

# Nghiên cứu phân tích



# Nghiên cứu phân tích

---

- Nghiên cứu quan sát
  - Nghiên cứu bệnh chứng
  - Nghiên cứu thuần tập
  
- Nghiên cứu thực nghiệm
  - Thử nghiệm lâm sàng có phân bổ ngẫu nhiên
  - Thử nghiệm cộng đồng

# Nghiên cứu Thuận tập



# Nghiên cứu thuần tập

---

Một nhóm thuần tập được định nghĩa là một nhóm người có cùng một đặc điểm.

Nghiên cứu thuần tập: các đối tượng không có bệnh đang nghiên cứu được xác định trên cơ sở của sự hiện diện hay vắng mặt của yếu tố phơi nhiễm nghi ngờ. Các đối tượng này được theo dõi theo thời gian để xác định những người phát triển bệnh.

# Nghiên cứu thuần tập

---

## Tình huống

Nguyên nhân: Kết quả

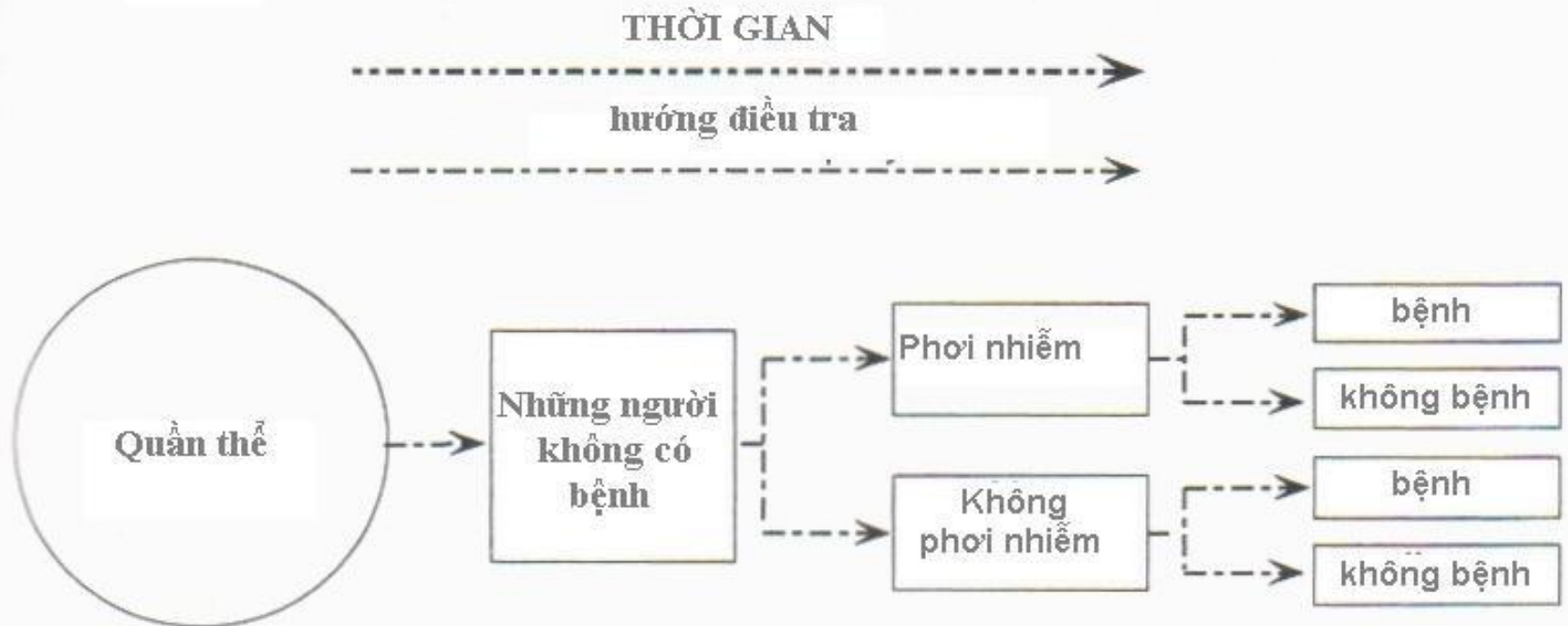
## Phương pháp nghiên cứu

Nguyên nhân → Kết quả

Yếu tố → Kết quả

# Thiết kế nghiên cứu thuần tập

Hình 3.5: Thiết kế của một nghiên cứu thuần tập

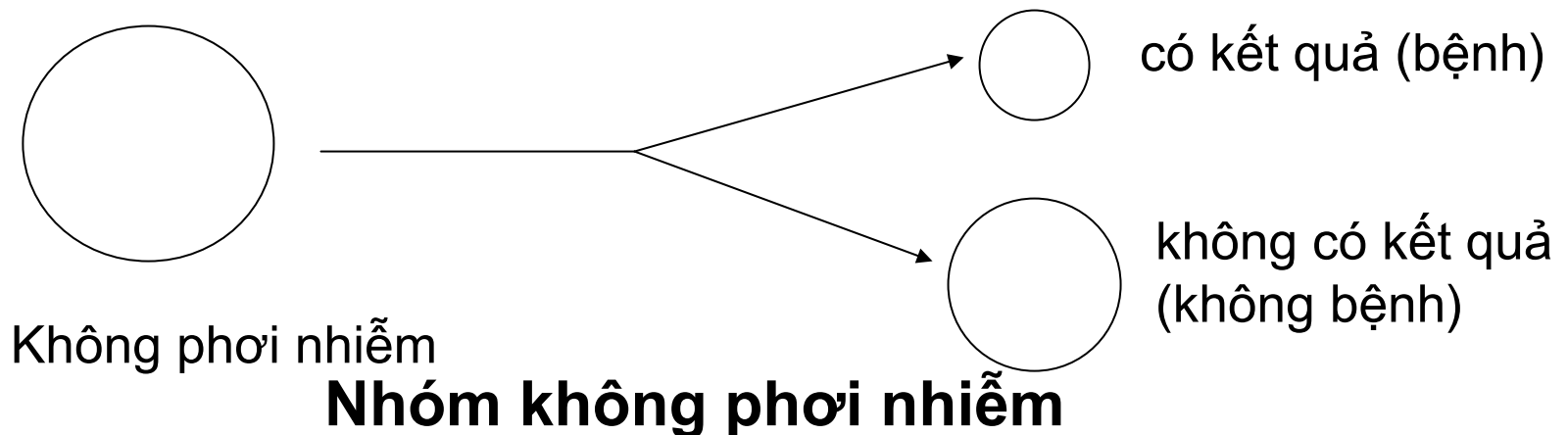
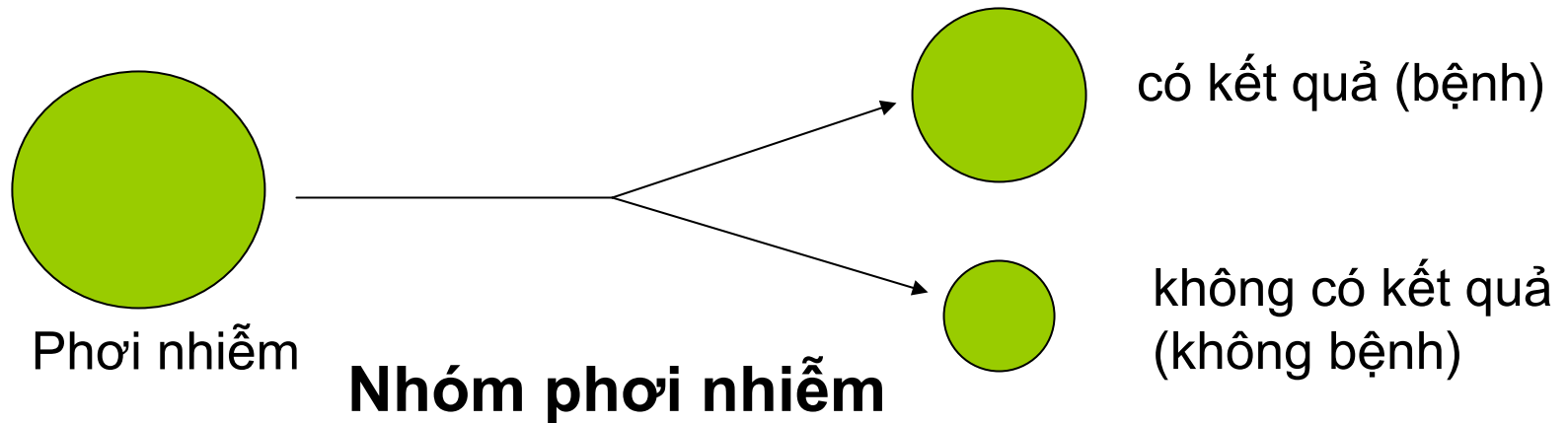


WHO 92324

# Nghiên cứu thuần tập

**Nguyên nhân**

**Kết quả**



# Thời gian của các nghiên cứu thuần tập

---

## □ Thuần tập tương lai:

\* \_\_Phơi nhiễm\_\_ \*  
\*-----Bệnh-----\*

^Nghiên cứu bắt đầu

## □ Thuần tập lịch sử

\* \_\_Phơi nhiễm\_\_ \*  
\*-----Bệnh-----\*

^Nghiên cứu bắt đầu

## □ Thuần tập theo cả hướng

\* \_\_Phơi nhiễm\_\_ \*  
\*-----Bệnh-----\*

^Nghiên cứu bắt đầu



# Tiến hành nghiên cứu thuần tập

---

- Tập hợp nhóm thuần tập
- Chọn nhóm phơi nhiễm/không phơi nhiễm
- Loại bỏ các trường hợp không thích hợp
- Theo dõi cả hai nhóm theo thời gian
- Xác định bệnh nghiên cứu
- Xử lý các trường hợp không theo dõi được
- Phân tích, tính RR

# Chọn nhóm thuần tập

---

Phụ thuộc vào:

- giả thiết NC
- tần số phơi nhiễm
- tính khả thi: hồ sơ sẵn có, dễ theo dõi

▣ Chọn những người “khoẻ mạnh”

▣ Loại bỏ những trường hợp không có nguy cơ

▣ Nguồn:

- ▣ quần thể nói chung (PN: hút thuốc, uống rượu v.v...)
- ▣ nhóm nghề nghiệp (PN: các hóa chất ở nơi làm việc v.v...)

# Chọn nhóm so sánh

---

- Có 3 nguồn chọn nhóm so sánh:
  - Nhóm so sánh nội tại: gồm những người không phơi nhiễm của cùng nhóm thuần tập
    - VD
  - Quần thể chung: thường sử dụng trong NC về bệnh/tử vong nghề nghiệp (giả thiết quần thể chung không PN là chấp nhận được vì số người PN trong quần thể nhìn chung chiếm tỉ lệ thấp)
    - VD
  - Nhóm thuần tập so sánh: nhóm không PN từ một quần thể khác.
    - VD

# Xác định tình trạng phơi nhiễm

---

- ❑ Nhóm thuần tập từ quần thể
  - bảng hỏi
  - xét nghiệm/hồ sơ bệnh án
  - khám sức khỏe
  - xác định nơi ở
- ❑ Nhóm nghề nghiệp
  - hồ sơ sức khỏe của công nhân
  - giám sát môi trường
- ❑ Lưu ý: Mức độ phơi nhiễm có thể thay đổi theo thời gian

# Đo lường tình trạng sức khỏe

---

- ❑ Nguyên tắc: phương pháp đo lường tình trạng sức khỏe ở nhóm phơi nhiễm và không phơi nhiễm giống nhau.
- ❑ Nguồn:
  - Giấy chứng tử
  - Hồ sơ bệnh án
  - Phiếu khám sức khỏe
  - Khám bệnh trực tiếp
- ❑ Vấn đề:
  - Hồ sơ bệnh án không thống nhất
  - Khác biệt về chất lượng chẩn đoán
  - Dao động về tiêu chuẩn chẩn đoán

# Những trường hợp không theo dõi

---

- ❑ Mất đối tượng NC xảy ra khi:
  - người NC không muốn tham gia nữa
  - NCV không xác định được người NC ở đâu
- ❑ Để theo dõi các đối tượng nghiên cứu đòi hỏi nhiều thời gian và công sức của NCV
- ❑ Vấn đề theo dõi đặc biệt khó khăn nếu địa bàn nghiên cứu rộng
- ❑ Đòi hỏi phải có quy trình nghiêm ngặt.

# Phân tích số liệu

---

		Bệnh		
		Có	Không	
Phơi nhiễm	Có	A	B	A+B
	Không	C	D	C+D
		A+C	B+D	A+B+C+D

# Phân tích số liệu

---

Tỷ số nguy cơ  
hay nguy cơ tương đối

=

$$\frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}}$$



# Ví dụ: Hút thuốc lá và bệnh mạch vành

---

- *Tìm hiểu mối liên hệ giữa hút thuốc lá và bệnh mạch vành.*
  - *Phơi nhiễm = Hút thuốc*
  - *Tình trạng sức khỏe = Bệnh mạch vành*
- *Nhà nghiên cứu chọn một nhóm những người hút thuốc lá và một nhóm những người không hút thuốc lá. Nhóm nghiên cứu bao gồm:*
  - *3.000 người hút thuốc lá (phơi nhiễm)*
  - *5,000 người không hút thuốc lá (không phơi nhiễm)*
  - *(Cả hai nhóm lúc bắt đầu nghiên cứu đều không có bệnh tim mạch)*
- *Cả hai nhóm được theo dõi để xem xét sự phát triển bệnh mạch vành, và tỷ lệ mắc bệnh mạch vành ở hai nhóm được so sánh với nhau. Kết quả là người ta phát hiện được 84 người hút thuốc phát triển bệnh và 87 người không hút thuốc lá phát triển bệnh.*

## Ví dụ: Hút thuốc lá và bệnh mạch vành

---

	Mắc bệnh	Không mắc bệnh	Tổng số	Tỷ lệ mới mắc/1.000 người/năm
Hút thuốc lá	84	2.916	3.000	28,0
Không hút thuốc lá	87	4.913	5.000	17,4

## Ví dụ: Hút thuốc lá và bệnh mạch vành

---

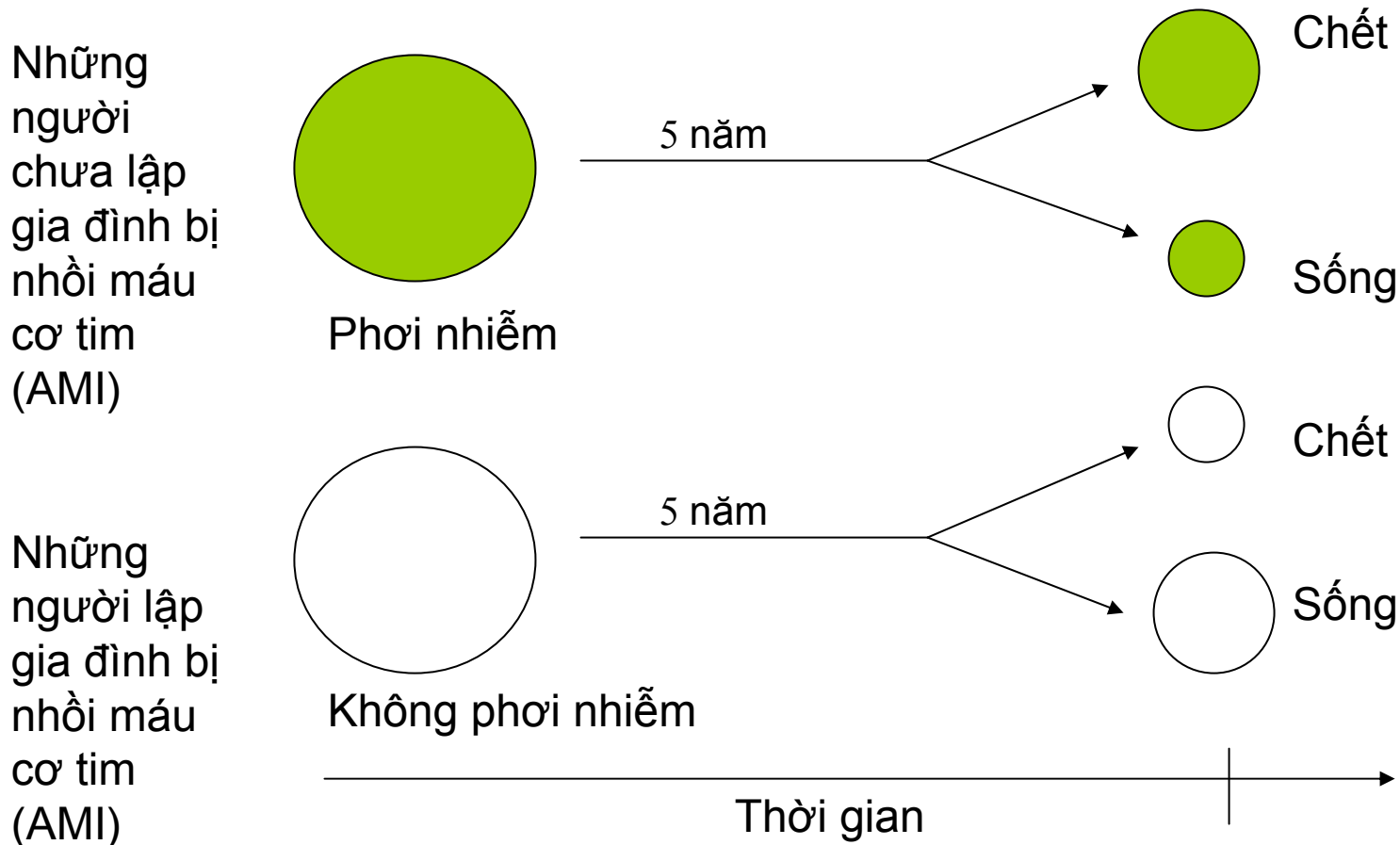
- Tỷ lệ mới mắc trong nhóm phơi nhiễm =  $84/3000 = 28/1000$
- Tỷ lệ mới mắc trong nhóm không PN =  $87/5000 = 17.4/1000$

$$RR = \frac{28,0}{17,4} = 1,61$$

Kết luận, những người hút thuốc lá có nguy cơ mắc bệnh mạch vành cao hơn những người không hút thuốc lá là 61%

# Ví dụ về một nghiên cứu thuần tập:

***Chamora, và cs, “Tác động của tình trạng hôn nhân đến sự sống những người sau khi bị nhồi máu cơ tim,”***



# Phân tích số liệu

		Bệnh		
		Có	Không	
Phơi nhiễm	Có	A	B	A+B
	Không	C	D	C+D
		A+C	B+D	A+B+C+D

$$RR = \frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}}$$

# Phân tích số liệu

---

		Chết		
		Có	Không	
AMI	Chưa kết hôn	197 (A)	205 (B)	402
	Kết hôn	309 (C)	628 (D)	937
		506	833	1339

# Phân tích số liệu (tiếp)

---

Tỷ số nguy cơ

$$\frac{\frac{A}{A+B}}{\frac{C}{C+D}} = \frac{\frac{197}{197 + 205}}{\frac{309}{309 + 628}} = \frac{197}{402} \times \frac{937}{309} = \frac{184589}{124218} = \mathbf{1,48}$$

*or*

$$= \frac{0.49}{0.33} = \mathbf{1,48}$$

Những người chưa kết hôn có nguy cơ cao gấp 1,48 so với những người đã kết hôn

# Điểm mạnh của nghiên cứu

---

- Có thể thiết lập được trật tự thời gian
- Có thể tính được tỷ lệ mới mắc/tỷ suất
- Có thể nghiên cứu nhiều hơn một tình trạng sức khỏe
- Phù hợp cho nghiên cứu phơi nhiễm hiếm
- Không có nhóm chứng --> không sai số chọn
- Ít có sai số, sai lệch khi xác định tình trạng phơi nhiễm.



# Điểm yếu của nghiên cứu

---

- ❑ Có thể có sai số khi xác định tình trạng bệnh
- ❑ Đòi hỏi phải có mẫu nghiên cứu lớn và đại diện
- ❑ Thời gian theo dõi dài
- ❑ Tốn kém về thời gian và tiền bạc
- ❑ Nguy cơ mất các đối tượng tham gia
- ❑ Có thể có những thay đổi theo thời gian về người và phương pháp đo lường
- ❑ Không dùng để nghiên cứu bệnh hiếm.

# Nghiên cứu Bệnh chứng



# Nghiên cứu Bệnh-Chứng

---

## Tình huống

Nguyên nhân: Kết quả

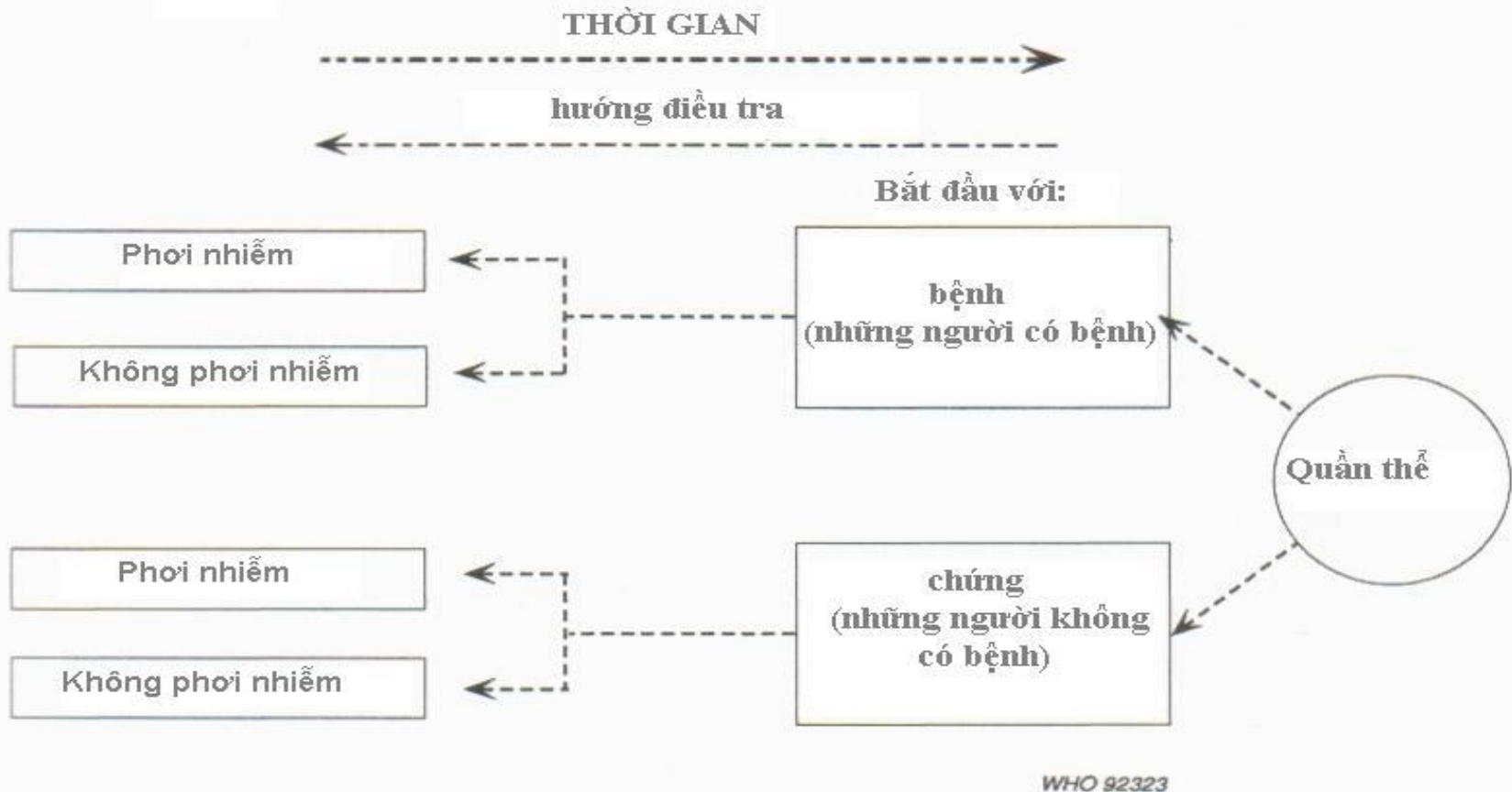
## Phương pháp nghiên cứu

Nguyên nhân  $\leftarrow$  Kết quả

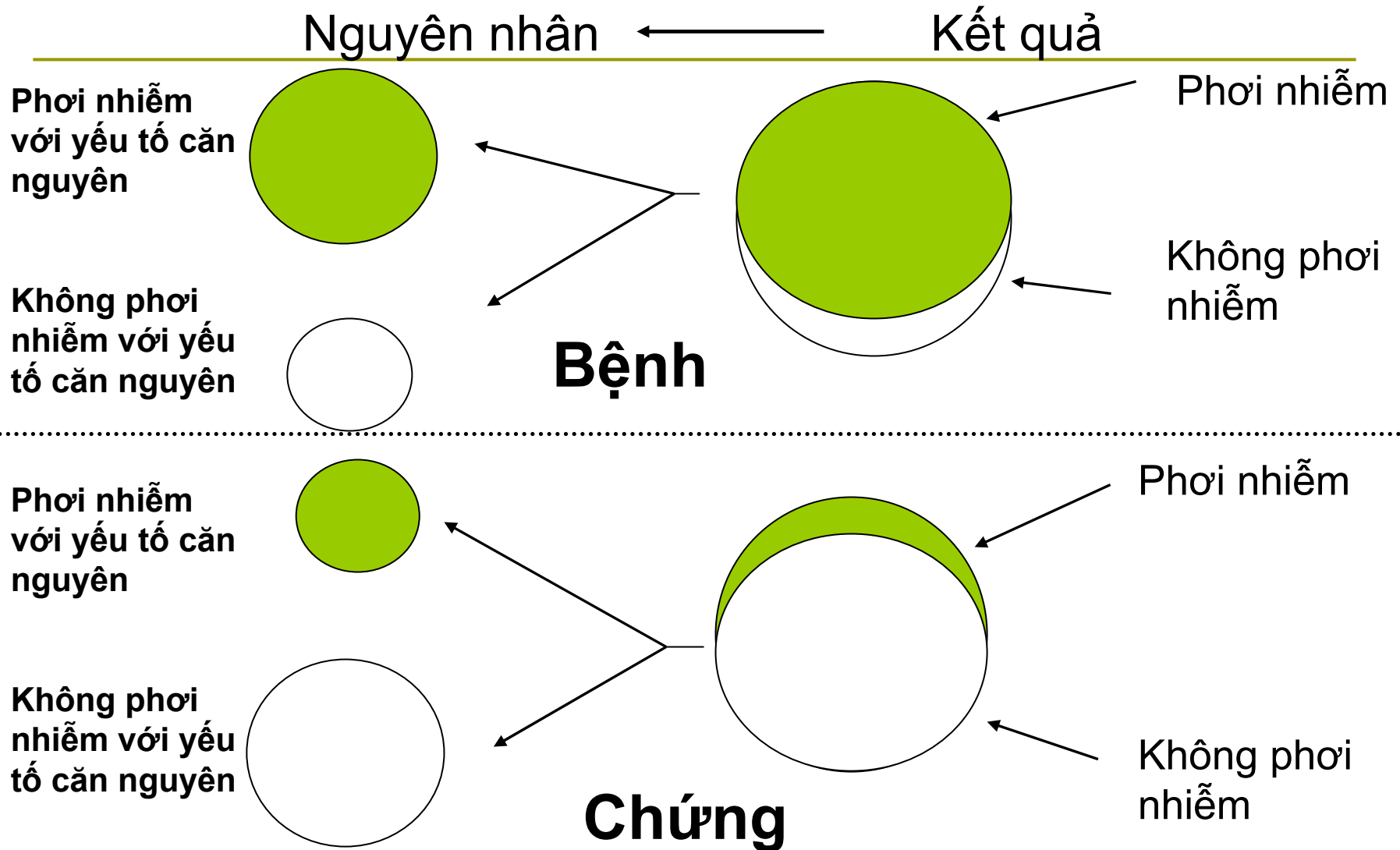
Yếu tố  $\leftarrow$  Kết quả

# Sơ đồ thiết kế nghiên cứu bệnh chứng

Hình 3.4: Thiết kế của một nghiên cứu bệnh-chứng



# Sơ đồ thiết kế nghiên cứu bệnh chứng



# Tiến hành nghiên cứu bệnh chứng

---

- ❑ Xác định các trường hợp bệnh
- ❑ Chọn các trường hợp chứng (hay nhóm so sánh)
- ❑ Loại bỏ những đối tượng không phù hợp
- ❑ Xác định bằng cách hỏi hồi cứu tình trạng phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ tiềm tàng của các đối tượng tham gia ở cả hai nhóm
- ❑ Phân tích
- ❑ Tính tỷ số chênh (OR)

# Chọn các trường hợp bệnh

---

## □ Định nghĩa ca bệnh:

- Các tiêu chuẩn chẩn đoán
- Các trường hợp mới mắc/hiện mắc

## □ Nguồn:

- Hệ thống giám sát ghi nhận bệnh
- Bệnh viện
- Các bác sỹ
- Trường học
- Nơi làm việc

# Chọn các trường hợp chứng

---

- Nguyên tắc chọn:

1. Các trường hợp chứng là một mẫu được chọn từ cùng quần thể sinh ra các trường hợp bệnh.
2. Chứng phải được chọn độc lập với tình trạng PN

- Nguồn chọn chứng:

- Cộng đồng
- Các bệnh nhân nhập viện (có bệnh không liên quan đến PN đang NC, bệnh có xu hướng đến cơ sở Y tế tương tự như bệnh được NC)
- Bạn bè; Đồng nghiệp; Hàng xóm



# Tỉ số giữa trường hợp chứng và bệnh

---

- Khi số lượng ca bệnh hạn chế nhưng có rất nhiều trường hợp chứng thì có thể tăng số lượng chứng để tăng lực mẫu và khả năng phát hiện sự kết hợp.
- Tỉ số giữa chứng/bệnh là 4/1

# Thu thập thông tin

---

- ❑ Nguyên tắc: đảm bảo rằng thu thập thông tin ở các trường hợp bệnh và chứng giống nhau.
- ❑ Nguồn:
  - Phỏng vấn cá nhân
  - Hồ sơ bệnh án
  - Khám sức khỏe
  - Xét nghiệm trong phòng thí nghiệm
- ❑ Thu thập thông tin về biến nhiễu tiềm tàng

# Phân tích số liệu

---

## Bệnh

Phơi  
nhiễm

	Có	Không	
Có	A	B	A+B
Không	C	D	C+D
	A+C	B+D	A+B+C+D

# Tỷ số chênh

---

- Không thể tính nguy cơ trực tiếp
- Có thể ước lượng nguy cơ bằng cách tính tỷ số chênh

$$\text{Tỷ số chênh} = \frac{\text{chênh của phơi nhiễm trong nhóm bệnh}}{\text{chênh của phơi nhiễm trong nhóm chứng}}$$

# Phân tích số liệu

## Bệnh

Phơi  
nhiễm

	Có	Không	
Có	A	B	A+B
Không	C	D	C+D
	A+C	B+D	A+B+C+D

$$\frac{\frac{\frac{A}{A+C}}{\frac{C}{A+C}}}{\frac{\frac{B}{B+D}}{\frac{D}{B+D}}} = \frac{\frac{A}{C}}{\frac{B}{D}} = \frac{A \times D}{B \times C}$$

# Ví dụ về một nghiên cứu bệnh chứng: Tai nạn ô tô

---

		Tai nạn ô tô		
		Có	Không	
Uống rượu	Có	80 (A)	40 (B)	120
	Không	90 (C)	150 (D)	240
		170	190	360

## Ví dụ về tai nạn ô tô (tiếp)

$$\begin{array}{r}
 \frac{80}{170} \\
 \frac{90}{170} \\
 \frac{40}{190} \\
 \frac{150}{190}
 \end{array}
 = \frac{\frac{80}{170} \times \frac{17}{90}}{\frac{80}{170} \times \frac{17}{90}} = \frac{\frac{80}{90}}{\frac{40}{150}} = \frac{80 \times 150}{40 \times 90} = \frac{12000}{3600} = \frac{120}{36} = 3,3$$

**Nếu lái xe uống rượu thì nguy cơ bị tai nạn ô tô cao gấp 3,3 lần so với lái xe mà không uống rượu**

# Những trường hợp sử dụng nc bệnh chứng

---

- ❑ Xác định tình trạng phơi nhiễm khó và tốn kém
- ❑ Bệnh hiếm
- ❑ Bệnh có thời kỳ ủ bệnh và thời kỳ tiềm tàng dài
- ❑ Chưa có nhiều hiểu biết về bệnh
- ❑ Quần thể nguồn có tính biến động cao.



# Nghiên cứu bệnh chứng

## Điểm mạnh

- khá nhanh và đỡ tốn kém hơn so với NC thuần tập
- phù hợp với những bệnh có thời kỳ ủ bệnh dài
- tối ưu với nghiên cứu bệnh hiếm
- có thể tìm hiểu nhiều yếu tố phơi nhiễm

## Điểm yếu

- đánh giá phơi nhiễm sau khi bệnh đã phát triển (sai số nhớ lại)
- nguy cơ bị sai số chọn (chọn nhóm chứng)
- không phù hợp để đánh giá phơi nhiễm hiếm
- thường chỉ tìm hiểu được một bệnh
- không tính được CI