

**Lâm sàng thống kê 15**  
**Phương pháp ước tính tỉ lệ qui hưởng quần thể**  
**(population attributable risk fraction)**

*Sau một thời gian bận bịu (và cũng chẳng ai hỏi) nên mục này vắng bóng. Hôm qua có một bạn viết thư hỏi liên quan đến vấn đề bệnh tả và nước, nhưng cũng liên quan đến dịch tễ học, nên tôi soạn bài trả lời này. Lá thư như sau (tôi xóa tên bạn đọc để giữ tính riêng tư):*

*“Thay ơi,  
Em là bác sĩ .... Có lẽ Thay không nhớ em, nhưng em là một học viên trong lớp học dịch tễ học do Thay giảng dạy ở trường Đại học Y dược TPHCM năm ngoái. Em theo dõi các bình luận của Thay về vụ dịch tả và mắ môm qua hao húng. Đọc mấy bài này em thấy buồn cho tình trạng y tế nước ta qua và thay ro rang bỏ y tế đang có hướng đi sai.*

*Trong một bài viết Thay nói là nếu can thiệp vào nguồn nước thì sẽ ngăn ngừa được 90% bệnh dịch tả. Em muốn hỏi Thay cách tính do nhu thế nào. Em nhớ là Thay có giảng về cách tính này, nhưng em thu thạt là đã “tra chu cho Thay” cũng nhiều sau khi xong lớp học, nên phải hỏi cho chắc an. Em cảm ơn và rất cảm phục khi thay Thay lúc nào cũng tâm huyết với quê hương.”*

Trong dịch tễ học, có một khái niệm với thuật ngữ “population attributable fraction” (PAF) hay “population attributable risk fraction”, mà tôi tạm dịch là *tỉ lệ qui hưởng quần thể* [1]. Khái niệm này rất đơn giản và nhằm trả lời câu hỏi thực tế sau đây: nếu A là yếu tố nguy cơ liên quan đến bệnh, và nếu chúng ta can thiệp loại bỏ yếu tố A, thì bao nhiêu bệnh nhân sẽ được ngăn ngừa? Trong trường hợp mắ môm và bệnh tả, câu hỏi là: nếu chúng ta thành công khuyến toàn bộ dân số không ăn mắ môm, thì có bao nhiêu trường hợp bệnh tả được ngăn chặn?

Cố nhiên, trong thực tế, không có chính sách y tế công cộng nào thành công loại bỏ một yếu tố nguy cơ. Không chính phủ nào có thể loại bỏ hút thuốc lá, uống bia rượu. Trong trường hợp mắ môm, việc loại bỏ món ăn “quốc hồn quốc túy” này đã tồn tại hàng ngàn năm chắc chắn không đơn giản. Tuy nhiên, PAF cung cấp cho chúng ta một *ước số* về mức độ ảnh hưởng của một yếu tố nguy cơ, và nó cũng cho phép chúng ta so sánh mức độ ảnh hưởng giữa hai yếu tố nguy cơ.

Theo lương năng bình dân (common sense) thì mức độ ảnh hưởng của một yếu tố nguy cơ (risk factor) phải tùy thuộc vào hai chỉ số: thứ nhất, số người bị phơi nhiễm (exposed) yếu tố nguy cơ đó; và thứ hai, mối liên hệ (relationship) giữa yếu tố nguy cơ và bệnh.

Số người phơi nhiễm một yếu tố nguy cơ chính là tỉ lệ lưu hành (prevalence) của yếu tố đó. Chẳng hạn nếu mắ môm là một yếu tố nguy cơ, thì chúng ta cần biết tỉ lệ

người dân ăn mắm tôm trong một quần thể là bao nhiêu. Gọi tỉ lệ lưu hành là  $P$  (chú ý  $P$  viết hoa để phân biệt với các kí hiệu viết thường, chứ chẳng có ý nghĩa gì lớn lao cả).

Mối liên hệ giữa một yếu tố nguy cơ và bệnh có thể đo lường bằng tỉ số nguy cơ (relative risk hay RR). Tỉ số nguy cơ được ước tính bằng cách lấy tỉ lệ những người *phơi nhiễm* yếu tố nguy cơ mà mắc bệnh chia cho tỉ lệ những người *không phơi nhiễm* yếu tố nguy cơ mà mắc bệnh. Mô tả bằng chữ có vẻ dài dòng, nhưng nếu viết bằng kí hiệu có lẽ rõ ràng hơn: gọi tỉ lệ mắc bệnh trong nhóm ăn mắm tôm là  $p_1$  và tỉ lệ mắc bệnh trong nhóm không ăn mắm tôm là  $p_0$  thì RR có thể tính như sau:

$$RR = \frac{p_1}{p_0}$$

Nếu  $RR = 1$  thì điều đó có nghĩa là không có mối liên hệ gì giữa yếu tố nguy cơ và bệnh (do tỉ lệ mắc bệnh giữa hai nhóm phơi nhiễm và không phơi nhiễm bằng nhau). Nếu  $RR > 1$ , chúng ta kết luận yếu tố nguy cơ làm tăng nguy cơ mắc bệnh; và nếu  $RR < 1$ , thì người phơi nhiễm yếu tố nguy cơ có nguy cơ mắc bệnh thấp hơn người không phơi nhiễm (mối liên hệ ngược chiều).

Với hai chỉ số đó, phương pháp ước tính tỉ lệ qui hưởng quần thể (TLQHQT) rất đơn giản, qua công thức sau đây:

$$PAF = \frac{P(RR-1)}{1+P(RR-1)} \quad [1]$$

Phần tử số là tích của tỉ số nguy cơ (sau khi trừ 1) và tỉ lệ lưu hành. Phần mẫu số thì bằng 1 cộng cho tử số. Nhìn qua công thức trên, chúng ta có thể rút ra vài nhận xét:

- Nếu  $RR = 1$  (tức là không có mối liên hệ nào giữa yếu tố nguy cơ và bệnh) thì  $PAF = 0$ , tức can thiệp vào yếu tố nguy cơ sẽ chẳng phòng ngừa một ca bệnh nào.
- Với một tỉ lệ lưu hành  $P$  cố định, tỉ số nguy cơ RR càng cao, thì PAF càng cao; tức là mối liên hệ giữa yếu tố nguy cơ và bệnh càng cao thì can thiệp vào yếu tố đó càng có hiệu quả phòng bệnh;
- Với một RR cố định, PAF sẽ tăng nếu có nhiều người bị phơi nhiễm (tức  $P$  càng cao); do đó, can thiệp vào yếu tố đó càng có hiệu quả phòng bệnh nhiều.

Trong trường hợp **mắm tôm, nước và dịch tả**, rất tiếc là cho đến nay chúng ta vẫn chưa biết có bao nhiêu người ăn mắm tôm thường xuyên. Các giới chức y tế chỉ nói chung chung, chứ cũng không có một con số cụ thể nào. Đó là một điều hết sức đáng tiếc, vì đáng lẽ đây là cơ hội ngàn vàng để nghiên cứu (nhưng thôi, đây là một đề tài khác). Tuy không biết, nhưng chúng ta có thể tiên lượng. Mắm tôm thường thường (không phải tuyệt đối) được sử dụng với thịt chó và làm tăng hương vị canh / soup. Số người ăn thịt chó thường xuyên hay ăn mắm tôm thường xuyên có thể do động từ 10 đến 20% (tức

trong 10 người thì có một đến hai người ăn). Tỷ lệ này cũng hợp lý, vì trẻ em và phụ nữ thường không hay ít ăn mắm tôm. Vậy thì chúng ta tạm thời giả định  $P = 0.1$  đến  $0.2$ . Nhưng với nước thì tất cả chúng ta đều phải sử dụng hàng ngày, cho nên  $P = 1$ .

Thế còn mối liên hệ giữa mắm tôm và bệnh tả thì sao? Một lần nữa, chúng ta không có dữ liệu gì từ Việt Nam. Nhưng dữ liệu trong y văn quốc tế cho thấy những người ăn thực phẩm không lành mạnh (một cách khác để nói “thiếu vệ sinh”) có nguy cơ mắc bệnh cao gấp 4-5 lần so với những người ăn thức ăn lành mạnh. Nói cách khác, y văn thế giới cho chúng ta biết rằng RR giữa mắm tôm và bệnh tả khoảng 4-5 lần. Đối với mối liên hệ giữa nước và bệnh tả, thì y văn cũng cho biết tỉ số nguy cơ RR dao động từ 10 đến 15 lần.

Với các số liệu này, chúng ta có thể xem xét yếu tố nào (nước hay mắm tôm) quan trọng hơn đối với bệnh tả? Bảng số liệu sau đây dựa vào công thức [1] để tính toán tỉ lệ qui hưởng quần thể cho mỗi yếu tố và mỗi giả định về  $P$  và  $RR$ :

<b>Bảng 1. Ước tính tỉ lệ qui hưởng quần thể cho mắm tôm và nước</b>			
<b>Yếu tố nguy cơ</b>	<b>Tỉ lệ lưu hành (<math>P</math>)</b>	<b>Tỉ số nguy cơ (<math>RR</math>)</b>	<b>Tỉ số qui hưởng quần thể</b>
Mắm tôm	0.10	4	0.23
	0.10	5	0.29
	0.20	4	0.38
	0.20	5	0.44
Nước	1.00	10	0.90
	1.00	15	0.93

Bảng số liệu trên cho thấy nếu chúng ta loại bỏ mắm tôm như là một yếu tố nguy cơ, và nếu 10% dân số ăn mắm tôm thì chúng ta chỉ ngăn ngừa được 23 đến 29% ca bệnh. Nhưng chỉ đơn giản làm sạch nguồn nước thì chúng ta có thể ngăn ngừa được từ 90 đến 93% ca bệnh.

Cổ nhiên, đó chỉ là cách tính khá đơn giản, bởi vì trong thực tế tất cả những người ăn mắm tôm đều phải uống nước (nhưng trong số 100% người uống nước không phải ai cũng ăn mắm tôm). Nói cách khác, tính toán đơn giản trên cho thấy chúng ta ước tính độ ảnh hưởng của mắm tôm cao hơn thực tế. Dù cao hơn thực tế, nhưng kết quả trên vẫn cho thấy một chân lý: Nước quan trọng hơn mắm tôm. Hệ quả là nếu chỉ tập trung can thiệp vào mắm tôm, chúng ta có thể lạc hướng trong chiến lược phòng chống bệnh tả.

Qua bài “lâm sàng thống kê” này, các bạn có thể thấy các khái niệm dịch tễ học rất quan trọng trong việc vạch định chính sách y tế công cộng. Hiểu sai khái niệm rất có thể dẫn đến sai định hướng. Để có đúng định hướng, tôi nghĩ các quan chức y tế cần xem xét đến tỉ lệ qui hưởng quần thể.

**Chú thích:**

[1] Trong văn cảnh, *fraction* hiểu là *tỉ lệ*; *attributable* là *qui hưởng*, *population* là *quần thể*.

[2] Y văn liên quan đến yếu tố nguy cơ bệnh dịch tả có thể xem các bài viết của tôi trong trang [ykhoanet.com](http://ykhoanet.com) về bệnh này.