

TÀI LIỆU ÔN NGÀNH CỬ NHÂN Y TẾ CÔNG CỘNG TRONG XÉT TUYỂN VIÊN CHỨC NĂM 2022

BÀI 1

SỐ ĐO BỆNH TRẠNG

1. Giới thiệu về các đơn vị đo tần số

1.1. Tần số

Tần số là số lần xuất hiện của một hiện tượng. Tần số phản ánh mức độ phổ biến của hiện tượng.

Ví dụ: số bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện đa khoa trong ngày 01/01/2018 là 150 người, trong đó có 50 người bị viêm loét dạ dày-tá tràng, 35 người bị tăng huyết áp, 40 người bệnh mắt, 25 người bệnh da. Tần số viêm loét dạ dày - tá tràng trong số những bệnh nhân đến khám tại Bệnh viện đa khoa Trà Vinh trong ngày 01/01/2018 là 50.

1.2. Tỷ số

Tỷ số là một phân số mà trong đó tử số không bao gồm trong mẫu số. Ký hiệu của tỷ số: a/b

Ví dụ, trong 50 bệnh nhân đến khám tại phòng khám vào ngày 01/01/2018 vì viêm loét dạ dày - tá tràng có 20 bệnh nhân nam và 30 bệnh nhân nữ. Tỷ số nam/nữ ở những bệnh nhân viêm loét dạ dày-tá tràng đến phòng khám trong ngày 01/01/2018 là $20/30$ hay $2/3$.

Tỷ số ít được dùng trong dịch tễ học mà thường sử dụng các biến thể của nó là tỷ lệ và tỷ suất. Trong đó thường dùng nhất là tỷ lệ phần trăm.

Có hai loại tỷ số:

- Tỷ số có đơn vị. Ví dụ: số giường bệnh trên 100.000 dân tại huyện A là $20 \text{ giường bệnh}/100.000 \text{ dân}$.

- Tỷ số không có đơn vị, là thương số của hai tỷ lệ hoặc hai tỷ số. Ví dụ: tỷ số nam/nữ là $2/3$.

1.3. Tỷ lệ

Tỷ lệ là một số đo tần số xuất hiện một hiện tượng sức khỏe. Tỷ lệ là một phân số mà trong đó tử số được bao gồm trong mẫu số. Tỷ lệ thường được diễn tả ở dạng phần trăm. Tỷ lệ không có đơn vị và có giá trị từ 0 đến 1.

Ví dụ: Trong 50 bệnh nhân bị viêm loét dạ dày-tá tràng đến khám tại phòng khám vào ngày 01/01/2018 có 20 bệnh nhân là nam, và 30 bệnh nhân là nữ. Tỷ lệ bệnh nhân nam bị viêm loét dạ dày-tá tràng đến khám tại phòng khám trong ngày 01/01/2018 là $20/50 = 0,40$ hay là 40%.

Tỷ lệ có dạng đơn giản là $a/(a+b) \times 10^k$

Trong đó:

a là tần số xuất hiện sự kiện

b là tần số không xuất hiện sự kiện trong quần thể đó, trong thời gian đó

k là một số nguyên

1.4. Tỷ suất

Có thể hiểu tỷ suất là một tỷ lệ đặc biệt mà trong đó mẫu số liên quan đến thời gian

Tỷ suất là một sự thay đổi tức thời của một lượng trên một đơn vị thay đổi của thời gian. Ví dụ: tốc độ của một chiếc xe vào một thời điểm là một tỷ suất, được diễn tả bằng khoảng cách trên một đơn vị thời gian. Tỷ suất thực sự hàm chứa một khả năng thay đổi.

Tỷ suất là một trị số có được khi ta đem chia một đại lượng này cho một đại lượng khác và có liên quan đến yếu tố thời gian. Tỷ suất dùng trong dịch tễ học là “tỷ suất trung bình”, vì thực sự khó có thể đo lường được sự thay đổi tức thời của bệnh trong dân số. Một ví dụ về tỷ suất trung bình là vận tốc trong một khoảng thời gian di chuyển, được tính bằng cách chia tổng chiều dài đi được cho tổng thời gian đã đi.

Như vậy tỷ suất là một số để diễn tả sự liên quan giữa tử số và mẫu số theo thời gian, trong khi cả tử số và mẫu số là những đại lượng riêng biệt khác nhau, không có hiện tượng số nọ nằm trong số kia.

Tỷ suất có đơn vị và không có giới hạn. Đó là một dạng tổng quát của tỷ lệ, tỷ số, tỷ lệ phần trăm. Đôi khi tỷ suất cũng có thể biến đổi để diễn tả dưới dạng tỷ lệ phần trăm, nhưng trị số của nó có thể vượt quá 100. Sự khác biệt quan trọng giữa một tỷ lệ và tỷ suất là ở chỗ tử số của một tỷ lệ là một phần của mẫu số, còn tỷ suất thì không cần thiết phải có đặc trưng này.

2. Đơn vị đo tần số mắc bệnh

1.2. Quần thể nguy cơ

Yếu tố quan trọng để tính toán các đo lường tần số bệnh trạng là ước lượng chính xác số người đang tiến hành nghiên cứu. Lý tưởng là các con số này chỉ bao gồm những người có nguy cơ mắc bệnh đang được nghiên cứu. Chẳng hạn, nam giới không thể được tính đến khi ước lượng tần số ung thư cổ tử cung.

2.2. Hiện mắc và mới mắc

Hai số đo lường bệnh trạng được sử dụng trong dịch tễ học là số mới mắc và số hiện mắc. Số mới mắc là con số những trường hợp bệnh mới trong một khoảng thời gian. Số hiện mắc là con số những trường hợp bệnh hiện có vào một thời điểm. Hai con số này diễn tả hai tình trạng khác nhau của bệnh, “trong một tình trạng không có bệnh” và “trong một tình trạng có bệnh”. Số mới mắc mô tả một sự chuyển đổi từ tình trạng không có bệnh sang tình trạng có bệnh. Số hiện mắc mô tả tỷ lệ bệnh hiện đang có vào một thời điểm cụ thể. Một cách đơn giản, số mới mắc nói lên sự xuất hiện bệnh, còn số hiện mắc diễn tả trạng thái của bệnh.

BÀI 2

CÁC SAI SỐ TRONG NGHIÊN CỨU DỊCH TỄ HỌC

1. Đại cương

Các điều tra dịch tễ học nhằm mục đích cung cấp các đo lường chính xác sự xuất hiện bệnh (hay tình trạng sức khỏe nào đó). Tuy nhiên việc đo lường này không dễ dàng và có nhiều nguy cơ sai số trong đo lường. Các nhà dịch tễ học đã dành nhiều nỗ lực cho việc làm giảm thiểu các sai số này cũng như để đánh giá tác động của các sai số không thể loại bỏ được. Sai số có thể ngẫu nhiên hoặc hệ thống.

2. 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, dẫn đến sự thiếu chính xác trong việc đo lường sự kết hợp. Có ba nguồn sai số ngẫu nhiên chính: dao động về mặt sinh học giữa các cá thể, sai số chọn mẫu và sai số đo lường.

Sai số ngẫu nhiên không bao giờ có thể loại bỏ được hoàn toàn vì chúng ta chỉ có thể nghiên cứu trên một mẫu của quần thể. Sai số ngẫu nhiên là nguyên nhân của một thực tế là cỡ mẫu nhỏ không thể đại diện cho tất cả các biến của quần thể. Cách tốt nhất để làm giảm sai số chọn mẫu là tăng cỡ mẫu của nghiên cứu, sự biến thiên cá thể thường xảy ra và không đo lường nào là chính xác tuyệt đối. Sai số đo lường có thể giảm đi bằng cách thiết kế đề cương chặt chẽ, và bằng cách tạo ra các đo lường cá thể càng chính xác càng tốt. Các nhà điều tra cần hiểu các phương pháp đo lường đang được sử dụng trong nghiên cứu, các sai số mà các nghiên cứu này có thể gây ra.

3. Sai số hệ thống

Sai số hệ thống (hay sai lệch) xảy ra trong dịch tễ học khi có khuynh hướng đưa ra các kết quả sai khác một cách có hệ thống so với các giá trị thực. Một nghiên cứu có ít sai số hệ thống được coi là có tính giá trị cao. Tính giá trị không chịu ảnh hưởng của cỡ mẫu.

Các sai lệch chính là:

- Sai lệch do chọn
- Sai lệch do đo lường (hay phân loại)

4. Nhiễu

Trong một nghiên cứu về sự kết hợp giữa một phơi nhiễm và một yếu tố nhân quả (hay yếu tố nguy cơ), thì 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 mà nghiên cứu quan tâm. Một vấn đề nảy sinh nếu như yếu tố ngoại lai này – chính bản thân nó là một yếu tố quyết định hay là một yếu tố nguy cơ với tình trạng sức khỏe – được phân bố không đồng đều giữa các tiểu nhóm có phơi nhiễm. Nhiều xảy ra khi tác động của các yếu tố phơi nhiễm (các yếu tố nguy cơ) không được tách biệt và vì vậy đi đến kết luận không chính xác rằng tác động quan sát được là do một biến này chứ không phải một biến khác gây ra.

BÀI 3

SÀNG TUYỂN PHÁT HIỆN SỚM BỆNH

1. Khái niệm sàng tuyển

Sàng tuyển là quá trình phát hiện ra bệnh khi chưa có biểu hiện lâm sàng thông qua xét nghiệm nhanh và có thể áp dụng rộng rãi.

Sàng tuyển không phải là chẩn đoán, nó cần phải làm thêm các kỹ thuật chẩn đoán thích hợp.

Các giai đoạn trong lịch sử tự nhiên của bệnh

- Giai đoạn bệnh bắt đầu: Giai đoạn mầm bệnh xâm nhập vào cơ thể
- Giai đoạn tiền triệu chứng (tiền lâm sàng): từ lúc bắt đầu có sự biến đổi sinh lý, sinh hóa hay mô học của bệnh lý đến trước lúc xuất hiện triệu chứng hay dấu hiệu đầu tiên của bệnh
 - Giai đoạn lâm sàng: Bệnh đã có biểu hiện rõ rệt về lâm sàng
 - Giai đoạn lui bệnh/ tử vong: Bệnh có thể khỏi, thuyên giảm tạm thời rồi tái phát, khỏi nhưng để lại di chứng, hay diễn biến tới tử vong.

2. Mục đích của sàng tuyển

Sàng tuyển nhằm giúp phát hiện ra những người có nguy cơ mắc các bệnh ở giai đoạn sớm chưa có biểu hiện lâm sàng trong 1 tập thể được xem là lành mạnh, nhằm chẩn đoán và điều trị có hiệu quả căn bệnh nguy hiểm mà việc chẩn đoán và điều trị trễ có thể đưa tới các hậu quả nghiêm trọng như: tử vong hoặc tàn phế.

3. Các phương pháp của sàng tuyển

- Sàng tuyển số đông bao gồm khám sàng lọc cả một quần thể
- Sàng tuyển đa dạng (nhiều giai đoạn) gồm có sử dụng nhiều xét nghiệm sàng tuyển khác nhau trong cùng một thời điểm
 - Sàng tuyển cho đối tượng phơi nhiễm đặc biệt. Ví dụ sàng tuyển phát hiện bệnh bụi phổi ở công nhân khai thác than, xi măng
 - Sàng tuyển tìm ca bệnh hay sàng tuyển cơ hội là sự sàng tuyển được thực hiện ở những bệnh nhân đi khám bệnh tại cơ sở y tế vì bất kỳ lý do gì.

Các tiêu chí của một chương trình sàng tuyển

Những tiêu chí này liên quan đến các đặc tính của tình trạng bất thường hoặc bệnh, sự điều trị và xét nghiệm sàng tuyển. Quan trọng hơn hết, bệnh cần được

chứng minh là sẽ trở thành trầm trọng nếu không được chẩn đoán sớm; thiếu hụt chuyển hoá bẩm sinh như là phenylketonuria đáp ứng tiêu chí này, cũng như một số bệnh ung thư khác, như ung thư cổ tử cung.

4. Thử nghiệm sàng tuyển

Thử nghiệm sàng tuyển cần rẻ tiền, dễ thực hiện, được cộng đồng chấp nhận, đáng tin cậy và có giá trị. Xét nghiệm đáng tin cậy là loại xét nghiệm cho kết quả nhất quán, nó có giá trị nếu phân loại chính xác các nhóm người có bệnh và không có bệnh, được đo lường bằng độ nhạy và độ đặc hiệu.

- Độ nhạy là tỷ lệ những người thực sự bị bệnh trong quần thể sàng tuyển được xác định là có bệnh bằng các xét nghiệm sàng tuyển. (Khi có bệnh, mức thường xuyên xét nghiệm sàng tuyển phát hiện được là bao nhiêu?).

- Độ đặc hiệu là tỷ lệ những người thực sự không bị bệnh được xác định là không có bệnh bằng các xét nghiệm sàng tuyển. (Khi không có bệnh, mức thường xuyên các xét nghiệm sàng tuyển cho kết quả âm tính là bao nhiêu?).