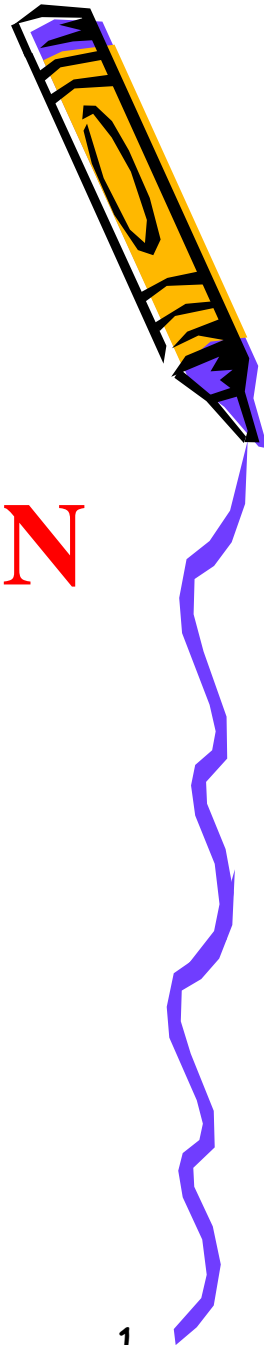


CÁC SAI SỐ TRONG NGHIÊN CỨU DỊCH TỄ HỌC

Ths Lê Minh Hữu



31/10/2011



Mục tiêu

1. Trình bài được định nghĩa và phân loại các loại sai số
2. Nêu các biện pháp khắc phục sai số
3. Trình bài được khái niệm về yếu tố nhiều, yếu tố tương tác
4. Nêu biện pháp khắc phục yếu tố nhiều



Đại cương

- Một mục đích điều tra dịch tễ là đo lường **chính xác** sự xuất hiện bệnh (tình trạng sức khỏe).
- Tuy nhiên việc đo lường này không dễ dàng và **có nhiều nguy cơ sai số** trong đo lường.
- Nhiều nỗ lực dành cho việc làm giảm thiểu các sai số



31/10/2011

Ví dụ: Một nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ SDD trong trẻ < 5 tuổi trong 1 xã. Nhà nghiên cứu chọn ngẫu nhiên 30 trẻ để tiến hành cân nặng và đo chiều cao. Họ nhận thấy rằng: Số lượng trẻ SDD là 12 trẻ (40%). Nhà nghiên cứu không tin tưởng vào kết quả này và tiến hành chọn 30 trẻ khác, kết quả lần 2 tính được tỷ lệ SDD trong nhóm này là 20%. Lần 3, chọn 30 trẻ cho tỷ lệ SDD 30%. Giải thích tại sao có sự khác biệt này?



31/10/2011

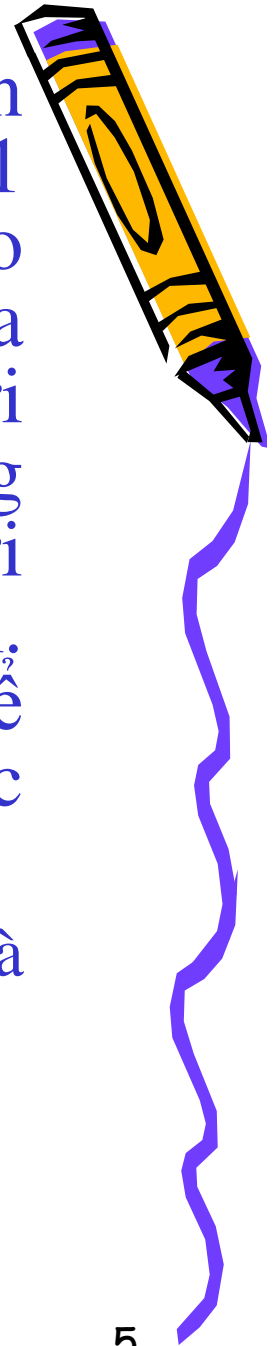
■ Một nghiên cứu nhằm xác định tỷ lệ và kiến thức người dân về chăm sóc Ung thư vú tại 1 phường. Dân số phụ nữ thuộc diện phải khảo sát là 3000 phụ nữ. Nhà nghiên cứu thông qua truyền thanh của xã, áp để tuyên truyền người dân đến trạm y tế khám phát hiện ra bệnh ung thư vú. Ngoài ra, còn sử dụng một số thư mời gửi cộng tác viên để mời các phụ nữ đến khám. Kết quả có 300 phụ nữ đến trạm y tế để khám bệnh, trong đó có 15 người được xác định là k vú. Nhà nghiên cứu kết luận

- Tỷ lệ kiến thức tốt của người dân về Ung thư vú là 10%
- Tỷ lệ K vú của xã này là $15/300=5\%$

■ Kết luận trên có chính xác không? Tại sao?



31/10/2011



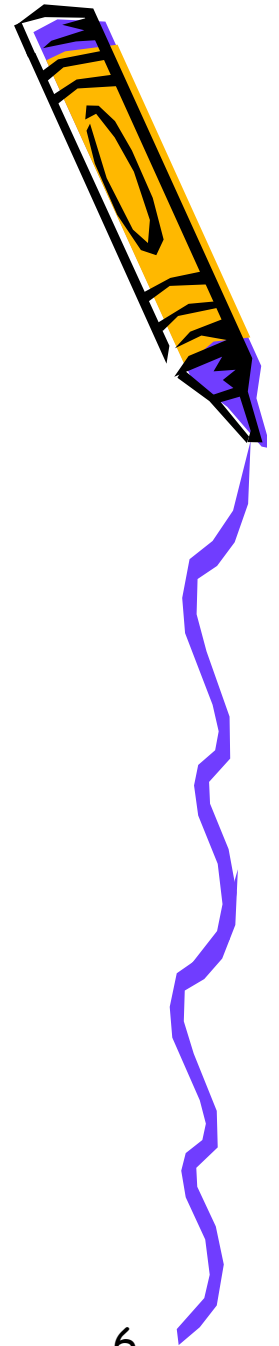
Các sai số thường gặp trong thiết kế dịch tễ học

Có các loại sai số sau:

- Sai số ngẫu nhiên
- Sai số hệ thống
- Nhiều



31/10/2011



Sai số ngẫu nhiên

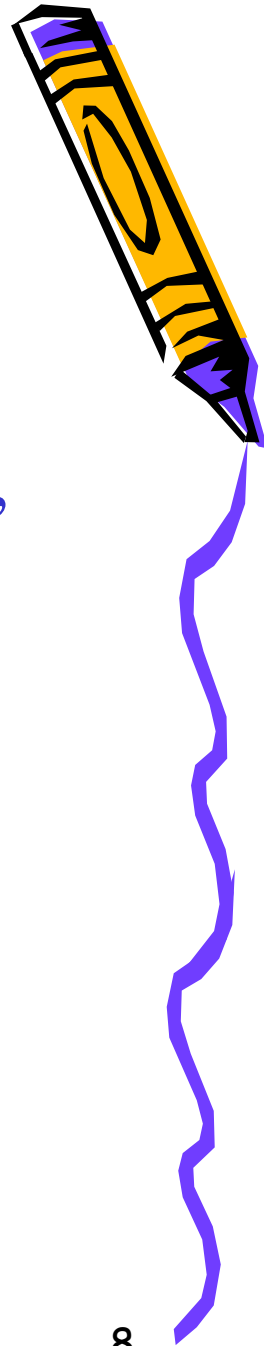
- Sai số ngẫu nhiên là sự lệch đi do ngẫu nhiên, may rủi, của một quan sát trên một mẫu so với giá trị thật của quần thể



31/10/2011

Sai số ngẫu nhiên

- Có ba nguồn sai số ngẫu nhiên chính
- dao động về mặt sinh học giữa các cá thể,
 - sai số chọn mẫu
 - sai số đo lường.



31/10/2011

Sai số ngẫu nhiên

■ Sai số ngẫu nhiên không bao giờ có thể loại bỏ được hoàn toàn. Vì:

- nghiên cứu chỉ có thể tiến hành trên một mẫu của quần thể
- dao động giữa các cá nhân luôn luôn xảy ra
- không có đo lường nào hoàn toàn chính xác.



31/10/2011

Sai số ngẫu nhiên

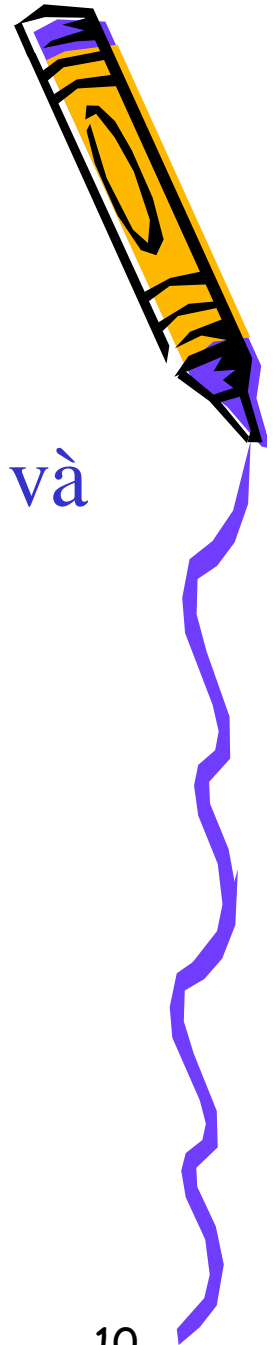
Cách khắc phục:

- Đo lường cẩn thận tình trạng phơi nhiễm và tình trạng sức khỏe
- Tăng cỡ mẫu nghiên cứu.




31/10/2011

10



Sai số hệ thống

 Sai số hệ thống xảy ra khi có khuynh hướng đưa ra các kết quả sai khác một cách có hệ thống so với các giá trị thực.




Sai số hệ thống

- Sai số hệ thống làm ảnh hưởng đến tính giá trị của nghiên cứu.
- Các sai số hệ thống là:
 - Sai lệch do chọn
 - Sai lệch do đo lường (hay quan sát)
 - Nhiều



Sai số chọn

 *Xảy ra khi có một khác biệt có hệ thống giữa các đặc tính của những người được chọn vào nghiên cứu và các đặc tính của những người không được chọn vào nghiên cứu.*



Sai số chọn

- ❖ Sai số do tình nguyện: Do họ không khoẻ hoặc do họ đặc biệt lo lắng về một tình trạng phơi nhiễm nào đó.
- ❖ Ví dụ: Người ta biết rõ là những người chấp nhận lời mời tham gia nghiên cứu về ảnh hưởng của hút thuốc thì khác với những người không chấp nhận tham gia nghiên cứu về các thói quen hút thuốc của họ; những người không tham gia thường là những người hút nhiều hơn.




31/10/2011

Sai số chọn

- ❑ Sai số không tham gia (không đáp ứng): Khi chính bệnh hay yếu tố điều tra làm cho người ta không sẵn sàng tham gia cho nghiên cứu.
- ❑ Ví dụ, trong một xí nghiệp mà ở đó công nhân phơi nhiễm với formaldehyde, thì những công nhân bị đau mắt nhiều thường tự rời bỏ công việc hoặc theo lời khuyên của thầy thuốc. Những công nhân còn lại ít bị ảnh hưởng và nếu nghiên cứu cắt ngang ở nơi làm việc về mối liên quan giữa phơi nhiễm với formaldehyde và bệnh đau mắt rất có thể bị sai lạc.



Sai số đo lường

 Sai số đo lường xảy ra khi việc đo lường các cá thể hay phân loại bệnh hoặc tình trạng phơi nhiễm không chính xác.



Sai số đo lường

- Một dạng sai số đo lường đặc biệt quan trọng trong nghiên cứu bệnh chứng được gọi là **sai số nhớ lại**.
- Ngoài ra trong sai số đo lường còn gặp các loại sai số sau:
 - Sai số do dụng cụ đo lường sai
 - Sai số do người điều tra (chính kiến của người điều tra, người điều tra làm sai lệch thông tin, cách hỏi của người điều tra làm người trả lời hiểu sai nội dung)



31/10/2011

Giảm sai số hệ thống

■ Lúc thiết kế:

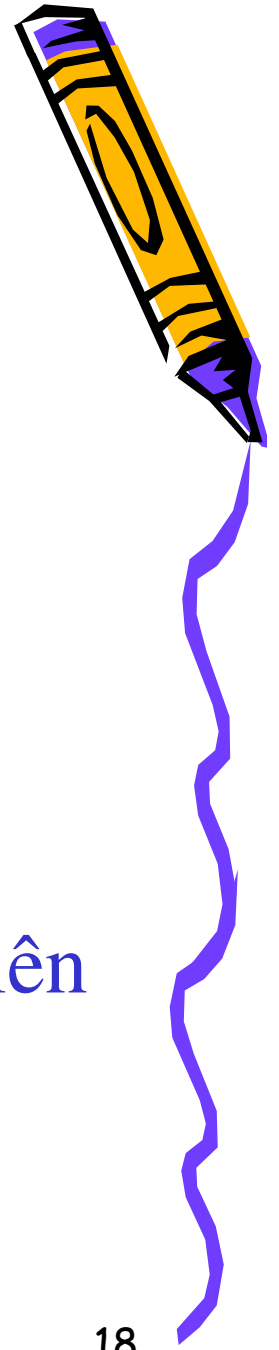
- Tiêu chuẩn chọn mẫu rõ ràng
- Chuẩn hoá công cụ đo lường
- Tập huấn điều tra viên và điều tra thử

■ Lúc thu thập số liệu

- Tiếp cận và giải thích cho đối tượng nghiên cứu
- Giám sát điều tra



31/10/2011

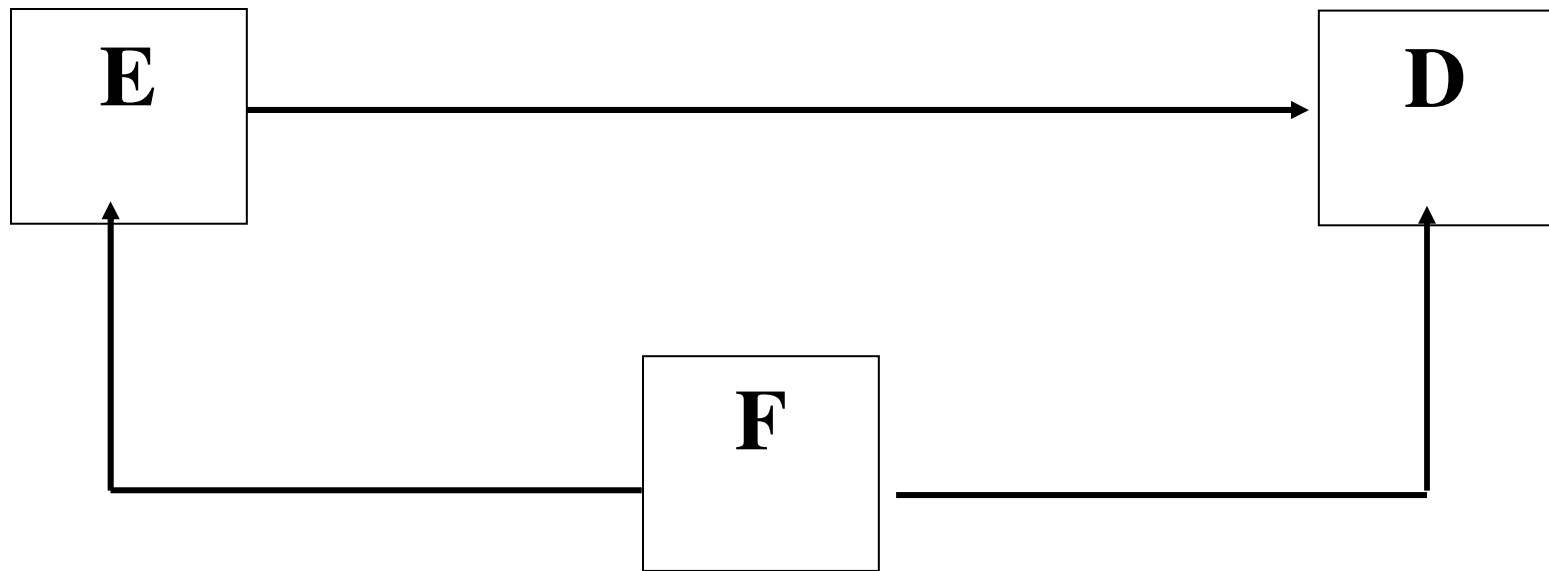


Nhiều

- Nhiều có thể xảy ra khi một yếu tố phơi nhiễm khác tồn tại trong quần thể nghiên cứu và có liên quan tới cả bệnh và yếu tố phơi nhiễm.
- Nhiều làm mối quan hệ giữa yếu tố nguy cơ (xem xét) và bệnh bị sai lệch.



Sơ đồ của yếu tố nhiều



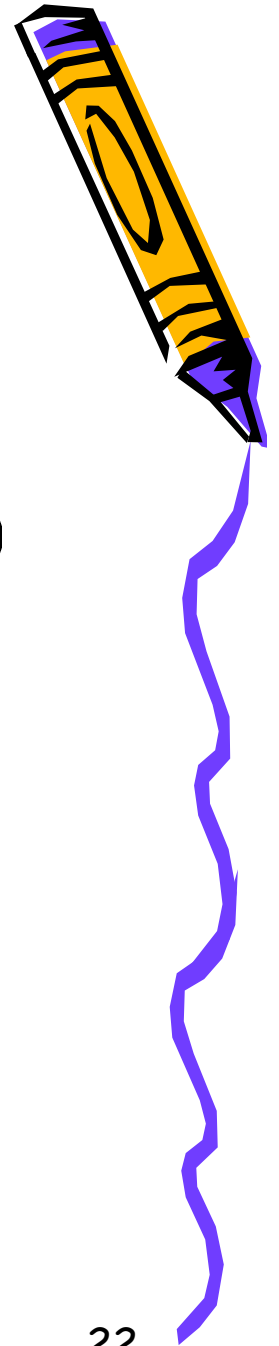
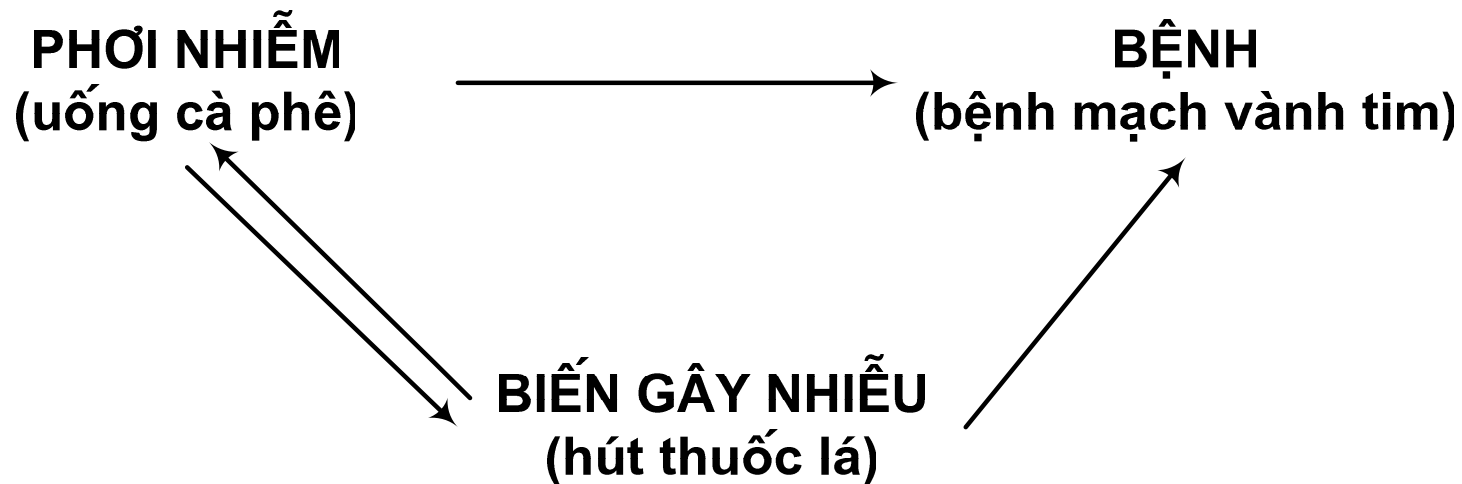
Tiêu chuẩn đối với yếu tố nhiễu

- Là yếu tố nguy cơ (nhưng nó không phải là hậu quả)
- Kết hợp với yếu tố tiếp xúc (nhưng không kết hợp với hậu quả của tiếp xúc đó)
- Không phải là bước trung gian trong con đường tắt giữa 2 biến số



Ví dụ

Nhiều: uống cà phê, hút thuốc lá và bệnh mạch vành tim



31/10/2011

Câu hỏi: Cho máu thường xuyên có làm giảm nguy cơ tv bệnh tim ở những người trên 55 tuổi



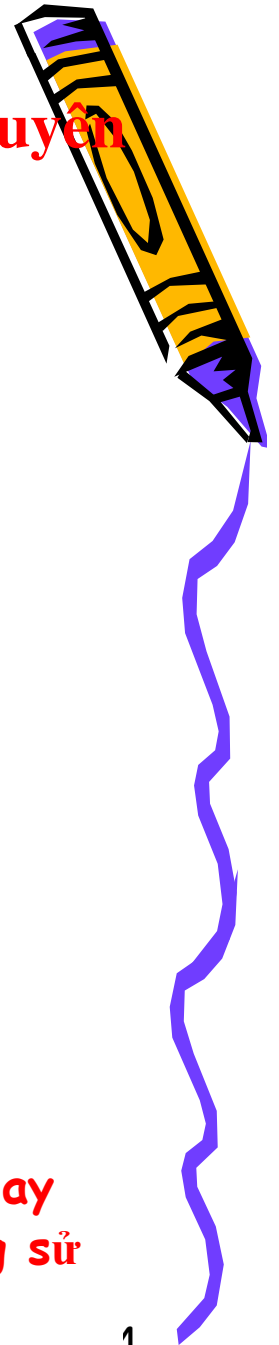
<i>Số lần cho máu trong năm</i>	<i>Tỷ lệ tử vong do bệnh tim (‰)</i>
0	12
1-2	8
3-4	6



Chúng ta biết rằng những người bị tập thể dục thường xuyên cũng giảm nguy cơ tử vong do bệnh tim

<i>Tần suất vận động</i>	<i>Tử vong do bệnh tim (‰)</i>
Không VD	15
Thỉnh thoảng	10
Thường xuyên	4

Và một nghiên cứu cho thấy rằng: Những người cho máu thường hay chăm sóc sức khỏe của họ: Thường vận động, ăn uống hợp lý, không sử dụng thuốc hoặc chất kích thích

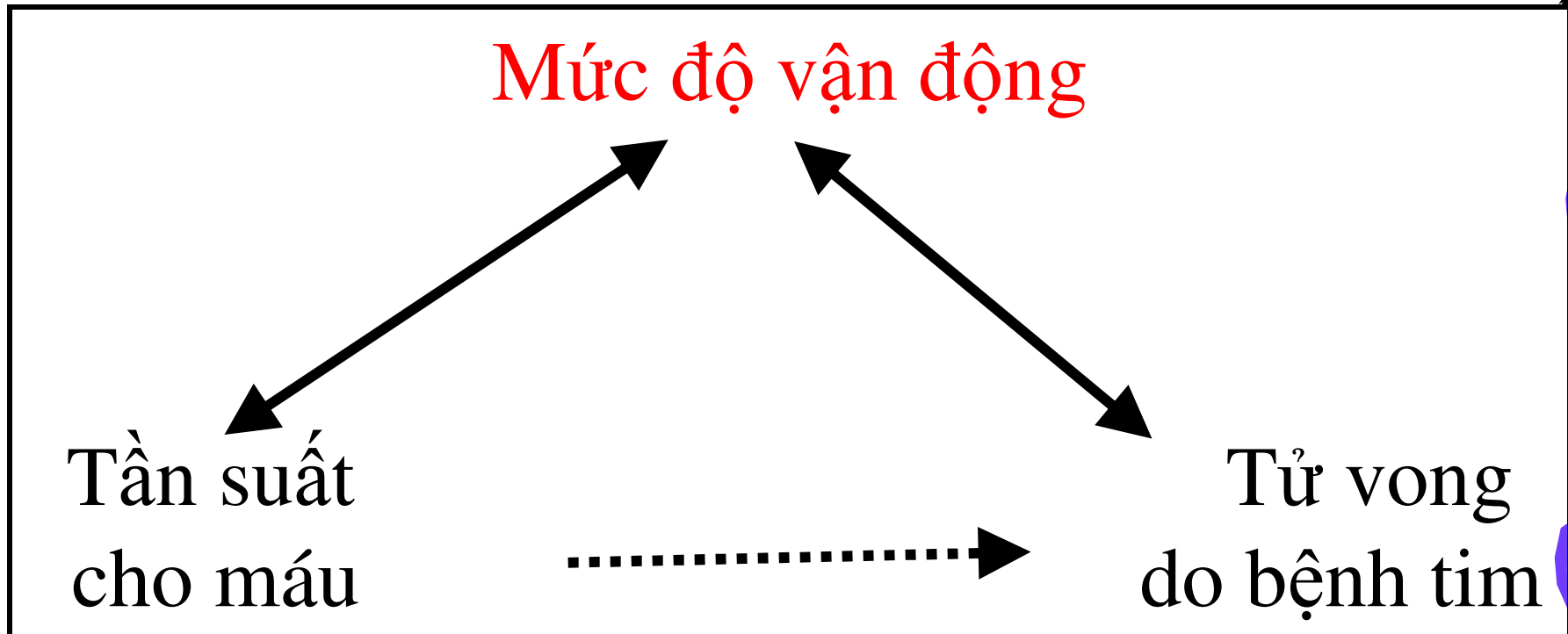


Vấn đề gì xảy ra khi ta xem xét mối quan hệ giữa cho máu, vận động và tử vong do bệnh tim?

Tử vong do bệnh tim (‰)					
Mức độ vận động					
Số lần cho máu trong năm		<i>Thường</i>	<i>Thỉnh thoảng</i>	<i>Không</i>	<i>Tổng</i>
	3-4	4	9	15	6
	1-2	6	10	13	8
	0	5	9	16	12
	Tổng	4	10	15	



Yếu tố nhiều



31/10/2011

26

Kiểm soát nhiễu

Trong giai đoạn thiết kế:

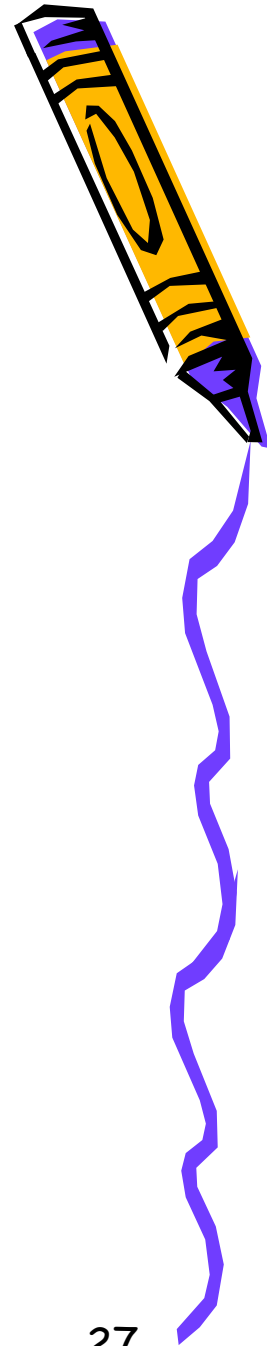
- Phân bổ ngẫu nhiên
- Giới hạn
- Ghép cặp

Trong giai đoạn phân tích:

- Phân tầng
- Lập mô hình thống kê

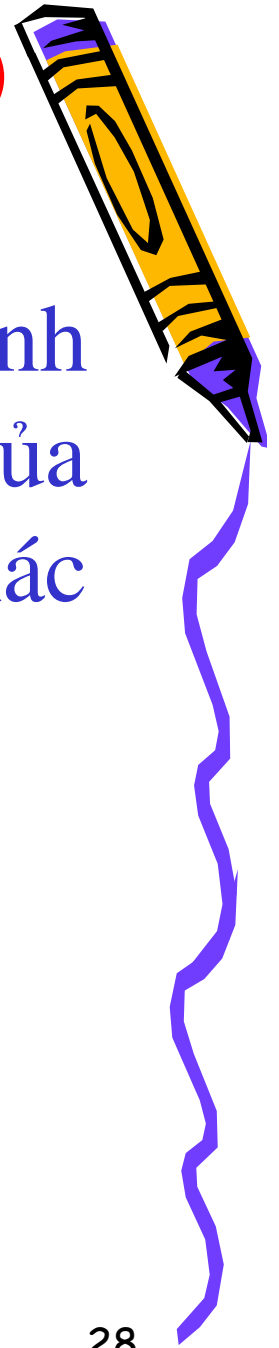


31/10/2011



Yếu tố tương tác (yếu tố tác động) (Effect modifier)

- Sự kết hợp giữa yếu tố tiếp xúc và bệnh tật sẽ bị biến đổi khi có sự hiện diện của yếu tố tương tác ở những mức độ khác nhau.



Bảng phân bố tỷ suất mới mắc theo tình trạng hút thuốc lá và tuổi

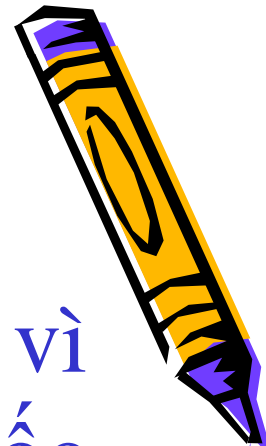
Tuổi	Hút thuốc	Nhồi máu	Không	Tổng	RR
≤ 50	+	14	126	140	1.40
	-	10	130	140	1.00
> 50	+	18	42	60	3.60
	-	5	55	60	1.00
Chung	+	32	168	200	2.13
	-	15	185	200	1.00



31/10/2011

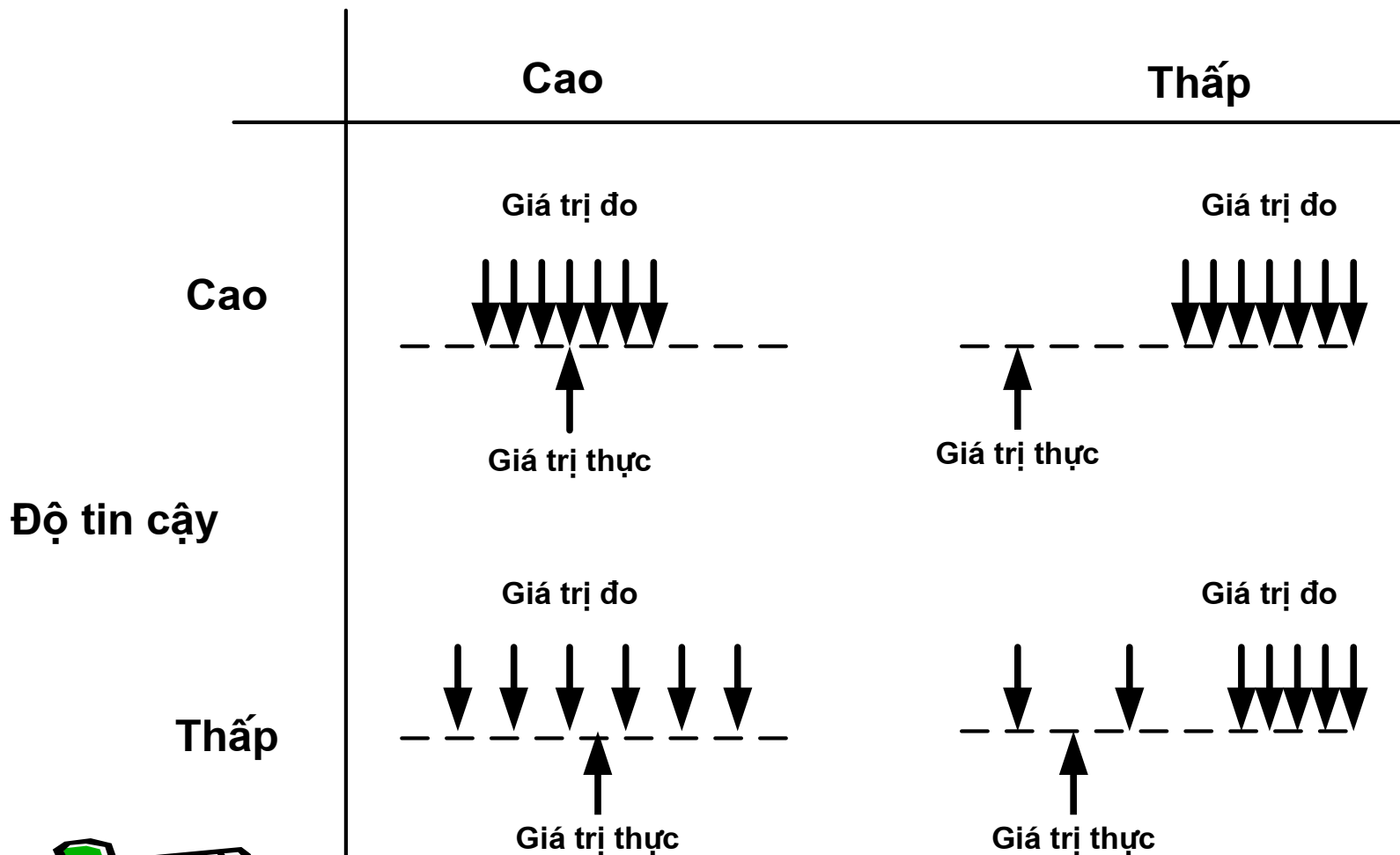
■ Như vậy tuổi chính là yếu tố tương tác vì nó làm thay đổi tác động của hút thuốc lên bệnh nhồi máu ở các nhóm tuổi khác nhau.

■ Yếu tố tương tác giúp nhà nghiên cứu xác định được nhóm đối tượng đích, thuận lợi cho việc can thiệp về sau.



Tính giá trị

Tính giá trị



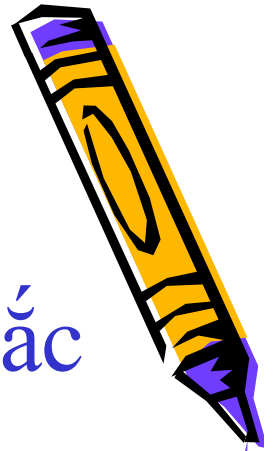
31/10/2011

Mức độ sai số, thời gian và chi phí theo loại thiết kế nghiên cứu

	Nghiên cứu tương quan	Nghiên cứu cắt ngang	Bệnh chứng	Đoàn hệ	Thử nghiệm lâm sàng
<i>Sai số chọn</i>					
- <i>Tình nguyện</i>		Trung bình	Cao	Trung bình	Cao
- <i>Đáp ứng</i>		Thấp	Trung bình	Cao	Trung bình
<i>Sai số đo lường</i>					
- <i>Nhớ lại</i>		Trung bình	Trung bình	Trung bình	Thấp
		Trung bình	Cao	Thấp	Thấp
<i>Nhiều</i>	Cao	Trung bình	Trung bình	Trung bình	Thấp
<i>Thời gian NC</i>	Thấp	Trung bình	Trung bình	Cao	Cao
<i>Chi phí</i>	Thấp	Trung bình	Trung bình	Cao	Cao

Thảo luận

- Nêu các loại sai số và biện pháp khắc phục liên quan đến chủ đề nghiên cứu



31/10/2011