

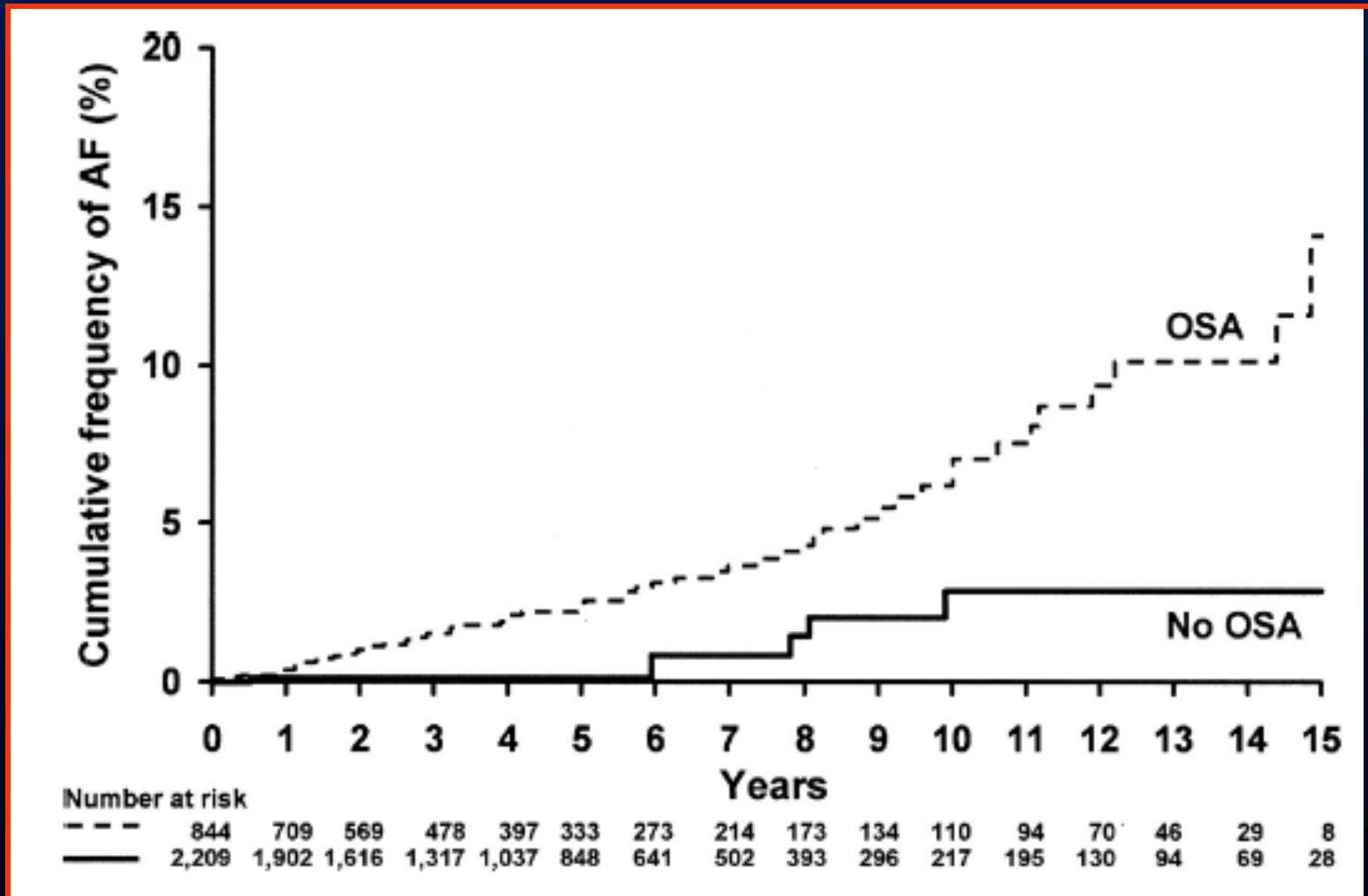
Somnologie 2009 · 13:211–214 DOI 10.1007/s11818-009-0444-2
© Springer-Verlag 2009

A. Erdogan · M. Parahuleva · S. Schaefer · N. Guettler · C. Neuhof · B. Akcay · M. Bilgin · K. Mayer · F. Reichenberger · R. Schulz

Prevalence of atrial fibrillation in obstructive sleep apnea

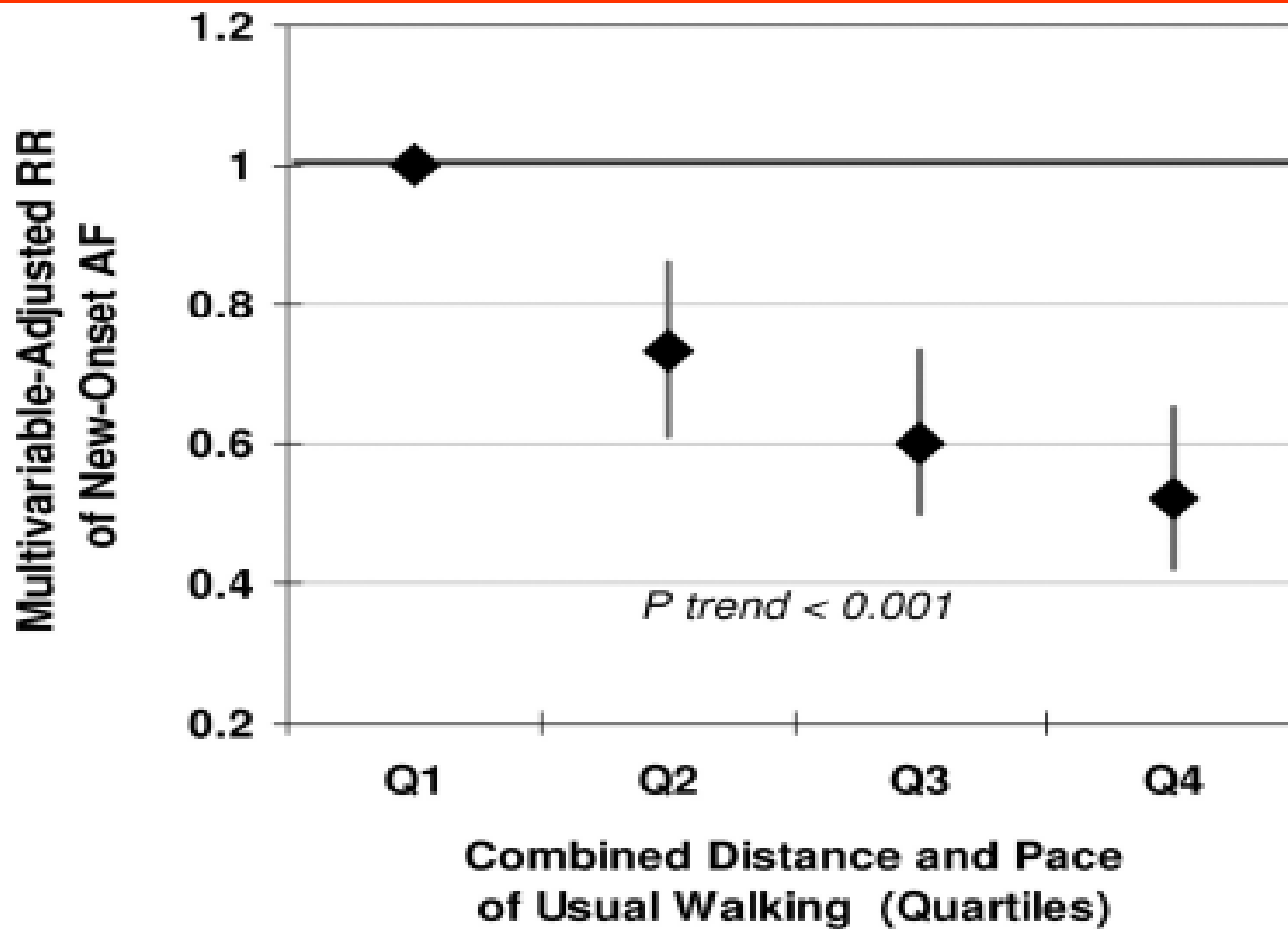
- **50 - 60 tuổi, không ngừng thở khi ngủ: 1 - 2% rung nhĩ**
- **50 - 60 tuổi, có ngừng thở khi ngủ: 8,9 % rung nhĩ**
(cao gấp 4 lần)

MỐI LIÊN QUAN GIỮA NGỪNG THỞ KHI NGỦ VÀ RUNG NHĨ

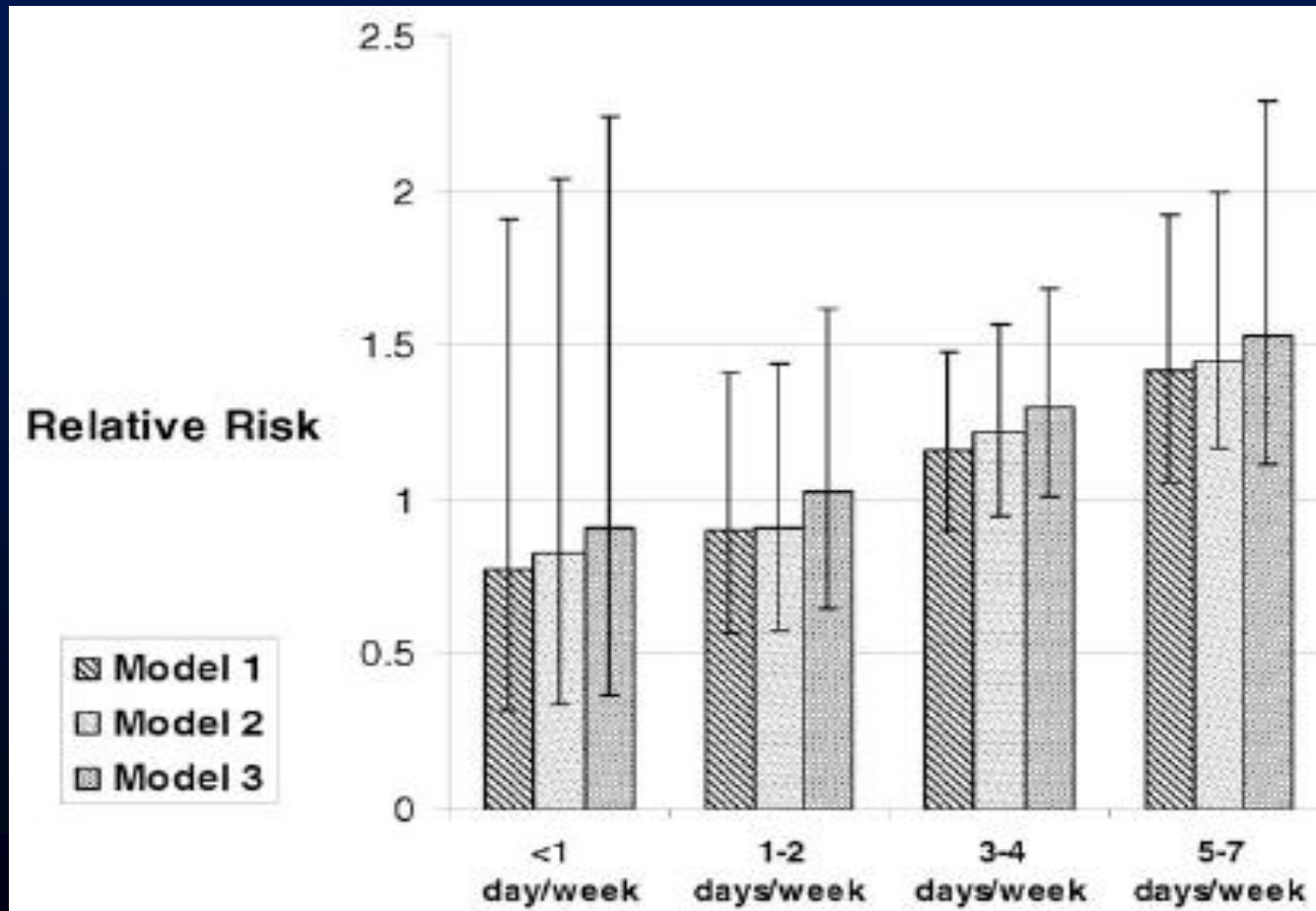


Gami *et al.* JACC 2007;30: 49:565-71

NGUY CƠ MẮC RUNG NHĨ Ở NGƯỜI ÍT HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC



MỐI LIÊN QUAN GIỮA MỨC ĐỘ HOẠT ĐỘNG THỂ LỰC VÀ RUNG NHĨ



YẾU TỐ VIÊM VÀ RUNG NHĨ

Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart Association®



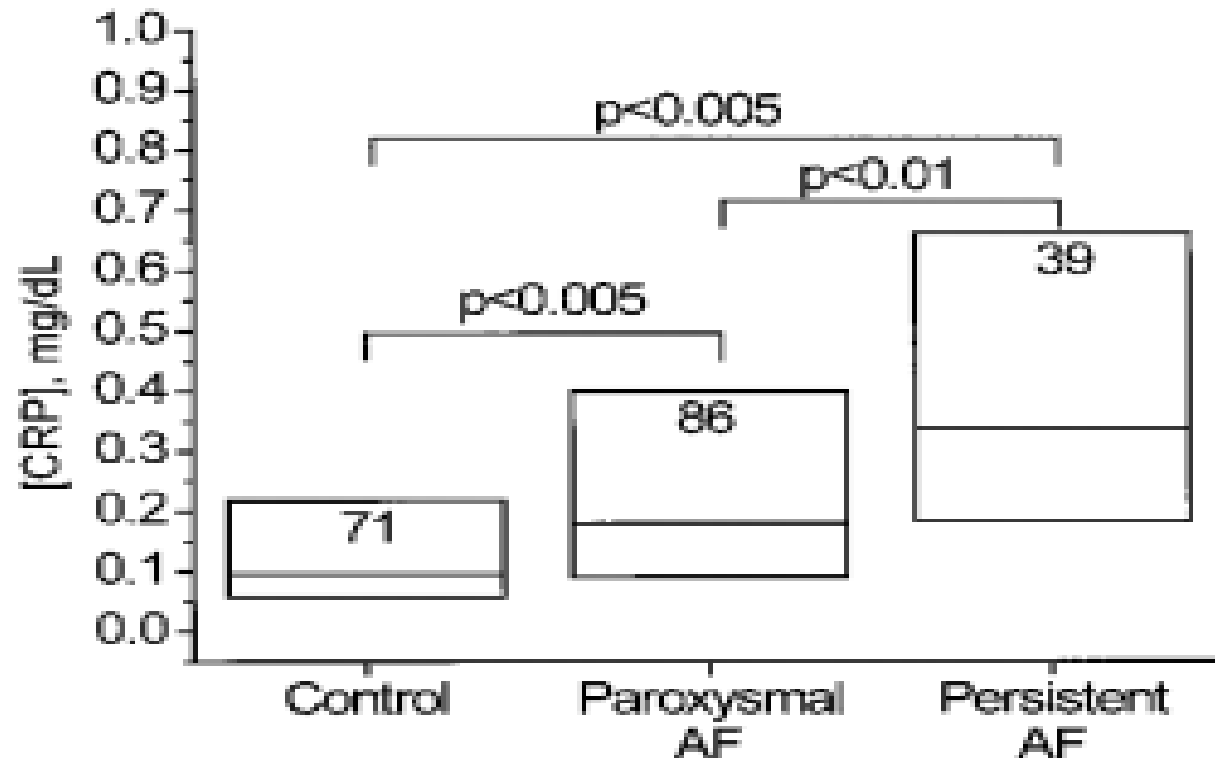
Learn and LiveSM

C-Reactive Protein Elevation in Patients With Atrial Arrhythmias

Inflammatory Mechanisms and Persistence of Atrial Fibrillation

Mina K. Chung, MD; David O. Martin, MD, MPH; Dennis Sprecher, MD; Oussama Wazni,

BN bị tăng CRP có nguy cơ bị RN cao gấp 2 lần so với người có nồng độ CRP bình thường.



YẾU TỐ VIÊM VÀ RUNG NHĨ

Circulation

JOURNAL OF THE AMERICAN HEART ASSOCIATION

American Heart
Association®



Learn and LiveSM

Inflammation as a Risk Factor for Atrial Fibrillation

Ronnier J. Aviles, MD; David O. Martin, MD, MPH; Carolyn Apperson-Hansen, MS;

TABLE 2. Cross-Sectional Study: Baseline AF According to CRP Quartiles

| CRP Quartiles, mg/L | AF Cases/ No. at Risk | Unadjusted OR (95% CI) | <i>P</i> | Adjusted* OR (95% CI) | <i>P</i> |
|---------------------|--------------------------|---------------------------|----------|--------------------------|----------|
| <0.97 | 54/1446 | 1.00 | ... | 1.00 | ... |
| 0.97 to 1.92 | 72/1454 | 1.34 (0.94–1.93) | 0.110 | 1.33 (0.92–1.92) | 0.130 |
| 1.93 to 3.41 | 81/1447 | 1.53 (1.08–2.18) | 0.020 | 1.45 (1.02–2.07) | 0.040 |
| >3.41 | 108/1459 | 2.07 (1.48–2.89) | <0.001 | 1.75 (1.24–2.46) | 0.002 |

TABLE 3. Longitudinal Study: AF According to CRP Quartiles

| Quartiles of CRP, mg/L | Unadjusted HR (95% CI) | <i>P</i> | Adjusted* HR (95% CI) | <i>P</i> |
|------------------------------|---------------------------|----------|--------------------------|----------|
| <0.97 | 1.00 | ... | 1.00 | ... |
| 0.97 to 1.92 | 0.94 (0.78–1.14) | 0.54 | 0.90 (0.74–1.09) | 0.290 |
| 1.93 to 3.41 | 1.13 (0.94–1.36) | 0.200 | 1.09 (0.90–1.32) | 0.370 |
| >3.41 | 1.42 (1.18–1.70) | <0.001 | 1.31 (1.08–1.58) | 0.005 |

YẾU TỐ VIÊM VÀ RUNG NHĨ

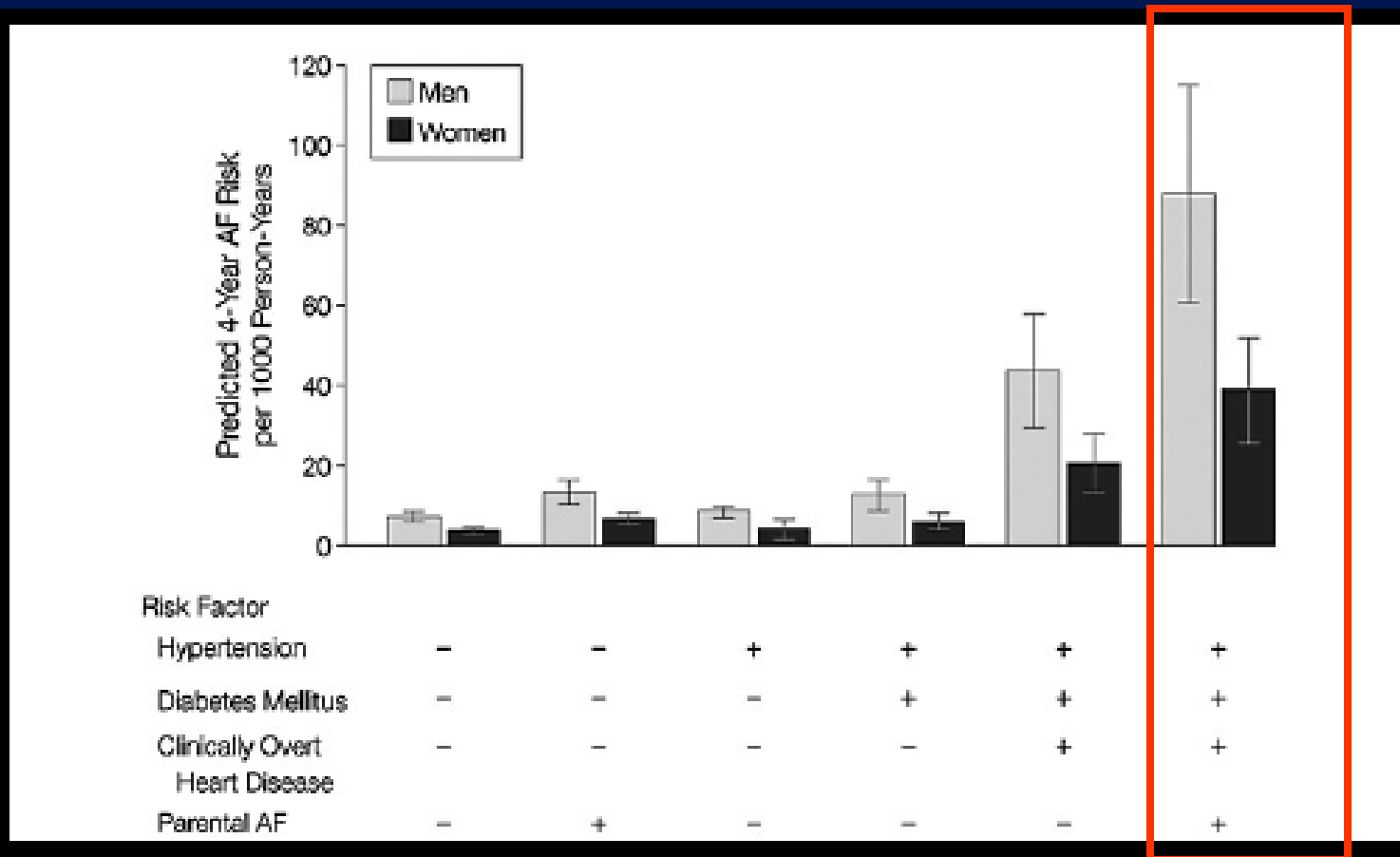
| Risk Factor | χ^2 | HR | 95% CI | P |
|---|----------|------|-----------|--------|
| Age (per 1-SD increase) | 84 | 1.36 | 1.27–1.45 | <0.001 |
| Male gender | 59 | 1.71 | 1.49–1.96 | <0.001 |
| CHD | 21 | 1.40 | 1.21–1.62 | <0.001 |
| Congestive heart failure | 22 | 1.88 | 1.45–2.45 | <0.001 |
| CRP (per 1-SD increase) | 13 | 1.24 | 1.11–1.40 | <0.001 |
| Cerebrovascular disease | 10 | 1.42 | 1.14–1.77 | 0.001 |
| Left ventricular dysfunction | 10 | 1.40 | 1.13–1.72 | 0.001 |
| Systolic blood pressure (per 1-SD increase) | 9 | 1.14 | 1.05–1.25 | 0.002 |
| Race† | 7 | 1.55 | 1.13–2.12 | 0.006 |
| Hypertension | 8 | 1.28 | 1.08–1.51 | 0.005 |
| Diastolic blood pressure (per 1-SD increase) | 5 | 0.92 | 0.85–0.99 | 0.028 |
| Diabetes | 5 | 1.18 | 1.02–1.36 | 0.022 |

Risk of Atrial Fibrillation in Women Consuming >2 Drinks per Day

- **Women's Health Study (n=34,715) – ≥ 45 years old and had no atrial fibrillation at baseline**
- **During a median follow-up of 12.4 years, there were 653 new cases of atrial fibrillation**
 - **After adjustment (age, blood pressure, BMI etc.) women consuming at least 2 alcoholic beverages per day remained significantly associated with increased risk of atrial fibrillation (hazard ratio, 1.60).**

Conen D, et al. *JAMA*. 2008;300:2489–96

TIỀN SỬ GIA ĐÌNH VÀ NGUY CƠ MẮC RUNG NHĨ



30% of AF patients have at least one parent with AF (OR 1.8)

OR increased to 3.2 if both parents and offspring had AF at age < 75

CÁC YẾU TỐ DI TRUYỀN VÀ RUNG NHĨ

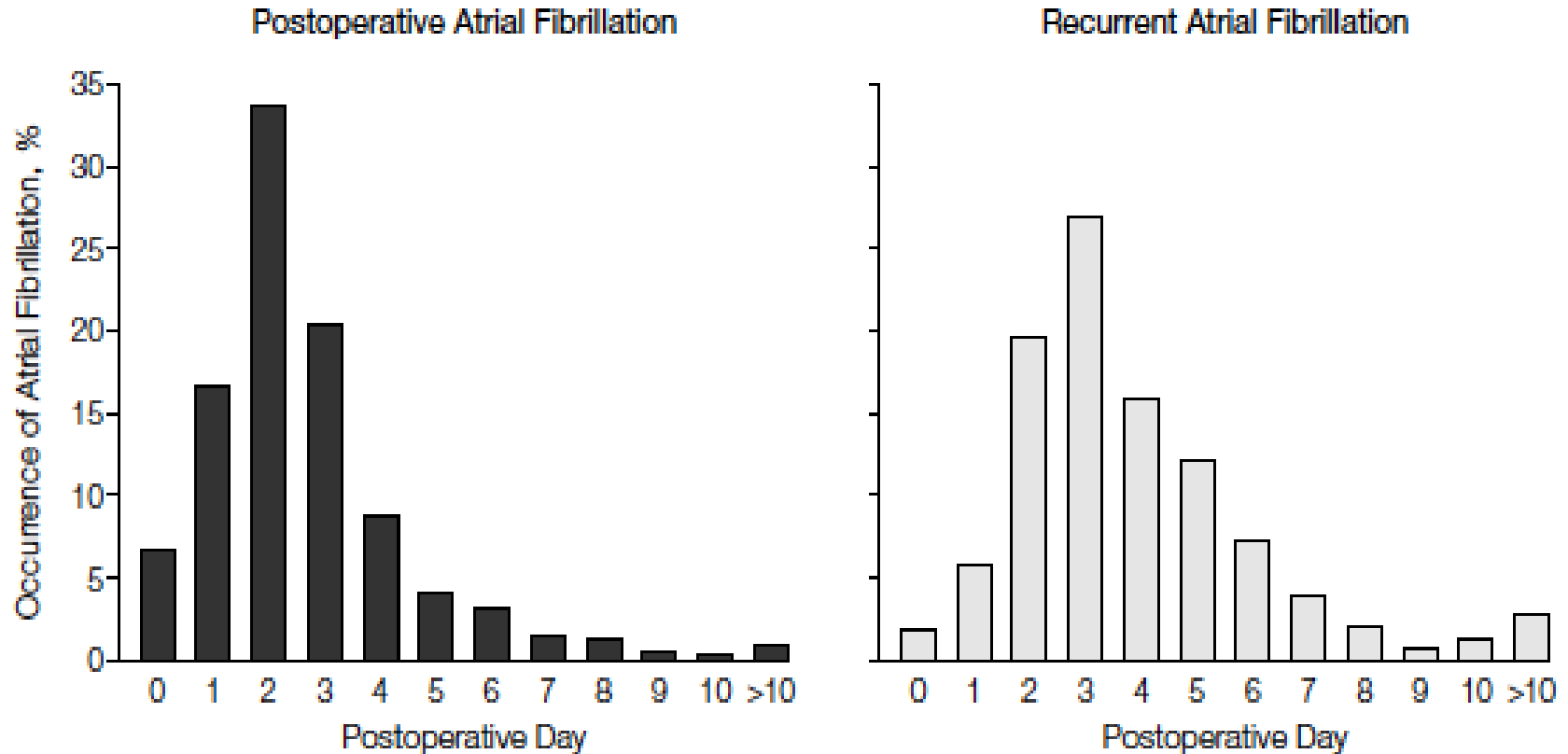
Variants conferring risk of atrial fibrillation on chromosome 4q25

Table 1 | Analysis of the association of rs2200733 and rs10033464 on chromosome 4q25 with AF/AFI

| Sample (cases/controls) | rs2200733 T* Frequency§ | OR (95% CI) | P | rs10033464 T*† Frequency§ | OR (95% CI) |
|--------------------------------|----------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| Iceland | | | | | |
| Discovery (550/4,476) | 0.191 (0.114) | 1.84 (1.54–2.21) | 2.0×10^{-11} | 0.110 (0.080) | 1.42 (1.13–1.77) |
| Replication (2,251/13,238) | 0.166 (0.108) | 1.64 (1.49–1.81) | 2.7×10^{-23} | 0.108 (0.080) | 1.40 (1.24–1.58) |
| Combined (2,801/17,714) | 0.171 (0.110) | 1.68 (1.53–1.83) | 1.9×10^{-30} | 0.108 (0.080) | 1.40 (1.25–1.55) |
| Other European ancestry | | | | | |
| Sweden (143/738) | 0.179 (0.098) | 2.01 (1.38–2.93) | 0.00027 | 0.172 (0.111) | 1.65 (1.14–2.41) |
| United States (636/804) | 0.229 (0.139) | 1.84 (1.51–2.23) | 9.8×10^{-10} | 0.105 (0.083) | 1.30 (1.00–1.69) |
| Combined¶ | – (–) | 1.88 (1.58–2.23) | 1.2×10^{-12} | – (–) | 1.41 (1.13–1.75) |
| All European ancestry | | | | | |
| Combined¶ | – (–) | 1.72 (1.59–1.86) | 3.3×10^{-41} | – (–) | 1.39 (1.26–1.53) |
| Hong Kong | | | | | |
| Hong Kong (333/2,836) | 0.605 (0.528) | 1.42 (1.16–1.73) | 0.00064 | 0.190 (0.218) | 1.08 (0.84–1.39) |

- Genome-wide association scan with replication in other populations
- Variants adjacent to *PITX2* - critical function in left-right asymmetry in heart
- *Pitx2c* plays key role in determination 'pulmonary myocardium'

RUNG NHĨ SAU PHẪU THUẬT TIM



The denominators are 1503 patients for postoperative atrial fibrillation and 640 for recurrent atrial fibrillation.

JAMA. 2004;291:1720-1729

RUNG NHĨ SAU PHẪU THUẬT TIM

| Predictor | Incidence of Postoperative Atrial Fibrillation, No./Total (%) | Risk Score* | OR (95% CI)† | P Value |
|--|---|-------------|-------------------|---------|
| Age, y | | | | |
| <30 | 0 | 6 | 1.75 (1.59-1.93)‡ | <.001 |
| 30-39 | 2/36 (5.6) | 12 | | |
| 40-49 | 19/229 (8.3) | 18 | | |
| 50-59 | 160/795 (20.1) | 24 | | |
| 60-69 | 378/1145 (33.0) | 30 | | |
| 70-79 | 377/817 (46.1) | 36 | | |
| ≥80 | 40/68 (58.8) | 42 | | |
| Medical history | | | | |
| Atrial fibrillation | 142/268 (53.0) | 7 | 2.11 (1.57-2.85) | <.001 |
| Chronic obstructive pulmonary disease | 137/320 (42.8) | 4 | 1.43 (1.09-1.87) | .009 |
| Concurrent valve surgery | 154/286 (53.9) | 6 | 1.74 (1.31-2.32) | <.001 |
| Withdrawal of treatment | | | | |
| β-Blockers | 396/784 (50.5) | 6 | 1.91 (1.52-2.40) | <.001 |
| ACE inhibitors | 320/692 (46.2) | 5 | 1.69 (1.38-2.08) | <.001 |
| Preoperative and postoperative treatment | | | | |
| β-Blockers | 228/1289 (17.7) | -7 | 0.49 (0.39-0.61) | <.001 |
| ACE inhibitors | 126/626 (20.1) | -5 | 0.62 (0.48-0.79) | <.001 |
| Postoperative β-blocker treatment | 51/228 (17.7) | -11 | 0.32 (0.22-0.46) | <.001 |
| Other treatment | | | | |
| Potassium supplementation | 774/2688 (28.8) | -5 | 0.53 (0.42-0.68) | <.001 |
| NSAIDs | 173/934 (18.5) | -7 | 0.49 (0.40-0.60) | <.001 |

RUNG NHĨ SAU PHẪU THUẬT CẦU NỐI ĐM V

Risk factors associated with atrial fibrillation:

- Advanced age (OR: 1.75 for 10-year increase; 95% CI 1.59-1.93)
- History of atrial fibrillation (OR, 2.11; 95% CI, 1.57-2.85) or COPD (OR, 1.43; 95% CI, 1.09-1.87)
- Valve surgery (OR, 1.74; 95% CI, 1.31-2.32)
- Postoperative withdrawal of:
 - ✓ Blocker (OR, 1.91; 95% CI, 1.52-2.40)
 - ✓ ACE inhibitor (OR 1.69; 95%CI, 1.38-2.08)

JAMA. 2004;291:1720-1729

RUNG NHĨ SAU PHẪU THUẬT CẦU NỐI ĐM V

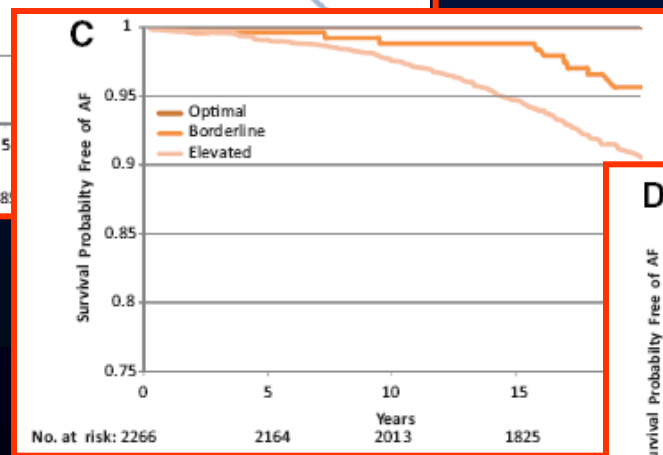
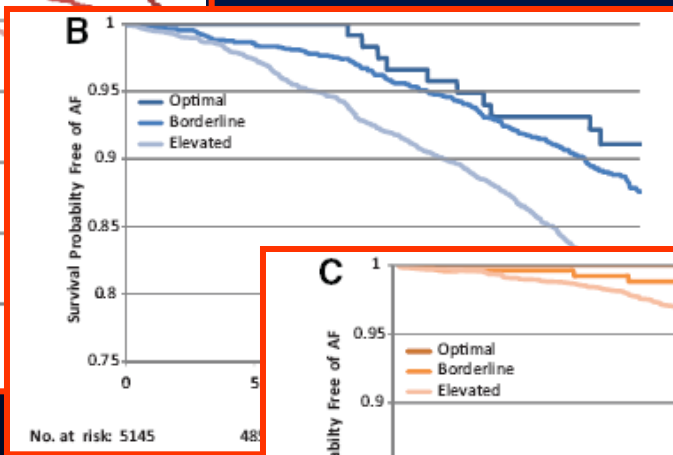
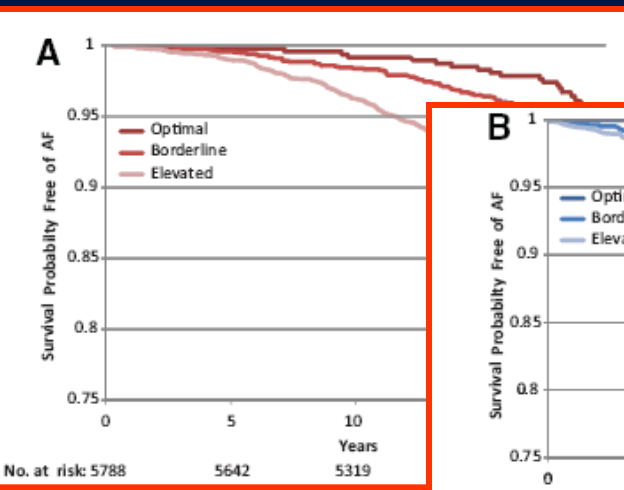
Risk factors for recurrent atrial fibrillation:

- ✓ Older age
- ✓ History of congestive heart failure
- ✓ Left ventricular hypertrophy
- ✓ Aortic atherosclerosis
- ✓ Withdrawal of ACE inhibitor or -blocker therapy
- ✓ Use of amiodarone or digoxin
- ✓ Infectious, renal, and neurological complications

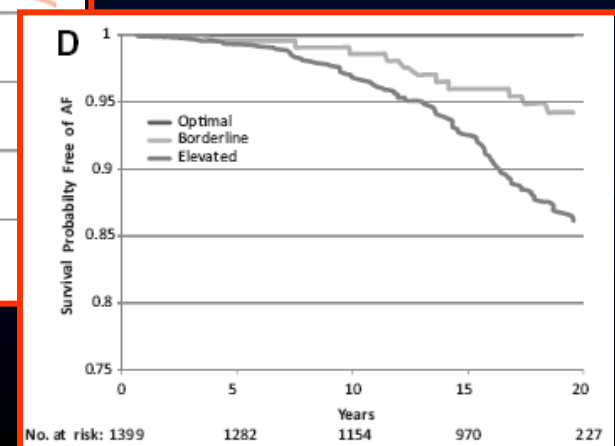
JAMA. 2004;291:1720-1729

Vai trò của việc kiểm soát các yếu tố nguy cơ trong dự phòng rung nhĩ

Absolute and Attributable Risks of Atrial Fibrillation in Relation to Optimal and Borderline Risk Factors The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study



Kết quả của nghiên cứu ARIC: có thể phòng tránh được rung nhĩ ở hơn 50% bệnh nhân nếu kiểm soát tốt các yếu tố nguy cơ



Kiểm soát tốt các yếu tố nguy cơ → dự phòng rung nhĩ

❖ Dự phòng thấp tim và các bệnh van tim do thấp:

- Phòng thấp cấp I
- Phòng thấp cấp II

❖ **Bệnh van hai lá, van ĐMC do thấp:** Nong van hai lá, phẫu thuật sửa van, thay van, điều trị suy tim...

Kiểm soát tốt các yếu tố nguy cơ

→ dự phòng rung nhĩ



\$19.95 USD



\$8.09 USD



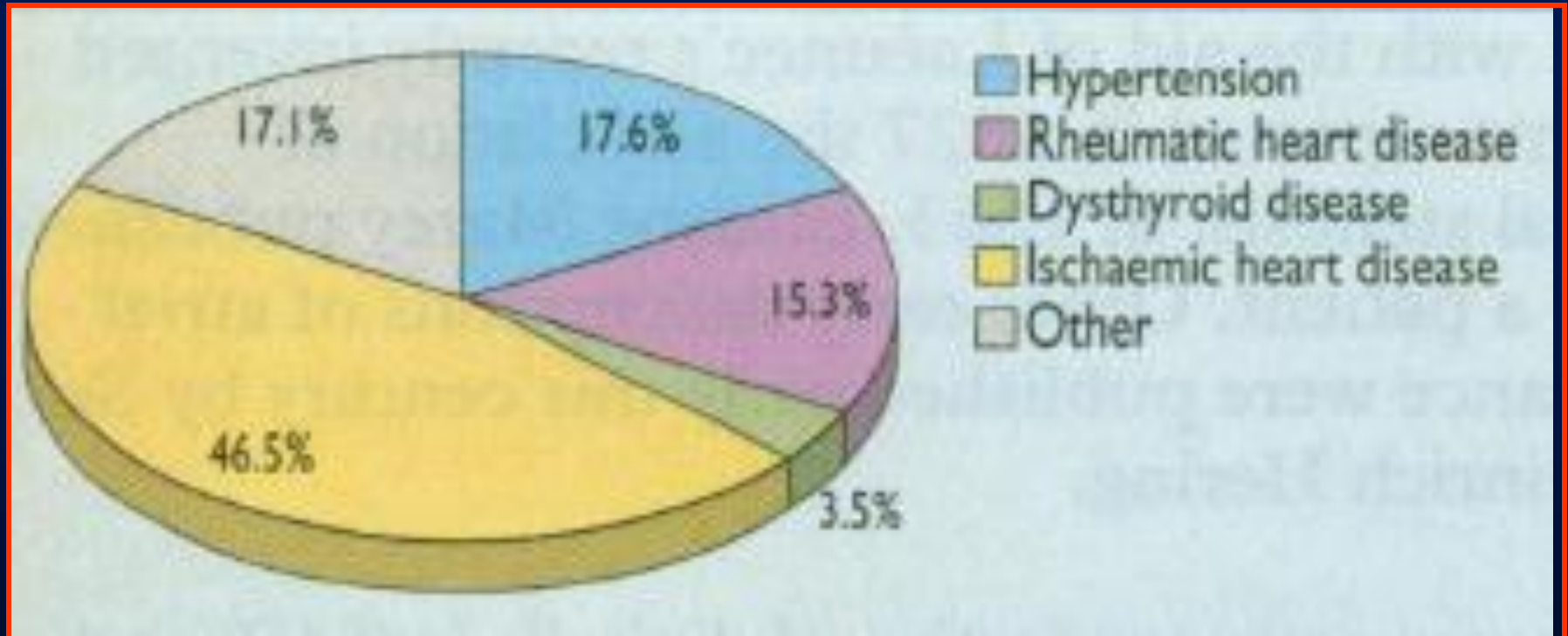
\$5.95 USD





XIN CHÂN THÀNH
CẢM ƠN!

CÁC NGUYÊN NHÂN THƯỜNG GẶP CỦA RUNG NHĨ



Ở các nước phát triển: các nguyên nhân của RN là bệnh ĐMV, THA, bệnh van tim do thấp hoặc không do thấp

Ở các nước đang phát triển, các nguyên nhân thường gặp nhất của RN vẫn là bệnh van tim do thấp hoặc không do thấp

CÁC NGUYÊN NHÂN THƯỜNG GẶP CỦA RUNG NHĨ

Table 2. Dyslipidemia and Risk of Development of Atrial Fibrillation, Multivariable Model

A total of 28,449 subjects were included in this study. During a follow-up of 4.5 ± 2.7 years, AF developed in 265 subjects (0.9%). Total cholesterol, low-density lipoprotein (LDL) cholesterol, and high-density lipoprotein (HDL) cholesterol were associated with development of AF in women, but not in men (Table 1). Triglycerides or lipid ratios were not associated with AF. In multivariable models adjusted for sex, age, LDL cholesterol, HDL cholesterol, triglycerides, body mass index, systolic and diastolic blood pressure, and fasting blood sugar, low HDL cholesterol was associated with AF in women, but not in men (Table 2). In multivariable models, high LDL cholesterol was not associated with AF. The association of low HDL cholesterol with AF remained significant in women without risk factors for AF including treated hypertension, diabetes, or cardiac disease.