https://nhathuocngocanh.com/

GT.0000019193

BỘ Y TẾ
TRƯỜNG CÁN BỘ QUẢN LÝ Y TẾ

CÁC NGUYÊN LÝ CƠ BẢN CỦA DỊCH TỄ HỌC

YÊN
ỆU

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

https://nhathuocngocanh.com/

Các nguyên lý cơ bản của
DỊCH TỄ HỌC

https://nhathuocngocanh.com/

https://nhathuocngocanh.com/

BỘ Y TẾ
TRƯỜNG CÁN BỘ QUẢN LÝ Y TẾ

Các nguyên lý cơ bản của
DỊCH TỄ HỌC

(TÀI LIỆU GIẢNG DẠY SAU ĐẠI HỌC)

Nhập môn
Dịch tễ học và thống kê sinh học ứng dụng

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI 1997

https://nhathuocngocanh.com/

Chủ biên:

PTS. Lê Vũ Anh

Tham gia biên soạn:

Thạc sỹ: Nguyễn Trần Hiển

Thạc sỹ: Nguyễn Đỗ Nguyên

Thạc sỹ: Phạm Hoàng Anh

Thạc sỹ: Phan Vũ Diễm Hằng

Kỹ sư: Trần Thành Đô

Thư ký biên soạn:

Bác sỹ: Trần Hữu Bích

Bác sỹ: Lã Ngọc Quang

https://nhathuocngocanh.com/

Mục lục

Bài 1: Giới thiệu dịch tễ học 13
Mục tiêu 13
Giới thiệu 15
Diễn tiến 18
Ứng dụng 23
Cách tiếp cận dịch tễ học 26
Định nghĩa trường hợp bệnh 26
Số và tỉ lệ 29
Dịch tễ học mô tả 30
Dịch tễ học phân tích 47
Tính nguyên nhân 49
Bộ ba dịch tễ học: Tác nhân, Túc chủ và Môi trường 50
Những nguyên nhân cấu phần và những chiếc bánh nguyên nhân 52
Dịch tễ học trong thực hành y tế công cộng 54
Giám sát Y tế công cộng 54
Điều tra bệnh 55
Những nghiên cứu phân tích 56
Đánh giá 57
Những chủ đề lựa chọn trong Dịch tễ học và bệnh 57
Lịch sử tự nhiên và phổ của bệnh 58
Dây chuyền lây 60
Sự xuất hiện bệnh dịch 69
Tóm tắt 74
Câu hỏi tự đánh giá 75

Bài 2: Đo lường tần số bệnh trạng 83
Mục tiêu 83
Giới thiệu về phân bố tần số 84
Tóm tắt các loại biến 85
Giới thiệu về các đơn vị đo tần số 86

https://nhathuocngocanh.com/

Tỉ suất, tỉ số và tỉ lệ 86
Ứng dụng của tỉ suất, tỉ số và tỉ lệ 88
Đơn vị đo tần số mắc bệnh 90
Tỉ lệ mới mắc 91
Tỉ lệ hiện mắc 94
Tỉ lệ tấn công 97
Tỉ lệ tấn công thứ phát 97
Tỉ lệ mắc theo đơn vị người - thời gian 100
Tỉ suất nguy cơ 101
Tỉ suất tỉ lệ 103
Tỉ suất chênh 104
Tỉ số qui thuộc 105
Các đơn vị đo tần số tử vong 106
Tỉ lệ tử vong 106
Số năm mất khả năng sống tiềm tàng và tỉ lệ giảm khả năng sống tiềm tàng 115
Những đơn vị đo tần số sinh 118
Tổng kết 119
Bài tập 119
Câu hỏi tự đánh giá 124

Bài 3: Các phương pháp dịch tễ học và sự chọn lựa phương pháp nghiên cứu 131
Mục tiêu 131
Các phương pháp dịch tễ học 132
Nghiên cứu mô tả 133
Các dạng nghiên cứu mô tả 133
Nghiên cứu tương quan 133
Các thông báo về một ca bệnh hay một nhóm ca bệnh 134
Nghiên cứu ngang 135
Hình thành giả thuyết từ các nghiên cứu mô tả 137
Nghiên cứu phân tích 139
Nghiên cứu bệnh - chứng (nghiên cứu hồi cứu) 139
Định nghĩa 139

https://nhathuocngocanh.com/

Tuỳ theo nguồn của bệnh và chứng mà nghiên cứu bệnh chứng có thể phân thành 139
Tuỳ theo mục đích của nghiên cứu các nghiên cứu ca chứng có thể phân thành:
nghiên cứu thăm dò hoặc nghiên cứu phân tích. 139
Chỉ số đo lường mối liên quan thống kê 140
Lập kế hoạch và tiến hành nghiên cứu 142
Phân tích kết quả 147
Nghiên cứu thuần tập 149
Định nghĩa 149
Các loại nghiên cứu thuần tập 149
Thiết kế nghiên cứu thuần tập 151
Các chỉ số được đánh giá trong nghiên cứu thuần tập 155
Nghiên cứu can thiệp 157
Định nghĩa 157
Các dạng nghên cứu can thiệp 157
Các vấn đề trong nghiên cứu can thiệp 158
Các vấn đề trong thiết kế và tiến hành thử nghiệm 158
Các vấn đề nảy sinh trong phân tích và đánh giá kết quả 162
Liên quan thống kê và quan hệ nhân quả 163
Đánh giá sự tồn tại của mối liên quan thống kê có giá trị 163
Ngẫu nhiên 163
Các sai lệch (bias) 163
Các yếu tố gây nhiễu 164
Đánh giá về mối quan hệ nhân quả 164

Bài 4: Giám sát y tế công cộng 165
Mục tiêu 165
Giới thiệu Giám sát sức khoẻ công cộng 166
Mục đích và việc sử dụng giám sát 169
Theo dõi những sự kiện sức khỏe 169
Liên hệ với hoạt động y tế công cộng 171
Cách sử dụng khác của giám sát 172

https://nhathuocngocanh.com/

Những nguồn dữ liệu 173
Dữ liệu tử vong 174
Dữ liệu mắc bệnh 174
Những cuộc điều tra sức khỏe và quần thể chung 176
Những hệ thống giám sát các chỉ số bệnh tật 176
Tiến hành giám sát 179
Thu thập dữ liệu giám sát 179
Phân tích số liệu giám sát 185
Phân tích 187
Phân phát những số liệu giám sát 188
Liên kết với những hoạt động YTCC 189
Đánh giá một hệ thống giám sát 191
Tầm quan trọng 191
Những mục tiêu và hoạt động 192
Ích lợi 194
Quy kết 194
Những yêu cầu về nguồn lực 195
Kết luận 196
Những hạn chế của hệ thống báo cáo bệnh phải khai báo 196
Báo cáo thiếu 196
Không đảm bảo đúng thời gian 198
Không đảm bảo những định nghĩa trường hợp 198
Những cách để tăng cường hệ thống giám sát 198
Tăng nhận thức của các thầy thuốc thực hành 198
Đơn giản hoá báo cáo 199
Thường xuyên thông tin ngược 199
Mở rộng mạng lưới 199
Giám sát chủ động 199
Thiết lập một hệ thống giám sát 200
Lý do 200
Mục tiêu 201
Định nghĩa trường hợp 201
Hành động 202

https://nhathuocngocanh.com/

Hợp tác 202
Thực hiện 203
Bài tập 203
Câu hỏi tự đánh giá 204

Bài 5: Điều tra một vụ dịch 211
Mục tiêu 211
Giới thiệu về điều tra một vụ dịch 212
Các vụ dịch chưa được điều tra 212
Tại sao lại phải điều tra một vụ dịch 212
Kiểm soát và phòng ngừa 213
Cơ hội nghiên cứu 214
Đào tạo 215
Những mối quan tâm về mặt cộng đồng, chính trị và pháp lý 215
Những điều cần cân nhắc của chương trình 215
Các bước tiến hành điều tra một vụ dịch 216
Bước 1: Chuẩn bị xuống hiện trường 217
Bước 2: Xác định sự tồn tại của vụ dịch 218
Bước 3: Kiểm tra chẩn đoán 220
Bước 4: Định nghĩa, xác định và đếm các đối tượng điều tra 220
Bước 5: Tiến hành dịch tễ học mô tả 226
Bước 6: Xây dựng giả thuyết 236
Bước 7: Đánh giá giả thuyết 238
Bước 8: Hoàn thiện giả thuyết và thực hiện các nghiên cứu bổ sung 246
Bước 9: Áp dụng các biện pháp kiểm soát và phòng ngừa 248
Bước 10: Thông báo về kết quả điều tra 248
Một vụ dịch viêm đường ruột trong cuộc hành hương về Mecca 249
Câu hỏi tự đánh giá 256

Bài 6: Sàng tuyển phát hiện bệnh 265
Mục tiêu 265
Quá trình tự nhiên của bệnh 265
Các cấp độ dự phòng 267

https://nhathuocngocanh.com/

Dự phòng cấp 1 267
Dự phòng cấp 2 268
Dự phòng cấp 3 268
Định nghĩa sàng tuyển 269
Các nguyên lý của một chương trình sàng tuyển 269
Tính giá trị 270
Giá trị dự đoán của một xét nghiệm sàng tuyển 272
Độ tin cậy 273
Hiệu quả của chương trình sàng tuyển 273
Những cân nhắc khi thiết lập một chương trình sàng tuyển 275
Ví dụ về một chương trình sàng tuyển: ung thư cổ tử cung 277
Đánh giá các chương trình sàng tuyển 277
Sai số do chẩn đoán sớm về thời gian (Lead time bias) 278
Sai số về khoảng thời gian tiền lâm sàng (Legth bias) 278
Sai số tham gia của bệnh nhân 279

Bài 7: Các loại sai số trong nghiên cứu dịch tễ học 281
Mục tiêu 281
Sai số ngẫu nhiên và vai trò của các yếu tố may rủi 282
Định nghĩa sai số ngẫu nhiên 282
Khái niệm suy luận 282
Kiểm định giả thuyết 283
Ước lượng khoảng tin cậy 284
Phiên giải kết quả của trắc nghiệm thống kê 285
Cỡ mẫu và biến thiên mẫu 286
Xác định cỡ mẫu 287
Tính toán lực mẫu 288
Sai số hệ thống 290
Các loại sai số hệ thống 290
Các biện pháp loại trừ sai số hệ thống 293
Chọn quần thể nghiên cứu 293
Các phương pháp thu thập số liệu nghiên cứu 294
Sử dụng các nguồn thông tin thu nhập về phơi nhiễm và bệnh 296

https://nhathuocngocanh.com/

Đánh giá vai trò các sai số hệ thống 297
Kết luận 298
Sai số do các yếu tố gây nhiễu 298
Tính chất cơ bản của nhiễu và bản chất của chúng 298
Định nghĩa 298
Vai trò của phơi nhiễm 299
Sự có mặt của nhiễu với ý nghĩa thống kê của kết hợp 301
Độ lớn của nhiễu can thiệp vào độ lớn của kết hợp 301
Nhiễu can thiệp của chiều hướng kết hợp 302
Các biện pháp loại bỏ nhiễu trong thiết kế phân tích 303
Biện pháp chọn ngẫu nhiên 303
Biện pháp thu hẹp phạm vi nghiên cứu 303
Biện pháp ghép cặp 304

Bài 8: Chọn mẫu 307
Mục tiêu 307
Khái niệm chung về chọn mẫu 308
Các ưu điểm của việc chọn mẫu 308
Điều kiện cần thiết của mẫu đáng tin cậy 308
Các tiêu chuẩn của một kế hoạch chọn mẫu tốt 309
Các phương pháp chọn mẫu cơ bản 309
Ba hướng chọn mẫu cơ bản 309
Các phương pháp xác suất thường được dùng để chọn mẫu 310
Những tư liệu cần có trong quá trình thiết kế điều tra chọn mẫu 311
Những khía cạnh khác liên quan đến chọn mẫu 311
Sử dụng đối chứng trong các nghiêm cứu cần đến nhóm đối chứng 312
Làm mù trong thử nghiệm lâm sàng 313
Cỡ mẫu 313
Các cách xác định cỡ mẫu 313
Tính toán cỡ mẫu 314
Chọn mẫu ngẫu nhiên đơn 316
Chọn mẫu hệ thống 318
Chọn mẫu phân tầng 320

https://nhathuocngocanh.com/

Chọn mẫu chùm/mẫu cụm 322

Bài 9: Thu thập dữ kiện 325

Mục tiêu 325

Tổng quan về các kĩ thuật thu thập dữ kiện 326

Tổng quan 326

Sử dụng thông tin có sẵn 326

Quan sát 326

Phỏng vấn/ điều tra theo bộ câu hỏi 327

Bộ câu hỏi tự trả lời 327

Thảo luận nhóm tập trung 328

Các kĩ thuật thu thập dữ kiện bổ sung 329

Sự khác biệt giữa các kĩ thuật thu thập dữ kiện và các công cụ thu thập dữ kiện 329

Ưu điểm và nhược điểm của các kĩ thuật thu thập dữ kiện 330

Tầm quan trọng của việc phối hợp các kĩ thuật thu thập dữ kiện khác nhau 331

Sai lệch trong việc thu thập dữ kiện 332

Thiết kế kế hoạch phỏng vấn và xây dựng bộ câu hỏi 332

Mở đầu 332

Những vấn đề cần thực hiện 333

Các loại bộ câu hỏi 333

Những yêu cầu của bộ câu hỏi tốt 333

Các bước tiến hành xây dựng bộ câu hỏi 334

Bài 10: Thiết kế đề cương nghiên cứu 337

Mục tiêu 337

Định nghĩa 338

Mục đích của đề cương 338

Chuẩn bị viết đề cương nghiên cứu 338

Các thành phần của bản đề cương nghiên cứu 338

Các thành phần của đề cương nghiên cứu 339

Cách trình bày đề cương nghiên cứu 341

Tiêu chuẩn của một đề cương nghiên cứu tốt 341

Lập kế hoạch, quản lý, theo dõi và sử dụng kết quả nghiên cứu 342

https://nhathuocngocanh.com/

Quản lý dự án nghiên cứu 343
Theo dõi dự án 344
Lập kế hoạch sử dụng và phổ biến kết quả nghiên cứu 345

Bài 11: Làm sạch số liệu 347
Mục tiêu 347
Làm sạch số liệu và mô tả số liệu 348
Nguồn gốc của lỗi 348
Giảm các lỗi trong quá trình thu thập số liệu 348
Trong khâu phương pháp nghiên cứu, chọn mẫu 348
Trong thiết kế mẫu thu thập số liệu/ phiếu điều tra/ phiếu phỏng vấn 349
Vấn đề tổ chức và giám sát và đánh giá quá trình thu thập số liệu 349
Giảm các lỗi trong quá trình nhập số liệu vào máy 349
Làm sạch số liệu sau khi kết thúc vào số liệu bằng analysis 349
Ví dụ kiểm tra hai biến cố quan hệ với nhau 350

Bài12: Phân tích số liệu 353
Mục tiêu 353
Phân tích số liệu thống kê - dịch tễ học 354
Một số nét về kĩ thuật trong phân tích số liệu 354
Các phương pháp kiểm định và đọc kết quả trong Epi info 357
Phân tích các biến chỉ số 357
Phân tích biến liên tục với biến chỉ số 368

Bài 13: Trình bày và phiên giải kết quả nghiên cứu 377
Mục tiêu 377
Giới thiệu bảng, đồ thị và biểu đồ 378
Bảng 378
Bảng một biến 379
Bảng hai biến và bảng ba biến 380
Bảng của các đo lường thống kê khác 384
Khung bảng 384
Tạo khoảng cách lớp 387

https://nhathuocngocanh.com/

Đồ thị 394
Đồ thị đường thẳng theo thang bậc số học 394
Đồ thị đường thẳng theo thang bậc nửa logarit 399
Đồ thị dạng cột 402
Đa giác tần số 405
Đường cong tần số tích luỹ và đường cong sinh tồn 408
Biểu đồ rải (scatter diagam) 410
Biểu đồ 411
Biểu đồ dạng thanh 411
Biểu đồ thanh dạng nhóm 412
Biểu đồ dạng thanh phân tầng 413
Biểu đồ thanh để biểu diễn độ lệch (deviation bar chart) 413
Biểu đồ dạng thanh cấu phần 100% 415
Làm thế nào để xây dựng biểu đồ dạng thanh 416
Biểu đồ hình tròn (Pie charts) 417
Bản đồ (Biểu đồ với toạ độ vùng địa lý) 418
Đồ thị rải và đồ thị chấm (Dot plot and box plots) 420
Bàn về việc ứng dụng công nghệ tin học 422
Chọn lựa và xây dựng bảng, đồ thị và biểu đồ 425
Tổng kết 431
Câu hỏi tự đánh giá 432
Tài liệu tham khảo 439

https://nhathuocngocanh.com/

Bài 1
GIỚI THIỆU DỊCH TỄ HỌC

Dịch tễ học, với lý do chính đáng, được xem như một khoa học cơ bản của y tế công cộng. Dịch tễ học là:

a) Một khoa học định lượng cơ bản được xây dựng trên những kiến thức làm việc về xác suất, thống kê, và những phương pháp nghiên cứu sâu rộng;

b) Một phương pháp lý luận nguyên nhân dựa trên sự phát triển và kiểm định những giả thuyết thuộc về sự xuất hiện và phòng ngừa mắc và tử vong và

c) Một công cụ cho hành động y tế công cộng để thúc đẩy và bảo vệ sức khoẻ của công chúng dựa vào khoa học, lý luận nguyên nhân, và một số lượng ý tưởng thông thường thực dụng.

Là một môn học của y tế công cộng, dịch tễ học được xây dựng trên một tinh thần cho rằng những thông tin dịch tễ học nên được sử dụng để đẩy mạnh và bảo vệ sức khoẻ của cộng đồng. Do đó, dịch tễ học liên quan với cả khoa học và thực hành y tế công cộng. Từ ***dịch tễ học ứng dụng*** *đôi khi được sử dụng để mô tả sự ứng dụng hoặc thực hành dịch tễ học để nói lên những khiá cạnh của sức khoẻ công cộng. Những thí dụ về dịch tễ học ứng dụng bao gồm những điều sau đây:*

- *Giám sát những báo cáo về những bệnh truyền nhiễm trong cộng đồng*
- *Nghiên cứu xem một thành phần ăn kiêng đặc biệt có ảnh hưởng đến việc phát triển nguy cơ mắc bệnh ung thư của bạn hay không*
- *Đánh giá hiệu quả và ảnh hưởng của một chương trình ý thức về cholesterol*
- *Phân tích những khuynh hướng lịch sử và những dữ kiện hiện tại để lập đề án về những nhu cầu sức khoẻ công cộng trong tương lai*

Mục tiêu

Sau khi học xong bài này và trả lời những câu hỏi trong bài tập, học viên có khả năng:

- Định nghĩa được dịch tễ học.
- Tóm tắt được diễn tiến lịch sử của dịch tễ học.
- Mô tả được những thành phần của định nghĩa một trường hợp bệnh và nêu ảnh hưởng của sự thay đổi giá trị của bất kỳ thành phần nào.
- Liệt kê được những khía cạnh và những sự sử dụng cốt lõi của Dịch tễ học mô tả.
- Liệt kê được những khía cạnh và những sự sử dụng cốt lõi của Dịch tễ học phân tích.

https://nhathuocngocanh.com/

- Liệt kê được ba thành phần của bộ ba dịch tễ học.
- Liệt kê được những ứng dụng ban đầu của dịch tễ học trong thực hành sức khoẻ công cộng.
- Liệt kê và mô tả được những cách thức lây truyền khác nhau của bệnh truyền nhiễm trong một quần thể.

https://nhathuocngocanh.com/

GIỚI THIỆU

Chữ **Dịch tễ học** xuất phát từ những chữ Hylạp trong đó **epi**, có nghĩa là "về", **demos**, có nghĩa là "dân" hay " con người ", và **logos**, có nghĩa là "môn học" hay "nghiên cứu về...". Có nhiều định nghĩa đã được đề nghị, nhưng định nghĩa dưới đây nắm bắt được những nguyên lý cơ bản và tinh thần y tế công cộng của dịch tễ học :

"Dịch tễ học là một **môn học** về **sự phân phối** và những **yếu tố xác định** của những **biến cố và tình trạng liên quan đến sức khoẻ** trong những **quần thể xác định** và sự **ứng dụng** môn học này trong việc kiểm soát những vấn đề sức khoẻ."

Định nghĩa này của dịch tễ học bao gồm một số thuật ngữ phản ánh một vài nguyên lý quan trọng của môn học này. Khi bạn nghiên cứu định nghĩa này, hãy liên hệ đến sự mô tả của những từ này dưới đây.

1. MÔN HỌC.

Dịch tễ học là một môn khoa học, đôi khi được gọi là "khoa học cơ bản của y tế công cộng." Về cơ bản, nó có những phương pháp đòi hỏi tính khoa học.

2. SỰ PHÂN PHỐI.

Dịch tễ học quan tâm đến tần số và những mô hình của những biến cố sức khoẻ trong một quần thể. Tần số không chỉ bao gồm số những biến cố đó trong dân số, mà còn tỷ lệ hay nguy cơ của bệnh trong quần thể. Tỷ lệ (số những biến cố hay sự kiện chia cho kích thước quần thể) có tính phán đoán đối với những nhà dịch tễ vì nó cho phép thực hiện được những so sánh có giá trị trong nhữngquần thể khác nhau.

Mô hình liên hệ đến sự xuất hiện của những biến cố liên quan đến sức khoẻ theo thời gian, nơi chốn, và những đặc tính về người.

- Những đặc tính về thời gian bao gồm sự xuất hiện hàng năm, theo mùa, và hàng ngày hoặc ngay cả hàng giờ trong một vụ dịch.
- Những đặc tính về nơi chốn bao gồm sự biến thiên về địa dư, những khác biệt giữa thành thị-nông thôn, và vị trí chỗ làm việc hoặc trường học.
- Những đặc tính về người bao gồm những yếu tố dân số như tuổi, chủng tộc, giới, tình trạng hôn nhân, và tình trạng kinh tế xã hội, cũng như những hành vi và những tiếp xúc với môi trường.

Sự đặc tính hoá về phân phối của những tình trạng hoặc những biến cố liên quan đến sức khoẻ là một khía cạnh rộng của dịch tễ học được gọi là **dịch tễ học mô tả.** Dịch tễ học mô tả cho biết *Cái gì*, *Ai*, *Khi nào*, và *Ở đâu* của những biến cố liên quan đến sức khoẻ. Nó sẽ được bàn chi tiết hơn bắt đầu từ trang 30.

https://nhathuocngocanh.com/

3. NHỮNG YẾU TỐ XÁC ĐỊNH .

Dịch tễ học cũng được sử dụng để tìm nguyên nhân và những yếu tố khác ảnh hưởng đến sự xuất hiện của những biến cố liên quan đến sức khoẻ. **Dịch tễ học phân tích** cố gắng cho biết xem *Tại sao* và *Thế nào* của những biến cố đó bằng cách so sánh những nhóm với những tỷ lệ xuất hiện bệnh khác nhau và những khác biệt về đặc tính dân số, cấu trúc di truyền hoặc miễn dịch, hành vi, những yếu tố tiếp xúc thuộc môi trường, và những cái gọi là yếu tố nguy cơ tiềm ẩn. Trong những tình huống lý tưởng, những khám phá dịch tễ cung cấp bằng chứng đầy đủ để định hướng những biện pháp phòng ngừa và kiểm soát sức khoẻ công cộng có hiệu quả và kịp thời.

4. NHỮNG BIẾN CỐ HOẶC TÌNH TRẠNG CÓ LIÊN QUAN ĐẾN SỨC KHOẺ .

Đầu tiên, dịch tễ học quan tâm đến những vụ dịch của những bệnh truyền nhiễm. Về sau, dịch tễ học được nới rộng ra đến những bệnh truyền nhiễm và những bệnh nhiễm trùng không lây. Gần hơn nữa, những phương pháp dịch tễ học đã được áp dụng cho những bệnh mạn tính, chấn thương, những khuyết tật bẩm sinh, sức khoẻ bà mẹ-trẻ em, sức khoẻ nghề nghiệp, và sức khoẻ môi trường. Hiện nay, ngay cả những hành vi có liên quan đến sức khoẻ và sự thoải mái (khối lượng vận động, sử dụng dây an toàn, v.v.) được nhìn nhận là những chủ đề có giá trị cho việc áp dụng những phương pháp dịch tễ học. Trong những bài học này chúng ta sử dụng thuật ngữ "bệnh" để liên hệ đến chuỗi những biến cố hoặc tình trạng có liên quan đến sức khoẻ.

5. NHỮNG QUẦN THỂ XÁC ĐỊNH.

Mặc dù cả những nhà dịch tễ học và bác sĩ điều trị trong thực hành lâm sàng đều quan tâm đến bệnh và kiểm soát bệnh, nhưng họ khác nhau nhiều trong cách nhìn nhận "người bệnh." **Những bác sĩ lâm sàng quan tâm đến sức khoẻ của một cá nhân, những nhà dịch tễ quan tâm đến sức khoẻ chung của những người dân trong một cộng đồng hoặc một khu vực khác.** Thí dụ, khi đối diện với một bệnh nhân tiêu chảy, bác sĩ lâm sàng và nhà dịch tễ có những trách nhiệm khác nhau. Mặc dù cả hai đều quan tâm đến việc hình thành một chẩn đoán đúng, bác sĩ lâm sàng thường tập trung vào việc điều trị và săn sóc cho cá nhân. Nhà dịch tễ tập trung vào các yếu tố phơi nhiễm (tác động hoặc nguồn gây ra bệnh), số người khác có thể đã bị phơi nhiễm tương tự, khả năng lan rộng ra trong cộng đồng, và những sự can thiệp để phòng ngừa những trường hợp có thêm hoặc tái phát.

6. ỨNG DỤNG.

Dịch tễ học còn hơn là "môn học của". Là một môn học trong y tế công cộng, Dịch tễ học cung cấp những số liệu để định hướng hành động Y tế công cộng. Tuy nhiên, việc sử dụng những số liệu dịch tễ học vừa là một nghệ thuật và vừa là một

https://nhathuocngocanh.com/

khoa học. Hãy xem lại mô hình y học được sử dụng ở trên: Để điều trị một bệnh nhân, một bác sĩ lâm sàng phải dựa vào kinh nghiệm và tính sáng tạo cũng như kiến thức khoa học. Một cách tương tự, một nhà dịch tễ sử dụng những phương pháp khoa học của dịch tễ học phân tích và mô tả trong "chẩn đoán" sức khoẻ của một cộng đồng, nhưng cũng phải dựa vào kinh nghiệm và tính sáng tạo khi lập kế hoạch làm thế nào để kiểm soát và ngăn ngừa bệnh trong cộng đồng.

https://nhathuocngocanh.com/

DIỄN TIẾN

Dù rằng ý tưởng về Dịch tễ học đã được ghi dấu từ thời Hippocrates (khoảng 400 năm trước Công nguyên) qua Graunt (1662), Farr, Snow (cả hai vào khoảng giữa thập kỷ 1800), và những người khác, nhưng môn học đã không phát triển một cách đầy hứa hẹn cho đến cuối Chiến tranh thế giới lần thứ Hai. Sự đóng góp của một số nhà tư tưởng tiền bối này và những nhà tư tưởng gần đây được mô tả dưới đây.

Hippocrates (khoảng 400 năm trước Công nguyên), cố gắng cắt nghĩa sự xuất hiện của bệnh với một cơ sở lý luận chứ không bằng vào quan điểm siêu nhiên. Trong bài viết của ông với nhan đề "Về không khí, nước, và nơi chốn," Hippocrates đề nghị rằng những yếu tố thuộc về túc chủ và môi trường như hành vi có thể ảnh hưởng đến sự phát triển của bệnh.

Một nhà đóng góp tiền bối khác cho dịch tễ học là John Graunt, một nhà bán y phục người Anh đã xuất bản một bài phân tích quan trọng về số liệu tử vong trong năm 1662. Ông là người đầu tiên định lượng những mô hình về sinh, tử và sự xuất hiện bệnh, ghi nhận những sự chênh lệch giữa nam và nữ, tỷ lệ tử vong cao ở trẻ em, những khác biệt giữa thành thị-nông thôn, và những biến đổi theo mùa. Không có ai phát triển thêm công trình của Graunt cho đến giữa thập niên 1880, khi William Farr bắt đầu thu thập một cách có hệ thống và phân tích những số thống kê về tỉ lệ tử vong của Vương quốc Anh. Farr, người được xem là cha đẻ của giám sát và sinh thống kê hiện đại, đã phát triển nhiều thực hành cơ bản mà ngày nay được sử dụng trong sinh thống kê và xếp loại bệnh. Ông đã mở rộng phân tích dịch tễ học của những số liệu về tình hình mắc bệnh và tử vong xem xét những ảnh hưởng của tình trạng hôn nhân, nghề nghiệp, và cao độ. Ông cũng phát triển nhiều khái niệm và kĩ thuật về dịch tễ học vẫn còn được sử dụng đến ngày nay.

Trong khi đó, một nhà gây mê tên là John Snow đang tiến hành một loạt những giám sát tại Luân Đôn mà sau đó đã mang đến cho ông danh hiệu "cha đẻ của dịch tễ học thực địa." Hai mươi năm trước sự phát triển của kính hiển vi, Snow tiến hành những nghiên cứu về những vụ dịch tả bùng phát vừa để khám phá nguyên nhân của bệnh vừa để ngăn ngừa tái phát. Vì công trình của ông minh hoạ một cách cổ điển trình tự từ dịch tễ học mô tả đến hình thành giả thuyết đến kiểm định giả thuyết (Dịch tễ học phân tích) đến ứng dụng, chúng ta sẽ lưu ý chi tiết đến hai nỗ lực của ông.

Snow tiến hành nghiên cứu cổ điển của ông trong năm 1854 khi một vụ dịch tả phát sinh ở Quảng Trường Vàng tại Luân Đôn. Ông bắt đầu cuộc giám sát của mình bằng cách xác định những người bị dịch tả đã sống và làm việc ở đâu trong khu vực này. Rồi ông dùng thông tin này để vẽ một bản đồ phân bố những trường hợp bệnh

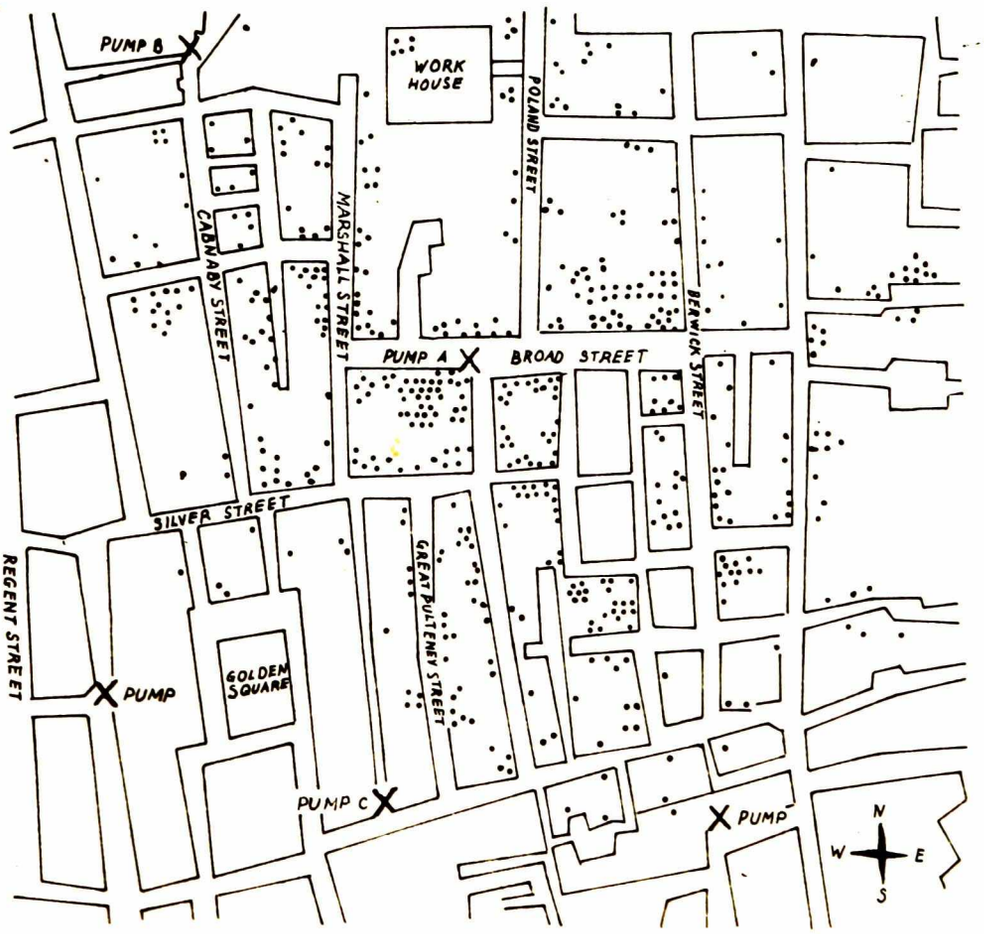
https://nhathuocngocanh.com/

trên đó, những nhà dịch tễ học gọi nó là bản đồ điểm. Bản đồ của ông được trình bày trong Hình 1.1.

Vì Snow tin tưởng rằng nước là nguồn lây của dịch tả, cho nên đã đánh dấu vị trí của những bơm nước trên bản đồ điểm của ông, rồi tìm sự liên hệ giữa sự phân bố của những hộ có trường hợp dịch tả và vị trí của những bơm nước. Ông ghi nhận rằng có nhiều hộ mắc bệnh tập trung quanh Bơm A, bơm của Phố Lớn, hơn là quanh Bơm B hoặc C, và ông kết luận rằng bơm Phố Lớn có nhiều khả năng nhất là nguồn lây. Hỏi những cư dân sống gần những bơm khác, ông khám phá ra rằng họ tránh Bơm B vì nó bị nhiễm bẩn nặng, và Bơm C thì lại được đặt ở một nơi rất bất tiện cho hầu hết những cư dân trong vùng Quảng Trường Vàng. Từ thông tin này Snow ngờ rằng bơm Phố Lớn có thể là nguồn nước ban đầu cho hầu hết những người bị dịch tả trong vùng Quảng Trường Vàng. Tuy nhiên, ông nhận thức rằng còn quá sớm để rút ra kết luận đó vì bản đồ không cho thấy trường hợp dịch tả nào trong một khu vực gồm có hai khu nhà về phía đông của bơm Phố Lớn. Có thể không có ai sống trong khu vực đó. Hoặc có thể người dân ở khu vực đó được bảo vệ bằng cách nào đó.

Hình 1.1

Phân bố những ca dịch tả trong vùng Quảng Trường Vàng của Luân Đôn, Tháng 8-9 năm 1854.



https://nhathuocngocanh.com/

Bằng cách giám sát, Snow khám phá ra rằng có một xưởng sản xuất nước ngọt được đặt ở đó và trong khuôn viên của nó có một giếng sâu là nơi mà những công nhân xưởng nước ngọt, đồng thời cũng là những người sống trong vùng, lấy nước. Thêm vào đó, xưởng nước ngọt còn phát cho những công nhân phần rượu luá mạch hàng ngày. Vì có được những thực phẩm phân phối không bị ô nhiễm này nên có thể giải thích tại sao không có nhân viên nào của một xưởng sản xuất nước ngọt bị dịch tả.

Để khẳng định rằng bơm Phố Lớn là nguồn gốc của trận dịch, Snow thu thập thông tin về nơi mà những người bệnh dịch tả đã lấy nước. Sử dụng nước từ bơm Phố Lớn là một yếu tố phổ biến ở những bệnh nhân tả. Dựa vào điều này, Snow đã dẹp bỏ việc sử dụng bơm nước đó và dập tắt được dịch.

Đóng góp chính yếu thứ hai của Snow liên quan đến một giám sát khác cũng về một vụ dịch tả bùng phát ở Luân Đôn năm 1854. Trong một vụ dịch ở Luân Đôn vào năm 1849, Snow đã ghi nhận rằng những quận có tỷ lệ tử vong cao nhất được cung cấp nước bởi hai công ty: Công ty Lambeth và Công ty Southwark và Vauxhall. Vào lúc đó, cả hai công ty lấy nước từ sông Thames, tại những điểm về phía dưới Luân Đôn. Vào năm 1852, công ty Lambeth di chuyển công việc của họ về phía trên Luân Đôn, do đó nước được lấy không có nước cống của Luân Đôn. Khi dịch tả trở lại Luân Đôn vào năm 1853, Snow nhận ra rằng sự định lại vị trí lấy nước của Công ty Lambeth cho phép ông so sánh những quận được cung cấp bằng nước ở phía trên Luân Đôn với những quận nhận nước từ bên dưới Luân Đôn. Bảng 1.1. cho thấy những gì mà Snow khám phá khi ông so sánh tình hình tử vong vì dịch tả suốt một khoảng thời gian 7 tuần vào muà hè năm 1854.

Bảng 1.1
Tỉ lệ tử vong vì dịch tả tại những quận ở Luân Đôn được cung cấp bởi Công ty Lambeth và công ty Southwark và Vauxhall từ ngày 09/07 - 26/08/1854

Quận được cung cấp nước bởi	Dân số (điều tra năm 1851)	Số tử vong vì dịch tả	Tỉ lệ tử vong vì dịch tả trên 1.000 dân
Chỉ do Cty Southwark và Vauxhall	167.654	844	5,0
Chỉ do Cty Lambeth	19.133	18	0,9
Do cả hai công ty	300.149	652	2,2

Những số liệu trong Bảng 1.1. cho thấy rằng nguy cơ tử vong vì dịch tả ở những quận được cung cấp chỉ bởi Công ty Southwark và Vauxhall là 5 lần lớn hơn ở những quận chỉ được phục vụ bởi Công ty Lambeth. Điều thú vị là tỉ lệ tử vong ở những quận được cung cấp bởi cả hai công ty là ở vào khoảng giữa những tỉ lệ của những quận chỉ được cung cấp bởi một công ty. Những số liệu này là phù hợp với giả thuyết cho rằng nước được lấy từ khoảng sông Thames về phía dưới Luân Đôn là

https://nhathuocngocanh.com/

nguồn gốc của dịch tả. Một cách khác là những quần thể được cung cấp bởi cả hai công ty có thể có một số yếu tố khác biệt đã ảnh hưởng đến nguy cơ bị dịch tả của họ.

Để kiểm định giả thuyết cung cấp nước của mình, Snow tập trung vào những quận được phục vụ bởi cả hai công ty, vì những hộ trong cùng một quận là có thể so sánh được với nhau trừ công ty cung cấp nước. Trong những quận này, Snow xác định công ty cung cấp nước của từng gia đình có một người đã chết vì dịch tả trong khoảng thời gian 7 tuần. Bảng 1.2 trình bày những điều tìm thấy của ông.

Công trình nghiên cứu thêm này ủng hộ thêm cho giả thuyết của Snow, và minh hoạ trình tự của những bước mà ngày nay được dùng để điều tra những vụ bùng phát bệnh. Dựa vào sự đặc tính hoá những trường hợp bệnh và quần thể có nguy cơ theo thời gian, địa điểm, và người, Snow phát triển một giả thuyết có thể kiểm định được. Rồi ông kiểm định giả thuyết này với một nghiên cứu được thiết kế chặt chẽ hơn, bảo đảm rằng những nhóm muốn so sánh là có thể so sánh được. Sau nghiên cứu này, những nỗ lực để kiểm soát dịch được hướng vào việc thay đổi nơi lấy nước của Công ty Southwark và Vauxhall nhằm tránh những nguồn ô nhiễm. Do đó, dù không có kiến thức về sự hiện diện của vi sinh vật, Snow đã minh chứng thông qua những nghiên cứu dịch tễ học rằng nước có thể đóng vai trò của một yếu tố chuyên chở trong việc lây lan dịch tả, và rằng những thông tin dịch tễ học có thể được sử dụng để chỉ đạo hành động y tế công cộng kịp thời và đúng đắn.

Bảng 1.2

Tỉ lệ tử vong vì dịch tả ở Luân Đôn liên quan đến việc cung cấp nước của những hộ gia đình cá thể trong những quận được phục vụ bởi cả Công ty Lambeth và Công ty Southwark và Vauxhall, 9 tháng Bảy-26 tháng Tám, 1854

Cung cấp nước của nhà cá thể	Dân số (điều tra năm 1851)	Số tử vong vì dịch tả	Tỉ lệ tử vong trên 1.000 dân
Cty Southwark và Vauxhall	98.862	419	4,2
Cty Lambeth	154.615	80	0,5

Vào khoảng giữa và cuối thập niên 1800, nhiều tác giả khác ở Châu Âu và Hoa Kỳ bắt đầu ứng dụng những phương pháp dịch tễ học để điều tra sự xuất hiện của bệnh. Vào lúc đó, hầu hết những nhà điều tra tập trung vào những bệnh truyền nhiễm cấp tính. Trong thập niên 1900, những nhà dịch tễ học mở rộng những phương pháp của họ vào những bệnh không lây. Khoảng thời gian từ Chiến tranh thế giới lần thứ hai đã chứng kiến một sự bùng nổ phát triển những phương pháp nghiên cứu và những cơ sở lý thuyết vững chắc của dịch tễ học, và trong việc ứng dụng dịch tễ học vào toàn bộ những hậu quả liên quan đến sức khoẻ, hành vi, và ngay cả kiến thức và thái độ. Những nghiên cứu của Doll và Hill gắn liền việc hút thuốc với ung thư phổi và nghiên cứu về bệnh tim mạch trong những cư dân của Framingham,

https://nhathuocngocanh.com/

Massachusetts , là hai thí dụ cho thấy những nhà nghiên cứu tiên phong đã ứng dụng phương pháp dịch tễ học vào bệnh mạn tính từ Chiến tranh thế giới lần Thứ hai. Sau cùng, trong khoảng thập niên 1960 và đầu thập niên 1970, những người làm công tác y tế đã ứng dụng phương pháp dịch tễ học để thanh toán bệnh đậu mùa trên toàn thế giới. Đây là một thành quả to lớn chưa từng có của Dịch tễ học ứng dụng.

Ngày nay, những người làm công tác Y tế công cộng trên toàn thế giới đã chấp nhận và sử dụng Dịch tễ học một cách thường xuyên. Dịch tễ học thường được thực hành hoặc sử dụng bởi những người không chuyên Dịch tễ học để đặc tính hoá sức khoẻ của cộng đồng của họ và để giải quyết những vấn đề hàng ngày. Kỳ tích này trong diễn tiến của môn học tuy nhiên không vang dội bằng việc thanh toán bệnh đậu mùa, nhưng lại không kém quan trọng trong việc cải thiện sức khoẻ của người dân khắp mọi nơi.

https://nhathuocngocanh.com/

ỨNG DỤNG

Dịch tễ học và những thông tin được tạo ra bởi những phương pháp dịch tễ học có nhiều ứng dụng. Những ứng dụng này được xếp loại và mô tả dưới đây.

1. ĐÁNH GIÁ SỨC KHOẺ CỦA CỘNG ĐỒNG HAY QUẦN THỂ.

Để hình thành chính sách và lập kế hoạch chương trình, những viên chức y tế công cộng phải lượng giá sức khoẻ của cộng đồng hoặc của quần thể mà họ phục vụ và phải xác định xem những dịch vụ y tế có sẵn có, có dễ dàng tiếp cận, có đạt được hiệu quả, và hiệu năng hay không. Để làm điều này, họ phải tìm những câu trả lời cho nhiều câu hỏi: Những vấn đề sức khoẻ tiềm ẩn và thật sự trong cộng đồng là những vấn đề gì? Chúng ở đâu? Ai là người có nguy cơ? Những vấn đề nào đang thuyên giảm theo thời gian? Những vấn đề nào đang gia tăng hoặc có tiềm năng tăng? Những mô hình này có liên quan thế nào đến mức độ và sự phân phối của những dịch vụ sẵn có? Những phương pháp Dịch tễ học mô tả và Dịch tễ học phân tích sẽ tạo điều kiện để trả lời cho những câu hỏi này và những câu hỏi khác. Với những câu trả lời được cung cấp qua sự ứng dụng Dịch tễ học, những viên chức có thể tạo những quyết định sẽ mang lại sức khoẻ tốt hơn cho quần thể mà họ phục vụ.

2. NHỮNG QUYẾT ĐỊNH CÁ NHÂN.

Người ta có thể không dễ dàng nhận ra rằng họ có sử dụng những thông tin dịch tễ học trong những quyết định hàng ngày của họ. Khi họ quyết định ngưng hút thuốc, leo thang thay vì đi thang máy, đặt món rau cải trộn thay vì cơm chiên Pháp với phó mát băm, hoặc chọn một biện pháp tránh thai này thay vì là một biện pháp khác, họ có thể bị ảnh hưởng, vô tình hoặc hữu ý, bởi sự đánh giá về nguy cơ của những nhà dịch tễ học. Từ chiến tranh thế giới thứ hai, những nhà dịch tễ học đã cung cấp những thông tin liên quan đến tất cả những quyết định đó. Trong thập niên 1950, những nhà dịch tễ học đã viết thành văn bản sự tăng nguy cơ ung thư phổi ở những người hút thuốc lá; trong thập niên 1960 và 1970, những nhà dịch tễ học đã ghi nhận nhiều điều lợi và hại liên quan đến những biện pháp kiểm soát sinh đẻ khác nhau; khoảng giữa thập niên 1980, những nhà dịch tễ học đã xác định sự tăng nguy cơ nhiễm virus gây giảm miễn dịch ở người (HIV) có quan hệ đến một số những hành vi liên quan đến tình dục và ma tuý; tích cực hơn nữa, những nhà dịch tễ học tiếp tục viết thành văn bản vai trò của luyện tập và ăn kiêng đúng cách trong việc giảm nguy cơ bệnh tim. Những điều này và hàng trăm những khám phá khác của Dịch tễ học là trực tiếp sát hợp với những sự lựa chọn hàng ngày của người dân, là những lựa chọn có ảnh hưởng đến sức khoẻ cả cuộc đời của họ.

https://nhathuocngocanh.com/

3. HOÀN TẤT BỨC TRANH LÂM SÀNG .

Khi nghiên cứu một sự bùng phát bệnh, những nhà dịch tễ học dựa vào những bác sĩ lâm sàng và những nhà khoa học trong phòng thí nghiệm để tìm chẩn đoán thích hợp cho từng người bệnh. Nhưng những nhà dịch tễ học cũng đóng góp vào sự hiểu biết của bác sĩ điều trị về bức tranh lâm sàng và lịch sử tự nhiên của bệnh. Thí dụ, vào cuối năm 1989 ba bệnh nhân ở New Mexico được chẩn đoán là có bệnh đau cơ (cơn đau cơ nặng ở ngực và bụng) và tăng bạch cầu đa nhân acid không rõ nguyên nhân (một sự gia tăng số lượng của một loại bạch cầu). Bác sĩ điều trị của họ không thể xác định nguyên nhân cho những triệu chứng của họ, hoặc không thể đặt một cái tên cho sự rối loạn. Những nhà dịch tễ học bắt đầu xem xét những trường hợp có triệu chứng tương tự, và trong nhiều tuần họ đã tìm thêm đủ những trường hợp có hội chứng đau cơ-tăng bạch cầu đa nhân acid để mô tả bệnh, những biến chứng của nó, và tỷ suất tử vong. Tương tự, những nhà dịch tễ học đã viết thành văn bản diễn tiến của sự nhiễm HIV, từ sự tiếp xúc ban đầu đến sự phát triển một loạt những hội chứng lâm sàng bao gồm hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS). Họ cũng đã viết thành văn bản vô số những tình trạng liên quan đến hút thuốc - từ bệnh phổi và bệnh tim đến ung thư phổi và ung thư cổ tử cung.

4. TÌM NGUYÊN NHÂN.

Nhiều nghiên cứu dịch tễ học được hướng đến việc tìm những nguyên nhân và những yếu tố ảnh hưởng đến nguy cơ mắc bệnh của một người. Đôi khi đây là một việc làm mang tính lý thuyết, nhưng thường thì mục đích là xác định một nguyên nhân để có được một hành động y tế công cộng đúng đắn. Người ta đã từng nói rằng dịch tễ học không bao giờ có thể *chứng minh* được mối quan hệ nhân quả giữa yếu tố phơi nhiễm và bệnh. Tuy nhiên, dịch tễ học thường cung cấp đầy đủ thông tin để hỗ trợ cho hành động có hiệu quả. Những thí dụ bao gồm chuyện John Snow dẹp bỏ việc sử dụng bơm nước và việc dẹp bỏ một loại bông băng đặc thù mà những nhà dịch tễ học cho rằng có liên quan đến hội chứng choáng nhiễm độc. Dịch tễ học và khoa học trong phòng thí nghiệm cũng thường cùng nhau cung cấp bằng chứng cần thiết cho việc xác định nguyên nhân. Thí dụ, một nhóm những nhà dịch tễ học đã xác định được nhiều yếu tố nguy cơ khác nhau trong một vụ bùng phát viêm phổi ở những người tham dự Đại hội Quân nhân Hoa Kỳ ở Philadelphia trong năm 1976. Tuy nhiên, vụ bùng phát đã không được "giải quyết" mãi đến khi trực khuẩn Legionnaire được xác định trong phòng thí nghiệm gần 6 tháng sau.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.1

> Đầu thập niên 1980, những nhà dịch tễ học nhìn nhận rằng AIDS xảy ra thường nhất ở những người đàn ông có quan hệ tình dục với đàn ông và ở những người tiêm chích ma tuý qua đường tĩnh mạch.

Hãy mô tả thông tin này có thể được sử dụng như thế nào trong những việc sau đây:

a. Đánh giá sức khoẻ cộng đồng hoặc quần thể.

b. Những quyết định mang tính chất cá nhân.

c. Tìm những nguyên nhân.

https://nhathuocngocanh.com/

CÁCH TIẾP CẬN DỊCH TỄ HỌC

Giống như một phóng viên báo chí, nhà dịch tễ học xác định *Cái gì, Khi nào, Ở đâu,* và *Tại sao.* Tuy nhiên, nhà dịch tễ học thường diễn tả những khái niệm này bằng những thuật ngữ hơi khác: **định nghĩa một trường hợp, thời gian, nơi chốn, con người,** và **nguyên nhân.**

1. ĐỊNH NGHĨA TRƯỜNG HỢP BỆNH.

Một **định nghĩa trường hợp bệnh** là một bộ những tiêu chuẩn để quyết định xem có hay không một người có một bệnh riêng biệt hoặc một tình trạng có liên quan đến sức khoẻ khác. Bằng cách sử dụng định nghĩa trường hợp tiêu chuẩn chúng ta bảo đảm rằng mỗi trường hợp được chẩn đoán theo một cách giống nhau, bất kể nó đã xảy ra ở đâu, khi nào, hoặc được ai xác định. Rồi ta có thể so sánh số những trường hợp bệnh xảy ra vào một thời gian hoặc nơi chốn này với số xảy ra vào một thời gian và ở một nơi khác. Thí dụ, bằng cách sử dụng định nghĩa một trường hợp chuẩn, chúng ta có thể so sánh số những trường hợp viêm gan A xảy ra ở thành phố New York vào năm 1991 với số xảy ra ở đó vào năm 1990. Hoặc chúng ta có thể so sánh con số những trường hợp xảy ra ở New York vào năm 1991 với con số xảy ra ở San Francisco vào năm 1991. Với một định nghĩa một trường hợp chuẩn, khi ta tìm thấy sự khác biệt trong sự xuất hiện bệnh, ta biết rằng có khả năng nó chính là sự khác biệt thật sự hơn là kết quả của sự khác biệt do các trường hợp đã được chẩn đoán như thế nào tạo nên.

Phụ lục C trình bày định nghĩa một trường hợp bệnh cho một số bệnh quan trọng về mặt sức khoẻ công cộng. Một định nghĩa trường hợp bệnh gồm có những tiêu chuẩn lâm sàng, đôi khi, những giới hạn về thời gian, nơi chốn, và con người. Những tiêu chuẩn lâm sàng thường bao gồm những thử nghiệm xác định trong phòng thí nghiệm, nếu có, hoặc những tổ hợp những triệu chứng (những điều phàn nàn chủ quan), dấu hiệu (những khám phá lâm sàng khách quan), và những khám phá khác. Thí dụ, trên trang 15 chúng ta thấy một định nghĩa trường hợp cho bệnh dại đã được lựa chọn từ Phụ lục C; chú ý rằng nó đòi hỏi sự xác nhận của phòng thí nghiệm.

Hãy so sánh định nghĩa một trường hợp này với định nghĩa một trường hợp của hội chứng Kawasaki trong Bài tập 1.3 (trang 17). Hội chứng Kawasaki là một bệnh của trẻ nhỏ với sốt và phát ban không biết nguyên nhân và không có những phát hiện trong phòng thí nghiệm rõ ràng cụ thể. Phải ghi nhận rằng định nghĩa một trường hợp của nó được dựa vào sự hiện diện của sốt, ít nhất bốn trong số năm khám phá lâm sàng đặc hiệu, và không có sự cắt nghĩa nào hợp lý hơn.

Định nghĩa một trường hợp bệnh có thể có nhiều bộ tiêu chuẩn, tuỳ thuộc chẩn đoán chắc chắn như thế nào. Thí dụ, trong một vụ bùng phát sởi, chúng ta có thể xếp một người có sốt và phát ban là một trường hợp nghi ngờ, có thể, hoặc xác định là sởi, tuỳ theo sự hiện diện của những bằng chứng nào có thêm về sởi. Trong những

https://nhathuocngocanh.com/

tình huống khác, chúng ta tạm thời phân loại một trường hợp là nghi ngờ hoặc có khả năng cho đến khi có kết quả của phòng thí nghiệm. Khi chúng ta nhận được báo cáo của phòng thí nghiệm, chúng ta sẽ xếp lại một trường hợp hoặc là xác định hoặc là "không phải là một trường hợp," tuỳ theo những kết quả của phòng thí nghiệm. Giữa một vụ bùng phát lớn của một bệnh biết rõ nguyên nhân, chúng ta có thể phân loại luôn một số trường hợp là nghi ngờ hoặc có thể, vì với mỗi bệnh nhân có hình ảnh lâm sàng hoặc tiền sử phơi nhiễm phù hợp (thí dụ như đậu mùa) thì tiến hành xét nghiệm là thừa hoặc không cần thiết. Những định nghĩa trường hợp bệnh không chỉ nên dựa vào kết quả nuôi cấy phòng thí nghiệm, vì đôi khi sinh vật có hiện diện nhưng không gây bệnh.

Những định nghĩa trường hợp bệnh có thể thay đổi theo mục đích khi xếp loại sự xuất hiện của bệnh. Thí dụ, những viên chức y tế cần biết càng sớm càng tốt nếu có ai đó có những triệu chứng của dịch hạch hoặc bệnh ngộ độc do thức ăn để có thể lập kế hoạch cho những hành động cần làm. Đối với những bệnh hiếm như trên nhưng là những bệnh lây nặng tiềm ẩn, ở đó rất quan trọng là phải xác định mọi trường hợp có thể, những viên chức y tế sử dụng định nghĩa một trường hợp bệnh **nhạy** hoặc "lỏng lẻo". Ngược lại, những nhà giám sát nguyên nhân của một vụ bùng phát bệnh muốn chắc chắn rằng bất cứ ai được bao gồm trong giám sát là thật sự có bệnh. Nhà giám sát sẽ chuộng sử dụng định nghĩa một trường hợp bệnh **đặc hiệu** hoặc "chặt chẽ". Thí dụ, trong một vụ bùng phát của *Samonella agona*, những nhà giám sát sẽ có nhiều khả năng hơn để xác định nguồn lây nếu họ chỉ tính những người được xác nhận đã bị nhiễm khuẩn, hơn là bao gồm bất cứ ai có tiêu chảy cấp, vì một số người có thể đã bị tiêu chảy vì nguyên nhân khác. Trong bối cảnh này, điều bất lợi duy nhất của một định nghĩa trường hợp chặt chẽ là một sự giảm ước lượng tổng số những trường hợp.

Bệnh dại, Người

Mô tả lâm sàng

Bệnh dại là một sự viêm não tủy cấp mà hầu như luôn luôn diễn tiến đến hôn mê hoặc chết trong vòng 10 ngày sau khi có triệu chứng đầu tiên.

Tiêu chuẩn phòng thí nghiệm để chẩn đoán

- Phát hiện bằng kháng thể huỳnh quang trực tiếp hoặc kháng nguyên virus trong một bệnh phẩm lâm sàng (tốt hơn hết là não hoặc những sợi thần kinh quanh nang lông ở gáy hoặc cổ), hoặc
- Phân lập (bằng súc vật thí nghiệm hoặc nuôi cấy tế bào) virus dại từ nước bọt, dịch não tuỷ (DNT), hoặc mô thần kinh trung ương, hoặc
- Xác nhận hiệu giá kháng thể trung hoà dại lớn hơn hoặc bằng 5 (hiện tượng trung hoà hoàn toàn) trong huyết thanh hoặc DNT của một người không được tiêm phòng.

Phân loại trường hợp

Xác định: một bệnh phù hợp lâm sàng được xác định phòng thí nghiệm

Khuyến cáo

Sự xác nhận của phòng thí nghiệm bằng tất cả những phương pháp trên là được khuyến cáo mạnh mẽ.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.2

Trong định nghĩa một trường hợp bệnh cho một vụ bùng phát hiển hiện của bệnh giun lươn, những nhà điều tra đã dùng những phân loại sau đây:

Tiêu chuẩn lâm sàng.

Trường hợp xác định: dấu hiệu và triệu chứng cùng với khẳng định của phòng thí nghiệm.

Trường hợp rất có thể: khởi phát cấp tính vói ít nhất ba trong bốn biểu hiện sau: đau cơ, sốt, phù mặt, hoặc đếm bạch cầu đa nhân ưa acid (eosinophil) trên 500/mm^3

Trường hợp có thể: khởi phát cấp tính với hai trong bốn biểu hiện cùng với chẩn đoán là bệnh giun lươn của bác sĩ điều trị

Trường hợp nghi ngờ: tăng bạch cầu đa nhân ưa acid không rõ nguyên nhân

Không phải là một trường hợp: không thoả mãn những tiêu chuẩn của một trường hợp xác định, trường hợp rất có thể, có thể, hoặc nghi ngờ.

Thời gian.

Khởi phát sau 26 tháng 10, 1991

Nơi.

Đô thị Atlanta

Người

Bất cứ

Chỉ định xếp loại thích hợp cho mỗi người trong danh sách liệt kê dưới đây. (Tất cả là cư dân của Alanta với những triệu chứng khởi phát cấp tính trong tháng Mười một)

TT	Họ	đau cơ	sốt	phù mặt	đếm bạch cầu đa nhân axit	Chẩn đoán của bác sĩ	Xác định phòng thí nghiệm	Xếp loại
1	Abels	có	có	không	495	bệnh giun lươn	có	
2	Baker	có	có	có	chờ	bệnh giun lươn ?	chờ	
3	Corey	có	có	không	1.100	bệnh giun lươn	chờ	
4	Dale	có	không	không	2.050	EMS ?	chờ	
5	Ring	có	không	không	600	bệnh giun lươn	không thực hiện	

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.3

Dưới đây là định nghĩa trường hợp chính thức của hội chứng Kawasaki được khuyến cáo bởi CDC:

Hội chứng Kawasaki

Định nghĩa trường hợp lâm sàng

Một bệnh sốt trong khoảng thời gian bằng hoặc hơn 5 ngày, với ít nhất bốn trong năm khám phá thể chất sau đây và không có giải thích nào khác hợp lý hơn cho những khám phá quan sát được trên lâm sàng:

- Xung huyết hai bên kết mạc
- Những biến đổi trong miệng (ban đỏ ở môi hoặc hầu họng, phồng rộp lưỡi, hoặc những vết nứt ở môi)
- Những biến đổi đầu chi ở ngoại biên (phù, ban đỏ, hoặc tróc vẩy toàn bộ hoặc quanh móng)
- Phát ban
- Hạch cổ (có ít nhất một hạch tân dịch có đường kính bằng hoặc lớn hơn 1,5cm)

Tiêu chuẩn chẩn đoán phòng thí nghiệm

Không

Xếp loại trường hợp

Xác định: một trường hợp hội đủ định nghiã trường hợp lâm sàng

Khuyến cáo

Nếu sốt biến mất sau khi bắt đầu điều trị bằng đường tĩnh mạch với gamma globulin, sốt có thể dưới khoảng thời gian 5 ngày, và định nghiã trường hợp lâm sàng vẫn có thể còn đạt được.

Thảo luận về thuận lợi và bất lợi của định nghĩa trường hợp này trong những mục đích liệt kê dưới đây. (Xem mô tả vắn tắt về hội chứng Kawasaki trong *Control of Communicable Diseases in Man* của Benenson).

a. Chẩn đoán và điều trị từng bệnh nhân riêng rẽ.

b. Theo dõi sự xuất hiện bệnh để ghi lại về mặt sức khoẻ công cộng.

c. Thực hiện nghiên cứu để xác định nguyên nhân của bệnh.

2. SỐ VÀ TỈ LỆ .

Một công tác cơ bản của Sở Y tế là đếm những trường hợp bệnh để đo lường và mô tả tình hình mắc bệnh. Khi bác sĩ chẩn đoán được một trường hợp của một bệnh phải báo cáo, họ gửi báo cáo của trường hợp đó đến Sở Y tế địa phương của họ. Những báo cáo nà đòi hỏi về mặt pháp lý phải chứa những thông tin về thời gian

https://nhathuocngocanh.com/

(trường hợp đã xảy ra khi nào), nơi (bệnh nhân sống ở đâu), và con người (tuổi, chủng tộc, và giới của bệnh nhân). Sở Y tế sẽ kết hợp những báo cáo và tóm tắt những thông tin theo thời gian, nơi chốn, và người. Từ những tóm tắt này, Sở Y tế xác định tầm cỡ và những mô hình của sự xuất hiện bệnh trong vùng, và sau đó xác định những cụm hoặc những vụ bùng phát bệnh.

Tuy nhiên, chỉ đơn giản đếm những trường hợp bệnh không thôi sẽ không cung cấp được tất cả những thông tin mà một sở y tế cần đến. Để so sánh sự xuất hiện bệnh ở những nơi khác nhau hoặc trong những thời gian khác nhau, Sở Y tế sẽ biến đổi những số đếm các trường hợp thành **tỉ lệ**, là cái tạo mối liên quan giữa số các trường hợp bệnh và kích thước quần thể mà từ đó chúng xuất hiện.

Tỉ lệ rất có ích trong nhiều trường hợp. Bằng cách sử dụng tỉ lệ, Sở Y tế có thể xác định những nhóm trong cộng đồng có nguy cơ tăng đối với bệnh. Những nhóm mà được gọi là những **nhóm nguy cơ cao** có thể được đánh giá thêm và được chọn làm đích cho những can thiệp đặc biệt; những nhóm có thể được nghiên cứu để xác định những **yếu tố nguy cơ** có liên quan đến sự xuất hiện của bệnh. Người ta có thể sử dụng những hiểu biết về những yếu tố nguy cơ này để hướng dẫn những quyết định của họ cho những hành vi ảnh hưởng đến sức khoẻ. (Bài học 2 thảo luận chi tiết hơn về những tỉ lệ).

3. DỊCH TỄ HỌC MÔ TẢ.

Trong dịch tễ học mô tả, ta sắp xếp và tóm tắt những dữ kiện theo thời gian, nơi chốn, và người. Ba đặc tính này đôi khi được gọi là những **biến số dịch tễ**.

Sắp xếp và phân tích số liệu theo thời gian, nơi chốn, và người là cần thiết vì một số nguyên do. Thứ nhất, người điều tra sẽ trở nên quen thuộc với những số liệu và với tầm cỡ của vấn đề y tế công cộng đang được điều tra. Thứ hai, điều này cung cấp sự mô tả chi tiết về sức khoẻ của quần thể và tạo điều kiện cho quần thể này được giao tiếp một cách dễ dàng. Thứ ba, sự phân tích như thế sẽ xác định được những quần thể có nguy cơ cao nhất mắc một loại bệnh riêng biệt. Thông tin này cung cấp những đầu mối quan trọng về nguyên nhân của bệnh, và những đầu mối này có thể trở thành những giả thuyết có thể kiểm định được.

3.1. Thời gian.

Tỉ lệ bệnh thay đổi theo thời gian. Một số những thay đổi này xảy ra thường xuyên và có thể tiên đoán được. Thí dụ, sự gia tăng theo mùa của những trường hợp cúm khi bắt đầu thời tiết lạnh là một mô hình quen thuộc với mọi người. Do biết được khi nào những vụ bùng phát cúm sẽ xảy ra, những Sở y tế có thể định thời gian cho những chiến dịch chống cúm một cách có hiệu quả. Những tỉ lệ bệnh khác có sự thay đổi không tiên đoán được. Bằng cách khảo sát những sự kiện xảy ra trước khi có sự gia tăng hoặc thuyên giảm tỉ lệ của một bệnh, ta có thể xác định được nguyên

https://nhathuocngocanh.com/

nhân và có những hành động thích hợp để kiểm soát hoặc phòng ngừa sự xuất hiện thêm của bệnh.

Ta thường biểu diễn số liệu thời gian dưới dạng đồ thị. Ta ghi con số hoặc tỉ lệ của những trường hợp hoặc số tử vong trên trục tung, *trục-y*; và ghi những khoảng thời gian dọc theo trục hoành, *trục-x*. Ta thường biểu diễn trên một đồ thị khi những sự kiện đã xảy ra mà ta tin rằng có liên quan đến một vấn đề sức khoẻ riêng biệt được mô tả trong đồ thị. Thí dụ, ta có thể biểu diễn khoảng thời gian phơi nhiễm hoặc ngày mà những biện pháp kiểm soát được tiến hành. Một đồ thị như thế cung cấp một bức phác họa trực quan qui mô tương đối của một vấn đề, khuynh hướng của nó trong quá khứ và diễn tiến có thể trong tương lai, cũng như những hiện tượng khác có thể ảnh hưởng như thế nào đến vấn đề. Quá trình nghiên cứu một đồ thị như thế thường cho chúng ta một cái nhìn sâu sắc về những sự việc có thể gây ra vấn đề.

Tuỳ theo sự kiện mà ta đang mô tả, ta có thể quan tâm đến một giai đoạn vài năm hoặc vài thập niên, hoặc chúng ta có thể giới hạn một giai đoạn trong vài ngày, vài tuần, hoặc vài tháng khi số những trường hợp được báo cáo lớn hơn bình thường (một **giai đoạn dịch**). Đối với một vài điều kiện -thí dụ, đối với nhiều bệnh mạn tính- ta quan tâm đến những thay đổi lâu dài của số những trường hợp hoặc tỉ lệ của điều kiện. Với những điều kiện khác, ta có thể khám phá nhiều hơn khi xem xét sự xuất hiện của điều kiện theo mùa, tháng, ngày trong tuần, hoặc ngay cả thời gian trong ngày. Đối với một vấn đề mới nhận ra, ta cần đánh giá sự xuất hiện của vấn đề này theo thời gian bằng nhiều cách cho đến khi ta phát hiện được khoảng thời gian thích hợp và rõ ràng nhất để sử dụng. Một số những loại đồ thị thông dụng liên quan tới thời gian được mô tả nhiều hơn dưới đây.

3.1.1. Những khuynh hướng vô hạn (lâu dài).

Khi vẽ đồ thị những trường hợp hoặc tỉ lệ bệnh hàng năm theo một giai đoạn nhiều năm sẽ cho thấy những **khuynh hướng vô hạn** hoặc lâu dài trong sự xuất hiện của bệnh. Ta thường dùng những khuynh hướng này để gợi ý hoặc tiên đoán tỉ lệ mới mắc của bệnh trong tương lai. Ta cũng dùng chúng trong một số trường hợp để đánh giá những chương trình hoặc những quyết định chính sách, hoặc gợi ý xem cái gì đã gây nên sự gia tăng hoặc thuyên giảm sự xuất hiện của một bệnh, đặc biệt nếu đồ thị chỉ ra khi nào những biến cố có liên quan xuất hiện, như trong Hình 1.2 cho thấy. (Chú thích: Nếu bạn thấy khó khăn để hiểu những đồ thị trong bài học này, xin liên hệ Bài học sau về những thông tin về Bảng, Đồ thị, và Biểu đồ.)

3.1.2. Tính theo mùa.

Bằng cách biểu diễn bằng đồ thị sự xuất hiện của một bệnh hàng tuần hoặc hàng tháng trong suốt một năm hoặc hơn, chúng ta có thể cho thấy mô hình theo mùa của nó, nếu có. Một vài bệnh được biết là có những sự phân bố đặc trưng theo mùa; thí

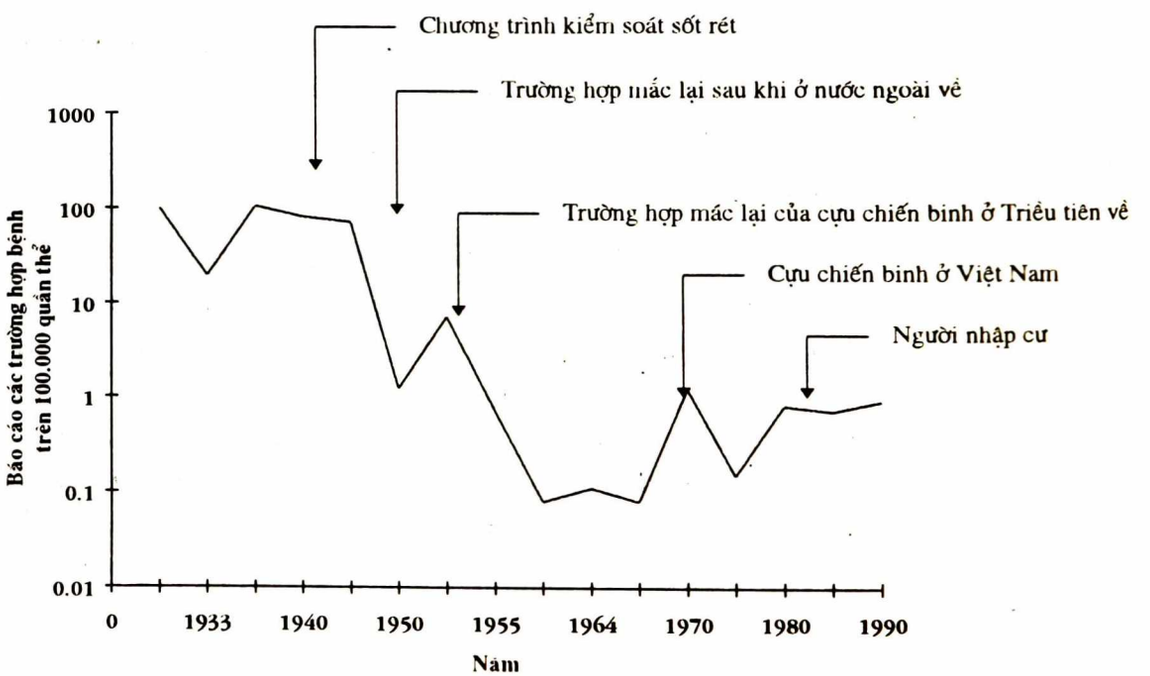
https://nhathuocngocanh.com/

dụ, như đã đề cập trước đây, số những trường hợp cúm được báo cáo tăng điển hình trong mùa đông. Những mô hình phân bố theo mùa có thể gợi lên những giả thuyết về bệnh được lan truyền như thế nào, những yếu tố hành vi nào làm tăng nguy cơ, và những yếu tố đóng góp khác vào bệnh hoặc điều kiện. Mô hình theo mùa của những trường hợp chết do xe kéo ở nông trại được trình bày trong Hình 1.3. Những yếu tố nào có thể góp phần vào mô hình theo mùa của nó?

Ghi nhận rằng Hình 1.4 cho thấy sự xuất hiện của một biến cố bệnh trong suốt thời gian một năm. Trước khi đọc xa hơn, hãy khảo sát mô hình của những trường hợp trong đồ thị này và quyết định xem bạn có thể kết luận từ đồ thị này rằng bệnh sẽ có mô hình tương tự hàng năm hay không.

Chỉ từ những số liệu đơn thuần của một năm trong Hình 1.4, sẽ khó để kết luận đỉnh vào tháng sáu có đại diện hay không cho một mô hình đặc trưng theo mùa sẽ được lập lại hàng năm, hoặc phải chăng nó chỉ đơn giản là một vụ dịch xuất hiện vào mùa xuân và mùa hạ của riêng năm ấy. Bạn sẽ cần những số liệu của nhiều hơn một năm trước khi bạn có thể kết luận rằng mô hình được trình bày ở đó đại diện cho sự biến thiên theo mùa của bệnh này.

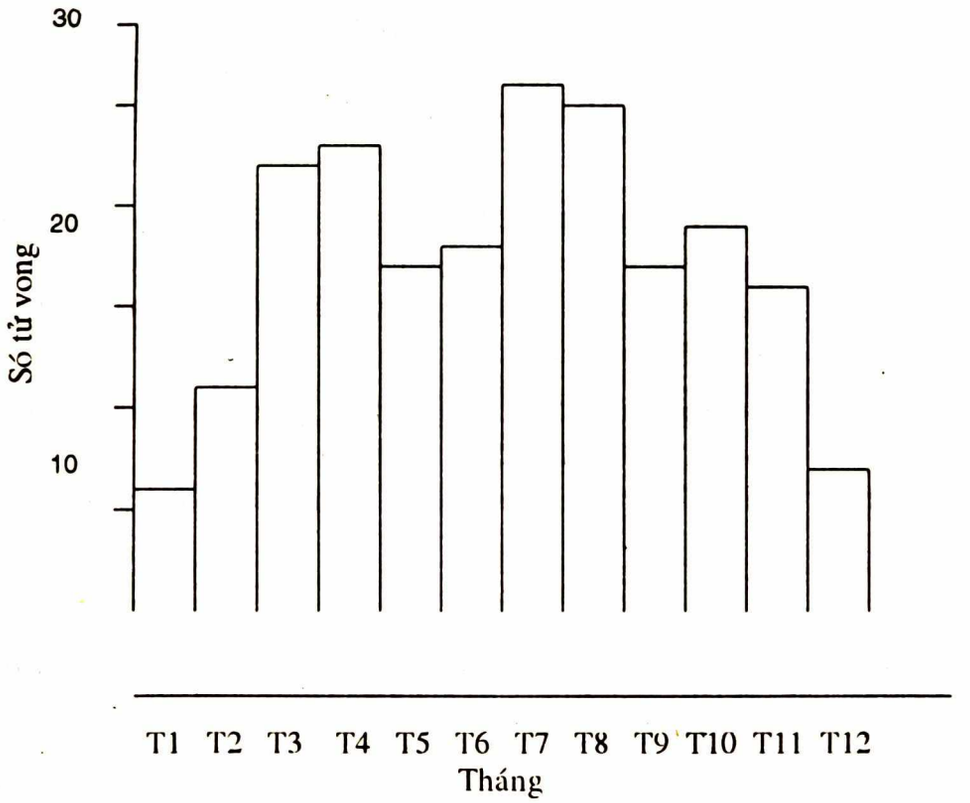
Hình 1.2
Bệnh sốt rét theo năm, Hoa Kỳ, 1930-1990



https://nhathuocngocanh.com/

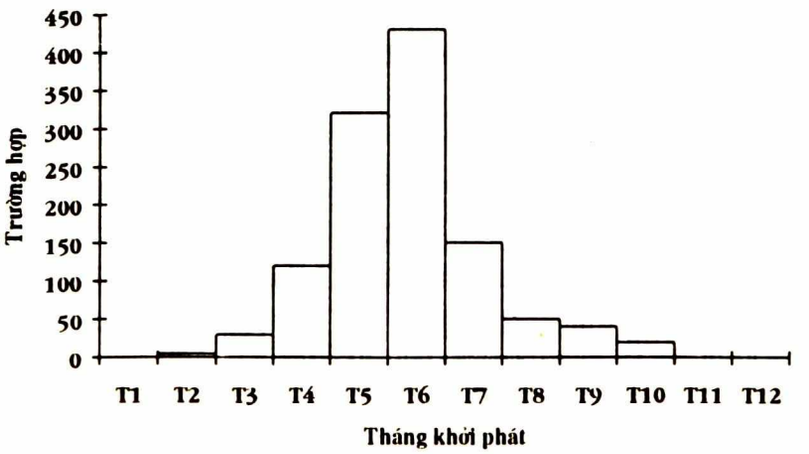
Hình 1.3

Những trường hợp tử vong liên quan đến chấn thương do xe kéo ở nông trại theo tháng tử vong, Georgia, 1971-1981



Hình 1.4

Những trường hợp của một bệnh không biết theo tháng khởi phát.



https://nhathuocngocanh.com/

3.1.3. Ngày trong tuần và thời gian trong ngày.

Biểu thị số liệu theo những ngày trong tuần hoặc thời gian trong ngày cũng có thể cho nhiều thông tin. Sự phân tích ở những giai đoạn ngắn hơn này đặc biệt quan trọng đối với bối cảnh có tiềm năng liên quan đến phơi nhiễm nghề nghiệp hoặc môi trường, mà có thể xảy ra trong những khoảng thời gian đều đặn. Trong Hình 1.5, những trường hợp chết vì xe kéo ở nông trại được biểu thị theo ngày trong tuần. Sự phân tích ở những khoảng thời gian ngắn hơn này có gợi ý giả thuyết nào hay không?

Trong Hình 1.5 số những trường hợp chết vì máy cày ở nông trại vào những ngày chủ nhật là vào khoảng phân nửa của những ngày khác. Chúng ta chỉ có thể suy đoán tại sao lại như vậy. Một giả thuyết hợp lý là những nông dân sử dụng xe kéo vào ngày chủ nhật ít hơn những ngày khác.

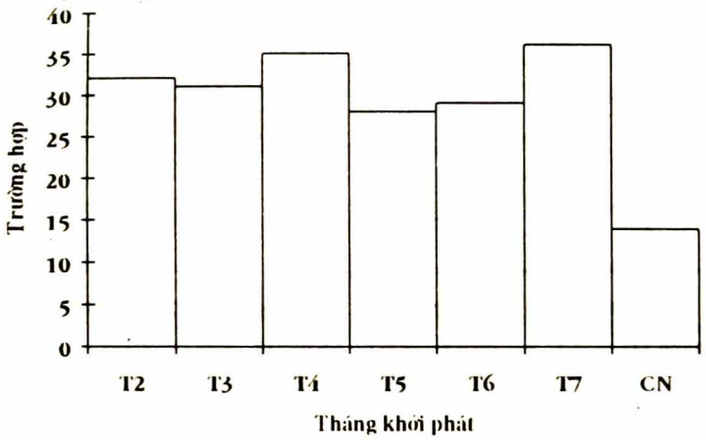
Hãy khảo sát mô hình những trường hợp chết có liên quan với chấn thương do xe kéo ở nông trại theo giờ trong Hình 1.6. Bạn có thể giải thích thế nào về đỉnh buổi sáng vào lúc 11 giờ trưa, điểm trũng giữa trưa, và đỉnh buổi chiều lúc 4 giờ?

3.1.4. Giai đoạn dịch.

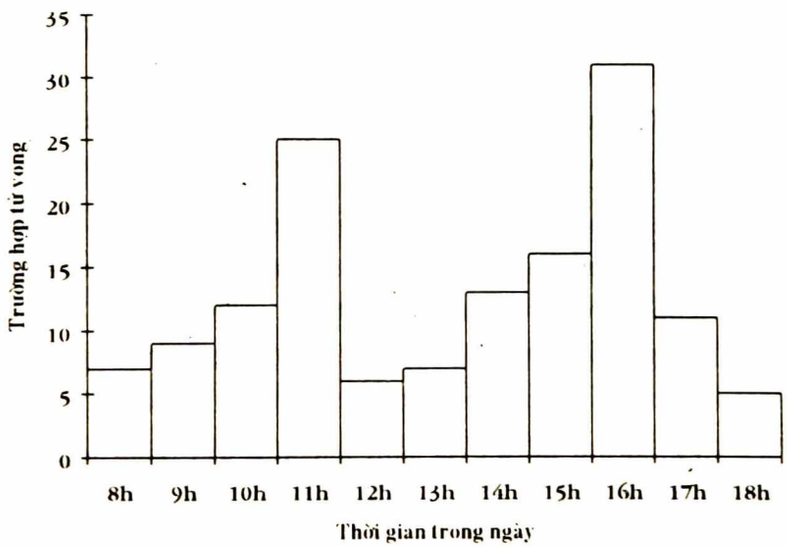
Để trình bày diễn tiến thời gian của một sự bùng phát bệnh hoặc của một vụ dịch, chúng ta dùng một đồ thị đặc biệt được gọi là **đường cong biểu diễn dịch**. Giống như những đồ thị khác mà bạn đã thấy trong chương này, ta đặt số những trường hợp trên trục tung và thời gian trên trục hoành. Đối với thời gian, ta dùng hoặc thời gian khởi phát những triệu chứng hoặc ngày chẩn đoán. Đối với những bệnh rất cấp tính có giai đoạn ủ bệnh ngắn (có nghĩa là, thời gian giữa phơi nhiễm và khởi phát những triệu chứng ngắn), chúng ta có thể trình bày thời gian theo giờ khởi phát. Đối với những bệnh có giai đoạn ủ bệnh dài hơn, chúng ta có thể trình bày thời gian trong 1-ngày, 2-ngày, 3-ngày, 1-tuần, hoặc những khoảng thời gian thích hợp khác. Hình 1.7 trình bày một đường biểu diễn dịch sử dụng khoảng thời gian 3-ngày cho một vụ bùng phát bệnh do thức ăn. Hãy chú ý những trường hợp được xếp thành những cột sát nhau như thế nào. Theo kinh điển, chúng ta dùng hình thức này, gọi là **đồ thị hình cột**, cho những đường cong biểu diễn dịch. Hình dáng và những đặc điểm khác của một đường biểu diễn dịch có thể gợi ra những giả thuyết về thời gian và nguồn phơi nhiễm, cách thức lây truyền, và tác nhân. Những đường biểu diễn dịch được bàn luận chi tiết hơn trong Bài 5.

https://nhathuocngocanh.com/

Hình 1.5
Số tử vong liên quan tới chấn thương do máy cày gây ra theo ngày tử vong, tại Georgia, từ năm 1971-1981



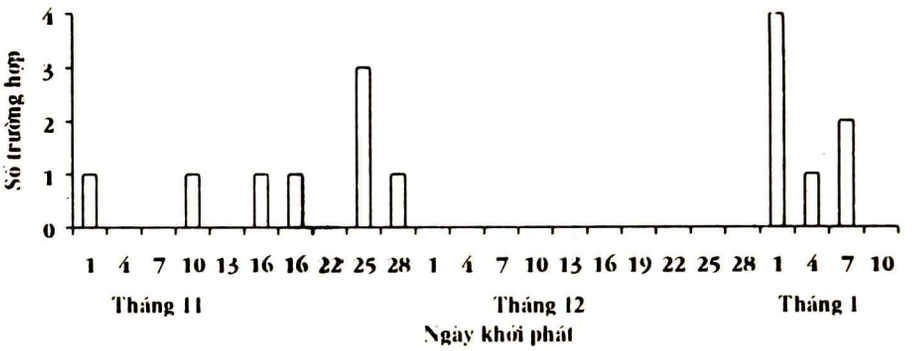
Hình 1.6
Số tử vong liên quan tới chấn thương do máy cày gây ra theo thời gian trong ngày, tại Georgia, từ năm 1971-1981



https://nhathuocngocanh.com/

Hình 1.7

Ngày khởi bệnh ở những bệnh nhân nhiễm *Yersinia enterocolitica* được xác định bằng nuôi cấy, Atlanta, 1 Tháng Mười một, 1988 - 10 Tháng Giêng, 1989



3.2. Nơi chốn.

Chúng ta mô tả một biến cố sức khoẻ theo nơi chốn để có được cái nhìn sâu sắc về khu vực địa lý của vấn đề. Đối với nơi chốn, ta có thể dùng nơi ở, nơi sinh, nơi làm việc, quận của trường học, đơn vị bệnh viện, v.v., tùy theo cái nào có liên quan đến sự xuất hiện của biến cố sức khoẻ. Tương tự, ta có thể dùng những đơn vị địa lý lớn hoặc nhỏ: quốc gia, bang, quận, một vùng đất điều tra dân số, địa chỉ đường, tọa độ bản đồ, hoặc một vài chỉ điểm địa dư tiêu chuẩn khác. Đôi khi, chúng ta có thể thấy hữu ích để phân tích số liệu theo những phân lớp nơi chốn như thành thị hoặc nông thôn, trong nước hoặc ngoài nước, bên trong viện hoặc ngoài viện.

Không phải tất cả những phân tích theo nơi chốn đều cung cấp nhiều thông tin như nhau. Thí dụ, hãy khảo sát những số liệu được trình bày trong Bảng 1.3. Những trường hợp sốt rét được chẩn đoán ở đâu? Bảng tách số liệu theo "nơi chốn" nào? Phân tích số liệu theo "Bang nơi cư trú" của những trường hợp thì có ích lợi nhiều hơn hay ít hơn?

Ta tin rằng sẽ có được nhiều thông tin hữu ích hơn khi trình bày số liệu trong Bảng 1.3 theo nơi bị mắc bệnh hơn là theo nơi mà bệnh nhân sống. Bằng cách phân tích những trường hợp sốt rét theo nơi mắc bệnh, ta có thể thấy được nơi đó nguy cơ mắc phải sốt rét cao.

Bằng cách phân tích số liệu theo nơi chốn, ta cũng có thể có được một ý niệm về nơi mà tác nhân gây bệnh thường sinh sống và phát triển, cái gì có thể chuyên chở hay lan truyền nó, và nó lan ra như thế nào. Khi ta khám phá ra rằng sự xuất hiện của một bệnh có liên quan tới nơi chốn, ta có thể suy ra rằng những yếu tố tăng

https://nhathuocngocanh.com/

nguy cơ của bệnh là hiện diện hoặc trong những người sống ở đó (**yếu tố túc chủ**) hoặc trong môi trường, hoặc cả hai. Thí dụ, những bệnh lây từ người này qua người khác nhanh hơn ở những vùng thành thị hơn là ở nông thôn, chủ yếu là do sự tập trung đông đúc hơn ở những vùng thành thị tạo nhiều cơ hội hơn cho những người cảm nhiễm tiếp xúc với một người nào đó đã bị nhiễm bệnh. Mặt khác, những bệnh lây từ súc vật sang người thường xảy ra với số lượng lớn hơn ở những vùng nông thôn hoặc bán-nông-thôn vì dân chúng trong những vùng đó có nhiều khả năng tiếp xúc hơn với những súc vật-tải-bệnh, ve, và những con tương tự. Thí dụ, có lẽ bệnh Lyme đã trở nên phổ biến hơn vì người dân đã di chuyển đến những vùng rừng là nơi mà họ tiếp xúc được với những loại ve nai nhiễm bệnh.

Bảng 1.3

Những trường hợp sốt rét theo sự phân bố của những loài Plasmodium và vùng mắc bệnh, Hoa Kỳ, 1989.

	Loài			
Vùng mắc bệnh	**Vivax**	**Falciparum**	**Khác**	**Tổng**
Châu Phi	52	382	64	498
Châu Á	207	44	29	280
Trung Mỹ và vùng Ca-ri-bê	107	14	9	130
Bắc Mỹ	131	3	13	147
(Hoa Kỳ)	(5)	(0)	(0)	(5)
Nam Mỹ	10	1	2	13
Châu Đại dương	19	2	5	26
Không rõ	6	2	0	8
Tổng	**532**	**448**	**122**	**1.102**

Dù rằng ta có thể trình bày số liệu theo nơi chốn trong một bảng -như trong Bảng 1.3- nhưng thường sẽ hình tượng hơn nếu trình bày bằng một bản đồ. Trên bản đồ, ta có thể dùng những sắc độ, những kiểu màu, hoặc đường khác nhau để chỉ thị một bệnh hoặc một biến cố sức khoẻ có những tỉ lệ hay những con số xuất hiện khác nhau trong những vùng khác nhau, như trong Hình 1.8.

Đối với một bệnh hiếm hay một vụ bùng phát dịch, ta thường thấy có ích để xây dựng một **bản đồ điểm**, như bản đồ của Snow về Quảng Trường Vàng của Luân Đôn (Hình 1.1, trang19), trong đó ta đánh dấu bằng điểm hoặc bằng X cho mối liên quan cuả mỗi trường hợp với một nơi có khả năng liên quan tới biến cố sức khoẻ đang được điều tra -thí dụ mỗi trường hợp đã sống hoặc làm việc ở đâu. Ta cũng có

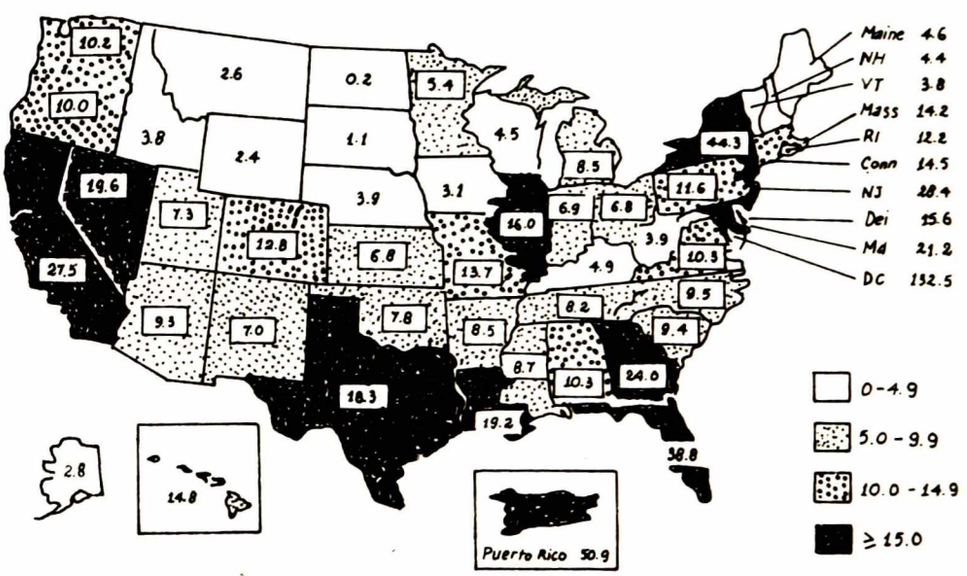
https://nhathuocngocanh.com/

thể đánh dấu những khu vực khác trên một bản đồ điểm, thí dụ nơi mà chúng ta tin rằng những trường hợp có thể đã bị phơi nhiễm, để trình bày sự định hướng của những trường hợp trong vùng được vẽ bản đồ.

Hình 1.9 là một bản đồ điểm của một vụ bùng phát quai bị xảy ra ở những nhân viên của Trao đổi Hàng hóa giao trả sau của Chi-ca-gô. Hãy nghiên cứu vị trí của từng trường hợp trong mối liên quan với những trường hợp khác và với những sân bãi trao đổi. Bốn khu vực có đánh số được phác hoạ với những đường đậm là những sân bãi trao đổi. Nơi chốn của những trường hợp trên bản đồ điểm có hướng bạn đến một giả thuyết nào về nguồn nhiễm không?

Hình 1.8

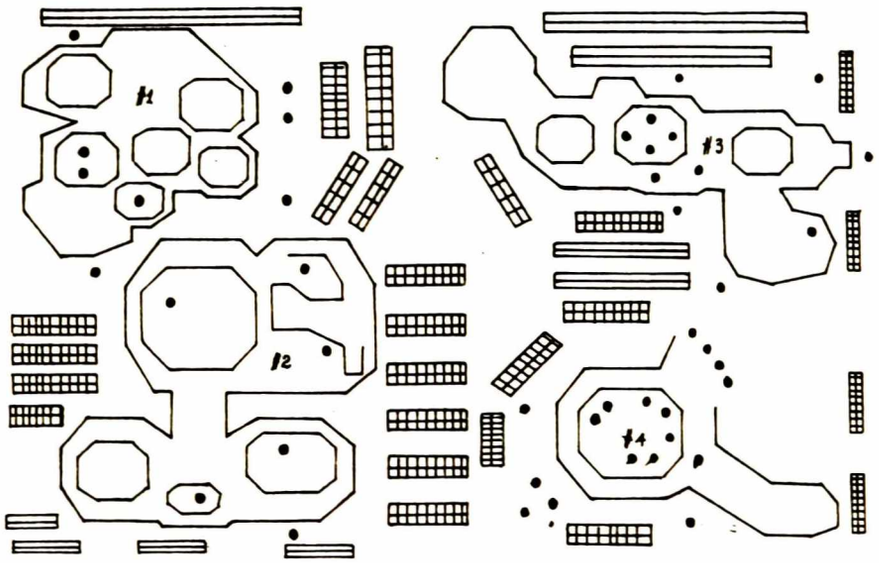
Những trường hợp AIDS trên 100.000 dân, tại Mỹ, Tháng Bảy 1991-Tháng Sáu 1992



https://nhathuocngocanh.com/

Hình 1.9

Những trường hợp quai bị ở những sân bãi trao đổi A, Chi-ca-gô, Illinois, 18 Tháng Tám-25 Tháng Mười hai, 1987



Bạn có thể đã quan sát thấy rằng những trường hợp tiên phát ở những người làm việc trong những sân bãi trao đổi số 3 và số 4. Sự co cụm của bệnh trong những khu vực sân bãi cho bằng chứng gián tiếp rằng quai bị đã được lây lan từ người qua người.

3.3. Người.

Trong dịch tễ học mô tả, có một vài phân lớp về người sẵn có cho chúng ta khi chúng ta sắp xếp hoặc phân tích số liệu theo "người". Ta có thể dùng những đặc tính vốn có (được thừa kế) của người (thí dụ, tuổi, chủng tộc, giới), những đặc tính thụ đắc (có được sau này) của họ (tình trạng miễn dịch

https://nhathuocngocanh.com/

hoặc hôn nhân), những hoạt động của họ (nghề nghiệp, những sinh hoạt nhàn rỗi, sự sử dụng dược phẩm/thuốc lá/thuốc), hoặc điều kiện sống (tình trạng kinh tế-xã hội, có được chăm sóc sức khoẻ). Những phân lớp này xác định đến một mức độ rộng lớn rằng ai có nguy cơ cao nhất nếm trải một điều kiện sức khoẻ không mong đợi nào đó, thí dụ bị nhiễm một loại mầm bệnh đặc biệt. Ta có thể trình bày số liệu về người bằng bảng hoặc đồ thị.

Trong việc phân tích số liệu theo người, chúng ta thường phải thử một số những phân lớp người khác nhau trước khi chúng ta tìm thấy được những phân lớp nào là có ích và sáng tỏ nhất. Tuổi và giới là quan trọng nhất; hầu như ta luôn luôn phân tích số liệu theo những yếu tố này. Tuỳ theo biến cố sức khoẻ nào mà chúng ta đang nghiên cứu, ta có thể hoặc không thể tách số liệu ra theo những thuộc tính khác. Thường chúng ta phân tích số liệu cùng lúc theo nhiều hơn một phân lớp; thí dụ, chúng ta có thể khảo sát tuổi và giới cùng lúc để xem sự khác biệt về giới trong việc gia tăng một tình hình theo tuổi -như đã làm đối với bệnh tim.

3.3.1. Tuổi.

Tuổi có lẽ là thuộc tính đơn quan trọng nhất về "người", vì hầu hết mỗi tình trạng hoặc biến cố có liên quan đến sức khoẻ đều thay đổi theo tuổi. Một số những yếu tố khác cũng thay đổi theo tuổi thì nằm phía sau mối liên quan này: tính cảm nhiễm, cơ hội tiếp xúc, thời kỳ tiềm ẩn hoặc ủ bệnh, và đáp ứng sinh lý (yếu tố nào, trong những yếu tố khác, ảnh hưởng đến sự phát triển của bệnh).

Khi ta phân tích số liệu theo tuổi, chúng ta cố gắng dùng những nhóm tuổi vừa đủ hẹp để khám phá bất cứ những mô hình nào có liên quan đến tuổi có thể tồn tại trong số liệu. Khởi đầu tách số liệu theo tuổi, chúng ta thường dùng những khoảng cách tuổi 5 năm: 0 đến 4 tuổi, 5 đến 9, 10 đến 14, và vân vân. Những khoảng cách lớn hơn, như 0 đến 19 tuổi, 20 đến 39, v.v., có thể che khuất những biến thiên theo tuổi mà chúng ta cần biết để xác định quần thể thật sự có nguy cơ. Đôi khi, thậm chí ngay cả những nhóm tuổi 5-năm thường dùng cũng có thể che khuất những sự khác biệt quan trọng. Thí dụ, hãy dành thời gian để khảo sát Hình 1.10a, trước khi bạn đọc tiếp. Những thông tin trong hình này gợi cho những người có thẩm quyền về sức khoẻ nên làm gì để giảm con số những trường hợp ho gà? Những người có thẩm quyền về sức khoẻ nên tập trung những nỗ lực của họ vào đâu?

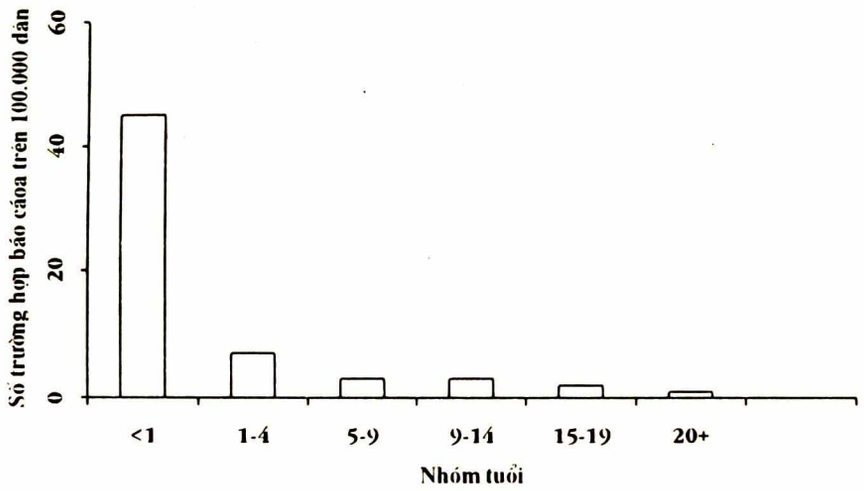
Các bạn có thể nói là những người có thẩm quyền về sức khoẻ nên tập trung vào tiêm chủng cho nhũ nhi chống lại bệnh ho gà trong năm đầu. Bây giờ, hãy khảo sát Hình 1.10b. Hình này biểu thị những số liệu tương tự nhưng chúng được trình bày trong những khoảng 5-năm thông thường. Dựa vào Hình 1.10b các bạn sẽ đề nghị những người có thẩm quyền về sức khoẻ tập trung những nỗ lực của họ vào đâu?

https://nhathuocngocanh.com/

Liệu điều khuyến cáo này sẽ có hiệu quả và hiệu suất trong việc giảm thiểu những trường hợp ho gà hay không?

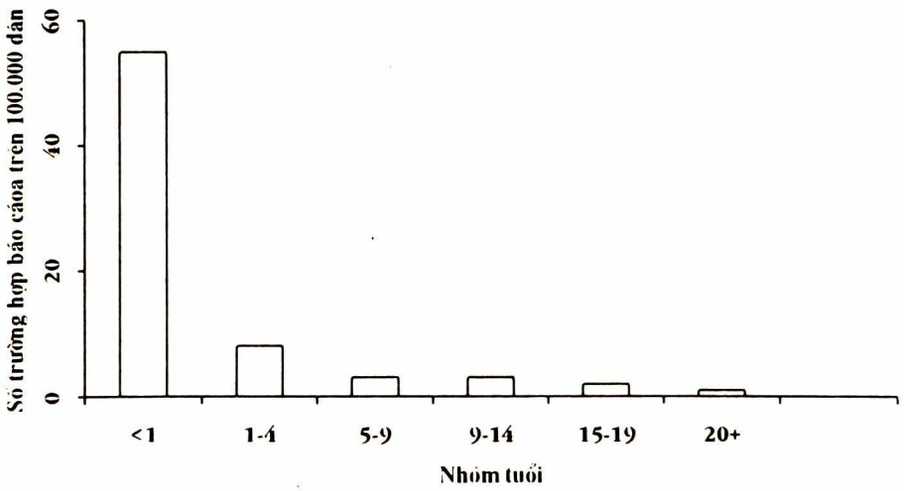
Hình 1.10a

Tỉ lệ mới mắc bệnh ho gà theo nhóm tuổi, Hoa Kỳ, 1989



Hình 1.10b

Tỉ lệ mới mắc bệnh ho gà theo nhóm tuổi, Hoa Kỳ, 1989



Các bạn có thể nói là những người có thẩm quyền về sức khoẻ nên tiêm chủng cho nhũ nhi và trẻ em trước 5 tuổi. Điều khuyến cáo đó có thể có hiệu quả, nhưng nó có thể không có hiệu suất. Bạn sẽ tiêm chủng nhiều trẻ em hơn thật sự cần thiết và hao tốn nguồn lực.

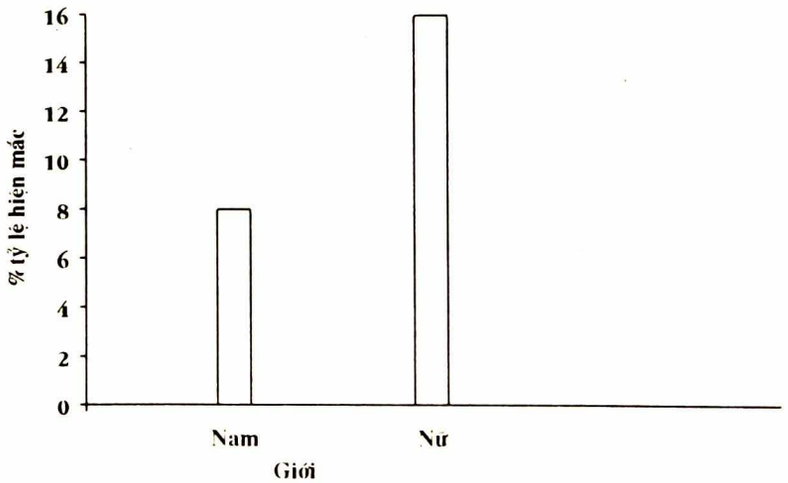
https://nhathuocngocanh.com/

3.3.2. Giới.

Nói chung, trong nhiều bệnh, nam giới có tỷ lệ bệnh và tử vong cao hơn nữ giới. Đối với một số bệnh, sự khác biệt có liên quan về giới này là do những khác biệt vốn có về di truyền, kích thích tố, cơ thể học, hoặc những thuộc tính khác giữa hai giới. Những khác biệt về thuộc tính này ảnh hưởng đến tính cảm nhiễm hoặc những đáp ứng sinh lý của họ. Thí dụ, những người đàn bà tiền mãn kinh có nguy cơ bệnh tim thấp hơn những người đàn ông cùng tuổi. Sự khác biệt này là do những mức estrogen cao hơn ở phụ nữ. Mặt khác, những sự khác biệt có liên quan đến giới tính trong sự xuất hiện của nhiều bệnh phản ảnh những sự khác nhau về cơ hội hoặc về mức độ phơi nhiễm. Thí dụ, Hình 1.11 cho thấy những rối loạn cổ tay/bàn tay xảy ra phụ nữ hầu như là thường gấp hai lần ở nam giới. Những sự khác biệt nào có liên quan đến giới có thể gây ra một mức độ cao hơn của rối loạn này ở đàn bà?

Hình 1.11

Tỉ lệ hiện mắc tích luỹ của rối loạn do chấn thương ở cổ tay/bàn tay theo giới, Công ty Báo A, 1990



Các bạn có thể đã cho rằng những rối loạn với mức cao hơn ở đàn bà là do mức phơi nhiễm cao hơn của họ với những hoạt động nghề nghiệp đòi hỏi cử động lặp đi lặp lại của cổ tay/bàn tay như đánh máy hoặc bấm bàn phím. Với bệnh có liên quan đến nghề nghiệp, ta thường thấy rằng những khác biệt về giới phản ảnh số những công nhân trong những nghề đó. Các bạn cũng có thể cho rằng mức độ cao hơn của những rối loạn ở đàn bà là do những sự khác biệt về cơ thể học; có lẽ cổ tay của phụ nữ nhạy cảm hơn với những rối loạn cổ tay/bàn tay.

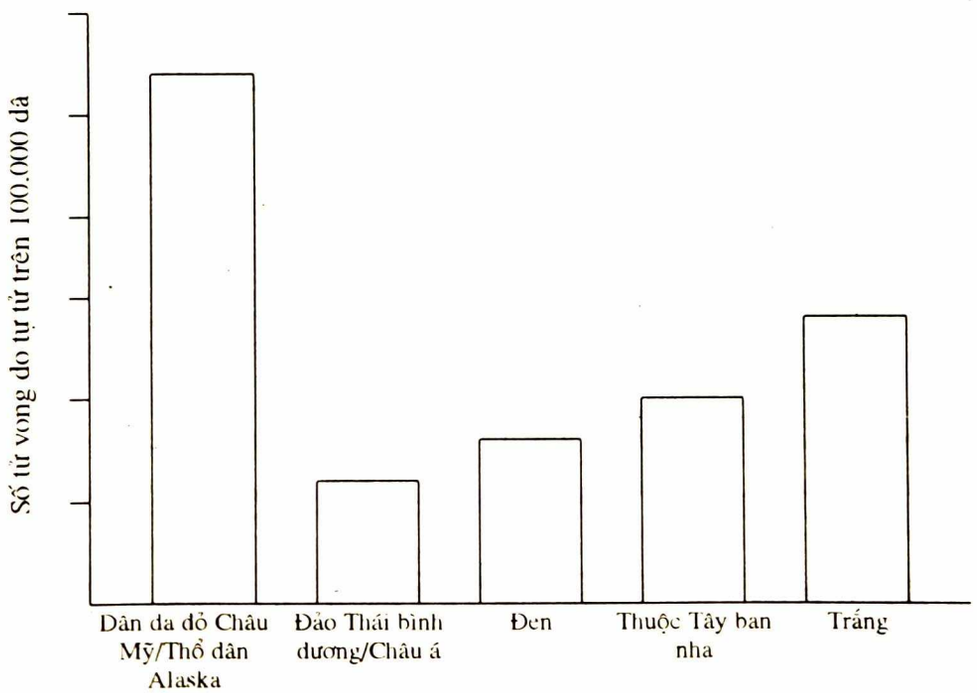
https://nhathuocngocanh.com/

3.3.3. Những nhóm dân tộc và chủng tộc.

Trong khi khảo sát số liệu dịch tễ học, ta quan tâm đến bất cứ nhóm người nào đã cùng sống với nhau đủ lâu để có được những đặc tính chung, hoặc sinh học hoặc xã hội học. Một số những thuật ngữ được dùng một cách phổ biến để phân biệt những nhóm như : chủng tộc, quốc tịch, tôn giáo, hoặc những nhóm xã hội hoặc sinh sản địa phương, như những bộ tộc và những nhóm biệt lập về xã hội hoặc địa dư khác.

Những sự khác biệt mà chúng ta quan sát thấy trong những nhóm chủng tộc, dân tộc, hoặc những nhóm khác có thể phản ảnh những khác biệt trong tính cảm nhiễm hoặc phơi nhiễm của họ, hoặc chúng có thể phản ảnh những sự khác biệt trong những yếu tố khác có liên quan trực tiếp hơn đến nguy cơ của bệnh, như là tình trạng kinh tế xã hội và quyền được hưởng sự chăm sóc sức khoẻ. Tỉ lệ tự tử ở năm nhóm người được trình bày trong Hình 1.12.

Hình 1.12
Tỉ lệ tử vong do tự tử ở những người tuổi từ 15 đến 24 theo chủng tộc/dân tộc, Hoa Kỳ, 1988



Đồ thị này biểu thị rõ ràng một dãy những tỉ lệ tử vong của năm nhóm người. Những số liệu này định hướng cho những chương trình phòng ngừa và cho những nghiên cứu trong tương lai để giải thích những sự khác biệt đó.

https://nhathuocngocanh.com/

3.3.4. Tình trạng kinh tế xã hội.

Tình trạng kinh tế xã hội thì khó định lượng. Nó được tạo nên bởi nhiều biến số như nghề nghiệp, thu nhập gia đình, trình độ giáo dục, những điều kiện sống, và thứ bậc xã hội. Những biến số dễ đo lường nhất có thể lại không phản ảnh ý niệm chung. Tuy nhiên, chúng ta thường dùng nghề nghiệp, thu nhập gia đình, và trình độ giáo dục, trong khi biết rằng những biến số này không đo lường một cách chính xác tình trạng kinh tế xã hội.

Tần số của nhiều điều kiện sức khoẻ kém thì gia tăng cùng với sự giảm thiểu tình trạng kinh tế xã hội. Thí dụ, bệnh lao thì phổ biến hơn ở những người thuộc tầng lớp kinh tế xã hội thấp. Cả tình hình chết trẻ con và thời gian mất việc do tàn phế đều có liên quan đến thu nhập thấp. Những mô hình này có thể phản ảnh nhiều sự phơi nhiễm nguy hại hơn, sức đề kháng thấp hơn, và ít có được chăm sóc sức khoẻ hơn. Hoặc một phần nào đó chúng phản ảnh một mối quan hệ tương quan không thể giải quyết được -có phải tình trạng kinh tế xã hội thấp góp phần tạo nên tàn phế hay là tàn phế góp phần tạo nên tình trạng kinh tế xã hội thấp?

Một số những tình trạng sức khoẻ kém thì thường xuyên hơn ở những người có tình trạng kinh tế xã hội cao hơn. Những tình trạng này gồm có ung thư vú, hội chứng Kawasaki, và khuỷu tay quần vợt. Một lần nữa, những sự khác biệt trong tiếp xúc có trách nhiệm đối với ít nhất một số những khác biệt về tần số của những tình trạng này.

Bài tập 1.4

Chuỗi những bảng dưới đây trình bày những thông tin về *người* của những trường hợp bệnh không rõ nguyên nhân đã được mô tả trong Hình 1.4.

Hãy xem lại Hình 1.4 (trang 20), nghiên cứu thông tin trong những bảng bài tập, rồi mô tả bằng lời rằng vụ bùng phát bệnh được phân bố như thế nào theo thời gian và người. Viết phần mô tả của bạn dưới đây.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.4, Bảng 1

Tỉ lệ mới mắc của bệnh theo tuổi và giới ở 24 làng được khảo sát trong một năm

Nhóm tuổi (năm)	Nam			Nữ		
	Dân số *	Số trường hợp	Tỉ lệ trên 1.000	Dân số *	Số trường hợp	Tỉ lệ trên 1.000
< 1	327	0	0	365	0	0
1	233	2	8,6	205	1	4,9
2	408	30	73,5	365	16	43,8
3	368	26	70,7	331	28	84,6
4	348	33	94,8	321	32	99,7
5-9	1.574	193	122,6	1.531	174	113,7
10-14	1.329	131	98,6	1.276	95	74,5
15-19	1.212	4	3,3	1.510	17	11,3
20-24	1.055	1	0,9	1.280	51	39,8
25-29	882	1	1,1	997	75	75,2
30-34	779	4	5,1	720	47	65,3
35-39	639	4	6,3	646	51	78,9
40-44	469	10	21,3	485	34	70,1
45-49	372	7	18,8	343	18	52,5
50-54	263	13	49,4	263	12	45,6
55-59	200	5	25,0	228	6	26,3
60-64	164	9	53,6	153	3	19,6
65-69	106	4	37,7	105	2	19,1
≥ 70	80	6	75,0	114	2	17,5
Tổng	**10.812**	**483**	**44,7**	**11.238**	**664**	**59,1**

Bài tập 1.4, Bảng 2

Tỉ lệ mới mắc của bệnh ở phụ nữ theo tuổi và tình trạng hôn nhân

Nhóm tuổi (năm)	Nữ có gia đình			Nữ độc thân		
	Dân số	Số trường hợp	Tỉ lệ trên 1.000	Dân số	Số trường hợp	Tỉ lệ trên 1.000
16-29	1.905	89	46,7	1.487	16	10,7
30-49	1.684	98	58,2	141	4	28,4
≥ 50	387	4	10,3	26	0	0
Tổng	**3.976**	**191**	**48,0**	**1.654**	**20**	**12,1**

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.4, Bảng 3

Tỉ lệ mới mắc của bệnh theo nghề nghiệp, tuổi, và giới

Giới	Công nhân nhà máy?	Nhóm tuổi	Bệnh	Khoẻ	Tổng	Phần trăm bệnh
Nữ	Có	< 10	0	0	0	-
		10-19	2	330	332	0,6
		20-29	4	194	198	2,0
		30-44	2	93	95	2,1
		45-54	0	9	9	0
		≥ 55	0	5	5	0
Nữ	Không	< 10	28	577	605	4,6
		10-19	5	200	205	2,4
		20-29	12	204	216	5,6
		30-44	16	220	236	6,8
		45-54	4	91	95	4,2
		≥ 55	1	92	93	1,1
Nam	Có	< 10	0	0	0	-
		10-19	3	355	358	0,8
		20-29	1	361	362	0,3
		30-44	3	318	321	0,9
		45-54	0	93	93	0
		≥ 55	1	51	52	1,9
Nam	Không	< 10	23	629	652	3,5
		10-19	4	161	165	2,4
		20-29	1	12	13	7,7
		30-44	0	10	10	0
		45-54	1	14	15	6,7
		≥ 55	4	26	30	13,3

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.4, Bảng 4
Tỉ lệ mới mắc của bệnh theo tình trạng kinh tế xã hội ở 24 làng* được theo dõi trong một năm.

Tình trạng kinh tế xã hội của gia đình	Số trường hợp	Dân số	Tỉ lệ trên 1.000
Tầng 1 (Thấp nhất)	99	796	124,4
Tầng 2	240	2.888	83,1
Tầng 3	260	4.868	53,4
Tầng 4	177	5.035	35,2
Tầng 5	132	5.549	23,8
Tầng 6	23	1.832	12,6
Tầng 7 (Cao nhất)	2	769	2,6
Tổng	**933**	**21.737**	**42,9**

* Được thu hẹp lại đối với những trường hợp phát triển sau 30 ngày cư trú.

4. DỊCH TỄ HỌC PHÂN TÍCH.

Như các bạn đã thấy, với dịch tễ học mô tả chúng ta có thể xác định một vài đặc tính của người với bệnh, và chúng ta có thể hỏi phải chăng những đặc điểm này là thật sự bất thường, nhưng dịch tễ học mô tả không trả lời câu hỏi đó. Dịch tễ học phân tích cung cấp một cách để tìm câu trả lời: nhóm so sánh. Những nhóm so sánh, cung cấp số liệu nền, là một đặc điểm cốt lõi của dịch tễ học phân tích.

Thí dụ, trong một vụ bùng phát viêm gan A, người ta tìm thấy rằng hầu như tất cả những người bị nhiễm đã ăn bánh ngọt ở một tiệm bánh riêng biệt và uống nước của thành phố. Tuy nhiên, không biết được những thói quen của những người không bị viêm gan, thì không thể kết luận rằng bánh ngọt, nước thành phố, hoặc cả hai là những yếu tố nguy cơ của viêm gan. Do đó, một nhóm so sánh gồm những người khoẻ mạnh từ cùng một quần thể được thăm hỏi. Trong nhóm so sánh không có viêm gan, hầu như tất cả có uống nước của thành phố nhưng ít người có ăn bánh ngọt. Điều khám phá này chỉ ra rằng bánh ngọt từ một tiệm nào đó là một yếu tố nguy cơ của viêm gan A.

Khi-như trong thí dụ trên-chúng ta thấy rằng những người với một đặc tính có khả năng mắc một bệnh nào đó hơn những người không có đặc tính, thì đặc tính được cho là **có kết hợp với** bệnh. Đặc tính có thể là một yếu tố dân số như tuổi, chủng tộc, hoặc giới; một yếu tố cấu tạo như nhóm máu hoặc tình trạng miễn nhiễm; một hành vi hoặc hành động như hút thuốc hoặc đã có ăn một thức ăn đặc thù như gỏi khoai; hoặc một tình huống như sống gần một điểm chất thải độc hại. Việc xác định những yếu tố có liên quan với bệnh giúp chúng ta xác định được những quần thể có nguy cơ gia tăng mắc bệnh; có thể định hướng những hoạt động kiểm soát và phòng ngừa sức khoẻ công cộng. Việc xác định những yếu tố nguy cơ

https://nhathuocngocanh.com/

cũng cung cấp những chỉ dẫn để định hướng những hoạt động nghiên cứu vào những nguyên nhân của một bệnh.

Do đó, Dịch tễ học phân tích quan tâm đến việc tìm kiếm những nguyên nhân và những hậu quả, hoặc là *tại sao* và *thế nào*. Chúng ta sử dụng dịch tễ học phân tích để định lượng sự kết hợp giữa những yếu tố phơi nhiễm và những hậu quả và để kiểm định những giả thuyết về những mối quan hệ nhân quả. Đôi khi người ta nói rằng dịch tễ học không bao giờ có thể *chứng minh* rằng một yếu tố phơi nhiễm riêng biệt đã gây ra một hậu quả riêng biệt. Tuy nhiên, dịch tễ học có thể cung cấp cho chúng ta đầy đủ bằng chứng để có được những biện pháp phòng ngừa và kiểm soát thích hợp.

Những nghiên cứu dịch tễ học rơi vào hai phân nhóm: **thí nghiệm** và **quan sát**. Trong một nghiên cứu thí nghiệm, chúng ta xác định tình trạng phơi nhiễm cho mỗi cá nhân (thử nghiệm lâm sàng) hoặc cộng đồng (thử nghiệm cộng đồng); rồi chúng ta theo dõi những cá nhân hoặc những cộng đồng để phát hiện những tác động của yếu tố phơi nhiễm. Trong một nghiên cứu quan sát, là cái phổ biến hơn, chúng ta chỉ đơn giản quan sát tình trạng tiếp xúc và hậu quả của mỗi thành viên nghiên cứu. Nghiên cứu những trường hợp viêm gan A nói trên là một nghiên cứu quan sát.

Hai loại nghiên cứu quan sát là **nghiên cứu thuần tập** và nghiên cứu **bệnh-chứng**. Khái niệm về một nghiên cứu **thuần tập** là tương tự như nghiên cứu thí nghiệm. Chúng ta xếp loại những đối tượng trên cơ sở sự phơi nhiễm của họ và rồi quan sát để xem họ có phát triển những tình trạng sức khoẻ mà chúng ta đang nghiên cứu hay không. Điều này khác với một nghiên cứu thí nghiệm ở chỗ là, trong một nghiên cứu thuần tập, chúng ta quan sát tình trạng phơi nhiễm thay cho việc xác định nó. Sau một khoảng thời gian, chúng ta so sánh tỉ lệ bệnh trong nhóm có tiếp xúc với tỉ lệ bệnh trong nhóm không tiếp xúc. Thời gian theo dõi thay đổi, từ một ít ngày đối với bệnh cấp tính đến vài thập niên đối với ung thư, bệnh tim mạch, và những bệnh mạn tính khác. Nghiên cứu Framingham là một nghiên cứu thuần tập nổi tiếng đã theo dõi trên 5.000 cư dân của Framingham, Massachusetts, từ đầu những năm 1950 để thiết lập những tỉ lệ và những yếu tố nguy cơ của bệnh tim.

Nghiên cứu **bệnh-chứng** - một loại khác của nghiên cứu quan sát - phổ biến hơn nghiên cứu **thuần tập**. Trong một nghiên cứu bệnh-chứng, ta đưa vào một nhóm những người có bệnh ("Bệnh") và một nhóm không có bệnh ("Chứng") và so sánh những mô hình của sự phơi nhiễm trước đó của họ. Nghiên cứu bệnh viêm gan A mô tả trên đây là một thí dụ của nghiên cứu bệnh-chứng. Chìa khoá của một nghiên cứu bệnh-chứng là xác định một nhóm chứng hoặc nhóm so sánh thích hợp, bởi vì nó cung cấp cho chúng ta cách đo lường khối lượng mong đợi của yếu tố phơi nhiễm.

Tóm lại, mục đích của một nghiên cứu dịch tễ học là định lượng mối quan hệ giữa một yếu tố phơi nhiễm và một hậu quả sức khoẻ. Đặc điểm quan trọng của một

https://nhathuocngocanh.com/

nghiên cứu dịch tễ là sự hiện diện của ít nhất hai nhóm, một trong hai giữ vai trò của nhóm so sánh. Trong một nghiên cứu thí nghiệm, người điều tra xác định sự phơi nhiễm cho những đối tượng nghiên cứu; trong một nghiên cứu quan sát, những đối tượng xác định sự phơi nhiễm của chính họ. Trong một nghiên cứu thuần tập quan sát, đầu tiên những đối tượng được đưa vào trên cơ sở yếu tố phơi nhiễm của họ, rồi được theo dõi để ghi nhận sự xuất hiện của bệnh. Trong một nghiên cứu bệnh-chứng quan sát, đầu tiên những đối tượng được đưa vào tuỳ theo họ có bệnh hay không, rồi được hỏi hoặc kiểm tra để xác định sự tiếp xúc trước đó của họ.

Bài tập 1.5

Hãy xếp loại mỗi một nghiên cứu sau đây là nghiên cứu thí nghiệm, thuần tập/quan sát, bệnh-chứng/quan sát, hoặc không phải là nghiên cứu Dịch tễ học.

a. Nghiên cứu Kinh nghiệm Việt Nam: Đối tượng là vài ngàn binh lính đóng tại Việt Nam từ 1969-1971 và vài ngàn đóng tại Châu Âu từ 1969-1971. Vào giữa những năm 1980, những nhà điều tra xác định và so sánh tỉ lệ tử vong và tỉ lệ hiện mắc của bệnh toàn bộ ở cả hai nhóm.

b. Đối tượng là 59 bệnh nhân vào giai đoạn cuối của ung thư. Tất cả được điều trị với một phác đồ mới. Số sống sót hàng tháng được ghi nhận qua 2 năm.

c. Đối tượng là những người bệnh giun lươn được xác nhận bởi phòng thí nghiệm, và một người bạn khoẻ mạnh của từng đối tượng. Tất cả đối tượng được hỏi về việc tiêu thụ thịt heo và những sản phẩm từ thịt khác của họ.

d. Đối tượng là những trẻ em được đăng ký trong một cơ quan duy trì sức khoẻ. Vào tháng 18, mỗi trẻ được chọn ngẫu nhiên để chủng hai loại vaccin chống *Haemophilus influenzae*. Cha mẹ được yêu cầu ghi lại bất cứ những hiệu ứng phụ vào một phiếu, và gửi lại theo đường bưu điện 2 tuần sau.

TÍNH NGUYÊN NHÂN

Mặc dù chúng ta sử dụng dịch tễ học phân tích để tìm những nguyên nhân của bệnh, điều này không phải là một vấn đề đơn giản. Thứ nhất, không phải tất cả những mối quan hệ giữa yếu tố phơi nhiễm và bệnh là những quan hệ nhân quả. Thêm vào đó, tất cả những mô hình được chấp nhận về việc gây ra bệnh đòi hỏi sự tương tác chính xác

https://nhathuocngocanh.com/

của những yếu tố và những tình trạng trước khi bệnh sẽ xuất hiện. Sau cùng, ý niệm về nguyên nhân tự nó tiếp tục được tranh cãi như là một vấn đề triết học trong tài liệu khoa học. Tuy nhiên, những mô hình và những hướng dẫn sau đây cung cấp một khung sườn để xem xét tính nguyên nhân ở một mức độ thực hành.

Vì những mục đích của khoá học này, chúng ta sẽ định nghĩa một **nguyên nhân** của bệnh là một yếu tố (đặc tính, hành vi, biến cố, v.v.) ảnh hưởng đến sự xuất hiện bệnh. Sự gia tăng của yếu tố dẫn tới sự gia tăng bệnh. Sự giảm thiểu yếu tố đưa đến sự giảm bệnh. Nếu không có yếu tố mà bệnh không phát triển, thì chúng ta gọi yếu tố nguyên nhân là "**cần**". Nếu bệnh luôn luôn là kết quả của yếu tố, thì chúng ta gọi yếu tố nguyên nhân là "**đủ**". Sự tiếp xúc với *Mycobacterium tuberculosis* là cần để cho bệnh lao phát triển, nhưng không đủ, bởi vì không phải ai bị nhiễm cũng sẽ phát bệnh. Mặt khác, sự phơi nhiễm với một số lớn vi-rút dại chủng vào là một nguyên nhân đủ ở một người cảm nhiễm, vì bệnh dại lâm sàng và tử vong sẽ xảy ra hầu như không tránh khỏi.

Một loạt những mô hình khác nhau về nguyên nhân gây bệnh đã được đề nghị. Những mô hình là những sự tượng trưng được đơn giản hoá có chủ đích. Trong trường hợp này, mục đích của mô hình là làm dễ dàng sự hiểu biết về bản chất, vốn phức tạp. Hai trong số những mô hình này được bàn luận dưới đây.

1. BỘ BA DỊCH TỄ HỌC.

Tác nhân, Túc chủ, và Môi trường.

Tam giác dịch tễ học hay **bộ ba dịch tễ học** là mô hình cổ điển của việc gây ra bệnh nhiễm. Nó có ba thành phần: một tác nhân bên ngoài, một túc chủ cảm thụ, và một môi trường mang túc chủ và tác nhân đến với nhau. Trong mô hình này, môi trường ảnh hưởng đến tác nhân, túc chủ, và đường lây truyền của tác nhân từ nguồn đến túc chủ. Hình 1.13 trình bày hai phiên bản của mô hình này dưới dạng sơ đồ.

1.1. Những yếu tố tác nhân.

Lúc ban đầu, **tác nhân** ám chỉ một vi sinh vật truyền nhiễm virus, vi khuẩn, ký sinh vật, hoặc vi sinh khác. Nói chung, những tác nhân này phải hiện diện để bệnh xuất hiện. Có nghĩa là, chúng là cần nhưng không phải luôn luôn là đủ để gây bệnh.

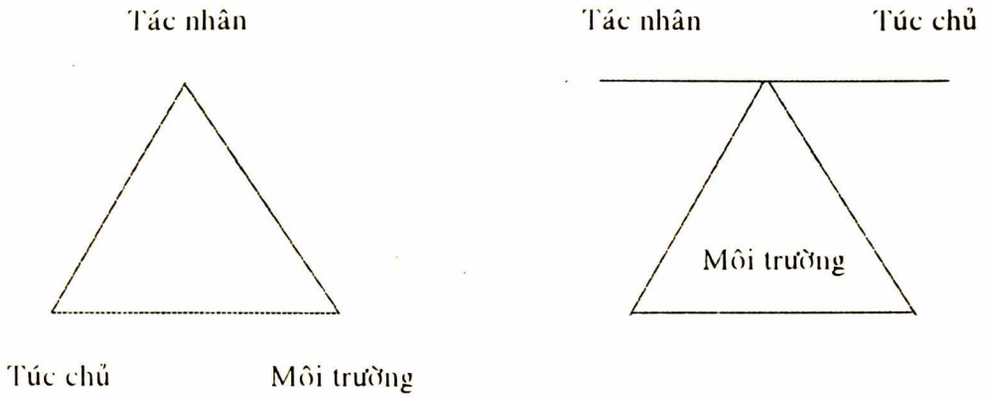
Khi dịch tễ học được áp dụng cho những tình trạng không lây, khái niệm về tác nhân trong mô hình này được mở rộng ra để bao gồm những nguyên nhân vật lý và hoá học của bệnh. Những nguyên nhân này bao gồm những chất hoá học gây ô nhiễm, như chất gây ô nhiễm l-tryptophan thủ phạm của hội chứng đau cơ-tăng bạch cầu đa nhân acid, và những lực vật lý, như những lực cơ học lập lại có liên quan đến hội chứng đường hầm bàn tay. Mô hình này không phù hợp cho một số

https://nhathuocngocanh.com/

những bệnh không lây, vì không phải lúc nào cũng là rõ ràng rằng một yếu tố đặc biệt nào đó sẽ được xếp là yếu tố tác nhân hoặc yếu tố môi trường.

Hình 1.13

Bộ ba và tam giác dịch tễ học (đòn cân)



1.2. Yếu tố túc chủ.

Những yếu tố túc chủ là những yếu tố nội tại ảnh hưởng đến sự phơi nhiễm của cá thể, tính cảm nhiễm, hoặc đáp ứng đối với tác nhân gây bệnh. Tuổi, chủng tộc, giới, tình trạng kinh tế xã hội, và những hành vi (hút thuốc, lạm dụng thuốc, kiểu sống, những hoạt động tình dục và ngừa thai, tập quán ăn) chỉ là một vài trong số rất nhiều những yếu tố túc chủ có ảnh hưởng đến khả năng phơi nhiễm của một người. Tuổi, thành phần di truyền, tình trạng dinh dưỡng và miễn dịch, cấu trúc cơ thể học, sự hiện diện của bệnh hoặc dược phẩm, và bản chất tâm lý là một số trong những yếu tố túc chủ ảnh hưởng đến tính cảm nhiễm và đáp ứng của một người đối với một tác nhân.

1.3. Yếu tố môi trường.

Những yếu tố môi trường là những yếu tố ngoại lai ảnh hưởng đến tác nhân và cơ hội phơi nhiễm. Nói chung, những yếu tố môi trường bao gồm những yếu tố vật lý như địa dư, thời tiết, và môi trường vật lý xung quanh (thí dụ, một nhà điều dưỡng, bệnh viện); những yếu tố sinh học như côn trùng lan truyền tác nhân; và những yếu tố kinh tế xã hội như sự đông đúc, vệ sinh, và sự sẵn có của những dịch vụ sức khoẻ.

Những yếu tố tác nhân, túc chủ, và môi trường tương quan với nhau trong những cách thức phức tạp đa dạng để gây ra bệnh ở người. Tính cân bằng và những tác động tương hỗ của chúng là khác nhau đối với những bệnh khác nhau. Khi chúng ta tìm kiếm những mối liên hệ nhân quả, chúng ta phải quan sát tất cả ba thành phần và phân tích những tác động tương hỗ của chúng để tìm những biện pháp kiểm soát và phòng ngừa có hiệu quả và thực dụng.

https://nhathuocngocanh.com/

2. NHỮNG NGUYÊN NHÂN CẤU PHẦN VÀ NHỮNG CHIẾC BÁNH NGUYÊN NHÂN.

Vì mô hình môi trường-túc chủ-tác nhân không phù hợp với một số những bệnh không lây, một vài mô hình khác đã được đề nghị. Một trong những mô hình mới hơn được dựa vào bản chất đa yếu tố của tính nguyên nhân trong nhiều bệnh. Mô hình này được trình bày trong Hình 1.14. Nó minh hoạ những yếu tố gây bệnh như những miếng của một chiếc bánh, toàn bộ chiếc bánh tạo nên nguyên nhân đủ của một bệnh. Hãy để ý rằng nó cho thấy một bệnh có thể có nhiều hơn một nguyên nhân đủ, với mỗi nguyên nhân đủ được cấu tạo bởi một số yếu tố. Nguyên nhân cần của bệnh giả thiết này được biểu thị bằng mẫu tự gì trong mô hình này?

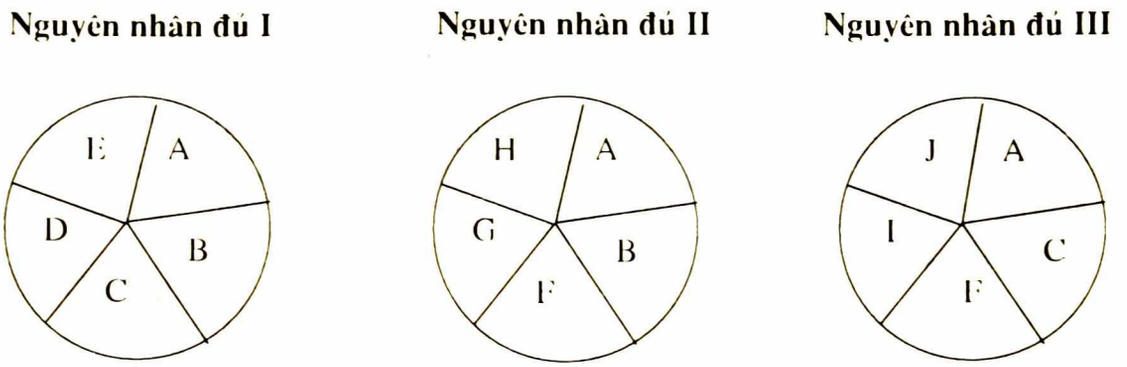
Những yếu tố biểu trưng bằng những miếng của chiếc bánh trong mô hình này được gọi là những **nguyên nhân cấu phần**. Chúng bao gồm những yếu tố túc chủ nội tại, cũng như những yếu tố môi trường và tác nhân của mô hình môi trường-tác nhân-túc chủ. Một nguyên nhân thành phần riêng lẻ hiếm khi tự nó là một nguyên nhân đủ. Thí dụ, ngay cả khi phơi nhiễm với một tác nhân lây nhiễm cao như virus sởi cũng không chắc chắn mắc sởi - túc chủ phải cảm nhiễm; những yếu tố túc chủ khác cũng có thể có vai trò.

Mặt khác, một tác nhân hiếm khi gây ra bệnh trên một người khoẻ mạnh có thể sinh bệnh khi những điều kiện khác là đúng lúc. *Pneumocystis carinii* là một sinh vật như thế, quần cư một cách vô hại ở một số người khoẻ mạnh nhưng gây ra viêm phổi có khả năng chết người ở những người mà hệ thống miễn dịch đã bị suy yếu do virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV). Do đó, sự hiện diện của sinh vật *Pneumocystis carinii* là một nguyên nhân cần nhưng không đủ của bệnh viêm phổi do pneumocystis. Trong Hình 1.14 nó được tượng trưng bằng thành phần A trong mỗi chiếc "bánh."

Nếu ba chiếc bánh trong mô hình tượng trưng cho tất cả những nguyên nhân đủ của một bệnh đặc biệt nào đó, thành phần A sẽ được coi như là một nguyên nhân cần của bệnh, như *P. carinii* trong viêm phổi do pneumocystis. Vì thành phần A được bao gồm trong tất cả những nguyên nhân đủ của bệnh, nó sẽ phải hiện diện, thường trong sự phối hợp bằng nhiều cách với những yếu tố khác, để cho bệnh xảy ra. Những yếu tố gây nhiễm có thể được tượng trưng bằng thành phần A. Bạn có nhận ra trước rằng "A" là một nguyên nhân cần của căn bệnh giả thiết được trình bày trong mỗi chiếc bánh hay không?

https://nhathuocngocanh.com/

Hình 1.14
Những chiếc bánh nguyên nhân của Rothman: sơ đồ ý niệm về những nguyên nhân của một căn bệnh giả thiết.



Như được chỉ ra trong mô hình, một bệnh đặc biệt nào đó có thể do nhiều nguyên nhân đủ khác nhau. Chúng là những con đường khác nhau hướng về cùng một đích. Thí dụ, ung thư phổi có thể là kết quả của một nguyên nhân đủ bao gồm hút thuốc là một nguyên nhân thành phần. Tuy nhiên, hút thuốc tự nó không phải là một nguyên nhân đủ, vì không phải mọi người hút thuốc đều bị ung thư phổi. Hút thuốc cũng không phải là một nguyên nhân cần, vì ung thư phổi có thể xảy ra ở những người chưa bao giờ hút thuốc. Do đó, hút thuốc có thể được tượng trưng bằng thành phần B, hiện diện trong những nguyên nhân đủ I và II nhưng không có trong III. Sự tiếp xúc với abestos có thể được tượng trưng bằng thành phần C, hiện diện trong những nguyên nhân I và III nhưng không có trong II. Thực vậy, vì ung thư phổi có thể phát sinh ở những người không hút thuốc cũng như không phơi nhiễm với abestos, phải có ít nhất một chiếc bánh nguyên nhân đủ khác mà không bao gồm những thành phần B và C.

Để áp dụng mô hình này, chúng ta không cần phải xác định mọi thành phần của một nguyên nhân đủ trước khi chúng ta có thể có hành động phòng ngừa. Chúng ta có thể phòng bệnh bằng cách ức chế bất cứ một thành phần đơn lẻ nào của một nguyên nhân đủ, ít nhất thông qua con đường đó. Thí dụ, loại bỏ hút thuốc (thành phần B) sẽ ngừa được ung thư phổi từ những nguyên nhân đủ I và II, dù rằng một số ung thư phổi vẫn sẽ xảy ra qua nguyên nhân đủ III.

Bài tập 1.6

Sử dụng hai mô hình (Những chiếc bánh nguyên nhân và Môi trường-Túc chủ-Tác nhân) để mô tả điều sau đây:

https://nhathuocngocanh.com/

a. Sử dụng mô hình Môi trường-Túc chủ-Tác nhân để mô tả vai trò của virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV) trong AIDS.

Tác nhân:

Túc chủ:

Môi trường:

b. Một số những yếu tố nguy cơ của bệnh tim là hút thuốc, cao huyết áp, béo phì, tiểu đường, cholesterol cao, không vận động, sang chấn, và nhân cách loại A. Những yếu tố nguy cơ này có phải là những nguyên nhân cần, đủ, hoặc là nguyên nhân thành phần?

DỊCH TỄ HỌC TRONG THỰC HÀNH Y TẾ CÔNG CỘNG

Dịch tễ học là một công cụ thiết yếu để tiến hành bốn chức năng cơ bản: giám sát sức khoẻ công cộng, điều tra bệnh, nghiên cứu phân tích, và đánh giá chương trình. Dù rằng một đơn vị dịch tễ học năng động cũng làm những việc khác nữa, nhưng đây là những lĩnh vực cốt lõi mà thông qua đó dịch tễ học góp phần vào việc tăng cường sức khoẻ của công chúng.

1. GIÁM SÁT Y TẾ CÔNG CỘNG.

Thông qua **giám sát y tế công cộng**, một Sở Y tế thu thập, phân tích, lý giải, và phổ biến những số liệu về y tế một cách có hệ thống trên một cơ sở liên tục. Giám sát y tế công cộng, cái đã được gọi là "thông tin cho hành động", là cách mà một Sở Y tế đo lấy nhịp đập của cộng đồng của nó. Biết được mô hình đang tiến triển của khả năng có bệnh và sự xảy ra bệnh, một Sở Y tế có thể điều tra, phòng ngừa, và kiểm soát bệnh trong cộng đồng một cách có hiệu quả và hiệu suất.

Ở mức độ địa phương, nguồn số liệu giám sát phổ biến nhất là những báo cáo những trường hợp bệnh nhận được từ những người cung cấp chăm sóc sức khoẻ, là những người được yêu cầu báo cáo những bệnh nhân có những "bệnh phải báo cáo", như dịch tả hoặc sởi hoặc giang mai. Thêm vào đó, những số liệu giám sát có thể từ những báo cáo của phòng thí nghiệm, những cuộc khảo sát, những nơi đăng ký bệnh, giấy khai tử, và những số liệu của Chương trình y tế công cộng như sự bao phủ của tiêm chủng. Nó cũng có thể từ những cuộc điều tra do Sở Y tế về những trường hợp hoặc nhóm những trường hợp được báo cáo.

https://nhathuocngocanh.com/

Hầu hết các Sở Y tế sử dụng những hệ thống giám sát đơn giản. Chúng theo dõi những báo cáo về từng trường hợp bệnh và tử vong, ghi nhận một lượng thông tin hạn chế về mỗi trường hợp, và tìm những mô hình theo thời gian, nơi chốn, và người. Tiếc rằng, với một số những bệnh phải báo cáo, một Sở Y tế chỉ có thể nhận báo cáo của 10% đến 20% những trường hợp thật sự xảy ra. Tuy nhiên, những Sở Y tế đã thấy rằng ngay cả một hệ thống giám sát đơn giản cũng có thể là vô giá trong việc phát hiện vấn đề và hướng dẫn hành động về y tế công cộng. Nhà dịch tễ học trưởng của một Sở Y tế quận lớn đã nói rằng "giám sát là công việc đầu tiên của một nhà dịch tễ thực hành; nó xác định trọng tâm và xuyên suốt tất cả mọi hoạt động của anh ta". Chúng ta sẽ thảo luận chi tiết về giám sát trong Bài học 4.

2. ĐIỀU TRA BỆNH.

Như đã ghi chú ở trên, giám sát được coi là thông tin cho hành động. Điều tra là hành động đầu tiên của một Sở Y tế khi nhận một báo cáo về một trường hợp hoặc một nhóm trường hợp bệnh. Cuộc điều tra có thể giới hạn bằng một cuộc điện thoại gọi tới người cung cấp chăm sóc sức khoẻ để xác nhận hoặc làm rõ những tình huống của trường hợp được báo cáo, hoặc có thể là một cuộc điều tra thực địa qui mô điều phối những nỗ lực của hàng chục người để xác định tầm cỡ và nguyên nhân của một vụ bùng phát lớn.

Mục tiêu của những cuộc điều tra như thế thì thay đổi. Với một bệnh truyền nhiễm, một mục tiêu có thể là xác định thêm những trường hợp không được báo cáo hoặc không được nhận ra nhằm kiểm soát sự lan tràn của bệnh. Thí dụ, một trong những điểm nổi bật của những cuộc điều tra bệnh lây truyền qua đường tình dục là sự xác nhận những người có tiếp xúc tình dục trong số có bệnh. Khi những người có tiếp xúc được phỏng vấn và xét nghiệm người ta thường thấy họ có nhiễm trùng không triệu chứng. Bằng cách cho những người có tiếp xúc điều trị dù rằng chính họ chưa thấy cần, Sở Y tế ngăn chặn họ lây lan bệnh nhiều thêm.

Đối với những bệnh khác, mục tiêu của một cuộc điều tra có thể là xác định yếu tố chuyên chở hoặc nguồn lây mà có thể kiểm soát được hoặc loại bỏ. Thí dụ, điều tra một trường hợp nhiễm botulism thường tập trung vào để xác định yếu tố chuyên chở bị ô nhiễm bởi độc tố của botulism, thí dụ như một loại thức ăn đóng hộp không kỹ. Một khi đã xác định được yếu tố chuyên chở, những nhà điều tra có thể chắc chắn được có bao nhiêu người khác có thể đã bị phơi nhiễm và bao nhiêu người tiếp tục có nguy cơ, và có hành động ngăn chặn sự phơi nhiễm của họ. Ở Đài Loan, những nhà điều tra một nhóm những trường hợp nhiễm botulism đã ám chỉ việc ăn lạc đóng hộp do một nhà sản xuất tư nhân. Rồi họ phát động việc thu hồi trên phạm vi toàn quốc sản phẩm đó từ những nhà kho, những cửa hàng, và ở nhà dân để giảm nguy cơ phơi nhiễm cho những người khác.

https://nhathuocngocanh.com/

Đối với một số bệnh, mục tiêu của cuộc điều tra có thể chỉ đơn giản là tìm hiểu thêm về chính căn bệnh - bản chất lịch sử của nó, phổ lâm sàng, dịch tễ học mô tả, và những yếu tố nguy cơ. Trong vụ bùng phát hội chứng choáng nhiễm trùng vào năm 1980 trên toàn quốc, những cuộc điều tra ban đầu tập trung vào việc hình thành một định nghĩa trường hợp bệnh dựa vào những triệu chứng lâm sàng, và mô tả những quần thể có nguy cơ theo thời gian, nơi chốn, và người. Từ dịch tễ học mô tả, những nhà điều tra có thể phát sinh những giả thuyết mà họ có thể kiểm định bằng những nghiên cứu phân tích. Họ tiến hành một loạt những nghiên cứu cụ thể dần, thu hẹp lại những yếu tố nguy cơ từ những phụ nữ đang hành kinh đến những người sử dụng bông băng tới những người sử dụng một hiệu bông băng đặc thù. Thông tin này dẫn tới việc thu hồi loại nhãn hiệu đó trên thị trường, và nghiên cứu tiếp theo để xác định những yếu tố nào trong thành phần và trong việc sử dụng bông băng là cần để hội chứng phát sinh.

Những cuộc điều tra trên thực địa theo kiểu mô tả trên đây đôi khi được đề cập đến như là "dịch tễ học giày-da" những hình ảnh ma thuật của những nhà dịch tễ đầy nhiệt huyết hốc hác gõ chân lên lề đường tìm thêm những trường hợp để phỏng vấn và những chìa khoá để xác định nguồn và cách thức lây. Cách tiếp cận này được truy niệm qua biểu tượng của Sở Tình Báo Dịch, lực lượng nòng cốt những nhà thám tử truy tìm bệnh của CDC - một chiếc giày với một lỗ dưới đế.

Chúng ta sẽ bàn luận chi tiết hơn về điều tra bệnh trong Bài học 5.

3. NHỮNG NGHIÊN CỨU PHÂN TÍCH.

Giám sát và điều tra trường hợp đôi khi là đủ để xác định những nguyên nhân, những cách thức lây, và những biện pháp phòng ngừa và kiểm soát thích hợp. Đôi khi chúng cung cấp những chìa khoá hoặc những giả thuyết phải được đánh giá với những kĩ thuật phân tích thích hợp.

Ban đầu những nhà điều tra sử dụng dịch tễ học mô tả để khảo sát những nhóm trường hợp hoặc những vụ bùng phát bệnh. Họ khảo sát tỉ lệ mới mắc của bệnh và sự phân bố của nó theo thời gian, nơi chốn, và người. Họ tính những tỉ lệ và xác định những bộ phận của quần thể có nguy cơ cao hơn những bộ phận khác. Khi họ tìm thấy một mối liên quan mạnh giữa yếu tố phơi nhiễm và bệnh, những nhà điều tra có thể tiến hành tức khắc những biện pháp kiểm soát. Thường hơn, những nhà điều tra thấy rằng, những nghiên cứu mô tả, giống như những cuộc điều tra trường hợp, phát sinh những giả thuyết mà họ có thể kiểm định với những nghiên cứu phân tích.

Những nhà dịch tễ phải làm quen với mọi khiá cạnh của nghiên cứu phân tích, bao gồm thiết kế, tiến hành, phân tích, và lý giải của nó. Thêm vào đó, nhà dịch tễ học cũng sẽ phải truyền thông những điều tìm thấy.

- **Thiết kế** nghiên cứu bao gồm việc xác định thiết kế nghiên cứu thích hợp, viết phần biện minh và đề cương, tính cỡ mẫu, quyết định những tiêu chuẩn

https://nhathuocngocanh.com/

cho sự lựa chọn đối tượng (thí dụ, chọn chứng), thiết kế bộ câu hỏi, và vô số những công việc khác là một phần của kế hoạch nghiên cứu.

- **Tiến hành** một nghiên cứu đòi hỏi việc chắc chắn về những sự chứng thực và những sự thông thoáng thích hợp, tóm tắt những ghi nhận, theo dõi và phỏng vấn những đối tượng, thu thập và xử lý những mẫu xét nghiệm, và quản lý số liệu.
- **Phân tích** bắt đầu với việc mô tả những đặc tính của những đối tượng và những diễn tiến để tính toán những tỉ lệ, tạo ra những bảng so sánh (thí dụ, những bảng 2x2), và tính những đo lường của sự kết hợp (thí dụ, tỉ suất nguy cơ và tỉ suất chênh), những phép kiểm định ý nghĩa thống kê (thí dụ Khi bình phương), khoảng tin cậy, và những cái tương tự. Những kĩ thuật này sẽ được bàn luận trong Bài học 2 và 4. Nhiều nghiên cứu dịch tễ đòi hỏi những kĩ thuật phân tích cao hơn như phân tích phân tầng, hồi qui, và mô hình hoá.
- Sau cùng, **phiên giải** liên quan đến việc đặt những kết quả của nghiên cứu vào trong toàn cảnh và có những khuyến cáo thích hợp.

4. ĐÁNH GIÁ.

Đánh giá những biện pháp phòng ngừa và kiểm soát là một nhiệm vụ khác của những nhà dịch tễ học. Đánh giá thường nhấn mạnh vào **hiệu quả** và **hiệu suất**. **Hiệu quả** liên quan đến khả năng của một chương trình tạo ra được những kết quả mong đợi hoặc dự trù trong thực địa. Hiệu quả khác với **hiệu năng**, là khả năng sản xuất ra được những kết quả trong những điều kiện *lý tưởng*. Sau cùng, **hiệu suất** liên quan đến khả năng của một chương trình sản xuất ra được những kết quả dự định với một chi tiêu tối thiểu về thời gian và nguồn lực. Đánh giá một chương trình tiêm chủng, thí dụ, có thể so sánh hiệu năng đã định với hiệu quả trong thực địa của chương trình, và có thể đánh giá hiệu suất mà với nó chương trình đạt những kết quả chấp nhận được.

NHỮNG CHỦ ĐỀ ĐƯỢC LỰA CHỌN TRONG DỊCH TỄ HỌC VÀ BỆNH

Dù rằng những cách tiếp cận dịch tễ học có thể được áp dụng cho tất cả các loại bệnh, chấn thương, và những tình trạng sức khoẻ, dây chuyền lây của những bệnh lây được hiểu khá hơn. Thêm vào đó, những bệnh lây vẫn còn là một trọng tâm quan trọng cho những hoạt động của Sở Y tế địa phương và của tiểu bang. Do đó, một sự mô tả một vài khái niệm cốt lõi của dịch tễ học những bệnh lây được trình

https://nhathuocngocanh.com/

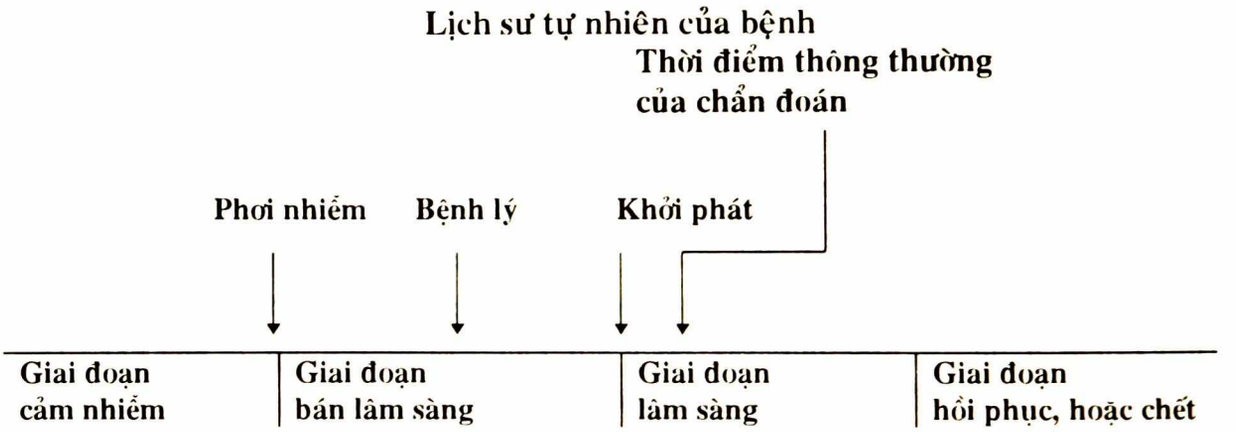
bày dưới đây. Những khái niệm này được ăn sâu vào bệnh lây, nhưng cũng sát hợp với những bệnh không lây.

1. LỊCH SỬ TỰ NHIÊN VÀ PHỔ CỦA BỆNH.

Lịch sử tự nhiên của bệnh có liên quan đến diễn tiến của quá trình bệnh, không có sự can thiệp, trên một cá nhân theo thời gian. Quá trình bắt đầu với sự tiếp xúc hoặc tích tụ những yếu tố có khả năng gây bệnh. Không có sự can thiệp y khoa, quá trình kết thúc bằng sự bình phục, tàn phế, hoặc tử vong. Những giai đoạn trong lịch sử tự nhiên của bệnh được trình bày trong Hình 1.15. Hầu hết những bệnh có một lịch sử tự nhiên đặc trưng (mà đối với nhiều bệnh thì không được hiểu biết nhiều), dù rằng những biểu hiện đặc thù và khung thời gian của bệnh có thể thay đổi từ cá nhân này sang cá nhân khác. Với một cá thể riêng biệt, diễn tiến thông thường của bệnh có thể bị tạm ngưng ở bất cứ điểm nào trong tiến trình do những biện pháp điều trị hoặc phòng ngừa, những yếu tố của túc chủ, và những ảnh hưởng khác.

Hình 1.15

Lịch sử tự nhiên của bệnh



Như được trình bày trong Hình 1.15, lịch sử tự nhiên bắt đầu với sự tiếp xúc thích hợp hoặc sự tích tụ của những yếu tố đủ để bắt đầu quá trình bệnh trong một túc chủ cảm thụ. Đối với bệnh lây, yếu tố tiếp xúc thường là một vi sinh vật. Đối với những bệnh ung thư, những yếu tố quyết định thường đòi hỏi cả những **yếu tố sinh ung**, như những sợi abestos hoặc những thành phần trong khói thuốc lá (đối với ung thư phổi), và những **yếu tố kích ung**, như estrogen (đối với ung thư nội mạc tử cung).

Thời kỳ của những biến đổi bán lâm sàng hoặc bệnh lý tiềm ẩn thường theo sau sự phơi nhiễm, kết thúc với sự bắt đầu của những triệu chứng. Đối với những bệnh lây, thời kỳ này thường được gọi là **thời kỳ ủ bệnh**; đối với những bệnh mạn tính, thời kỳ này thường được gọi là **thời kỳ tiềm ẩn**. Thời kỳ này có thể ngắn trong vòng vài giây đối với những phản ứng độc tố và mẫn cảm cho tới lâu dài khoảng nhiều thập niên đối với một vài bệnh mạn tính. Ngay cả một bệnh riêng biệt, thời kỳ ủ bệnh đặc trưng cũng có một khoảng. Thí dụ, đối với viêm gan A, khoảng này cỡ 2

https://nhathuocngocanh.com/

đến 6 tuần. Đối với bệnh bạch cầu liên quan đến tiếp xúc với nổ bom nguyên tử ở Hiroshima, khoảng là từ 2 đến 12 năm với đỉnh ở 6 đến 7 năm. Dù rằng bệnh tiềm ẩn trong thời kỳ ủ bệnh, một vài biến đổi bệnh lý có thể phát hiện được bằng những phương pháp phòng thí nghiệm, quang tuyến, hoặc sàng lọc khác. Hầu hết những chương trình sàng lọc cố gắng xác định quá trình bệnh trong giai đoạn này của lịch sử tự nhiên, vì can thiệp sớm có thể hiệu quả hơn điều trị vào một giai đoạn trễ hơn của tiến trình bệnh.

Sự khởi phát của những triệu chứng đánh dấu sự chuyển tiếp từ bệnh bán lâm sàng sang lâm sàng. Hầu hết những chẩn đoán được thực hiện trong giai đoạn bệnh lâm sàng. Tuy nhiên, ở một số người, quá trình bệnh có thể không bao giờ diễn tiến đến bệnh có biểu hiện lâm sàng. Ở những người khác, quá trình bệnh có thể kết thúc bằng một phổ rộng của bệnh lâm sàng, từ nhẹ đến nặng hoặc chết.

Ba từ được dùng để mô tả một bệnh lây tuỳ theo những hậu quả khác nhau có thể xảy ra sau khi tiếp xúc với yếu tố nguyên nhân.

- **Tính lây** liên quan đến tỉ lệ những người có phơi nhiễm sẽ bị nhiễm.
- **Tính sinh bệnh** liên quan đến tỉ lệ những người bị nhiễm sẽ phát bệnh lâm sàng.
- **Độc lực** liên quan đến tỉ lệ những người có bệnh lâm sàng sẽ trở nên rất nặng hoặc chết.

Thí dụ, virus viêm gan A ở trẻ em có tính sinh bệnh và độc lực thấp, vì nhiều trẻ bị nhiễm vẫn không có triệu chứng và ít có trẻ bệnh nặng. Ở những người có sức khoẻ và dinh dưỡng tốt, virus sởi có tính sinh bệnh cao nhưng độc lực thấp, vì hầu như tất cả những người bị nhiễm sẽ phát bệnh với ban đỏ đặc trưng nhưng ít có người có những bệnh cảnh đe dọa tính mạng của sởi, viêm phổi, hoặc viêm não. Ở những người có sức khoẻ và dinh dưỡng kém hơn, sởi là một bệnh độc hơn, với khả năng chết cao khoảng 5-10%. Sau cùng, virus dại có cả độc lực lẫn tính sinh bệnh cao, vì gần như 100% tất cả những người bị nhiễm (những người mà không được điều trị) sẽ diễn tiến đến biểu hiện bệnh cảnh lâm sàng và tử vong.

Lịch sử tự nhiên và phổ của bệnh mang lại những thách thức cho bác sĩ lâm sàng và người làm công tác y tế công cộng. Do phổ lâm sàng, những trường hợp được chẩn đoán bởi bác sĩ lâm sàng trong cộng đồng thường chỉ đại diện cho "chóp của tảng băng". Còn nhiều trường hợp còn quá sớm để chẩn đoán hoặc có thể vẫn không có triệu chứng. Đối với người làm công tác y tế (sức khoẻ) công cộng, điều thách thức là những người với nhiễm khuẩn tiềm tàng hoặc không chẩn đoán được vẫn có thể lây cho những người khác. Những người bị nhiễm nhưng có bệnh bán lâm sàng như vậy được gọi là những **người mang khuẩn**. Người mang khuẩn thường là những người ở trong thời kỳ ủ bệnh hoặc nhiễm khuẩn tiềm ẩn. Những người

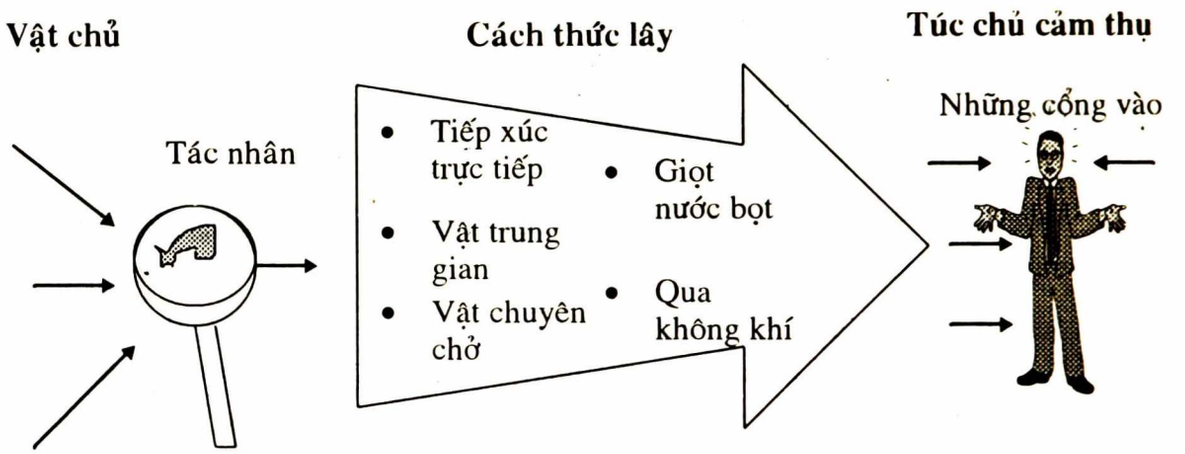
https://nhathuocngocanh.com/

bệnh sởi, viêm gan A, vài một vài bệnh khác có khả năng lây vào một vài ngày trước khi khởi phát những triệu chứng. Mặt khác, những người mang khuẩn cũng có thể là những người đã phục hồi từ bệnh lâm sàng của họ, như những người mang virus viêm gan B mạn tính.

2. DÂY CHUYỀN LÂY.

Như đã mô tả trên trang 36 của bài học này, mô hình cổ điển (bộ ba dịch tễ) minh hoạ rằng những bệnh lây là kết quả của sự tương tác cuả tác nhân, túc chủ, và môi trường. Cụ thể hơn, sự lây truyền xảy ra khi **tác nhân** rời bỏ **vật chủ** hoặc túc chủ của nó qua một **cổng ra**, và được chuyển tải bằng một **cách thức lây nào** đó, và xâm nhập qua một **cổng vào** thích hợp để gây nhiễm một **túc chủ** cảm thụ. Điều này đôi khi được gọi là **dây chuyền lây** và được minh hoạ trong Hình 1.16

Hình 1.16
Dây chuyền lây



2.1. Vật chủ - Nguồn chứa (reservoir).

Vật chủ (reservoir) của một tác nhân là nơi cư trú mà trong đó một tác nhân lây bình thường sống, lớn lên, và nhân lên. Những vật chủ bao gồm con người, súc vật, và môi trường. Vật chủ có thể hoặc không là nguồn mà từ đó tác nhân được chuyển qua túc chủ. Thí dụ, vật chủ của *Clostridium botulinum* là đất, nhưng nguồn của hầu hết những trường hợp nhiễm bô-tu-li-num là thực phẩm đóng hộp không kỹ có chứa bào tử *C. botulinum*.

2.1.1. Vật chủ người (Human reservoir).

Nhiều bệnh truyền nhiễm phổ biến có vật chủ là người. Những bệnh được truyền từ người qua người không có yếu tố trung gian bao gồm những bệnh lây qua đường tình dục, sởi, quai bị, nhiễm chuỗi cầu trùng, hầu hết những mầm bệnh đường hô hấp, và nhiều loại khác. Đậu mùa đã được thanh toán sau trường hợp cuối cùng ở

https://nhathuocngocanh.com/

người được xác định và phân lập vì con người là vật chủ duy nhất của virus đậu mùa. Có hai loại vật chủ người:

- Những người bệnh có triệu chứng
- Những người mang vi khuẩn

Một **người mang vi khuẩn** là một người bệnh không biểu hiện nhưng có khả năng truyền tác nhân sang người khác. Những người mang vi khuẩn có thể là những **người mang vi khuẩn không triệu chứng**, không bao giờ có triệu chứng trong suốt thời gian bị nhiễm, hoặc có thể là những **người mang vi khuẩn ẩn** hoặc **người hồi phục mang vi khuẩn,** là những người có khả năng lây truyền trước hoặc sau khi bệnh lâm sàng. Một **người mang vi khuẩn mạn tính** là người tiếp tục mang một tác nhân (như virus viêm gan B hoặc *Salmonella typhi* -tác nhân của sốt thương hàn) trong một thời gian kéo dài (hàng tháng hoặc hàng năm) theo sau lần nhiễm khuẩn ban đầu. Những người mang vi khuẩn thường truyền bệnh vì họ không nhận thức được rằng họ bị nhiễm cho nên không có biện pháp phòng ngừa đặc biệt để ngăn lây lan. Ngược lại, những người có triệu chứng thường ít có khả năng lây rộng rãi vì những triệu chứng của họ tăng khả năng được chẩn đoán và điều trị, do đó giảm thiểu cơ hội tiếp xúc của họ với những người khác.

2.1.2. Vật chủ súc vật (Animal reservoirs) .

Những bệnh lây có thể truyền trong những điều kiện bình thường từ súc vật sang người được gọi là **bệnh của động vật**. Nói chung, những bệnh này được truyền từ súc vật qua súc vật, với con người là những túc chủ tình cờ. Những bệnh như thế bao gồm bệnh lở mồm long móng (bò và heo), bệnh than (cừu), dịch hạch (động vật gặm nhấm), giun lươn (lợn), và bệnh dại (dơi, gấu trúc Mỹ, chó, và những động vật có vú khác).

Một nhóm những bệnh khác với vật chủ súc vật là những bệnh gây ra do virus được truyền do côn trùng và gây ra do ký sinh vật có những vòng đời phức tạp, với những vật chủ khác nhau ở những giai đoạn khác nhau của sự phát triển. Những bệnh như thế gồm có viêm não St. Louis và sốt rét (cả hai cần muỗi) và bệnh sán máng (cần những con ốc nước ngọt). Bệnh Lyme là một bệnh của súc vật ở nai truyền tình cờ qua người do ve nai.

2.1.3. Nguồn môi trường (Environmental reservoirs) .

Thực vật, đất, và nước trong môi trường cũng là những vật chủ (nguồn) đối với một số tác nhân lây. Nhiều tác nhân vi nấm, như những loại gây ra bệnh hít-xtô-pơ-lát-xmô (histoplasmosis), sống và nhân lên trong đất. Vật chủ (nguồn) sơ cấp của trực khuẩn Legionnaire dường như là những hồ nước, bao gồm những hồ nước do những tháp làm lạnh hoặc những máy cô đặc sinh hơi tạo ra.

https://nhathuocngocanh.com/

2.2. Cổng ra.

Cổng ra là con đường qua đó một tác nhân rời túc chủ nguồn. Cổng ra thường tương ứng với điểm mà tác nhân khu trú. Do vậy, trực khuẩn lao và virus cúm rời đường hô hấp, sán máng qua nước tiểu, vi khuẩn tả trong phân, *Sarcoptes scabiei* là những con cái ghẻ trong vết thương ở da, và virus đường ruột 70, một tác nhân của viêm kết mạc xuất huyết, trong những chất tiết của kết mạc. Một vài những tác nhân qua đường máu có thể đi ra bằng cách xuyên qua nhau (bệnh ban Đức, giang mai, bệnh tốc-xô-pơ-lát-xma), trong khi những loại khác đi ra bằng đường da (qua da) qua vết cắt hoặc kim (viêm gan B) hoặc những động vật tiết túc hút máu (sốt rét).

2.3. Những cách thức lây truyền.

Sau khi một tác nhân rời khỏi vật chủ tự nhiên của nó, nó có thể được truyền qua một túc chủ cảm thụ bằng nhiều cách. Những cách này được xếp loại là:

- Trực tiếp
  - Tiếp xúc trực tiếp
  - Sự lan ra của giọt nước bọt
- Gián tiếp
  - Qua không khí
  - Qua vật chuyên chở
  - Qua sinh vật trung gian
    - ♦ Cơ học
    - ♦ Sinh học

Trong sự **lây truyền trực tiếp**, cơ bản có một sự chuyển giao tức khắc của tác nhân từ một vật chủ sang một túc chủ cảm thụ do tiếp xúc trực tiếp hoặc do sự lan truyền của giọt nước bọt. **Tiếp xúc trực tiếp** xảy ra qua hôn, tiếp xúc da qua da, và giao hợp. Tiếp xúc trực tiếp cũng liên quan đến tiếp xúc với đất hoặc thực vật có chứa những sinh vật lây. Do đó, bệnh tăng bạch cầu đơn nhân nhiễm khuẩn ("bệnh hôn") và bệnh lậu được lan truyền từ người qua người do tiếp xúc trực tiếp. Bệnh giun móc được lan truyền do tiếp xúc trực tiếp với đất bị nhiễm. **Lan truyền giọt nước bọt** liên quan đến sự phun xịt những khí dung tương đối to, trong khoảng ngắn được tạo ra do hắt hơi, ho, hoặc ngay cả khi nói chuyện. Sự lan truyền của giọt nước bọt được xếp loại là trực tiếp vì sự lan truyền là do sự phun xịt trực tiếp trong khoảng một vài thước Anh, trước khi giọt nước bọt rơi xuống đất.

https://nhathuocngocanh.com/

Trong sự **lây truyền gián tiếp**, một tác nhân được chuyên chở từ một vật chủ tới một túc chủ cảm thụ bởi những hạt treo trong không khí hoặc bởi những trung gian có sự sống (**sinh vật trung gian**) hoặc không có sự sống (**vật chuyên chở**). Hầu hết **sinh vật trung gian** là những động vật tiết túc như muỗi, bọ chét, và ve. Những con này có thể chuyên chở tác nhân bằng những cách thuần túy cơ học. Thí dụ, ruồi chuyên chở *Shigella* trên những phần phụ; bọ chét chuyên chở *Yersinia pestis* (tác nhân gây bệnh dịch hạch) trong ruột và để tác nhân lại trên da của một túc chủ mới. Trong sự chuyên chở cơ học, tác nhân không nhân lên hoặc không trải qua những biến đổi sinh lý trong sinh vật trung gian. Điều này là khác với những tình huống mà trong đó một tác nhân trải qua một phần vòng đời của nó bên trong một sinh vật trung gian trước khi được truyền sang một túc chủ mới. Khi tác nhân trải qua những biến đổi bên trong sinh vật trung gian, sinh vật trung gian sẽ đóng vai trò của một túc chủ trung gian và một cách thức lây. Loại truyền gián tiếp này là một sự **lây truyền sinh học**.

Bệnh giun chỉ và nhiều bệnh khác truyền do sinh vật trung gian có những vòng đời phức tạp cần đến một túc chủ trung gian.

Vì tác nhân trải qua một phần vòng đời của nó trong túc chủ trung gian, tác nhân không thể được lây truyền do túc chủ trung gian cho đến khi tác nhân đã hoàn tất một phần vòng đời của nó. Do đó, đây là một loại lây truyền sinh học, gián tiếp, qua sinh vật trung gian.

Những **vật chuyên chở** có thể truyền gián tiếp một tác nhân bao gồm thức ăn, nước, những sản phẩm sinh học (máu), và những đồ dùng (những vật không có sự sống như khăn tay, chăn màn, hoặc dao phẫu thuật). Giống như những sinh vật trung gian, những vật chuyên chở có thể chuyên chở thụ động một tác nhân - như nước hoặc thức ăn có thể chuyên chở virus viêm gan A - hoặc có thể cung cấp một môi trường mà trong đó tác nhân lớn lên, nhân lên, hoặc sản xuất ra độc tố - như những thức ăn đóng hộp không kĩ có thể cung cấp một môi trường mà trong đó *C. botulinum* sản xuất ra độc tố.

Lây truyền qua không khí là do những hạt lơ lửng trong không khí. Những hạt này có hai loại: **bụi** và **nhân giọt**. **Bụi** phát sinh qua không khí bao gồm những hạt truyền nhiễm do gió cuốn lên từ đất cũng như những vật liệu đã nằm trên những bề mặt trở lại lơ lửng do những luồng không khí. **Nhân giọt** là phần còn lại của những giọt nước bọt bị khô đi. Những nhân có kích thước nhỏ hơn 5μ và có thể còn lơ lửng trong không khí trong những khoảng thời gian dài, có thể được thổi đi qua những khoảng cách lớn, và dễ dàng được hít vào phổi và được thở ra. Điều này làm cho chúng trở thành một phương cách lây truyền quan trọng cho một số bệnh. Thí dụ, bệnh lao được tin là thường được lây truyền gián tiếp, qua nhân hạt, hơn là trực tiếp,

https://nhathuocngocanh.com/

qua sự lan truyền của giọt nước bọt. Bệnh Legionnaire và histoplasmosis cũng được lây lan qua sự lây truyền do không khí.

2.4. Cổng vào.

Một tác nhân xâm nhập vào túc chủ cảm thụ qua một **cổng vào**. Cổng vào phải tạo được lối vào trong mô mà trong đó tác nhân có thể nhân lên hoặc độc tố có thể tác động. Những sinh vật thường dùng cùng một cổng để xâm nhập một túc chủ mới như chúng đã dùng để rời bỏ túc chủ nguồn. Thí dụ, virus cúm phải rời đường hô hấp của túc chủ nguồn và xâm nhập đường hô hấp của túc chủ mới. Con đường lây truyền của nhiều tác nhân gây bệnh đường ruột được mô tả là "phân-miệng" vì những sinh vật được thải trong phân, được chuyên chở bởi những bàn tay rửa không đủ, và rồi chuyển sang một vật chuyên chở (như thức ăn, nước, hoặc dụng cụ nấu nướng) để vào miệng của một túc chủ mới. Những ngõ vào khác gồm có da (bệnh giun móc), màng nhày (giang mai, mắt hột), và máu (viêm gan B).

2.5. Túc chủ.

Mắc xích cuối cùng trong dây chuyền lây là một túc chủ cảm thụ. Tính cảm thụ của một túc chủ tùy thuộc vào những yếu tố di truyền, tính miễn dịch thụ đặc hiệu, và những yếu tố chung khác có thể thay đổi khả năng của một cá thể để kháng lại sự nhiễm hoặc hạn chế tính sinh bệnh. Cấu tạo di truyền của một cá thể có thể làm tăng hoặc giảm tính cảm thụ. Những yếu tố chung chống lại sự nhiễm bao gồm da, màng nhày, tính acid của dịch dạ dày, tiêm mao (cilia) trong đường hô hấp, phản xạ ho, và đáp ứng miễn dịch không đặc hiệu. Những yếu tố chung có thể tăng tính cảm thụ là suy dinh dưỡng, nghiện rượu, và bệnh hoặc điều trị làm hỏng đáp ứng miễn dịch không đặc hiệu. Tính miễn dịch thu được đặc hiệu có liên quan đến những kháng thể bảo vệ trực tiếp chống lại một tác nhân cụ thể. Những cá thể có được kháng thể bảo vệ bằng hai cách:

1) Họ phát triển kháng thể qua đáp ứng với nhiễm trùng, vaccin, hoặc giả độc tố; tính miễn dịch được phát triển theo những cách này được gọi là **tính miễn dịch chủ động**.

2) Họ thu được những kháng thể từ mẹ của họ trước khi sinh qua nhau hoặc họ được tiêm kháng độc tố hoặc globulin miễn dịch; tính miễn dịch thu được theo những cách này được gọi là **tính miễn dịch thụ động**.

Hãy chú ý rằng dây chuyền lây có thể bị gián đoạn khi một tác nhân không tìm được một túc chủ cảm thụ. Điều này có thể xảy ra khi có một tỷ lệ cao những cá thể trong quần thể có sức đề kháng lại tác nhân gây bệnh. Những người này hạn chế sự lan truyền vào một ít người cảm nhiễm bằng cách giảm thiểu xác suất tiếp xúc giữa những người bị nhiễm và những người cảm thụ. Khái niệm này được gọi là **tính miễn dịch quần thể**. Mức độ của tính miễn dịch quần thể cần để ngăn chặn hoặc

https://nhathuocngocanh.com/

triệt tiêu một vụ bùng phát thay đổi tùy theo từng bệnh. Theo lý thuyết, tính miễn dịch quần thể có nghĩa là không phải người nào ở trong cộng đồng cũng phải đề kháng (miễn dịch) để ngừa sự lan truyền bệnh và sự xảy ra vụ bùng phát. Trong thực hành, tính miễn dịch quần thể đã không ngăn được những vụ bùng phát bệnh sởi và ban Đức trong những dân số với mức miễn dịch cao khoảng 85 đến 90%. Một vấn đề là, trong những quần thể miễn dịch cao, con số tương đối ít của những người cảm nhiễm thường quần tụ thành những nhóm nhỏ, thường được định bởi những yếu tố văn hoá và kinh tế xã hội. Nếu tác nhân được đưa vào một trong những nhóm nhỏ này, một vụ bùng phát có thể xảy ra.

2.6. Những điều hàm ý cho sức khoẻ công cộng.

Nếu biết được một tác nhân đi ra và xâm nhập một túc chủ như thế nào, và những cách lây truyền của nó là gì, thì chúng ta có thể xác định những biện pháp kiểm soát thích hợp. Nói chung, ta nên hướng những biện pháp kiểm soát chống lại mắc xích nào trong dây chuyền lây là nhạy cảm nhất với sự can thiệp, trừ khi trong thực hành cho thấy là khác.

Đối với một số bệnh, sự can thiệp thích hợp nhất có thể hướng vào việc kiểm soát hoặc loại bỏ tác nhân ngay từ nguồn. Trong bệnh viện, những bệnh nhân có thể được điều trị và/hoặc cách ly, với những "cẩn thận đường ruột," "cẩn thận hô hấp," "cẩn thận chung," và những thứ tương tự cho những lối ra khác nhau. Trong cộng đồng, đất có thể được giải nhiễm hoặc phủ lại để ngăn sự thoát ra của tác nhân.

Đôi khi, chúng ta hướng những can thiệp vào cách thức lây. Đối với sự lây truyền trực tiếp, chúng ta có thể cho điều trị những túc chủ nguồn hoặc giáo dục túc chủ nguồn tránh loại tiếp xúc đặc thù có liên quan đến sự lây truyền. Trong bệnh viện, vì hầu hết những sự nhiễm trùng được truyền đi qua tiếp xúc trực tiếp, rửa tay là cách đơn độc quan trọng nhất để ngăn bệnh lan tràn. Đối với kiểu lây truyền qua vật chuyên chở, chúng ta có thể giải nhiễm hoặc loại bỏ vật chuyên chở. Đối với kiểu lây phân-miệng, chúng ta cũng có thể cố gắng giảm nguy cơ nhiễm trong tương lai bằng cách xếp đặt lại môi trường và giáo dục người dân làm tốt vệ sinh cá nhân. Đối với kiểu lây qua không khí, chúng ta có thể thay đổi sự thông khí hoặc áp suất không khí, và lọc hoặc xử lý không khí. Đối với kiểu lây qua sinh vật trung gian, chúng ta thường cố gắng kiểm soát (có nghĩa là, giảm thiểu hoặc thanh toán) dân số côn trùng trung gian.

Cuối cùng, chúng ta có thể áp dụng những biện pháp bảo vệ ngõ vào của một túc chủ có khả năng cảm thụ hoặc giảm tính cảm thụ của một túc chủ có khả năng. Thí dụ, găng tay và khẩu trang của một nha sĩ là nhằm bảo vệ nha sĩ đối với nước bọt, những chất tiết, và máu của bệnh nhân, cũng như bảo vệ bệnh nhân đối với nha sĩ. Những kháng sinh phòng ngừa và tiêm chủng là những chiến lược để cải thiện sự bảo vệ của một túc chủ có khả năng.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.7

Thông tin mô tả viêm gan virus A và sốt vàng được cung cấp trên những trang sau đây. Sau khi bạn nghiên cứu thông tin này, hãy phác thảo dây chuyền lây của từng bệnh bằng cách xác định những vật chủ, cổng ra, cách thức lây, cổng vào, và những yếu tố về tính cảm nhiễm của túc chủ.

Sốt vàng

Vật chủ:

Cổng ra:

Cách thức lây:

Cổng vào:

Viêm gan virus A

Vật chủ:

Cổng ra:

Cách thức lây:

Cổng vào:

Những yếu tố về tính cảm nhiễm của túc chủ:

https://nhathuocngocanh.com/

A. SỐT VÀNG[1] MÃ SỐ QUỐC TẾ-9 CỦA BỆNH 060

1. Xác định - Một bệnh nhiễm siêu vi cấp tính trong thời gian ngắn và mức trầm trọng thay đổi. Những trường hợp nhẹ nhất không xác định về mặt lâm sàng; những trường hợp bị tấn công điển hình được đặc trưng bằng một bệnh giống như dengue, có nghiã là, đột phát, sốt, lạnh run, nhức đầu, nhức lưng, đau cơ toàn thân, nằm liệt, nôn mửa. Khi bệnh tiến triển, mạch chậm và yếu đi, dù nhiệt độ có thể tăng (dấu hiệu Fagets); albumin niệu (đôi khi rất nặng) và vô niệu có thể xảy ra. Một đường biểu diễn sốt kiểu yên ngựa là phổ biến. Bạch cầu giảm xuất hiện sớm và nặng nhất vào khoảng ngày thứ năm. Những triệu chứng xuất huyết thông thường gồm có chảy máu cam, chảy máu miệng, ho ra máu (đen hoặc màu cà phê), và tiêu ra máu. Vàng da vừa vào giai đoạn sớm của bệnh và sau đó thì nặng lên. Tỉ lệ tử vong trong nhóm bệnh ở dân số bản xứ của những vùng dịch lưu hành là <5%, nhưng có thể trên 50% ở những nhóm không bản xứ và trong những vụ dịch.

Chẩn đoán phòng thí nghiệm được thực hiện bằng cách phân lập virus từ máu chủng vào chuột còn bú, muỗi hoặc nuôi cấy tế bào (đặc biệt là những nuôi cấy tế bào muỗi); bằng sự minh chứng kháng nguyên virus trong máu hoặc mô gan bằng ELISA hoặc FA và trong các mô bằng cách sử dụng những kháng thể được đánh dấu đặc hiệu; và sự minh chứng genome virus trong mô gan bằng những khảo sát sự lai giống. Chẩn đoán huyết thanh được thực hiện bằng cách minh chứng IgM đặc thù trong huyết thanh giai đoạn sớm hoặc một sự gia tăng hiệu giá của những kháng thể đặc hiệu trong huyết thanh kép vào giai đoạn cấp và giai đoạn hồi phục. Những phản ứng chéo huyết thanh xảy ra với những flavivirus khác và những kháng thể do chủng ngừa thì không thể phân biệt được với tính miễn dịch tự nhiên. Sự minh chứng của những tổn thương đặc thù ở gan có thể gợi ý chẩn đoán nhưng không chứng minh được.

2. Tác nhân lây - Virus sốt vàng, một loại flavivirus

4. Vật chủ - Ở những vùng thành thị, người và muỗi *Aedes aegypti*; ở những vùng rừng, những động vật có xương sống không phải người, chủ yếu là khỉ và có thể là cù lần, và những loại muỗi rừng. Lây truyền qua trứng ở muỗi có thể góp phần duy trì sự nhiễm khuẩn. Người không có vai trò chính trong việc lây truyền sốt vàng rừng hoặc duy trì virus.

5. Cách thức lây - Ở thành thị và một vài vùng nông thôn, do muỗi *Aedes aegypti* bị nhiễm đốt. Trong rừng ở Nam Mỹ, do một vài loại muỗi rừng thuộc họ *Haemagogus* đốt. Ở Đông Phi, *Ae. africanus* là sinh vật trung gian ở quần thể khỉ, trong khi *Ae. bromeliae* và *Ae. simpsoni* sống một phần trong nhà, và có thể những loài *Aedes* khác, truyền virus từ khỉ sang người. Trong những trận dịch lớn ở Ê-ti-ô-pi-a, bằng chứng tốt về dịch tễ đã kết án *Ae. simpsoni* là một sinh vật trung gian từ người qua người. Ở Tây Phi, *Ae. furcifer-taylori*, *Ae. luteocephalus* và những loài khác có trách nhiệm trong việc lan truyền giữa khỉ và người. *Ae. albopictus* đã được du nhập từ Châu Á vào Brazil và Hoa Kỳ và có khả năng làm cầu nối giữa chu kỳ rừng và chu kỳ thành thị của bệnh sốt vàng ở Tây Bán cầu. Tuy nhiên, không có trường hợp nào về sự tham dự của những loài này vào việc lan truyền sốt vàng đã được ghi thành văn.

* * *

6. Tính cảm thụ và sức đề kháng - Tính miễn dịch vĩnh viễn có sau khi hồi phục từ sốt vàng; những trường hợp nhiễm lần hai thì không rõ. Những sự nhiễm khuẩn nhẹ không triệu chứng là phổ biến trong những vùng bệnh lưu hành. Miễn dịch thụ động tạm thời ở những trẻ con của những người mẹ có

---

[1] Tư liệu này từ *Kiểm soát những Bệnh Truyền nhiễm ở Người*, Ấn bản thứ mười lăm, Abram S. Benenson (biên tập), 1990. In lại với sự cho phép của Hội Sức khoẻ Công cộng Hoa Kỳ.

https://nhathuocngocanh.com/

miễn dịch có thể tồn tại đến 6 tháng. Trong những sự nhiễm khuẩn tự nhiên, kháng thể xuất hiện trong máu vào tuần lễ thứ nhất.

B. VIÊM GAN VIRUS A[2] ICD - 9170.1

(Viêm gan nhiễm khuẩn, Viêm gan thành dịch, Vàng da thành dịch, Vàng da viêm niêm mạc, Viêm gan loại A, HA)

1. Xác định - Khởi phát thường đột ngột với sốt, mệt, biếng ăn, buồn nôn và khó chịu ở bụng, vàng da trong vòng một vài ngày sau. Tính trầm trọng về mặt lâm sàng của bệnh biến thiên từ một bệnh nhẹ kéo dài 1-2 tuần, đến một bệnh tàn phế nặng nề kéo dài vài tháng (hiếm). Sự hồi phục thường kéo dài. Nói chung, tính trầm trọng tăng theo tuổi, nhưng qui luật là hồi phục hòan toàn không di chứng hoặc tái phát. Nhiều trường hợp nhiễm trùng là không triệu chứng; nhiều trường hợp là nhẹ và không có vàng da, đặc biệt ở trẻ em, và chỉ có thể nhận ra được do những thử nghiệm chức năng gan. Tỉ suất chết trong nhóm bệnh là thấp (vào khoảng 0,6%); trường hợp chết hiếm hoi xảy ra ở một bệnh nhân già hơn mà bệnh có một diễn tiến chớp nhoáng.

Chẩn đoán được hình thành bằng sự minh chứng kháng thể IgM kháng virus viêm gan A trong huyết thanh của những bệnh nhân bệnh cấp tính hoặc mới vừa bệnh; IgM có thể còn phát hiện được trong 4-6 tháng sau khi khởi phát. Chẩn đoán cũng có thể được thực hiện do sự gia tăng bốn lần hoặc hơn những kháng thể đặc hiệu trong huyết thanh kép; virus và kháng thể có thể được phát hiện bằng RIA hoặc ELISA . (Những bộ thử nghiệm để phát hiện IgM và toàn bộ những kháng thể với vi-rút là có sẵn trên thị trường.) Nếu những thử nghiệm phòng thí nghiệm không có sẵn, bằng chứng dịch tễ có thể ủng hộ cho chẩn đoán. Tuy nhiên, HA không thể phân biệt được về mặt dịch tễ với viêm gan E, trong những vùng mà viêm gan E lưu hành.

2. Tác nhân lây - Virus viêm gan A (HAV), một loại virus pi-cóc-na 27nm-(picornavirus) (có nghĩa là, virus có chuỗi RNA dương). Nó được xếp loại là virus đường ruột loại 72, một thành viên của họ Picornaviridae.

* * *

4. Vật chủ - Người, và hiếm khi những con tinh tinh bị bắt nhốt; ít thường xuyên hơn, một vài loài giả nhân khác. Một ổ dịch bệnh động vật đã được xác định ở Malaysia, nhưng không có gợi ý nào về việc lây truyền sang người.

5. Cách thức lây - Từ người qua người theo đường phân-miệng. Tác nhân lây được tìm thấy trong phân, đạt những mức cao nhất trong một hoặc hai tuần trước khi triệu chứng khởi phát, và biến mất nhanh chóng sau khi rối loạn chức năng gan hoặc triệu chứng xuất hiện, cùng lúc với sự xuất hiện của những kháng thể lưu hành với HAV. Lây truyền trực tiếp xảy ra ở những người đàn ông đồng tính luyến ái. Những trận bùng phát với nguồn nhiễm chung là có liên quan đến nước bị ô nhiễm; thức ăn bị nhiễm do những người giao thức ăn bị nhiễm, bao gồm bánh mì kẹp thịt và rau trộn không được nấu hoặc được giao sau khi nấu; và những loài nhuyễn thể sống hoặc tái bắt từ những nguồn nước ô nhiễm. Dù rằng hiếm, đã có những trường hợp được báo cáo về lây truyền do truyền máu từ một người cho trong thời kỳ ủ bệnh.

* * *

---

[2] Tư liệu này từ *Kiểm soát những Bệnh Truyền nhiễm ở Người*, Ấn bản thứ mười lăm, Abram S. Benenson (biên tập), 1990. In lại với sự cho phép của Hội Sức khoẻ Công cộng Hoa Kỳ.

https://nhathuocngocanh.com/

8. Tính cảm thụ và sức đề kháng - Tính cảm thụ là phổ thông. Tỉ lệ mới mắc thấp của bệnh có biểu hiện ở trẻ con và trẻ trước tuổi đi học gợi ý rằng những trường hợp nhiễm khuẩn nhẹ và không có vàng da là phổ biến. Miễn dịch đồng vị(homologous) sau khi bị tấn công rất có thể tồn tại suốt đời.

3. SỰ XUẤT HIỆN BỆNH DỊCH.

3.1. Mức độ bệnh.

Khối lượng của một bệnh hiện diện thường xuyên trong cộng đồng là mức nền của bệnh. Mức này không nhất thiết phải là mức mong đợi, mà trong thực tế phải bằng không; đúng ra nó là mức quan sát được. Về mặt lý thuyết nếu không có sự can thiệp nào xảy ra và nếu mức là đủ thấp để không làm giảm tổng số người cảm thụ, bệnh sẽ tiếp tục xuất hiện mãi mãi ở mức nền. Do đo, mức nền thường được coi là mức **mong đợi** của bệnh. Thí dụ, trong 4 năm qua, con số những trường hợp bại liệt báo cáo là từ 5 đến 9. Do đó, giả sử rằng không có thay đổi trong quần thể, chúng ta sẽ hy vọng thấy vào khoảng 7 trường hợp được báo cáo trong năm tới.

Những bệnh khác nhau, trong những cộng đồng khác nhau, cho thấy những mô hình khác nhau của sự xuất hiện mong đợi: 1) một mức độ xuất hiện duy trì ở một mức bệnh thấp cho tới trung bình được xem là mức **lưu hành (endemic)**; 2) một sự xuất hiện duy trì ở mức độ cao được gọi là mức **lưu hành cao (hyperdemic)**; 3) một sự xuất hiện có mô hình bất thường, với những trường hợp lẻ tẻ xảy ra vào những khoảng thời gian bất thường được gọi là **lẻ tẻ (sporadic)**.

Thỉnh thoảng, mức bệnh vượt hơn mức mong đợi. Khi sự xuất hiện của một bệnh trong một vùng là rõ ràng nhiều hơn mức mong đợi vào một thời điểm xác định, nó được gọi là một vụ **dịch (epidemic)**. Những nhân viên sức khoẻ cộng đồng thường dùng từ **bùng phát (outbreak)**, cùng một nghĩa, vì nó ít làm kinh động công chúng. Khi một vụ dịch lan ra một vài quốc gia hoặc đại lục, ảnh hưởng một số lớn người, nó được gọi là **đại dịch (pandemic)**.

Những vụ dịch xảy ra khi tác nhân và túc chủ cảm thụ hiện diện đủ số, và tác nhân có thể được chuyển tải một cách có hiệu quả từ nguồn đến những túc chủ cảm thụ. Cụ thể hơn, một vụ dịch có thể sinh ra từ những điều sau:

- Một sự gia tăng tức thời về số lượng hoặc độc lực của tác nhân
- Tác nhân vừa được đưa vào một vùng mà từ trước giờ nó không có
- Cách thức lây mạnh hơn do đó nhiều túc chủ cảm thụ bị phơi nhiễm hơn
- Một vài thay đổi về tính cảm thụ trong đáp ứng của túc chủ với tác nhân
- Những yếu tố làm tăng sự phơi nhiễm của túc chủ hoặc gây sự xâm nhập qua những cổng vào mới.

https://nhathuocngocanh.com/

3.2. Những mô hình dịch.

Đôi khi chúng ta xếp loại những vụ dịch theo cách thức chúng lan tràn như thế nào trong quần thể, như được trình bày dưới đây:

- Nguồn chung
  - Điểm
  - Không liên tục
  - Liên tục
- Nhân rộng
- Hỗn hợp
- Khác

Một **vụ bùng phát nguồn chung (common source outbreak)** là một vụ dịch mà trong đó một nhóm những người bị phơi nhiễm tới một ảnh hưởng nguy hại chung, như một tác nhân lây hoặc một độc tố. Nếu nhóm bị phơi nhiễm trong một khoảng thời gian tương đối ngắn, do đó mỗi người có bệnh đều phát bệnh vào cuối một thời kỳ ủ bệnh, thì vụ bùng phát nguồn chung lại được xếp loại là một **vụ bùng phát nguồn điểm (point source outbreak)**. Vụ dịch của những trường hợp bệnh bạch cầu ở Hiroshima theo sau vụ nổ bom nguyên tử và trận dịch viêm gan A ở những cầu thủ bóng đá trường cao đẳng vô tình uống nước ô nhiễm một ngày sau khi tập có một nguồn điểm phơi nhiễm. Khi con số những trường hợp trong một vụ dịch nguồn điểm được biểu diễn theo thời gian, đường biểu diễn dịch có dạng cổ điển với một dốc lên nhọn và một dốc xuống thoai thoải hơn (cái được gọi là "phân bố bình thường lô-ga"). Hình 1.17 là một thí dụ phân bố bình thường lô-ga điển hình của một vụ bùng phát nguồn điểm.

Trong một vài vụ bùng phát nguồn chung, những trường hợp có thể được phơi nhiễm trong một khoảng thời gian nhiều ngày, nhiều tuần, hoặc lâu hơn, với phơi nhiễm **không liên tục** hoặc **liên tục**. Hình 1.18 là đường biểu diễn dịch của một vụ bùng phát nguồn nhiễm chung có phơi nhiễm liên tục. Khi chúng ta biểu diễn những trường hợp của một vụ bùng phát nguồn nhiễm chung liên tục theo thời gian, chuỗi của những phơi nhiễm và chuỗi của những thời kì ủ bệnh có khuynh hướng làm giảm và làm rộng những đỉnh của đường biểu diễn dịch. Tương tự, khi chúng ta biểu diễn một vụ bùng phát nguồn nhiễm chung không liên tục chúng ta thường thấy một mô hình bất thường phản ảnh một bản chất không liên tục của phơi nhiễm.

Một vụ bùng phát không có một nguồn chung, nhưng thay vào đó lan dần từ người qua người - thường gia tăng khi lan tràn - được gọi là một vụ bùng phát **nhân rộng (propagated)**. Thường thì sự lây truyền là do tiếp xúc trực tiếp người-người, như với bệnh giang mai. Sự lây truyền có thể sinh ra do vật chuyên chở, như sự lây

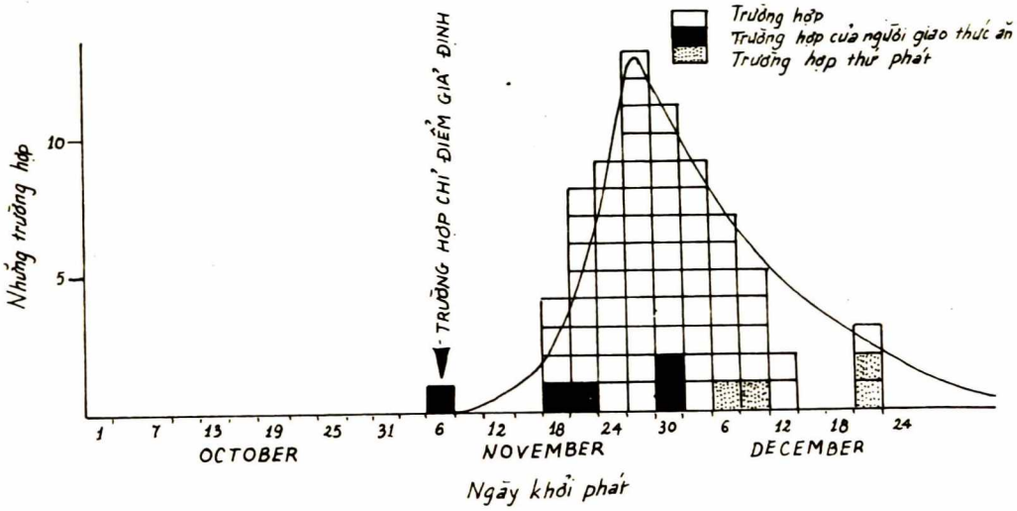
https://nhathuocngocanh.com/

truyền viêm gan B hoặc HIV do dùng chung kim chích, hoặc sinh ra do sinh vật trung gian, như sự lây truyền của sốt vàng do muỗi.

Trong một vụ dịch nhân rộng, những trường hợp xảy ra trong nhiều hơn một thời kỳ ủ bệnh. Theo lý thuyết, đường biểu diễn dịch của một vụ dịch nhân rộng sẽ có những chuỗi liên tiếp những đỉnh phản ảnh những con số gia tăng của các trường hợp trong từng thời kỳ. Dịch thường giảm dần sau một vài thời kỳ, hoặc do số người cảm thụ giảm thiểu dưới mức tới hạn, hoặc do những biện pháp can thiệp trở nên có hiệu quả. Hình 1.13 trình bày một đường biểu diễn dịch như thế.

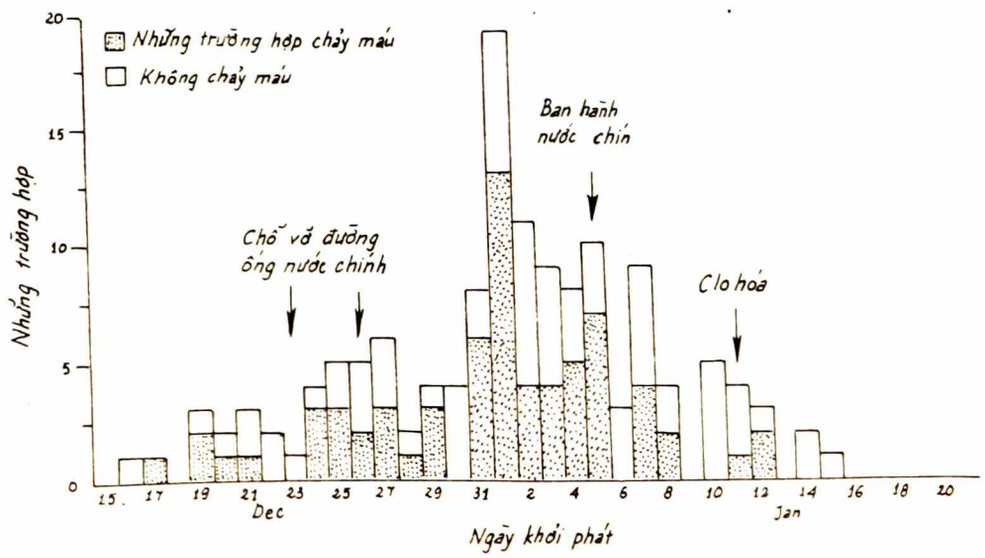
Hình 1.17

Thí dụ của một vơ bùng phát nguồn nhiễm chung có tiếp xúc nguồn điểm: Những trường hợp viêm gan A theo ngày khởi phát, Fayetteville, Arkansas, Tháng Mười một, Mười hai 1978, với đường biểu diễn bình thường lô-ga chồng lên



Hình 1.18

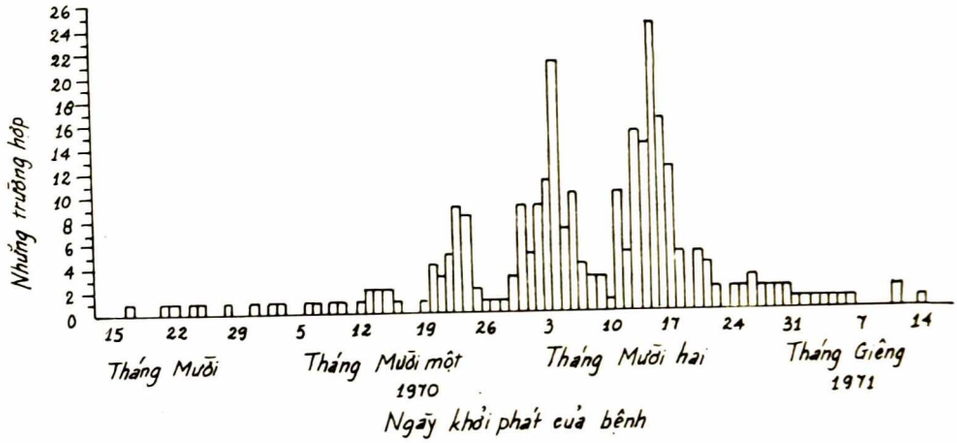
Thí dụ một vụ bùng phát nguồn nhiễm chung có sự tiếp xúc liên tục: Bệnh tiêu chảy ở những cư dân của thành phố theo ngày khởi phát và tính chất của phân, Cabool, Missouri, Tháng Mười hai 1989-Tháng Giêng 1990



https://nhathuocngocanh.com/

Hình 1.19

Thí dụ một đường biểu diễn dịch cổ điển của một vụ dịch nhân rộng:
Những trường hợp sởi theo ngày khởi phát,
Aberdeen, Nam Dakota, 15 Tháng Mười, 1970-16 Tháng Giêng, 1971



Trong thực tế, ít có những vụ bùng phát nhân rộng cho một mô hình cổ điển như trong Hình 1.19. Đối với nhiều bệnh, tính biến thiên của thời gian phơi nhiễm và chuỗi những thời kỳ ủ bệnh có khuynh hướng làm phẳng những đỉnh và những thung lũng, như được trình bày trong Hình 1.20. Đối với bệnh cúm, thời kỳ ủ bệnh quá ngắn và sự lây truyền quá hiệu quả nên đường biểu diễn dịch của nó có thể trông giống như của một vụ dịch nguồn điểm.

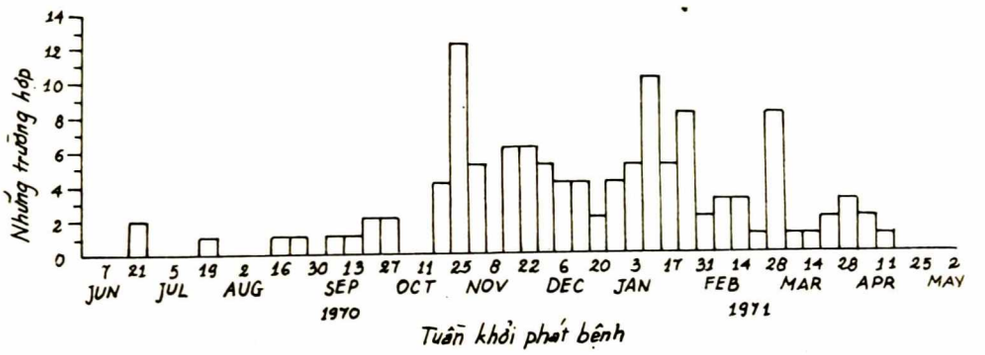
Một số vụ dịch có thể có những đặc tính của cả dịch nguồn chung và dịch nhân rộng. Mô hình của một vụ bùng phát nguồn chung theo sau bởi một sự lan truyền thứ phát người-người không phải là hiếm. Những vụ dịch này được gọi là dịch **hỗn hợp**. Thí dụ, hình 1.21 minh hoạ một vụ dịch nguồn chung của lỵ trực trùng xảy ra ở một nhóm 3.000 phụ nữ tham gia một cuộc thi âm nhạc quốc gia. Nhiều người phát sinh triệu chứng sau khi trở về nhà. Trong một vài tuần sau, một vài Sở Y tế tiểu bang phát hiện những trường hợp mới mắc tiếp theo của những trương hợp lỵ lan tràn theo kiểu lây người-người từ những người tham dự nhạc hội.

Cuối cùng, một số vụ dịch không là nguồn chung theo nghĩa thông thường, cũng không là nhân rộng kiểu người-người. Những vụ bùng phát bệnh động vật và bệnh truyền do sinh vật trung gian có thể là do tỷ lệ hay số hiện mắc có đủ của những loài túc chủ, sự hiện diện đủ của những sinh vật trung gian, và có đủ tương tác người-sinh vật trung gian. Những thí dụ gồm có bệnh Lyme ảnh hưởng một vài tiểu bang Đông bắc Hoa Kỳ vào cuối những năm 1980 và vụ dịch lớn bệnh viêm não St. Louis ở Florida năm 1990.

https://nhathuocngocanh.com/

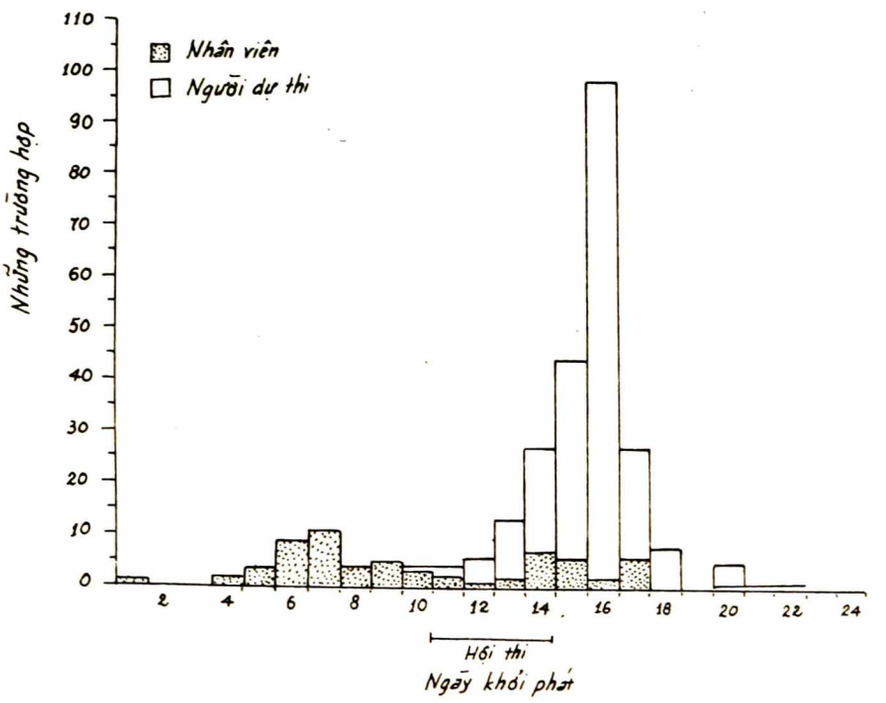
Hình 1.20

Thí dụ một vụ dịch nhân rộng không có mô hình cổ điển: Những trường hợp viêm gan nhiễm trùng theo tuần khởi phát, Quận Barren, Kentucky, Tháng Sáu 1970-Tháng Tư 1971



Hình 1.21

Thí dụ một vụ dịch hổn hợp: Những trường hợp lỵ trực trùng tại một cuộc thi âm nhạc theo ngày khởi phát, Michigan, Tháng Tám 1988



https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 1.8

Bạn mới vừa học về ba mô hình dịch:

1) Nguồn điểm,

2) Không liên tục hoặc liên tục,

3) Nhân rộng.

Đối với mỗi vụ bùng phát sau đây, hãy chọn mô hình dịch có thể nhất.

Mô hình	Vụ bùng phát
_____	a. Bùng phát bệnh truyền nhiễm Salmonella tìm thấy do gà tây nấu chín và giữ ở một nhiệt độ không đúng và được dọn cho khách vào một bữa ăn tối.
_____	b. Bùng phát bệnh cúm ở những người trong nhà điều dưỡng, những trường hợp mới xảy ra trong khoảng thời gian 3 tuần (Chỉ dẫn: thời kỳ ủ bệnh của cúm là dưới 5 ngày.)
_____	c. Những trường hợp bệnh Legionnaires có chu kỳ ở những bệnh nhân trong bệnh viện được phát hiện ra do đi tắm và do nước cung cấp ở bệnh viện.

TÓM TẮT

Là một môn học trong y tế công cộng, dịch tễ học bao gồm việc nghiên cứu về tần số, những mô hình, và những nguyên nhân của những tình trạng hoặc những biến cố có liên quan đến sức khoẻ trong những quần thể, và việc áp dụng những thông tin thu thập được vào những vấn đề của y tế công cộng. Trong dịch tễ học, "người bệnh" của chúng ta là công chúng nói chung - cộng đồng - và trong việc "điều trị" bệnh nhân của mình, chúng ta thực hiện một vài công tác, bao gồm giám sát sức khoẻ công cộng, điều tra bệnh, dịch tễ học phân tích, và đánh giá.

Với giám sát, ta theo dõi thường xuyên sức khoẻ của một cộng đồng để phát hiện mọi sự thay đổi trong sự xuất hiện của bệnh. Điều này đòi hỏi chúng ta thường

https://nhathuocngocanh.com/

xuyên thu thập, phân tích, lý giải, và phân toả số liệu, nhằm có hành động y tế công cộng đúng và kịp thời một khi chúng ta xác định được một vấn đề.

Dịch tễ học cung cấp cho chúng ta một cách tiếp cận có hệ thống để xác định *Cái gì, Ai, Ở đâu, Khi nào,* và *Tại sao/Thế nào*. Chúng ta dựa vào những định nghiã trường hợp chuẩn để xác định *Cái gì*, có nghiã là, một người cụ thể có một bệnh riêng biệt không. Chúng ta dùng dịch tễ học mô tả để mô tả sự xuất hiện của bệnh theo người (*Ai*), nơi chốn (*Ở đâu*), và thời gian (*Khi nào*). Chúng ta cũng dùng dịch tễ học mô tả để phác họa những đặc tính và y tế (sức khoẻ) công cộng của một quần thể hay một cộng đồng.

Hai khái niệm cơ bản trong cách tiếp cận hệ thống này là quần thể và tỷ lệ. Chúng ta xác định những quần thể mà trong đó có những trường hợp bệnh xuất hiện, và tính toán những tỷ lệ của bệnh cho những quần thể khác nhau. Chúng ta sử dụng những khác biệt trong tỷ lệ bệnh để định hướng cho những hoạt động can thiệp vào bệnh và để phát sinh những giả thuyết về những yếu tố nguy cơ khả dĩ và những nguyên nhân của bệnh. Rồi ta dùng dịch tễ học phân tích để xếp loại và định lượng những yếu tố nguy cơ khả dĩ và những nguyên nhân (*Tại sao*).

Vì những nhà dịch tễ thực hiện những công tác này, cho nên ta phải là một phần trong một đội hình lớn hơn của những viện và những cá thể, gồm những người cung cấp chăm sóc sức khoẻ, lãnh đạo chính quyền và công nhân viên chức, nhân viên phòng thí nghiệm, và những người khác đã hết mình trong việc tăng cường và bảo vệ sức khoẻ nhân dân.

Câu hỏi tự đánh giá

Bây giờ các bạn đã đọc Bài học 1 và đã hoàn tất những bài tập, các bạn nên sẵn sàng để làm bài trắc nghiệm tự đánh giá. Bài trắc nghiệm này được thiết kế để giúp bạn đánh giá xem bạn đã học nội dung của bài này tốt đến đâu. Bạn có thể liên hệ đến bài học bất cứ khi nào bạn không chắc chắn với câu trả lời, nhưng xin nhớ rằng bài thi cuối cùng sẽ là một bài thi không được giở sách. Hãy khoanh tròn TẤT CẢ những lựa chọn đúng trong mỗi câu hỏi.

1. Trong định nghĩa của dịch tễ học, những từ "phân bố" và "yếu tố xác định" gồm chung lại liên quan đến:

   A. Tần số, mô hình, và những nguyên nhân của những biến cố sức khoẻ

   B. Sự phân phối thông tin đến những người nào cần biết

   C. Kiến thức, thái độ, và thực hành có liên quan đến sức khoẻ

   D. Những nguồn lực và những dịch vụ y tế công cộng

https://nhathuocngocanh.com/

2. **Dịch tễ học mô tả** bao gồm tất cả TRỪ:

A. Cái gì

B. Ai

C. Khi nào

D. Ở đâu

E. Tại sao

3. Ai đã tìm thấy dấu vết do bơm Phố Lớn gây nên dịch tả ở Luân Đôn vào năm 1848?

A. Graunt

B. Farr

C. Snow

D. Doll

E. Hill

4. Bốn thành phần của một định nghĩa trường hợp là:

_____

_____

_____

_____

5. Diễn tiến thời gian của một trận bùng phát bệnh thường được biểu thị bởi một:

A. Khuynh hướng lâu dài

B. Khuynh hướng theo mùa

C. Đường biểu diễn dịch

D. Đường biểu diễn bệnh lưu hành

Cho câu hỏi 6-12: Mỗi tuần, mỗi sở y tế tiểu bang gửi tới CDC một danh sách lập bằng vi tính, liệt kê những người được chẩn đoán một bệnh phải báo cáo (thí dụ, sởi hoặc viêm gan A). Những biến số được bao gồm trong danh sách liệt kê được trình

https://nhathuocngocanh.com/

bày trong câu hỏi 6-12. Hãy xác định những lớp nào sau đây (A-F) mô tả từng biến số.

A. Cái gì (thông tin lâm sàng)

B. Khi nào (thời gian)

C. Ở đâu (nơi chốn)

D. Ai (người)

E. Tại sao (nguyên nhân hoặc yếu tố nguy cơ)

F. Khác

6. _____ Số thứ tự

7. _____ Mã số bệnh

8. _____ Chủng tộc

9. _____ Quận

10. _____ Ngày khởi phát

11. _____ Ngày báo cáo

12. _____ Hậu quả (sống hoặc chết)

13. Khi phân tích số liệu theo tuổi, những phân lớp nên là:

A. giống nhau cho tất cả các bệnh

B. < 1 tuổi, 1 đến 4 tuổi, 5 đến 9 tuổi, 10 đến 14 tuổi, 15 đến 19 tuổi, và 20 tuổi cho những bệnh lây, nhưng là không cần thiết cho những bệnh mạn tính

C. thích đáng cho mỗi tình trạng và đủ hẹp để phát hiện được bất cứ những mô hình nào có liên quan đến tuổi hiện diện trong số liệu

D. những nhóm tuổi 5-năm cho tất cả các bệnh trừ khi những số liệu gợi ý sự cần thiết cho những lớp hẹp hơn để tìm một mô hình hoặc sự biến thiên

14. Vì tình trạng kinh tế xã hội là khó định lượng, chúng ta thường dùng tất cả những đo lường thay thế sau đây TRỪ:

A. Trình độ học vấn

B. Thu nhập gia đình

https://nhathuocngocanh.com/

C. Nghề nghiệp

D. Vị trí xã hội

15. Nghiên cứu Framingham, mà trong đó một nhóm cư dân đã được theo dõi từ những năm 1950 để xác định những yếu tố nguy cơ và sự xuất hiện của bệnh tim, là một thí dụ của loại nghiên cứu? (Khoanh tròn TẤT CẢ các ứng dụng)

A. Thí nghiệm

B. Quan sát

C. Thuần tập

D. Bệnh-chứng

E. Thử nghiệm lâm sàng

16. Nghiên cứu ung thư và kích thích tố steroid (CASH), trong đó những phụ nữ có ung thư vú và một nhóm so sánh gồm những phụ nữ không có ung thư vú được hỏi về việc sử dụng những loại thuốc uống ngừa thai ("Viên") của họ trước đây, là một thí dụ của loại nghiên cứu? (Khoanh tròn TẤT CẢ các ứng dụng)

A. Thí nghiệm
B. Quan sát
C. Thuần tập
D. Bệnh-chứng
E. Thử nghiệm lâm sàng

17. Điều khác biệt đầu tiên giữa một nghiên cứu thí nghiệm và một nghiên cứu quan sát là:

A. Người điều tra là "mù" (bị ngăn không cho biết những tình trạng tiếp xúc thật của những đối tượng cho đến khi chấm dứt nghiên cứu) trong một nghiên cứu thí nghiệm nhưng không mù trong một nghiên cứu quan sát

B. Người điều tra kiểm soát sự phơi nhiễm của đối tượng trong một nghiên cứu thí nghiệm nhưng không kiểm soát trong một nghiên cứu quan sát

C. người điều tra kiểm soát hậu quả của đối tượng trong một nghiên cứu thí nghiệm nhưng không kiểm soát trong một nghiên cứu quan sát

D. những nghiên cứu thí nghiệm được thực hiện với súc vật; những nghiên cứu quan sát được thực hiện với con người

https://nhathuocngocanh.com/

18. Nếu một bệnh nào đó được gây ra bởi bất kỳ nguyên nhân nào trong ba nguyên nhân đủ được trình bày trong Hình 1.22 (nhưng chỉ ba nguyên nhân này), những thành phần nào, nếu có, là một nguyên nhân **cần**? (Khoanh tròn TẤT CẢ cái nào ứng dụng)

A. A

B. B

C. C

D. D

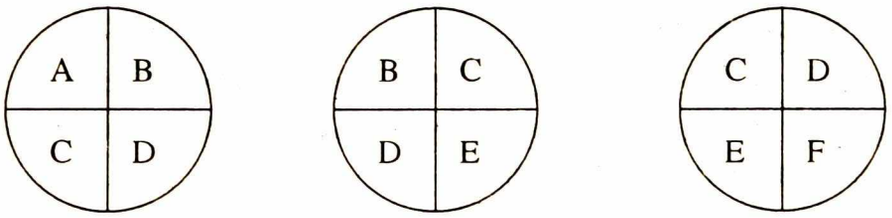
E. E

F. F

G. Không có cái nào

Hình 1.22

Những chiếc bánh nguyên nhân tượng trưng cho tất cả những nguyên nhân đủ của một bệnh nào đó



19. Những chức năng của việc giám sát y tế công cộng bao gồm cái nào sau đây? (Khoanh tròn TẤT CẢ cái nào ứng dụng)

A. Thu thập những số liệu sức khoẻ

B. Phân tích những số liệu sức khoẻ

C. Lý giải những số liệu sức khoẻ

D. Phân phối những số liệu sức khoẻ

E. Những hành động kiểm soát bệnh được phát triển từ việc thu thập, phân tích, và phiên giải những số liệu sức khoẻ

https://nhathuocngocanh.com/

20. Đối với mỗi cái sau đây, hãy xác định ký tự đúng từ đường thời gian trong Hình 1.23 tượng trưng cho lịch sử tự nhiên của bệnh

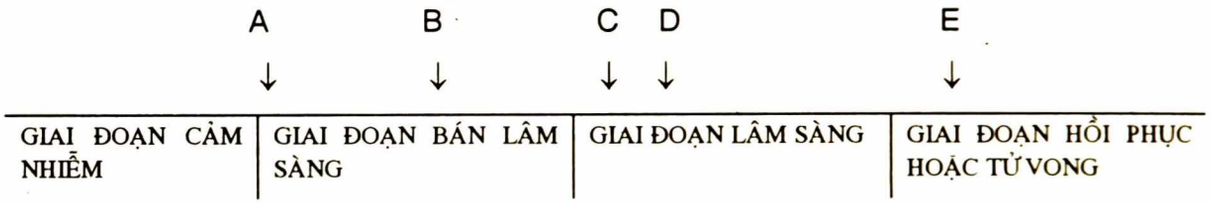
_____ Khởi phát của những triệu chứng

_____ Thời gian thông thường của chẩn đoán

_____ Phơi nhiễm

Hình 1.23

Đường thời gian lịch sử tự nhiên của bệnh



21. **Lây truyền trực tiếp** bao gồm những cách thức lây nào sau đây? (Khoanh tròn TẤT CẢ các ứng dụng)

A. Sự lan tràn giọt nước bọt

B. Lây truyền do vật chuyên chở

C. Lây truyền do sinh vật trung gian

D. Lây truyền qua không khí

Câu hỏi 22-24 mô tả mô hình báo cáo-trường hợp của bệnh X trong ba cộng đồng. Những cộng đồng có cùng kích thước quần thể. Hãy xác định từ nào A-D dưới đây mô tả đúng nhất sự xuất hiện của bệnh X.

A. Lưu hành

B. Dịch

C. Lưu hành cao

D. Đại dịch

22. _____ Cộng đồng A: thường có 10 trường hợp/tuần; tuần qua, 28 trường hợp

23. _____ Cộng đồng B: 50-70 trường hợp/tuần; tuần qua, 55 trường hợp

24. _____ Cộng đồng C: thường có 25 trường hợp/tuần; tuần qua, 28 trường hợp

https://nhathuocngocanh.com/

25. Một đường biểu diễn dịch theo mô hình phân bố bình thường lô-ga cổ điển với nhánh lên nhọn và nhánh xuống thoai thoải dần là phù hợp nhất với kiểu cách lan tràn nào?

A. Nguồn chung

B. Nguồn không liên tục

C. Nguồn điểm

D. Nhân rộng

E. Hỗn hợp

https://nhathuocngocanh.com/

https://nhathuocngocanh.com/

Bài 2
ĐO LƯỜNG TẦN SỐ BỆNH TRẠNG

Các nhà Dịch tễ học sử dụng nhiều phương pháp khác nhau để tóm tắt số liệu, một phương pháp nền tảng đó là phân bố tần số. Phân bố tần số là một bảng cho biết có bao nhiêu người rơi vào trong mỗi giá trị của một biến như tuổi, mức thu nhập, hoặc trạng thái bệnh tật. Trong các bài tiếp theo bạn sẽ học những phương pháp tóm tắt số liệu khác. Ví dụ, trong bài 13 cách xây dựng bảng, đồ thị và biểu đồ. Các phương pháp tóm tắt số liệu này được sử dụng một cách hết sức rộng rãi trong dịch tễ học, nhưng chúng không bị giới hạn trong Dịch tễ học - Chúng thích hợp cho việc tóm tắt các số liệu gần như trong tất cả mọi lĩnh vực.

Ngược lại, việc đếm các trường hợp bệnh trong quần thể là lĩnh vực hoạt động duy nhất của Dịch tễ học - Nó là cấu phần bắt buộc của giám sát bệnh và là một bước quyết định trong việc tiến hành điều tra một vụ dịch. Việc đếm các trường hợp bệnh phải được đặt vào trong một hoàn cảnh đúng đắn, bằng việc sử dụng các tỉ lệ để phác họa đặc tính của nguy cơ mắc bệnh trong quần thể. Việc tính tỉ lệ của các nhóm nhỏ chia theo các nhóm giá trị tuổi, giới, tiền sử phơi nhiễm và các đặc tính khác có thể xác định được những nhóm nguy cơ cao, và những yếu tố nguyên nhân. Những thông tin này hết sức quan trọng cho phát triển và xác định đích cho các biện pháp dự phòng và khống chế bệnh có hiệu quả.

Mục tiêu

Sau khi học xong bài này và trả lời các câu hỏi trong bài tập, học viên có khả năng làm được các công việc sau:

- Xây dựng được phân bố tần số
- Tính và phiên giải được những đơn vị đo dùng trong thống kê sau đây:
  - Tỉ suất
  - Tỉ số
  - Tỉ lệ mới mắc bao gồm tỉ lệ tấn công
  - Tỉ lệ tử vong
  - Tỉ lệ hiện mắc
  - Số năm mất khả năng sống tiềm tàng (years of potention life lost)
- Chọn và áp dụng được những đơn vị đo thích hợp

https://nhathuocngocanh.com/

GIỚI THIỆU VỀ PHÂN BỐ TẦN SỐ

Số liệu Dịch tễ học ở dưới nhiều dạng và kích thước khác nhau. Một trong những dạng phổ biến nhất là bảng dữ liệu hình chữ nhật được tạo bởi các hàng và các cột. Mỗi hàng chứa đựng những thông tin về một cá thể, từng hàng được gọi là "một bản ghi" hay một quan sát. Mỗi cột chứa thông tin về một đặc tính như chủng tộc hay ngày sinh; mỗi cột gọi là một "biến". Cột thứ nhất thường chứa đựng thông tin về tên của cá thể, chữ đầu của tên hay số chứng minh thư cho phép ta phân biệt mọi người với nhau.

Kích thước của cơ sở dữ liệu phụ thuộc vào số bản ghi và số biến. Một cơ sở dữ liệu nhỏ có thể vừa vào một trang giấy; có cơ sở dữ liệu lớn với hàng nghìn bản ghi và hàng trăm biến xử lý tốt nhất bằng máy vi tính. Khi điều tra một vụ dịch ta thường tạo ra cơ sở dữ liệu gọi là "hàng liệt kê". Trong hàng liệt kê mỗi dòng đại diện cho một trường hợp bệnh mà ta đang điều tra, mỗi cột chứa những thông tin xác định, những chi tiết lâm sàng, các yếu tố Dịch tễ học mô tả và các yếu tố căn nguyên nghi ngờ.

Xem xét số liệu của bảng 2.1. Bao nhiêu trường hợp là nam? Khi cơ sở dữ liệu chứa ít bản ghi, ta có thể dễ dàng lấy được những thông tin cần thiết trực tiếp từ số liệu thô. Nhìn lướt qua cột thứ hai, chúng ta có thể dễ dàng thấy được rằng 5 trong số các trường hợp là nam.

Bảng 2.1

Số trẻ em sơ sinh bị mắc listeria, tại bệnh viện đa khoa A, Costa Rica,1989.

Mã số	Giới tính	Ngày sinh	Ngày xuất hiện triệu chứng	Ngày cấy bệnh phẩm	Kiểu sinh	Nơi sinh	Kết quả	Triệu chứng được thừa nhận
CS	Nữ	6/2	6/2	6/2	Bình thường	P. sinh	Sống	Ngạt thở
CT	Nam	6/2	6/2	6/2	Mổ đẻ	P. mổ	Sống	Sốt
WG	Nữ	6/8	6/8	6/8	Bình thường	P.cấp cứu	Chết	Ngạt thở
PA	Nữ	6/8	6/8	6/8	Bình thường	P. sinh	Sống	Sốt
SA	Nữ	6/11	6/11	6/11	Mổ đẻ	P. mổ	Sống	Viêm phổi
HP	Nữ	6/14	6/14	6/14	Mổ đẻ	P. mổ	Sống	Sốt
SS	Nam	6/14	6/14	6/14	Bình thường	P. sinh	Sống	Sốt
JB	Nữ	6/15	6/15	6/15	Mổ đẻ	P. mổ	Sống	Sốt
BS	Nam	6/15	6/15	6/15	Mổ đẻ	P. mổ	Sống	Viêm phổi
JG	Nam	6/16	6/16	6/16	Forceps	P. sinh	Sống	Sốt
NC	Nam	7/21	7/21	7/21	Bình thường	P. sinh	Chết	Ngạt thở

Các chữ viết tắt:

P. sinh = Phòng sinh
P. mổ = Phòng mổ
P. cấp cứu = Phòng cấp cứu

https://nhathuocngocanh.com/

Với các cơ sở dữ liệu lớn, việc lấy các thông tin mà ta muốn một cách nhanh chóng trở nên khó khăn hơn. Thay vào đó ta thường thấy thuận tiện hơn khi tóm tắt các biến vào trong bảng được gọi là **"phân bố tần số".**

Phân bố tần số cho ta thấy các giá trị của biến có thể lấy được và số người hay số các bản ghi mang cùng giá trị của mỗi biến. Ví dụ, giả sử ta nghiên cứu nhóm phụ nữ bị ung thư buồng trứng và có các số liệu về là số trẻ mà mỗi phụ nữ sinh ra. Để xây dựng một phân bố tần số biểu diễn những số liệu này, trước hết ta liệt kê tất cả các giá trị của biến từ quan sát thấp nhất đến giá trị quan sát cao nhất, số trẻ mà mỗi phụ nữ sinh ra. Đối với mỗi giá trị về số trẻ mỗi phụ nữ sinh ra, ta đưa số phụ nữ có số lần sinh con tương ứng vào. Bảng 2.2 chỉ cho ta thấy kết quả của phân bố tần số như thế nào. Nhớ rằng ta đã liệt kê tất cả các giá trị của số con mà mỗi phụ nữ sinh ra giữa giá trị quan sát thấp nhất và cao nhất, mặc dù ứng với một vài giá trị đã không quan sát được trường hợp nào. Chú ý mỗi cột được ghi một tên thích hợp và tổng số được đưa ra ở cuối hàng.

Bảng 2.2

Phân bố các trường hợp bị ung thư buồng trứng theo số con mà họ sinh ra, nghiên cứu ung thư buồng trứng. CDC, từ tháng 12/1980 - 9/1981

Số con mỗi phụ nữ sinh ra	Số trường hợp bệnh
0	45
1	25
2	43
3	32
4	22
5	8
6	2
7	0
8	1
9	0
10	1
Tổng cộng	**179**

Bài tập 2.1

Dưới đây là số liệu số con mỗi phụ nữ sinh ra thu thập được từ 19 phụ nữ tham gia nghiên cứu sức khoẻ sinh sản. Hãy tổ chức lại các số liệu vào phân bố tần số.

0, 2, 0, 0, 1, 3, 1, 4, 1, 8, 2, 2, 0, 1, 3, 5, 1, 7, 2

TÓM TẮT CÁC LOẠI BIẾN

Đôi khi các giá trị của một biến có thể là những giá trị của bậc thang số, như bảng 2.2; hay là những phân lớp như ở bảng 2.3. Khi những giá trị trên bậc thang số được sử dụng thì bậc thang ấy được gọi là **thang bậc theo số thứ tự**, bởi vì các giá trị đó được

https://nhathuocngocanh.com/

xếp theo một trật tự đã được xếp loại. Khi các phân lớp được sử dụng thì thang bậc đó được gọi là **thang bậc theo danh mục** (nominal scale) vì nó đặt tên cho các lớp hay phạm trù của các biến đang được nghiên cứu. Trong Dịch tễ ta thường bắt gặp các biến theo danh mục chỉ với hai phạm trù: Sống hay Chết, Ốm hay Khoẻ, ăn hay không ăn món salat khoai tây. Bảng 2.3 cho một phân bố tần số của một biến chỉ với hai giá trị có thể.

Bảng 2.3
Tình trạng tiêm chủng phòng chống bệnh cúm
giữa các nhân viên của nhà dưỡng lão A

Tiêm vaccin	Số người
Có tiêm	76
Không tiêm	125
Tổng số	**201**

Như bạn đã thấy trong bảng 2.2 và 2.3 cả hai loại số liệu theo bậc thang danh mục và số thứ tự đều có thể tóm tắt được trong các phân bố tần suất. Những số liệu theo bậc thang danh mục được tóm tắt như tỉ suất, tỉ số và tỉ lệ mà sẽ được mô tả sau. Các số liệu theo thang bậc số thường được tóm tắt bằng các đơn vị đo giá trị trung tâm và phân tán.

GIỚI THIỆU VỀ CÁC ĐƠN VỊ ĐO TẦN SỐ

Trong Dịch tễ học, nhiều biến danh mục chỉ có hai phạm trù có thể: Sống hay Chết; Bệnh hay Không bệnh; Phơi nhiễm hay Không phơi nhiễm và các đề cập khác. Các biến này được gọi là biến lưỡng phân. Những đơn vị đo sử dụng cho các biến lưỡng phân là tỉ suất, tỉ số và tỉ lệ.

Trước khi học về các đơn vị đo đặc trưng, một điều quan trọng mà bạn cần phải hiểu là mối quan hệ giữa ba loại đơn vị đo này và chúng khác nhau như thế nào. Tất cả ba đơn vị đo đều dựa trên cùng một công thức:

$$\text{Tỉ suất, tỉ số, tỉ lệ} = \frac{x}{y} \times 10^{n}$$

Trong công thức này, x và y là hai lượng được so sánh. Công thức này cho thấy x được chia cho y, 10^n là hằng số mà ta sử dụng để chuyển đổi kết quả của phép chia sang lượng đồng bộ, 10^n được đọc là "10 lũy thừa n". Kích thước của 10^n có thể bằng 1, 10, 100, 1000 và hơn nữa phụ thuộc vào giá trị của n. Ví dụ:

$10^0 = 1$
$10^1 = 10$
$10^2 = 10 \times 10 = 100$
$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1000$

Bạn sẽ biết sử dụng giá trị nào của 10^n khi học về các đơn vị đo đặc thù như tỉ suất, tỉ số và tỉ lệ.

1. TỈ SUẤT, TỈ SỐ VÀ TỈ LỆ

Trong tỉ suất, các giá trị của x và y có thể hoàn toàn độc lập, hay x có thể được bao hàm trong y. Ví dụ, xem xét về giới tính của số trẻ được tiêm chủng trong bệnh viện:

https://nhathuocngocanh.com/

(1) $\frac{Nữ}{Nam}$ (2) $\frac{Nữ}{Tổng(nam + nữ)}$

Trong công thức (1) giá trị x (Nữ) hoàn toàn độc lập với giá trị y (Nam). ở công thức (2) giá trị x (Nữ) nằm trong giá trị y. Hai ví dụ trên là tỉ suất.

Tỉ số, là loại đơn vị đo tần số thứ hai được dùng cho các biến lưỡng phân, đó là tỉ suất trong đó x thuộc y. Trong hai tỉ suất nêu trên, (1) không phải là tỉ số, bởi vì x không phải là một phần của y. Ở (2) là tỉ số vì x (nữ) là một phần của y (tổng số cả nam và nữ).

Tỉ lệ là dạng thứ 3 của đo lường tần số được dùng cho các biến lưỡng phân, tỉ lệ thường là một tỉ số, nó đo sự xuất hiện của một sự kiện trong quần thể trong một khoảng thời gian. Công thức cơ bản của tỉ lệ là:

$$\textit{Tỉ lệ} = \frac{\textit{Số trường hợp, sự kiện xuất hiện trong một khoảng thời gian cho trước}}{\textit{Quần thể có nguy cơ trong cùng khoảng thời gian đó}} \times 10^n$$

Lưu ý 3 khía cạnh quan trọng của công thức này:

- Những người ở mẫu số phải phản ánh được quần thể mà từ đó những trường hợp ở tử số xuất hiện.
- Những tính đếm ở tử số và mẫu số được thực hiện trong cùng một khoảng thời gian.
- Theo lý thuyết, những người ở mẫu số phải chịu nguy cơ trong sự kiện đó, nghĩa là mẫu số bao gồm những người chịu thử thách của sự kiện.

**** Ví dụ***

Trong 9 tháng đầu của cuộc điều tra quốc gia về hội chứng đau cơ do tăng bạch cầu đa nhân ái toan (EMS), CDC đã nhận được thông báo về 1068 trường hợp trong đó giới tính được xác định: 893 trường hợp là nữ, 175 trường hợp là nam. Ta sẽ cho biết cách tính tỉ suất của bệnh EMS trong mối tương đối giữa nam và nữ.

1. Xác định x và y:

x = những trường hợp là nữ.
y = những trường hợp là nam.

2. Xác định giá trị của x và y:

x = 893
y = 175

3. Thiết lập tỉ suất x/y:

x/y = 893/175

4. Rút gọn tỉ suất: (giá trị x hoặc y = 1)

893/175 = 5,1/1

Như vậy có hơn 5 bệnh nhân EMS là nữ đối với mỗi bệnh nhân là nam bị mắc EMS được thông báo cho CDC.

https://nhathuocngocanh.com/

**** Ví dụ***

Dựa trên những số liệu trong ví dụ trên chúng ta tính tỉ số những trường hợp EMS là nam.

1. Xác định x và y:

x = những trường hợp là nam.
y = tất cả các trường hợp.

2. Xác định giá trị của x và y:

x = 175
y = 1068

3. Thiết lập tỉ suất x/y:

x/y = 175/1068

4. Rút gọn tỉ suất: (giá trị x hoặc y = 1)

175/1068 = 0.16/1 = 1/6,1

Như vậy cứ khoảng 6 trường hợp mắc EMS thì có một trường hợp là nam.

Trong ví dụ thứ nhất chúng ta đã tính tỉ suất Nữ/Nam. Trong ví dụ thứ 2 chúng ta đã tính tỉ số của những trường hợp bệnh là Nam. Vậy tỉ suất Nữ/Nam có phải là tỉ số không?

Tỉ suất Nữ/Nam không phải là một tỉ số khi mà tử số (Nữ) không thuộc trong mẫu số (Nam), như vậy nó là tỉ suất chứ không phải là tỉ số.

Như các bạn đã biết từ bàn luận trên thì tỉ suất, tỉ số, tỉ lệ không phải là 3 đơn vị đo tần số khác biệt nhau hoàn toàn. Tất cả chúng đều là tỉ suất; tỉ số là một dạng đặc biệt của tỉ suất, và tỉ lệ là một dạng đặc biệt của tỉ số. Trong Dịch tễ học ta thường rút gọn những danh từ của những đơn vị đo này theo cách làm cho nó có vẻ hoàn toàn khác nhau. Khi chúng ta gọi một đơn vị đo là **tỉ suất**, thì chúng ta cho nó là một tỉ suất không tương ứng; khi chúng ta gọi một đơn vị đo là **tỉ số** thì ta cho nó là một tỉ suất tương ứng mà tỉ suất này không đo được sự kiện trong cùng một thời gian, và khi chúng ta sử dụng khái niệm **tỉ lệ**, ta thường nói về tỉ suất tương ứng mà nó đo được 1 sự kiện trong quần thể trong một khoảng thời gian.

2. ỨNG DỤNG CỦA TỈ SUẤT, TỈ SỐ VÀ TỈ LỆ.

Trong Y tế công cộng ta sử dụng tỉ suất và tỉ số để đặc tính hoá những quần thể theo tuổi, giới, chủng tộc, phơi nhiễm và các biến khác. Trong ví dụ của những trường hợp EMS ta đã đặc tính hoá quần thể theo giới. Trong bài tập 2.1 bạn sẽ được yêu cầu đặc tính hoá 1 loạt các trường hợp theo những biến đã được lựa chọn.

Ta cũng sử dụng tỉ suất, tỉ số và quan trọng nhất là tỉ lệ để mô tả 3 khía cạnh của hoàn cảnh nhân loại: mắc bệnh, tử vong, và sinh sản. Bảng 2.4 cho ta thấy một vài tỉ suất, tỉ số và tỉ lệ đặc thù mà ta sử dụng cho mỗi nhóm của sự kiện.

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.4
Các đơn vị đo tần số của các sự kiện

Điều kiện	Tỉ suất	Tỉ số	Tỉ lệ
Mắc bệnh	Tỉ suất nguy cơ (nguy cơ tương đối) Tỉ suất tỉ lệ Tỉ suất chênh	Tỉ số quy thuộc Tỉ lệ hiện mắc điểm	Tỉ lệ mới mắc Tỉ lệ tấn công Tỉ lệ tấn công thứ phát Tỉ lệ người-thời gian Tỉ lệ hiện mắc theo giai đoạn
Tử vong	Tỉ suất tử vong trên trường hợp bệnh Tỉ lệ tử vong các bà mẹ Tỉ suất tử vong tương ứng Tỉ lệ tử vong sơ sinh	Tử vong cân xứng (proportionate mortality) Tỉ lệ tử vong theo trường hợp bệnh	Tỉ lệ chết thô Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo giới tính Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo chủng tộc Tỉ lệ tử vong chỉnh theo tuổi Tỉ lệ tử vong trẻ <28 ngày Tỉ lệ tử vong trẻ <1 tuổi Tỉ lệ mất khả năng sống tiềm tàng.
Sinh đẻ		Tỉ suất trẻ sinh ra nhẹ cân	Tỉ lệ sinh thô Tỉ lệ sinh (fertility) Tỉ lệ tăng dân số tự nhiên

Bài tập 2.2

Hàng liệt kê trong bảng 2.1, trang 72 trình bày một số thông tin thu thập được về trẻ mới sinh tại bệnh viện đa khoa A qua danh sách trẻ sơ sinh.

a. Tỉ suất trẻ trai so với trẻ gái ?

b. Tỉ số trẻ sinh ra sống được?

c. Tỉ lệ trẻ sinh trong phòng sinh?

d. Tỉ suất trẻ sinh trong phòng mổ so với trẻ sinh trong phòng sinh?

https://nhathuocngocanh.com/

ĐƠN VỊ ĐO TẦN SỐ MẮC BỆNH

Để mô tả sự hiện diện của bệnh tật trong quần thể hay xác suất (nguy cơ của sự xuất hiện bệnh) ta sử dụng một trong những đơn vị đo tần số mắc bệnh trên khía cạnh của y tế công cộng, bệnh tật bao gồm ốm đau, chấn thương hay tàn phế. Bảng 2.4 cho ta một vài đơn vị đo lường sự mắc bệnh. Tất cả những đơn vị này có thể chuyển thành những đơn vị đo đặc thù cho tuổi, chủng tộc, giới tính hay dặc tính nào đó của 1 quần thể riêng biệt mà ta đang mô tả. Dưới đây là cách tính của từng đơn vị đo sự mắc bệnh và hoàn cảnh sử dụng chúng. Bảng 2.5 là tóm tắt của những công thức cho những đơn vị đo hay dùng nhất.

Bảng 2.5

Những đơn vị đo sự mắc bệnh hay được sử dụng.

Đơn vị đo	**Tử số (x)**	**Mẫu số (y)**	**Biểu diễn trên số có nguy cơ**
Tỉ lệ mới mắc	Số trường hợp mới mắc của 1 bệnh đặc thù được thông báo trong một khoảng thời gian	Dân số trung bình của quần thể trong cùng khoảng thời gian	10^n trong đó: n = 2, 3, 4, 5, 6
Tỉ lệ tấn công	Số trường hợp mới mắc của 1 bệnh đặc thù được thông báo trong giai đoạn của vụ dịch	Dân số của quần thể tại thời điểm khởi phát của vụ dịch	10^n trong đó: n = 2, 3, 4, 5, 6
Tỉ lệ tấn công thứ phát	Số trường hợp mới mắc 1 bệnh trong số những trường hợp tiếp xúc với những trường hợp đã biết.	Kích thước của quần thể tiếp xúc có nguy cơ	10^n trong đó: n = 2, 3, 4, 5, 6
Hiện mắc tại một thời điểm	Số trường hợp đang mắc của một bệnh đặc thù: mới và cũ tại một thời điểm	Quần thể ước lượng tại thời điểm đó	10^n trong đó: n = 2, 3, 4, 5, 6
Số hiện mắc trong một giai đoạn	Số trường hợp đang mắc của một bệnh đặc thù: mới và cũ được xác định trong một khoảng thời gian	Quần thể ước lượng tại thời điểm giữa của khoảng thời gian.	10^n trong đó: n = 2, 3, 4, 5, 6

https://nhathuocngocanh.com/

1. TỈ LỆ MỚI MẮC.

Tỉ lệ mới mắc là phương pháp hay được sử dụng nhất để ước tính và so sánh tần số của bệnh trong quần thể. Ta sử dụng tỉ lệ mới mắc thay vào những số thô để so sánh sự xuất hiện của bệnh trong những quần thể khác nhau, bởi vì tỉ lệ điều chỉnh được sự khác biệt về các kích thước của các quần thể. Tỉ lệ mới mắc diễn tả xác suất hay nguy cơ mắc bệnh trong quần thể trong một khoảng thời gian.

Vì tỉ lệ mới mắc là đơn vị đo nguy cơ, khi quần thể này có tỉ lệ mới mắc cao hơn quần thể khác, chúng ta nói rằng quần thể thứ nhất là có nguy cơ cao hơn quần thể thứ hai về sự phát triển bệnh trong cùng điều kiện như nhau. Chúng ta cũng có thể nói rằng quần thể thứ nhất là nhóm **nguy cơ cao** so với quần thể thứ hai.

Tỉ lệ mới mắc (còn gọi là **incidence**) là đơn vị đo tần số xuất hiện một sự kiện như những trường hợp mắc bệnh mới của một quần thể trong một khoảng thời gian. Công thức tính tỉ lệ mới mắc:

$$\textit{Tỉ lệ mới mắc (IR)} = \frac{\textit{Số trường hợp mới xuất hiện trong một khoảng thời gian xác định}}{\textit{Quần thể có nguy cơ trong cùng khoảng thời gian đó}} \times 10^n$$

* *Ví dụ*

Trong năm 1989, có 733.151 trường hợp mới mắc bệnh lậu đã được báo cáo trong quần thể người Mỹ. Giữa năm 1989 dân số nước Mỹ được ước tính là 246.552.000 người. Đối với những số liệu này chúng ta sử dụng giá trị 10^5 thay cho 10^n chúng ta sẽ tính tỉ lệ mới mắc bệnh lậu trong năm 1989 của dân Mỹ bằng cách sử dụng những số liệu này.

1. Định nghĩa x và y:
   x = Những trường hợp mới mắc bệnh lậu trong năm 1989
   y = Dân số của Mỹ trong năm 1989

2. Xác định giá trị x, y và 10^n :
   x = 733151
   y = 246.552.000
   $10^n = 10^5 = 100.000$

3. Tính (x/y) x 10^n:
   (733151/246522000) x 10^5 = 0.002974 x 100.000 = 297,4 phần 100.000
   Hay xấp xỉ 3 trường hợp được thông báo trên 1000 dân.

Tử số của tỉ lệ mới mắc phải phản ánh được những trường hợp mới xuất hiện được chẩn đoán trong một giai đoạn xác định. Tử số không được bao hàm những trường hợp mà đã xuất hiện hay được chẩn đoán từ trước.

Chú ý rằng mẫu số là quần thể có nguy cơ. Điều đó có nghĩa là những người trong mẫu số có khả năng phát triển bệnh đã mô tả trong toàn bộ khoảng thời gian đã được xác định. Không may, trừ khi ta tiến hành một nghiên cứu đặc biệt, ta không thể phân biệt và loại bỏ những người không nhạy cảm với bệnh từ số liệu của quần thể ta có. Trong thực tế, ta thường quan tâm đến chỉ số tổng điều tra dân số hay dân số ước lượng trong thời điểm giữa của khoảng thời gian mà ta quan tâm. Nếu quần thể nghiên cứu nhỏ và rất đặc

https://nhathuocngocanh.com/

thù, ví dụ, quần thể những người sống ở các nhà diều dưỡng, chúng ta có thể và phải sử dụng những số liệu mẫu số chính xác.

Mẫu số phải đại diện cho quần thể mà từ đó những trường hợp trong tử số xuất hiện. Với mục đích giám sát thì quần thể thường được xác định dựa vào tính chất địa lý, chính trị (ví dụ tại Mỹ; bang Georgia). Tuy nhiên quần thể có thể được xác định bởi những người có cùng mối quan hệ hay là hội viên của cùng một tổ chức (tức là nhân công của công ty X), hay có cùng một kinh nghiệm (thời thơ ấu có tiền sử tia xạ vào tuyến giáp), hay bất cứ đặc tính nào khác xác định được quần thể mà từ đó xuất hiện các trường hợp của tử số. Chú ý trong ví dụ trên tử số được giới hạn trong những trường hợp bệnh là thường dân. Chính vì vậy ta cũng phải giới hạn mẫu số trong những người thường dân.

Tuỳ thuộc vào hoàn cảnh, mẫu số thích hợp nhất sẽ là một trong những loại sau:

- Kích thước trung bình của một quần thể trong một khoảng thời gian.
- Kích thước của quần thể (toàn bộ hoặc quần thể có nguy cơ) tại thời điểm giữa của khoảng thời gian nghiên cứu.
- Kích thước quần thể ở thời điểm bắt đầu của khoảng thời gian xác định.

Đối với 10^n bất cứ giá trị nào của n cũng có thể được sử dụng. Với phần lớn các bệnh phải thông báo trong nước, giá trị 100.000 hay 10^5 được sử dụng cho 10^n. Trong ví dụ trên, 10^5 sử dụng cho bệnh lậu là một bệnh phải thông báo trong nước. Mặt khác chúng ta thường chọn giá trị 10^n sao cho tỉ lệ nhỏ nhất tính được nằm trong chuỗi tạo ra một số nguyên nhỏ nhất trong toàn bộ các số có thể tính được (ví dụ, 4,2/100, mà không phải là 0,42/1000).

Vì bất kỳ giá trị nào của n cũng dùng được, người điều tra phải chỉ rõ giá trị dự định sẽ sử dụng. Trong ví dụ trên, ta chọn giá trị 100.000 vì vậy báo cáo tỉ lệ mới mắc là "297,4/100.000". Trong bảng nơi giá trị n được sử dụng, người nghiên cứu chỉ ra "tỉ lệ phần nghìn" ở tiêu đề cột trình bày các tỉ lệ, hoặc chỉ ra "/1000" ngay bên cạnh mỗi tỉ lệ.

Tỉ lệ ám chỉ sự thay đổi theo thời gian của bệnh tật. Đối với tỉ lệ mới mắc, sự thay đổi là từ trạng thái khoẻ mạnh sang bệnh tật. **Khoảng thời gian phải được xác định**. Trong các nghiên cứu có mục đích giám sát, khoảng thời gian thường sử dụng là niên lịch, nhưng bất kỳ một khoảng thời gian nào cũng có thể sử dụng là khoảng thời gian xác định.

Khi mẫu số là kích thước của quần thể tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu, thì đôi khi đơn vị đo được gọi là **tỉ lệ mới mắc tích luỹ**. Đơn vị đó là một tỉ số, bởi vì tất cả những người ở tử số cũng nằm trong mẫu số. Nó là đơn vị đo của **xác suất hoặc nguy cơ** của bệnh, tức là tỉ lệ người trong quần thể sẽ mắc bệnh trong một khoảng thời gian nhất định. Ngược lại, **tỉ lệ mới mắc** giống như đơn vị đo vận tốc hay tốc độ được tính bằng dặm/giờ. Nó cho ta thấy tốc độ mắc bệnh nhanh như thế nào, và được đo bằng số người/năm.

* *Ví dụ*

Hình 2.1 biểu diễn 10 trường hợp mắc của một loại bệnh trong quần thể 20 người trong 16 tháng. Mỗi đường ngang biểu diễn phần thời gian bị bệnh của từng bệnh nhân. Đường này bắt đầu từ ngày đầu tiên và kết thúc ở ngày tử vong hay khỏi bệnh.

https://nhathuocngocanh.com/

Trong ví dụ này ta sẽ tính tỉ lệ mới mắc từ ngày 1/10/1990-30/9/1991, sử dụng quần thể ở thời điểm giữa là mẫu số.

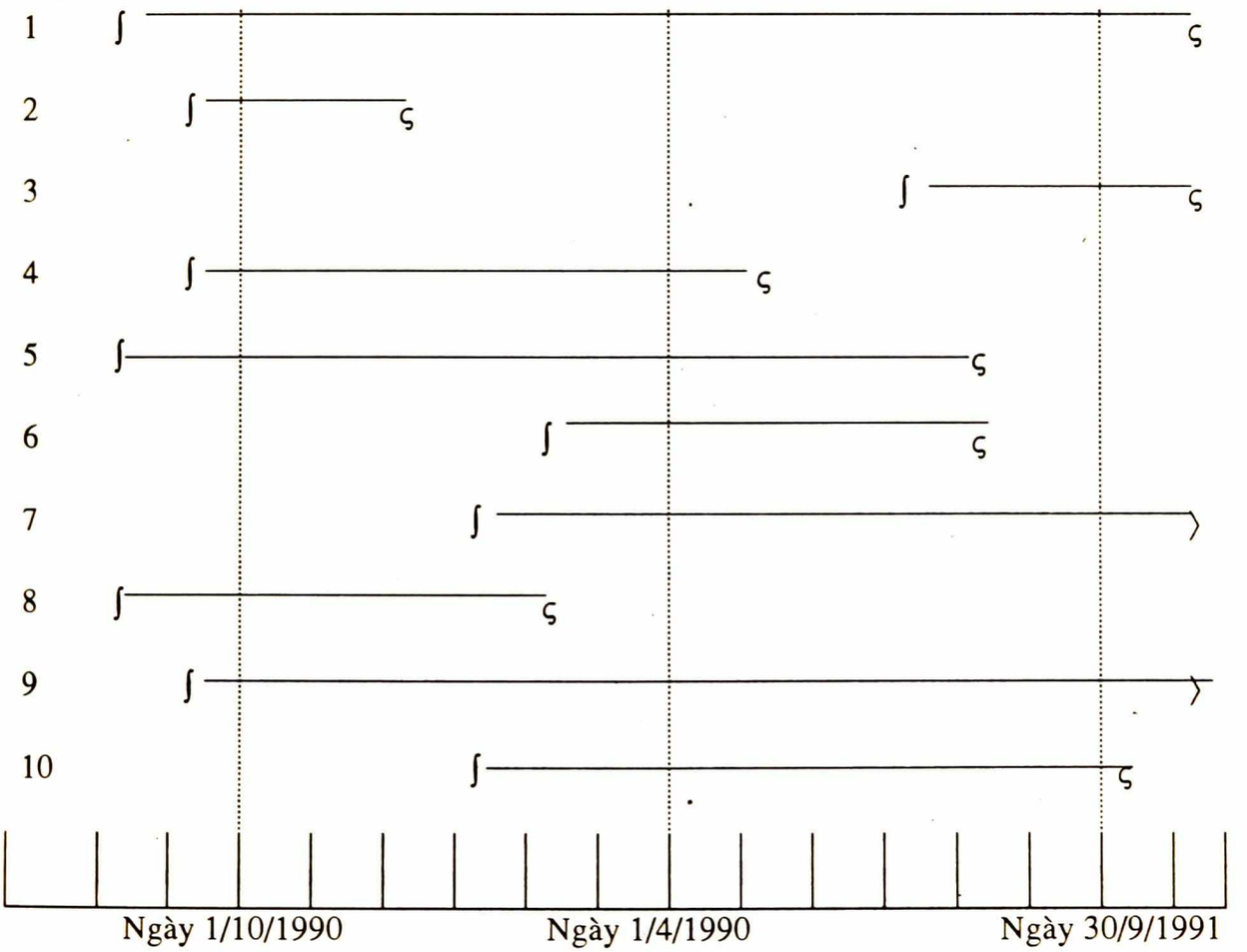
Chú ý tổng quần thể là 20. Chúng ta sử dụng $10^n = 100$

Tỉ lệ mới mắc, từ ngày 1/10/1990 đến 30/9/1991; mẫu số là tổng quần thể tại thời điểm giữa (tổng quần thể dân số trừ đi số người chết trước 1/4/1991)

Hình 2.1

10 giai đoạn của một bệnh trong một quần thể có 20 người

∫ ngày khởi phát ς ngày chết 〉 ngày khỏi bệnh



x = trường hợp mới xuất hiện từ 10/1/1990-9/30/1990)

y = tổng số dân trong quần thể tại thời điểm giữa = 20-2 = 18

$$\frac{x}{y} x10^n = \frac{4}{18} x100 = \frac{22}{100}$$

Như vậy tỉ lệ mới mắc trong một năm là 22 trường hợp trên 100 dân

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 2.3

Trong năm 1990, tại Mỹ có 41.595 trường hợp mới mắc AIDS đã được thông báo. Giữa năm 1990 dân số nước Mỹ được ước tính là 248.710.000 người. Tính tỉ lệ mới mắc AIDS năm 1990 (Ghi chú: để làm dễ dàng quá trình tính toán tử và mẫu số có thể chia cho 1000)

2. TỈ LỆ HIỆN MẮC.

Tỉ lệ hiện mắc (prevalence hay prevalence rate), là tỉ số của những người trong một quần thể bị mắc một loại bệnh hoặc mang một thuộc tính tại một thời điểm xác định hay trên một khoảng thời gian xác định.
Công thức tính tỉ lệ hiện diện của bệnh là:

$$\textbf{\textit{Tỉ lệ hiện mắc}} = \frac{\textit{Tổng số các trường hợp mới mắc và đã mắc từ trước trong một khoảng thời gian xác định}}{\textit{Tổng quần thể trong cùng khoảng thời gian đó}} \times 10^n$$

Công thức tính tỉ lệ hiện mắc của một thuộc tính là:

$$\textbf{\textit{Tỉ lệ hiện mắc}} = \frac{\textit{Số người có thuộc tính riêng biệt trong một khoảng thời gian}}{\textit{Tổng quần thể trong cùng khoảng thời gian đó}} \times 10^n$$

Giá trị 10^n thường sử dụng là 1 hay 100 đối với các thuộc tính hay gặp. Giá trị của 10^n có thể là 1000, 100.000, hay 1.000.000 cho những đặc điểm hiếm và cho phần lớn bệnh tật.

2.1. Tỉ lệ hiện mắc tại một thời điểm (vs-versus) và tỉ lệ hiện mắc của một khoảng thời gian.

Số căn bệnh trong cộng đồng luôn thay đổi. Đôi khi chúng ta muốn biết mức độ của một loại bệnh nào đó trong quần thể tại một thời điểm - để có được một hình ảnh theo kiểu "điểm dừng của một hành động" hay "hình ảnh chụp nhanh" (snapshot) về quần thể trong mối liên quan với căn bệnh này. Ta sử dụng **tỉ lệ hiện mắc tại một thời điểm** cho mục đích này. Tử số trong tỉ lệ hiện mắc tại một thời điểm là số người có căn bệnh hay mang một thuộc tính riêng biệt tại một ngày nào đó. Tỉ lệ hiện mắc tại một thời điểm không phải là tỉ lệ mới mắc, bởi vì tử gồm cả những trường hợp hiện mang bệnh đã mắc từ trước. Đấy là một tỉ số vì những người trong tử số cũng thuộc những người trong mẫu số.

Khi khác, ta lại muốn biết mức độ của căn bệnh trong một quần thể trên một giai đoạn dài hơn. Chúng ta sử dụng **tỉ lệ hiện mắc theo giai đoạn**. Tử số trong tỉ lệ hiện mắc trong giai đoạn là số người bị bệnh hay thuộc tính riêng biệt tại bất kỳ thời điểm nào trong một khoảng thời gian xác định. Khoảng thời gian có thể là một tuần, tháng, năm, hay bất kỳ một giai đoạn đặc biệt nào đó.

**** Ví dụ***

Trong điều tra những bệnh nhân tại bệnh viện của những bệnh lây truyền qua đường tình dục ở San Francisco, 180 trong 300 bệnh nhân thông báo có sử dụng bao cao su tối thiểu một lần trong 2 tháng trước khi được phỏng vấn. Tỉ lệ những người sử dụng bao cao su trong một giai đoạn hai tháng gần đây nhất của quần thể này được tính là:

https://nhathuocngocanh.com/

1. Xác định x và y:

x = số đã sử dụng condom = 180

y = tổng số = 300

2. Tính (x/y) x 10^n:

180/300 x100 = 60,0%.

Như vậy tỉ lệ người sử dụng bao cao su trong 2 tháng trước trước khi tiến hành nghiên cứu là 60% trong nhóm bệnh nhân này.

3.2. So sánh tỉ lệ hiện mắc và tỉ lệ mới mắc.

Tỉ lệ hiện mắc và tỉ lệ mới mắc của bệnh tật rất hay bị nhầm lẫn. Chúng tương tự nhau, chỉ khác nhau về những trường hợp trong tử số.

Tử số của tỉ lệ mới mắc = *Số trường hợp mới xuất hiện trong một giai đoạn thời gian cho trước.*

Tử số của tỉ lệ hiện mắc = *Tất cả các trường hợp có bệnh trong một giai đoạn thời gian cho trước.*

Như các bạn thấy, tử số của tỉ lệ mới mắc chỉ bao gồm số người mà căn bệnh của họ bắt đầu trong khoảng thời gian xác định. Tử số của tỉ lệ hiện mắc bao gồm **Tất cả** những người bị mắc bệnh bởi 1 nguyên nhân xác định trong một giai đoạn nhất định (hay tại một điểm nhất định) **không quan tâm tới thời điểm mắc bệnh**. Nó không chỉ bao gồm những trường hợp mới mắc bệnh mà cả những trường hợp cũ là những người bị bệnh trong một phần nào đó của một khoảng thời gian xác định. Một trường hợp bệnh được tính đến trong tỉ lệ hiện mắc cho tới khi một trong hai kết cục chết hay lành bệnh xảy ra.

**** Ví dụ***

Hai cuộc điều tra đã được thực hiện trong cùng một cộng đồng sau 12 tháng. Trong 5000 người được điều tra đầu tiên thì có 25 người có kháng thể với Histoplasmosis. 12 tháng sau, 35 người có kháng thể, bao gồm cả 25 trường hợp cũ, Chúng ta tính tỉ lệ hiện mắc của cuộc điều tra thứ hai và so sánh với tỉ lệ mới mắc trong một năm.

1. Tỉ lệ hiện mắc trong cuộc điều tra thứ hai:

x = có kháng thể dương tính ở cuộc điều tra thứ hai = 35

y = tổng quần thể nghiên cứu = 5000

(x/y) x 10^n **= (35/5000) x 1000 = 7/1000**

2. Tỉ lệ mới mắc trong 12 tháng:

x = Số trường hợp mới dương tính trong 12 tháng = 35 - 25 = 10

y = Số quần thể có nguy cơ = 5000 - 25 = 4795

(x/y) x 10^n = (10/4975) x 1000 = 2/1000

Tỉ lệ hiện mắc dựa trên cả tỉ lệ mới mắc (nguy cơ) và thời gian mắc bệnh. Tỉ lệ hiện mắc của một bệnh trong quần thể cao có thể phản ánh nguy cơ cao, hay có thể phản ánh sự tồn tại dai dẳng của bệnh không được chữa khỏi. Ngược lại, tỉ lệ hiện mắc thấp có thể cho biết tỉ lệ mới mắc thấp, một quá trình dẫn đến tử vong nhanh hay lành bệnh nhanh.

https://nhathuocngocanh.com/

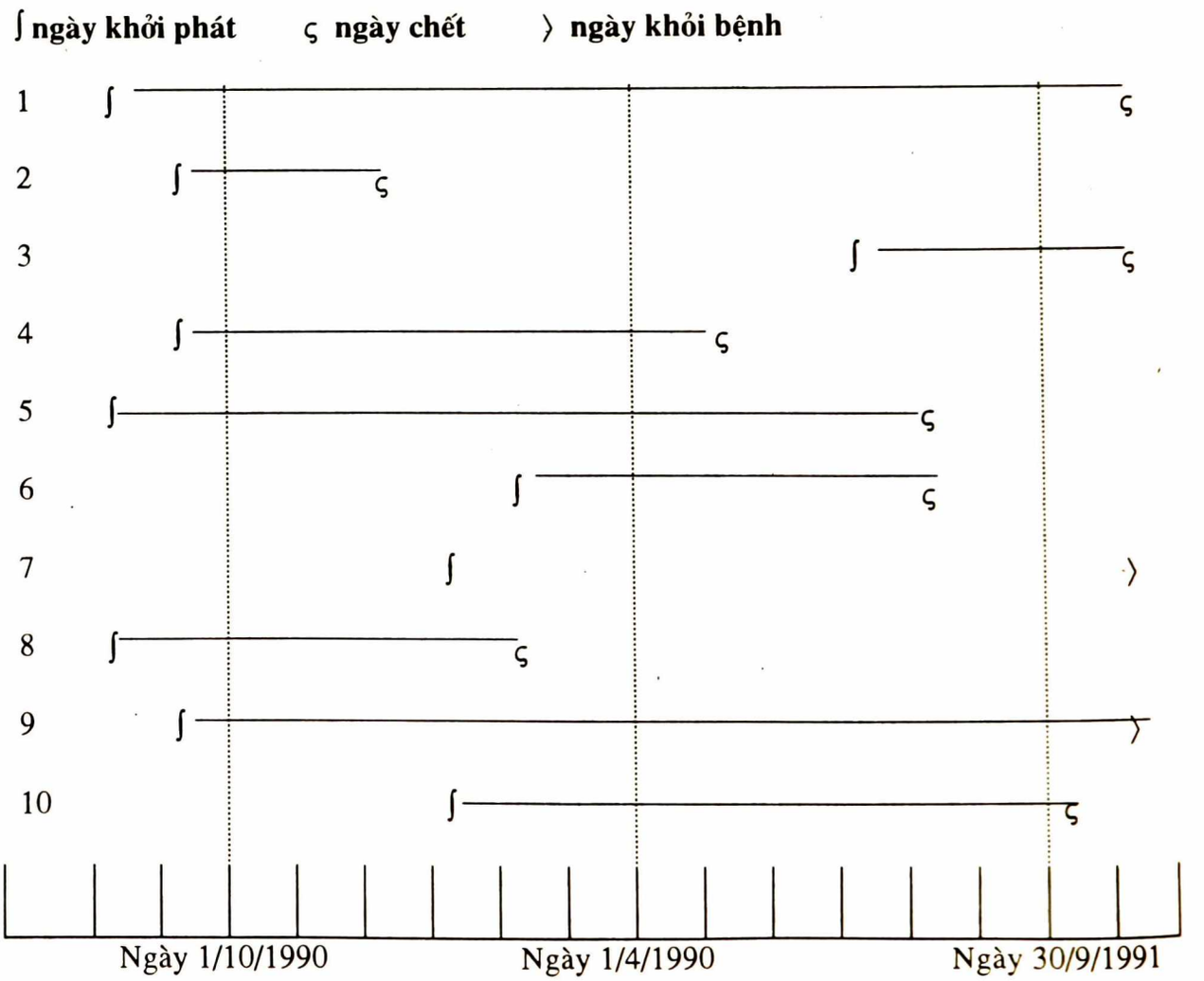
Ta thường sử dụng tỉ lệ hiện mắc nhiều hơn tỉ lệ mới mắc để tính sự xuất hiện các bệnh mãn tính như bệnh viêm xương khớp là một bệnh tồn tại lâu và ngày khởi bệnh khó có thể xác định một cách chính xác.

Bài tập 2.4

Trong ví dụ trang 81 tỉ lệ mới mắc cho các số liệu được chỉ ra trong tính toán ở hình 2.1. Nhớ rằng hình 2.1 trình bày 10 trường hợp mắc bệnh trong quần thể có 20 người trong 16 tháng. Mỗi đường ngang biểu diễn thời gian một bệnh nhân bị bệnh. Dòng kẻ bắt đầu từ ngày khởi phát và kết thúc ở ngày tử vong hay khỏi bệnh của bệnh nhân.

Hình 2.1

10 trường hợp mắc một loại bệnh trong một quần thể có 20 người



https://nhathuocngocanh.com/

Tính các tỉ lệ sau:

a. Tỉ lệ hiện mắc điểm ngày 1/10/1990.

b. Tỉ lệ hiện mắc giai đoạn từ 1/10/1990 - 30/9/1991.

3. TỈ LỆ TẤN CÔNG.

Tỉ lệ tấn công là một biến thể của tỉ lệ mới mắc, được áp dụng cho quần thể hẹp xác định được quan sát trong một thời gian có hạn, như trong một vụ dịch. Tỉ lệ tấn công thường được biểu diễn dưới dạng % như vậy 10^n là 100.

Đối với một *quần thể xác định* (quần thể có nguy cơ), trong một khoảng thời gian có hạn, thì:

$$\textit{Tỉ lệ tấn công} = \frac{\textit{Số trường hợp bệnh mới xuất hiện trong một giai đoạn trong quần thể}}{\textit{Quần thể có nguy cơ tại thời điểm bắt đầu của giai đoạn}} \times 10^n$$

* *Ví dụ*

Trong 75 người tham quan tại nhà thờ, 46 người sau đó đã bị viêm dạ dày ruột. Để tính tỉ lệ tấn công của viêm dạ dày ruột trước hết ta phải xác định tử số và mẫu số:

x = số trường hợp mắc bệnh viêm dạ dày ruột xuất hiện trong giai đoạn ủ bệnh của những người tham quan = 46

y = số người đi tham quan = 75

Tỉ lệ tấn công của bệnh viêm dạ dày ruột là:

(46/75) x 100 = 61%

Chú ý tỉ lệ tấn công là một tỉ số - số người ở tử số cũng thuộc những người có ở mẫu số. Tỉ số này là đơn vị đo **xác suất** hay **nguy cơ** phát triển thành bệnh. trong ví dụ trên ta có thể nói rằng trong những người tham quan nhà thờ xác suất bị mắc bệnh là 61% hay nguy cơ mắc là 61%.

4. TỈ LỆ TẤN CÔNG THỨ PHÁT .

Tỉ lệ tấn công thứ phát là đơn vị đo tần số của những trường hợp mới mắc bệnh trong số những người tiếp xúc với những trường hợp đã mắc bệnh. Công thức được biểu diễn như sau:

$$\textit{Tỉ lệ tấn công thứ phát} = \frac{\textit{Số trường hợp mắc bệnh trong những trường hợp tiếp xúc với người bệnh tiên phát}}{\textit{Tổng số người tiếp xúc}} \times 10^n$$

Để tính tổng số trường hợp tiếp xúc trong hộ gia đình ta thường lấy tổng số người sống trong gia đình này trừ đi số trường hợp bệnh tiên phát.

* *Ví dụ*

7 trường hợp bị viêm gan A xuất hiện trong 70 trẻ sống trong nhà trẻ. Mỗi đứa trẻ bị lây nhiễm đến từ các gia đình khác nhau. Tổng số người trong gia đình của 7 trẻ bị

https://nhathuocngocanh.com/

nhiễm bệnh là 32. Sau một khoảng thời gian tương đương thời gian ủ bệnh, 5 thành viên trong các gia đình của 7 trẻ bị mắc bệnh cũng bị mắc viêm gan A. Ta sẽ tính tỉ lệ tấn công trong nhà trẻ và tỉ lệ tấn công thứ phát của những người trong gia đình có người tiếp xúc những trường hợp bệnh trên.

1. Tỉ lệ tấn công trong nhà trẻ:

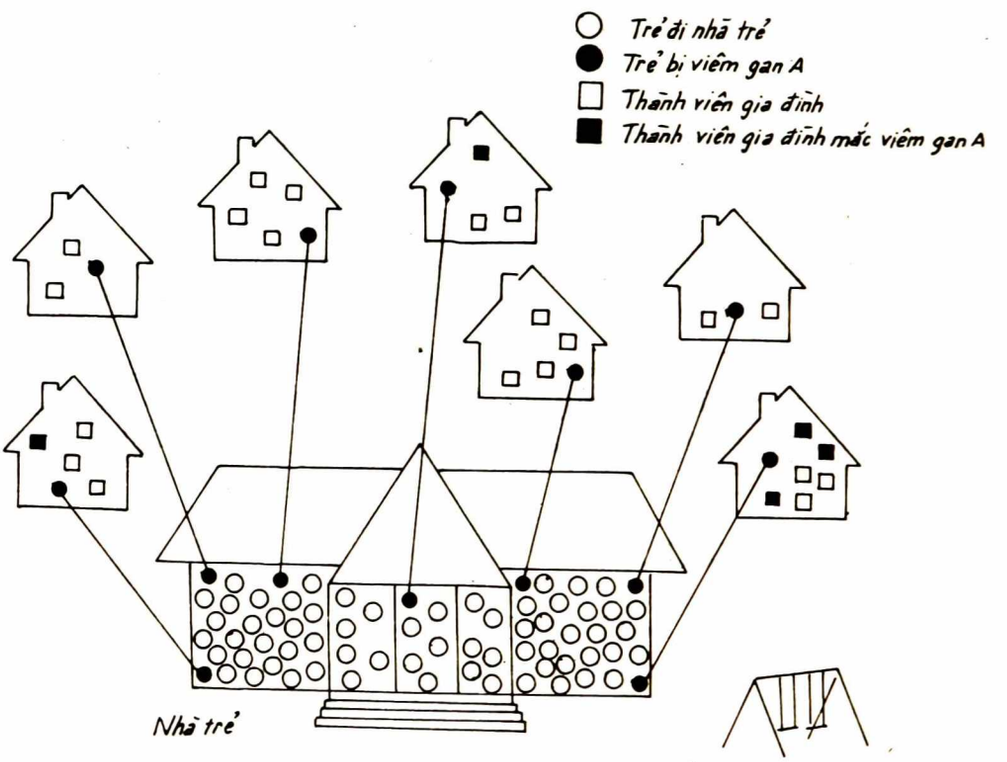
x = Số trường hợp trẻ bị viêm gan A trong nhà trẻ = 7

y = Số trẻ em được nhận vào nhà trẻ = 70

Tỉ lệ tấn công = (7/100) x 100 = 10%

Hình 2.2.

Sự lan toả thứ phát từ những đứa trẻ ở nhà trẻ về nhà



2. Tỉ lệ tấn công thứ phát:

x = Số trường hợp viêm gan A trong các gia đình có trẻ bị viêm gan A = 5

y = số người có nguy cơ trong gia đình (tổng số người trong gia đình - số trẻ đã bị bệnh) = 32 - 7 = 25

https://nhathuocngocanh.com/

Tỉ lệ tấn công thứ phát = 5/25 x100 = 20%

Bài tập 2.5

Trong một cộng đồng xác định, 115 người trong một quần thể 4399 người bị ốm bởi một bệnh không rõ nguyên nhân. 115 trường hợp xảy ra trong 77 hộ gia đình. Tổng số người sống trong 77 hộ đó là 424.

a, Tính tỉ lệ tấn công trong toàn bộ cộng đồng.

b, Tính tỉ lệ tấn công thứ phát trong hộ gia đình, giả sử trong mỗi hộ gia đình chỉ có một người bị bệnh tiên phát.

c, Có phải bệnh này được phân bố một cách đều khắp trong quần thể không?

https://nhathuocngocanh.com/

5. TỈ LỆ MẮC THEO ĐƠN VỊ NGƯỜI - THỜI GIAN .

Tỉ lệ theo đơn vị người-thời gian là một dạng của tỉ lệ mới mắc của bệnh mà gắn trực tiếp cả thời gian trong mẫu số. Điển hình là mỗi người được quan sát từ điểm bắt đầu cho đến khi điểm kết thúc được thiết lập (sự khởi bệnh, chết, di cư ra ngoài khu vực nghiên cứu, và giai đoạn kết thúc của nghiên cứu). Tử số vẫn là những trường hợp mới mắc bệnh nhưng mẫu hơi khác một chút. Mẫu số là tổng những thời gian của từng người được quan sát cộng lại cho tất cả mọi người.

$$\textbf{\textit{Tỉ lệ thời gian-người}} = \frac{\textit{Số trường hợp bệnh trong một giai đoạn quan sát}}{\textit{Tổng thời gian của tất cả những người được quan sát}} \times 10^n$$

Ví dụ, một người được đưa vào nghiên cứu đã phát bệnh và được theo dõi trong vòng 5 năm, thì sẽ đóng góp 5 người-năm vào mẫu số. Người không bị mắc bệnh trong một năm và sau đó không theo dõi được thì đóng góp 1 người-năm vào mẫu số. Tỉ lệ người-thời gian thường sử dụng trong nghiên cứu thuần tập, nghiên cứu các bệnh có thời gian ủ bệnh kéo dài, như các bệnh nghề nghiệp, AIDS, các bệnh mạn tính.

* *Ví dụ*

Những nhà điều tra đã lấy 2100 người đàn ông vào một nghiên cứu và theo dõi trong 4 năm để xác định tỉ lệ mắc bệnh tim. Số liệu của quá trình theo dõi được cung cấp dưới đây. Chúng ta sẽ tính tỉ lệ mới mắc theo đơn vị người-thời gian của bệnh. Chúng ta giả sử rằng những người được chẩn đoán bị bệnh và những người không theo dõi được là người không bị bệnh trong khoảng thời gian là 1/2 năm, như vậy sẽ đóng góp 1/2 năm cho mẫu số.

Số liệu thu thập ban đầu là 2100 trường hợp không bị bệnh

Sau 1 năm: 2000 không bị bệnh, không ai bị bệnh, 100 trường hợp không theo dõi được.

Sau 2 năm: 1900 không bị bệnh, 1 bị bệnh, 99 trường hợp không theo dõi được.

Sau 3 năm: 1100 không bị bệnh, 7 bị bệnh, 793 trường hợp không theo dõi được.

Sau 4 năm: 700 không bị bệnh, 8 bị bệnh, 392 trường hợp không theo dõi được.

1. Xác định x: x= số trường hợp chẩn đoán được = 1+7+8 = 16.

2. Tính y, người - thời gian của quan sát:

$(2000 + \frac{1}{2}x100) + (1900 + \frac{1}{2}x1 + \frac{1}{2}x99) + (1100 + \frac{1}{2}x7 + \frac{1}{2}x793) + (700 + \frac{1}{2}x8 + \frac{1}{2}x392) = 6400$ người - thời gian trong quan sát.

Phương pháp thứ hai để tính người thời gian trong quan sát là chuyển số liệu để phản ánh bao nhiêu người được theo dõi trong bao nhiêu năm, như sau:

700 người x 4 năm = 2800 người năm

8 + 392 = 400 người x 3,5 năm = 1400 người năm

https://nhathuocngocanh.com/

7 + 793 = 800 người x 2,5 năm = 2000 người năm

1 + 99 = 100 người x 1,5 năm = 150 người năm

0 + 100 = 100 người x 0,5 năm = 50 người năm

Tổng số = 6400 người năm

Nó chính bằng trung bình quần thể có nguy cơ (1600) nhân với thời gian theo dõi (4 năm)

3. Tỉ lệ người- thời gian = (số trường hợp bệnh trong 4 năm nghiên cứu)/(Tổng số thời gian nghiên cứu của quần thể) x 10^n

$$= \frac{16}{6400} x10^n = 0.0025 \times 10^n$$

Hay nếu 10^n được coi là 1000, tỉ lệ ở đây là 2,5 trường hợp trên 1000 người năm của quan sát. Lượng này cũng thường được biểu diễn là 2,5 trường hợp/1000 người/năm.

Ngược lại, tỉ lệ tấn công là 16/2100 = 7,6 trường hợp/quần thể 1000 trong giai đoạn 4 năm. Điều đó dẫn đến trung bình 1,9 trường hợp/1000 người/1năm. Tỉ lệ tấn công kém chính xác vì nó bỏ qua những người không theo dõi được.

Tỉ lệ tấn công có ích hơn khi ta quan tâm đến tỉ số của quần thể những người bị ốm trong một giai đoạn ngắn, đặc biệt trong quá trình của một vụ dịch. Tỉ lệ người-thời gian có ích hơn khi ta quan tâm đến việc con người phát bệnh nhanh như thế nào, giả thiết là tỉ lệ không biến đổi theo thời gian.

6. TỈ SUẤT NGUY CƠ.

Tỉ suất nguy cơ hay **nguy cơ tương đối**, so sánh nguy cơ của một sự kiện liên quan tới sức khoẻ nào đó chẳng hạn như bệnh tật hay tử vong trong hai nhóm. Hai nhóm này được phân biệt bởi những khác biệt về yếu tố nhân khẩu học như: giới tính (nam-nữ) hay bởi sự phơi nhiễm tới những yếu tố nguy cơ nghi ngờ (như có ăn hay không ăn salat khoai tây). Thường thường bạn sẽ thấy nhóm được quan tâm đầu tiên ghi là nhóm "Phơi nhiễm" và so sánh với nhóm được ghi là "Không phơi nhiễm". Chúng ta để nhóm mà chúng quan tâm trước nhất làm tử số, để nhóm ta so sánh với chúng làm mẫu số.

$$\textit{Tỉ suất nguy cơ} = \frac{\textit{Nguy cơ của nhóm quan tâm đầu tiên}}{\textit{Nguy cơ của nhóm so sánh}} \times 1$$

Giá trị sử dụng cho tử số và mẫu số phải là những giá trị tính tới của quần thể mà hai nhóm đã được rút ra từ đó. Để đo lường bệnh tật, thì tỉ lệ mới mắc hay tỉ lệ tấn công của một bệnh trong mỗi nhóm có thể được sử dụng. Chú ý rằng giá trị 1 được sử dụng cho 10^n.

Tỉ suất nguy cơ là 1.0 chỉ ra rằng hai nhóm có nguy cơ tương tự như nhau. Tỉ suất nguy cơ >1 chỉ ra rằng nguy cơ tăng lên đối với nhóm ở tử số, Tỉ suất nguy cơ <1 chỉ ra rằng nguy cơ giảm đi ở nhóm tử số (có thể cho biết hiệu quả của yếu tố bảo vệ ở nhóm tử số bị phơi nhiễm).

Ví dụ

Sử dụng số liệu từ một trong những nghiên cứu của bệnh pellagra của Goldberger, ta sẽ tính tỉ suất nguy cơ của pellagra của nữ so với nam giới. Pellagra là một bệnh gây ra

https://nhathuocngocanh.com/

bởi thiếu niacin trong thức ăn có các đặc điểm viêm da, ỉa chảy và có thể mất trí. Số liệu từ nghiên cứu so sánh như nghiên cứu này có thể được tóm tắt trong bảng 2x2. Bảng 2x2 liên quan tới hai biến (giới tính và trạng thái bệnh tật), mỗi biến có hai phân loại. Những bảng này sẽ được bàn chi tiết hơn ở bài sau. Số liệu từ nghiên cứu về bệnh pellagra được chỉ ra trong bảng 2.6. Tổng số nữ và nam cũng được chỉ ra.

Bảng 2.6

Số trường hợp bệnh pellagra theo giới tính, Nam Carolina, 1920

pellagra	**Bệnh**	**Không bệnh**	**Tổng số**
Nữ	a = 46	b = 1438	1484
Nam	c = 18	d = 1401	1419

Để tính tỉ suất nguy cơ của bệnh pellagra của nam so với nữ, trước hết chúng ta phải tính nguy cơ bệnh giữa nam và nữ.

$$\textit{Nguy cơ ốm của nữ} = \frac{a}{a+b} = \frac{46}{1484} = 0{,}031$$

$$\textit{Nguy cơ ốm của nam} = \frac{c}{c+d} = \frac{18}{1419} = 0{,}013$$

Như vậy nguy cơ ốm của nữ là 0,031 hay 3,1% và nguy cơ ốm của nữ là 0,013 hay 1,3%. Tính tỉ suất nguy cơ cho nữ đối với nam, nữ là nhóm được quan tâm đầu tiên còn nam là nhóm so sánh. Công thức là:

$$RR = \frac{3{,}1\%}{1{,}3\%} = 2{,}4$$

Nguy cơ xuất hiện bệnh pellagra ở nữ giới cao gấp 2,4 lần so với nguy cơ xuất hiện bệnh ở nam giới.

* *Ví dụ*

Trong một nghiên cứu tương tự, nguy cơ mắc bệnh pellagra ở những công nhân một nhà máy xay là 0,9%. Nguy cơ của những người không làm việc trong nhà máy xay là 4,4%. Nguy cơ tương đối của bệnh pellagra giữa những công nhân làm việc trong nhà máy xay và không làm việc trong nhà máy xay được tính là:

$$\text{Nguy cơ tương đối} = \text{Tỉ suất nguy cơ} = \frac{0{,}9\%}{4{,}4\%} = 0{,}2$$

Nguy cơ xuất hiện bệnh pellagra trong công nhân làm việc tại nhà máy xay là 0,2 hay bằng1/5 nguy cơ xuất hiện bệnh ở những công nhân không làm việc trong nhà máy xay bột. Nói một cách khác làm việc trong nhà máy xay lại **được bảo vệ chống lại** sự phát triển bệnh pellagra.

Nguy cơ tương đối được gọi là **đơn vị đo lường của sự kết hợp** bởi vì nó đo lường những quan hệ giữa cái được gọi là phơi nhiễm (giới tính, công việc tại nhà máy xay) và bệnh (pellagra).

https://nhathuocngocanh.com/

7. TỈ SUẤT TỈ LỆ (RATE RATIO).

Tỉ suất tỉ lệ so sánh giữa hai nhóm dựa trên các đơn vị đo như tỉ lệ mới mắc, tỉ lệ người-thời gian, tỉ lệ tử vong. Giống như tỉ suất nguy cơ hai nhóm ở đây được phân biệt dựa trên các yếu tố về nhân khẩu học hay sự phơi nhiễm đối với yếu tố căn nguyên nghi ngờ. Tỉ lệ nhóm được quan tâm đầu tiên được chia cho tỉ lệ của nhóm so sánh.

$$\textit{Tỉ suất tỉ lệ} = \frac{\textit{Tỉ lệ nhóm được quan tâm đầu tiên}}{\textit{Tỉ lệ nhóm so sánh}} \times 1$$

Sự phiên giải giá trị tỉ suất tỉ lệ tương tự như giá trị của tỉ suất nguy cơ.

* *Ví dụ*

Tỉ suất tỉ lệ đo lường tỉ lệ mới mắc tương đối của một sự kiện sức khoẻ trong hai quần thể được xác định 1 phơi nhiễm với yếu tố căn nguyên nghi ngờ, 1 không phơi nhiễm) trong một khoảng thời gian xác định. Ví dụ, số liệu trong bảng 2.7a cung cấp cho ta tỉ lệ chết bởi ung thư phổi được lấy từ nghiên cứu kinh điển của Doll và Hill trên mối tương đối giữa hút thuốc lá và ung thư. Khi sử dụng những số liệu này chúng ta sẽ tính tỉ suất tỉ lệ của những người hút từ 1-14 điếu thuốc trong một ngày đối với người không hút. "Nhóm phơi nhiễm" là những người hút 1-14 điếu ngày, "Nhóm không phơi nhiễm là những người không hút điếu nào trong một ngày".

Bảng 2.7a

Tỉ lệ tử vong và tỉ suất tỉ lệ do ung thư phổi căn cứ theo số điếu thuốc hút hàng ngày, nghiên cứu của hai bác sĩ Doll và Hill, 1951-1961

Số điếu thuốc hút trên ngày	Tỉ lệ tử vong phần 1000 trên năm	Rate ratio
0 (không hút thuốc)	0,07	—
1-14	0,57	—
15-24	1,39	—
25+	2,27	—

Rate Ratio = 0,57/0,07 = 8,1.

Tỉ lệ ung thư phổi ở những người hút từ 1-14 điếu một ngày cao gấp 8,1 lần tỉ lệ ung thư phổi ở những người không hút thuốc.

Bài tập 2.6

Sử dụng số liệu ở bảng 2.7a, tính các tỉ suất tỉ lệ sau. Hãy đưa những tỉ suất tỉ lệ trong bảng 2.7a vào. Hãy bàn luận những tỉ suất tỉ lệ khác nhau nói lên điều gì về nguyên nhân gây ung thư phổi ở những người hút thuốc lá.

https://nhathuocngocanh.com/

a, So sánh những người hút 15-24 điếu một ngày với những người không hút thuốc.

b, Những người hút >35 điếu một ngày với những người không hút

8. TỈ SUẤT CHÊNH (ODDS RATIO).

Tỉ suất chênh là một đơn vị đo lường khác của sự kết hợp, nó định lượng mối liên quan giữa phơi nhiễm và hậu quả sức khoẻ trong nghiên cứu so sánh. Tỉ suất chênh được tính như sau:

$$\text{Tỉ suất chênh} = \frac{ad}{bc}$$

a = số người mắc bệnh và có phơi nhiễm đối với yếu tố được quan tâm.

b = số người không mắc bệnh và có phơi nhiễm đối với yếu tố được quan tâm.

c = số người mắc bệnh và không phơi nhiễm đối với yếu tố được quan tâm.

d = số người không mắc bệnh và không phơi nhiễm đối với yếu tố được quan tâm.

a+c = tổng số người mắc bệnh ("Bệnh")

b+d = Tổng số người không mắc bệnh ("Chứng")

Lưu ý rằng trong bảng 2x2, bảng 2.6 những chữ cái tương tự (a, b, c và d) được đánh dấu cho 4 ô trong bảng. Tỉ suất chênh đôi khi được gọi là **tỉ suất sản phẩm chéo** vì tử số là sản phẩm của ô a và ô d, trong khi đó mẫu số là ô b và ô c. Đường từ ô a tới ô d đối với tử số, đường từ ô b đến ô c trong mẫu số tạo nên chữ x hay đường chéo trong bảng 2x2.

* *Ví dụ*

Để đo lường mối quan hệ giữa bệnh pellagra và giới tính, tỉ suất chênh được tính như sau:

$$\textit{Tỉ suất chênh} = \frac{46x1410}{1438x18} = 2,5$$

Chú ý rằng tỉ suất chênh 2,5 rất gần với tỉ suất nguy cơ là 2,4. Đó là một đặc tính hấp dẫn của tỉ suất chênh: khi hậu quả sức khoẻ là hiện tượng hiếm gặp, tỉ suất chênh cho ta một giá trị xấp xỉ giá trị nguy cơ tương đối. Một đặc tính hấp dẫn khác nữa là ta có thể tính tỉ suất chênh nếu ta biết giá trị trong 4 ô trong bảng 2x2; chúng ta không cần biết kích thước của nhóm phơi nhiễm và nhóm không phơi nhiễm. Đặc tính này đặc biệt thích hợp khi ta phân tích các số liệu trong nghiên cứu bệnh-chứng, mà trong nghiên cứu này có một nhóm là nhóm bệnh (được phân bố trong ô a và ô c của bảng 2x2) và nhóm không bệnh hay nhóm chứng (được phân bố ở ô b và d). Kích thước của nhóm chứng tuỳ ý và kích thước thật của quần thể mà từ đó những trường hợp bệnh được rút ra thì thường không được biết như vậy ta không thể tính được tỉ lệ hay nguy cơ tương đối. Tuy vậy ta có thể tính được tỉ suất chênh và coi như một giá trị ước lượng của nguy cơ tương đối.

https://nhathuocngocanh.com/

9. TỈ SỐ QUI THUỘC (ATTRIBUTABLE PROPOTION).

Tỉ số qui thuộc được biết đến như phần trăm nguy cơ quy thuộc, là đơn vị đo tác động của Y tế công cộng lên các yếu tố nguyên nhân. Trong việc tính toán đơn vị này chúng ta giả định rằng tình hình mắc bệnh ở nhóm không phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ ta đang nghiên cứu là chỉ số nền (baseline) hay nguy cơ mong đợi của bệnh đó, ta sẽ quy thuộc bất cứ nguy cơ nào ở trên mức độ đó trong nhóm phơi nhiễm là do tiếp xúc với yếu tố đó. Như vậy tỉ số quy thuộc là tỉ số của bệnh trong nhóm phơi nhiễm được qui cho là có phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ. Nó tương xứng với sự giảm của bệnh được mong đợi nếu như loại bỏ sự tiếp xúc (hoặc sự tiếp xúc chưa diễn ra).

Đối với hai quần thể nhỏ, được xác định có phơi nhiễm hay không phơi nhiễm đối với những yếu tố nguy cơ nghi ngờ, có nguy cơ của một sự kiện sức khoẻ được ghi nhận trên một khoảng thời gian xác định.

$$\textbf{\textit{Tỉ số qui thuộc}} = \frac{\textit{(nguy cơ của nhóm có phơi nhiễm)-(Nguy cơ của nhóm không phơi nhiễm)}}{\textit{nguy cơ của nhóm có phơi nhiễm}} \times 100\%$$

Tỉ số quy thuộc có thể được tính dựa vào tỉ lệ theo cách tương tự.

* *Ví dụ*

Sử dụng số liệu của bảng 2.7b, chúng ta sẽ tính tỉ số quy thuộc cho những người hút thuốc từ 1-14 điếu trong một ngày.

Bảng 2.7b

Tỉ lệ tử vong và tỉ suất tỉ lệ do ung thư phổi

Số điếu thuốc hút trong một ngày	Tỉ lệ tử vong/1000 người/năm	Tỉ suất tỉ lệ	Tỉ số quy thuộc
0 (không hút thuốc)	0,07	—	—
1-14	0,57	8,1	—
15-24	1,39	19,9	—
25+	2,27	32,4	—

1. Xác định tỉ lệ nhóm phơi nhiễm:
Tỉ lệ tử vong do ung thư phổi của những người hút từ 1-14 điếu/ngày = 0,57/1000/năm

2. Xác định tỉ lệ nhóm không phơi nhiễm:
Tỉ lệ tử vong do ung thư phổi ở những người không hút thuốc là = 0,07/1000/năm

3. Tính tỉ số quy thuộc:

$$= \frac{0{,}57 - 0{,}07}{0{,}57} \times 100$$

$$= 0{,}877 \times 100$$

$$= 87{,}7\%$$

Cho rằng số liệu của chúng ta là có giá trị (ví dụ, nhóm được so sánh theo lứa tuổi và các yếu tố nguy cơ khác), thì 88% của ung thư phổi là những người hút từ 1-14 điếu một

https://nhathuocngocanh.com/

ngày có thể tuỳ thuộc vào số thuốc hút trong ngày. Khoảng12% trường hợp ung thư phổi luôn nằm trong nhóm này.

Bài tập 2.7

Sử dụng các số liệu trong bảng 2.7b, tính các tỉ số quy thuộc của:

a. Những người hút từ 15-24 điếu/ngày.

b. Những người hút trên 25 điếu thuốc trong ngày.

Bảng 2.7b

Tỉ lệ tử vong và tỉ suất tỉ lệ do ung thư phổi theo số điếu thuộc hút trong ngày, nghiên cứu của Doll và Hill, từ năm 1951-1961

Số điếu thuốc hút trong một ngày	Tỉ lệ tử vong/ 1000 người/năm	Tỉ suất tỉ lệ	Tỉ số quy thuộc
0 (không hút thuốc)	0,07		—
1-14	0,57	8,1	87,7%
15-24	1,39	19,9	—
25+	2,27	32,4	—

CÁC ĐƠN VỊ ĐO TẦN SỐ TỬ VONG

1. TỈ LỆ TỬ VONG.

Tỉ lệ tử vong là đơn vị đo tần số xuất hiện tử vong trong một quần thể xác định trong một khoảng thời gian xác định. Đối với quần thể xác định, trên một khoảng thời gian xác định ta có công thức tính:

$$\textit{Tỉ lệ tử vong} = \frac{\textit{Số tử vong xuất hiện trong một giai đoạn thời gian cho trước}}{\textit{Kích thước quần thể mà số tử vong xảy ra trong đó}} \times 10^n$$

Khi tỉ lệ tử vong được dựa trên thống kê tử vong (tính đếm giấy chứng tử), mẫu số thường được sử dụng là kích thước quần thể tại thời điểm giữa của khoảng thời gian cho trước. Tại Mỹ những giá trị 1000, 100.000 được đồng thời sử dụng cho 10^n đối với tất cả các loại tỉ lệ tử vong. Bảng 2.8 tóm tắt những công thức được sử dụng để tính tỉ lệ tử vong.

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.8

Tần số sử dụng trong đo lường tỉ lệ tử vong

Đo lường	Tử số (x)	Mẫu số (y)	Biểu diễn trên số nguy cơ (10^n)
Tỉ lệ chết thô	Tổng các trường hợp tử vong được báo cáo trong một giai đoạn cho trước	Dân số ước lượng trong quần thể ở khoảng giữa giai đoạn	1000 hay 100.000
Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo bệnh	Số tử vong được coi là do một nguyên nhân trong thời gian cho trước	Dân số ước lượng trong quần thể ở khoảng giữa giai đoạn	100.000
Tỉ số tử vong	Số tử vong được coi là do một nguyên nhân trong một khoảng thời gian cho trước	Tổng số tử vong do mọi nguyên nhân trong một cùng khoảng thời gian	100 hay 1000
Tỉ suất tử vong đối với bệnh tật	Số tử vong được coi là do một bệnh trong một thời gian cho trước	Số trường hợp mới mắc bệnh được báo cáo trong cùng khoảng thời gian	100
Tỉ lệ chết sơ sinh	Số trẻ <28 ngày tuổi bị tử vong trong một khoảng thời gian	Số trẻ sinh ra sống được trong cùng khoảng thời gian	1000
Tỉ lệ trẻ em chết <1 tuổi	Số trẻ em tử vong với độ tuổi từ 28 ngày cho tới 1 năm không kể trẻ tròn 1 tuổi trong một khoảng thời gian cho trước	Số trẻ sinh ra sống được trong cùng khoảng thời gian	1000
Tỉ lệ chết trẻ em	Trẻ ≤ 1 tuổi chết trong một khoảng thời gian cho trước	Số trẻ sinh ra sống được trong cùng khoảng thời gian	1000
Tỉ lệ chết bà mẹ	Số phụ nữ có thai tử vong liên quan tới nguyên nhân trong một khoảng thời gian cho trước	Số trẻ sinh ra sống được trong cùng khoảng thời gian	100.000

1.1.Tỉ lệ chết thô.

Tỉ lệ chết thô là tỉ lệ tử vong do mọi nguyên nhân trong quần thể. Đối với 10^n chúng ta sử dụng 1000 hay 100.000.

1.2. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân.

Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân là tỉ lệ tử vong do một nguyên nhân nào đó trong quần thể. Tử số là những trường hợp tử vong qui cho là do một nguyên nhân nào đó. Mẫu số là kích thước của quần thể ở thời điểm giữa của giai đoạn. Đối với 10^n chúng ta sử dụng 100.000.

1.3. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi.

Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi là tỉ lệ tử vong được giới hạn theo từng nhóm tuổi. Tử số là số trường hợp tử vong theo nhóm tuổi; mẫu số là số người trong từng nhóm tuổi

https://nhathuocngocanh.com/

tại quần thể ; Một vài dạng đặc trưng của tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi là: tỉ lệ tử vong ở trẻ nhỏ hơn 28 ngày, trẻ nhỏ hơn 1 tuổi.

1.4. Tỉ lệ tử vong trẻ <1 tuổi.

Tỉ lệ tử vong của trẻ < 1 tuổi là một đơn vị thường dùng để so sánh các dịch vụ sức khoẻ trong một nước. Tử số là số trẻ em <1 tuổi tử vong được biết trong một giai đoạn thời gian nghiên cứu, thường sử dụng lịch năm. Mẫu số là số trẻ em sinh ra sống được trong cùng thời gian đó. Tỉ lệ này thường được biểu diễn bằng phần nghìn.

Có phải tỉ lệ tử vong của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi là một tỉ số? Một cách chính xác thì nó là một tỉ suất chứ không phải là một tỉ số. Xem xét tỉ lệ tử vong của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi tại Mỹ năm 1988: có 38.910 trẻ em nhỏ hơn 1 tuổi bị tử vong, và có 3.9 triệu trẻ được sinh ra sống được, tỉ lệ tử vong của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi tại Mỹ là 9.95 phần nghìn. Rõ ràng một số trường hợp trẻ em tử vong đã sinh trong năm 1987, nhưng mẫu số chỉ bao gồm trẻ sinh ra ở năm 1988.

1.5. Tỉ lệ tử vong trẻ <28 ngày tuổi.

Giai đoạn sơ sinh được định nghĩa là giai đoạn tính từ khi trẻ sinh ra tới khi được 28 ngày (không kể ngày thứ 28). Tử số của tỉ lệ này là số trẻ nhỏ hơn 28 ngày tuổi bị tử vong trong một khoảng thời gian xác định. Mẫu số là số trẻ sinh ra sống được báo cáo trong cùng giai đoạn. Tỉ lệ chết chu sinh được biểu diễn bằng tỉ lệ phần nghìn. Trong năm 1988 tỉ lệ chết chu sinh tại Mỹ là 6,3 trên 1000 trẻ sinh ra sống được.

1.6. Tỉ lệ tử vong của trẻ <1 tuổi.

Giai đoạn sau sơ sinh được định nghĩa là giai đoạn tính từ khi trẻ được 28 ngày tuổi cho đến khi trẻ được 1 năm nhưng không tính khi trẻ tròn 1 tuổi. Tử số là số trẻ từ 28 ngày tuổi đến 1 năm tuổi bị tử vong trong một khoảng thời gian xác định. Mẫu số là số trẻ sinh ra sống được báo cáo trong cùng khoảng thời gian đó. Tỉ lệ này được biểu diễn bằng phần nghìn trẻ sinh ra sống được. Trong năm 1988 tỉ lệ chết của trẻ em nhỏ hơn 1 tuổi là 3,6 trẻ trên 1000 trẻ sinh ra sống được.

1.7. Tỉ lệ chết bà mẹ.

Tỉ lệ chết của bà mẹ thực sự là một tỉ suất, sử dụng để đo lường tỉ lệ tử vong liên quan tới phụ nữ có thai. Tử số là trường hợp tử vong được cho là có nguyên nhân liên quan tới việc mang thai trong một khoảng thời gian cho trước. Mẫu số là số trẻ sinh ra sống được trong cùng khoảng thời gian. Bởi vì tử vong của các bà mẹ là rất nhỏ so với tử vong của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi nên tỉ lệ tử vong các bà mẹ được biểu diễn bằng tỉ lệ phần 100.000 trẻ sinh ra còn sống. Trong năm 1988 tỉ lệ chết bà mẹ là 8,4 phần 100.000 trẻ sinh ra còn sống.

1.8. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo giới.

Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo giới là tỉ lệ tử vong khác nhau giữa nam và nữ. Cả tử và mẫu số đều được giới hạn trong một giới.

1.9. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo chủng tộc.

Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo chủng tộc là tỉ lệ tử vong giới hạn trong nhóm chủng tộc đặc trưng. Cả tử và mẫu số được giới hạn trong một chủng tộc xác định.

https://nhathuocngocanh.com/

1.10. Tổ hợp của các tỉ lệ tử vong đặc trưng.

Tỉ lệ tử vong có thể làm chi tiết hơn nữa trong các tổ hợp: đặc trưng về nguyên nhân, đặc trưng về tuổi, đặc trưng về giới tính. Ví dụ tỉ lệ tử vong liên quan tới nhiễm HIV trong lứa tuổi từ 25-44 tại Mỹ trong năm 1987 là 9820 trong 77,6 triệu người tuổi từ 25-44, hay 12,7/100.000. Đó là tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân và tuổi, bởi vì nó được giới hạn bởi một nguyên nhân (Nhiễm HIV) và một nhóm tuổi (25-44).

1.11. Tỉ lệ tử vong được chỉnh theo tuổi.

Thường ta muốn so sánh các tỉ lệ tử vong của các quần thể khác nhau. Tuy nhiên khi tỉ lệ tử vong tăng lên cùng với tuổi, thì tỉ lệ tử vong trong quần thể này cao hơn tỉ lệ tử vong trong quần thể khác có thể phản ánh một cách đơn thuần là quần thể thứ nhất già hơn quần thể thứ hai. Những kỹ thuật thống kê được sử dụng để **điều chỉnh** hay **chuẩn hoá** những tỉ lệ này trong những quần thể được so sánh, những kỹ thuật này sẽ loại bỏ những tác động của sự phân bố tuổi khác nhau trong những quần thể khác nhau. Tỉ lệ tử vong được xử lý bằng máy vi tính bởi những kỹ thuật thống kê này được gọi là **tỉ lệ tử vong được chỉnh theo tuổi** hay **tỉ lệ tử vong được chuẩn hoá theo tuổi**.

**** Ví dụ***

Tổng số tử vong đã được báo cáo tại Mỹ năm 1987 là 2.123.323. Dân số ước lượng của Mỹ vào giữa năm là 243.401.000. Bảng 2.9 chỉ ra số tử vong có liên quan tới HIV trong quần thể theo tuổi cho tất cả dân cư và cho những người là phụ nữ da đen. Chúng ta sẽ sử dụng các số liệu này để tính 4 loại tỉ lệ tử vong.

a. Tỉ lệ chết thô

b. Tỉ lệ chết đặc trưng theo nguyên nhân (HIV) đối với toàn bộ quần thể

c. Tỉ lệ tử vong do HIV giữa những người từ 35-44 tuổi

d. Tỉ lệ tử vong do HIV giữa những phụ nữ da đen từ 35-44 tuổi

a. Tỉ lệ chết thô:

= (số trường hợp tử vong tại Mỹ)/(Tổng dân số) x 100.000

$$= \frac{2.123.323}{243.401.000} x100.000 = 872.4 \text{ trên } 100.000 \text{ dân}$$

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.9

Tỉ lệ tử vong do HIV và dân số ước lượng trong quần thể theo toàn bộ tuổi và đối với phụ nữ da đen, tại Mỹ năm 1987

	Toàn bộ các chủng tộc, các tuổi		**Phụ nữ da đen**	
Nhóm tuổi (năm)	**Tử vong do HIV**	**Dân số (x1000)**	**Tử vong do HIV**	**Dân số (x1000)**
0-4	191	18252	47	1393
5-14	47	34146	7	2697
15-24	492	38252	145	2740
25-34	5026	43315	1326	2549
35-44	4794	34305	1212	1663
45-54	1838	23276	395	1117
55	1077	51855	168	1495
không rõ	3		1	
Tổng số	**13468**	**243401**	**3301**	**14104**

b. Tỉ lệ chết đặc trưng theo nguyên nhân (HIV) đối với toàn bộ quần thể.

= (số trường hợp tử vong do HIV tại Mỹ)/(Tổng dân số) x 100.000

$$= \frac{13468}{243.401.000} x100.000 = 5,5$$ Trường hợp tử vong do nhiễm HIV trên 100.000 dân.

c.Tỉ lệ tử vong liên quan HIV giữa những người từ 35-44 tuổi.
(Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi và đặc trưng theo nguyên nhân)

$$= \frac{\textit{Số trường hợp tử vong do nhiễm HIV trong độ tuổi 35-44}}{\textit{Dân số quần thể trong độ tuổi 35-44}} \times 10^n$$

$$= \frac{4794}{34.305.000} x100.000 = 14,0$$ Trường hợp tử vong do nhiễm HIV trong độ tuổi 35-44

d. Tỉ lệ tử vong liên quan HIV giữa những phụ nữ da đen từ 35-44 tuổi.
(Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân, tuổi, chủng tộc, giới tính)

$$= \frac{\textit{Số trường hợp tử vong do nhiễm HIV ở những người phụ nữ da đen trong độ tuổi 35-44}}{\textit{Tổng số phụ nữ da đen ở độ tuổi 35-44 trong quần thể}} \times 10^n$$

$$= \frac{1212}{1.663.000} x100.000 = 72.9$$ trường hợp tử vong do HIV trên 100.000 trong quần thể phụ nữ da đen từ 35-44 tuổi.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 2.8

Trong năm 1987, có tổng số tử vong liên quan tới HIV ở nữ là 12.088, và ở nam là 1.380. Dân số ước lượng của quần thể ở giữa năm 1987 đối với nữ vf nam là 118.531.000 và 124.869.000.

a. Hãy tính tỉ lệ tử vong liên quan với HIV đối với nam và nữ.

b. Những loại tỉ lệ tử vong nào bạn có thể tính được ở câu a?

c. Tính tỉ suất tỉ lệ tử vong do nhiễm HIV của nam đối với nữ.

1.12. Tỉ suất tử vong trên trường hợp bệnh.

Tỉ suất của tử vong trên trường hợp bệnh là số tử vong quy cho bệnh riêng biệt trong khoảng thời gian xác định chia cho số trường hợp mới mắc bệnh của bệnh đó nhận biết trong cùng khoảng thời gian:

$$\textbf{\textit{Tỉ suất tử vong trên trường hợp bệnh}} = \frac{\textit{số tử vong quy cho bệnh riêng biệt trong khoảng thời gian xác định}}{\textit{số trường hợp mới mắc bệnh của bệnh đó xác định trong cùng khoảng thời gian}} \times 10^n$$

Các biểu tượng sử dụng cho tử số và mẫu số phải áp dụng trong cùng một quần thể. Những trường hợp tử vong ở tử số không cần thiết phải được bao gồm trong mẫu số, bởi một vài trường hợp tử vong có thể xuất hiện ở những người đã phát bệnh trước khoảng thời gian xác định đó.

Ví dụ 22.517 trường hợp mới mắc lao ở Mỹ năm 1987. Trong cùng năm đó có 1755 trường hợp tử vong đã được ghi nhận là tử vong do lao. Có lẽ rất nhiều trường hợp tử vong đã xảy ra ở những người mà đã mắc bệnh lao ở những năm trước. Như vậy rất nhiều trường hợp trong 1755 trường hợp tử vong ở tử số không nằm trong 22.517 trong mẫu số. Tuy nhiên tỉ suất tử vong trên trường hợp bệnh là một tỉ suất chứ không phải là một tỉ lệ. Tỉ suất tử vong trong bệnh lao năm 1987 là:

$$\frac{1755}{22517} \times 10^n$$

Chúng ta có tính số trường hợp tử vong trên 100 trường hợp bệnh bằng cách chia tử số cho mẫu số ($10^n = 100$)

https://nhathuocngocanh.com/

$$\frac{1755}{22517} \times 100 = 7{,}8$$ trên 100 trường hợp mới mắc.

Một cách khác, ta có thể tính những trường hợp bệnh trên số tử vong bằng cách chia mẫu số cho tử số (trong phép tính này $10^n = 1$)

$$\frac{22517}{1755} = 12{,}8$$

Như vậy có 1 trường hợp tử vong trên 12,8 trường hợp mới mắc.
Dùng bất cứ loại tỉ suất nào cũng đúng.

Bài tập 2.9

Bảng dưới đây cung cấp số liệu những trường hợp mắc bệnh bạch hầu và những trường hợp tử vong do bạch hầu mới được báo cáo tại Mỹ qua từng thập kỷ. Hãy tính tỉ suất tỉ lệ các trường hợp qua từng thập kỷ. Mô tả tính đại diện của bệnh bạch hầu trong quần thể theo kết quả được phiên giải ở bảng.

Bảng 2.10
Số trường hợp bệnh và tử vong do bạch hầu qua các thập kỷ,
Tại Mỹ, từ năm 1940-1989

Thập kỷ	Số trường hợp bệnh	Số tử vong	Tỉ suất tỉ lệ tử vong (%)
1940-1949	143.497	11.228	
1950-1959	23.750	1.710	
1960-1969	3.679	390	
1970-1979	1.956	90	
1980-1989	27	3	

1.13. Tỉ lệ tử vong theo bệnh.

Tỉ lệ tử vong theo bệnh là tỉ số của những người mắc một bệnh cụ thể bị tử vong vì bệnh đó. Công thức tính là:

$$\textbf{\textit{Tỉ lệ tử vong theo bệnh}} = \frac{\textit{Số trường hợp tử vong đặc trưng bởi một bệnh trong số những ca mới mắc}}{\textit{Số trường hợp mắc bệnh}} \times 10^n$$

https://nhathuocngocanh.com/

Không giống như tỉ suất tử vong trên trường hợp bệnh, đơn giản là một tỉ suất tử vong do một nguyên nhân trên những trường hợp bệnh trong một khoảng thời gian xác định, tỉ lệ tử vong theo bệnh là một tỉ số và nó đòi hỏi trường hợp tử vong trong tử số phải nằm trong những trường hợp bệnh ở mẫu số.

Hãy lưu ý tới những số liệu ở trong bảng 2.1 từ các hàng liệt kê trong bảng ta thấy rằng trong 11 trẻ sơ sinh mắc bệnh Listeria, có hai trường hợp bị tử vong. Tỉ lệ tử vong theo bệnh này được tính như sau:

Tỉ lệ tử vong theo bệnh = (2/11) x 100 = 18,2%

1.14. Tỉ lệ tử vong tương ứng (Proportionate mortality).

Tỉ lệ tử vong tương ứng mô tả tỉ số của những trường hợp tử vong trong quần thể xác định trên một khoảng thời gian quy thuộc vào những nguyên nhân khác nhau. Mỗi nguyên nhân được biểu diễn là phần trăm của tất cả các trường hợp tử vong và tổng của những nguyên nhân phải cộng lại được bằng 100%. Khi mẫu số là tất cả các trường hợp tử vong chứ không phải là tổng quần thể mà trong đó xuất hiện những trường hợp tử vong.

Đối với quần thể xác định trên một khoảng thời gian xác định ta có sông thức :

$$\textbf{Tỉ lệ tử vong tương ứng} = \frac{\textit{Số trường hợp tử vong do một bệnh}}{\textit{Số tử vong do mọi nguyên nhân}} \times 10^n$$

Bảng 2.11 cho thấy sự phân bố của các nguyên nhân chính dẫn đến tử vong tại Mỹ năm 1987, số liệu đã được nhóm lại theo hai nhóm tuổi. Nhóm thứ nhất gồm tất cả mọi người, nhóm thứ hai gồm những người từ 25-44 tuổi. Đối với nhóm 1, tất cả các lứa tuổi, số các trường hợp tử vong, tỉ lệ tử vong tỉ lệ... được chỉ ra dưới dạng phần trăm, và khoảng giá trị của mỗi nguyên nhân tử vong được liệt kê.

Khi xem bảng 2.11 ta thấy rằng các bệnh liên quan tới mạch máu não là nguyên nhân gây tử vong thứ 3 trong quần thể (của tất cả mọi lứa tuổi) với tỉ lệ tử vong tương ứng là 7,1%. Trong nhóm từ 25-44 tuổi, bệnh liên quan tới mạch máu não chỉ chiếm 2,6% của những trường hợp tử vong.

Đôi khi ta muốn so sánh tỉ lệ tử vong tương ứng do mọi nguyên nhân hay do một nguyên nhân nào đó trong một nhóm tuổi hay nghề nghiệp với cả quần thể, tỉ suất so sánh tỉ suất được gọi là tỉ suất tử vong tỉ lệ hay gọi tắt là PMR.

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.11

Phân bố của các nguyên nhân đầu tiên gây tử vong cho mọi lứa tuổi và cho nhóm tuổi từ 25-44, tại Mỹ năm 1987

Nguyên nhân	Tất cả các lứa tuổi			Từ 25-44 tuổi		
	Số trường hợp	Phần trăm	Xếp loại	Số trường hợp	Phần trăm	Xếp loại
Bệnh tim mạch	760.353	35.8	1	15.874		
Ung thư	476.927	22.5	2	20.305		
Bệnh thuộc mạch máu não (tai biến)	149.835	7.1	3	3377	2.6	8
Tai nạn, các tác động xấu	95.020	4.5	4	27.484		
Các bệnh phổi mãn tính	78.380	3.7	5	897	0.7	<10
Viêm phổi, và cúm	69.225	3.3	6	1936	1.5	9
Bệnh đái tháo đường	38.532	1.8	7	1821	1.4	10
Tự tử	30.796	1.5	8	11.787		
Bệnh gan mãn tính	26.201	1.2	9	4562	3.5	7
Vữa xơ động mạch	22.474	1.1	10	53	<0.1	<10
Bị giết	21.103	1.0	<10	10.268		
HIV	13.468	0.6	<10	9820		
Khác	341.009	16.1		22.980	17.5	
Tổng số	**2.123.323**	**100.0**		**131.164**	**100.0**	

Bài tập 2.10

Sử dụng số liệu ở bảng 2.11, tính những tỉ lệ tử vong tỉ lệ chưa được tính trong bảng và xếp thứ tự cho những trường hợp tử vong ở độ tuổi 25-44, đưa các tỉ lệ phần trăm và thứ tự vào trong bảng.

Bài tập 2.11

Sử dụng số liệu ở bảng 2.11, tính tỉ suất của tỉ lệ tử vong tỉ lệ do bị giết trong những người ở độ tuổi 25-44 đối với tỉ lệ tử vong tỉ lệ do bị giết ở mọi lứa tuổi.

https://nhathuocngocanh.com/

2. SỐ NĂM MẤT KHẢ NĂNG SỐNG TIỀM TÀNG VÀ TỈ LỆ GIẢM KHẢ NĂNG SỐNG TIỀM TÀNG.

Số năm mất khả năng sống tiềm tàng (YPLL) là đơn vị đo sự tác động của tử vong sớm lên một quần thể. Nó được tính như là một tổng của các sự khác biệt giữa thời điểm tử vong ước tính và thời điểm tử vong thực tế của toàn bộ những người tử vong trước thời điểm ước tính đó. Hai thời điểm tử vong ước tính hay dùng là tuổi 65 và tuổi thọ trung bình. Bởi vì trong cách tính toán YPLL, đơn vị này càng lớn khi tình trạng tử vong xảy ra càng sớm.

2.1. Tính YPLL từ hàng liệt kê.

1. Loại các bản ghi của tất cả các người tử vong ngay tại hay sau thời gian mong muốn (ví dụ 65 tuổi)
2. Đối với mỗi trường hợp tử vong trước thời điểm hạn định của khả năng sống, xác định từng YPLL của từng trường hợp bằng cách trừ tuổi hạn định đi tuổi tử vong.
3. Tính tổng của các YPLL đã tính ở trên.

2.2. Tính YPLL từ phân bố tần số.

1. Giả sử rằng rằng nhóm tuổi giới hạn tại điểm cuối (ví dụ: 65 tuổi). Loại những người có tuổi lớn hơn điểm cuối đó.
2. Trong các nhóm tuổi thấp hơn điểm cuối, xác định điểm giữa của nhóm tuổi đó.

$$\textbf{\textit{Điểm giữa}} = \frac{\textit{Tuổi người trẻ nhất trong nhóm trong năm + Tuổi người già nhất trong nhóm + 1}}{2}$$

3. Đối với mỗi nhóm trẻ hơn tuổi giới hạn, xác định nhóm YPLL bằng cách lấy điểm cuối trừ đi điểm giữa khoảng tuổi của nhóm.
4. Tính YTLL đặc trưng theo tuổi bằng cách nhân YTLL của nhóm tuổi đó với số người trong nhóm đó.
5. Tính tổng số YTLL đặc trưng theo tuổi.

Tỉ lệ YTLL chỉ cho thấy số năm sống bị mất đi so với tự nhiên tính trên 1000 người ở độ tuổi dưới 65 hay dưới tuổi thọ trung bình. Tỉ lệ YTLL được sử dụng để so sánh tử vong sớm trong các quần thể khác nhau, nó không tính đến sự khác biệt về kích thước quần thể.

Công thức tính tỉ lệ YPLL như sau:

$$\textbf{\textit{Tỉ lệ YPLL}} = \frac{\textit{Số năm mất khả năng sống tiềm tàng}}{\textit{Quần thể dưới 65 tuổi}} \times 10^n$$

**** Ví dụ***

Sử dụng các số liệu trong bảng 2.12a nêu về tai nạn giao thông gây nên bởi xe máy (MVI), chúng ta sẽ tính các tỉ lệ dưới đây:

https://nhathuocngocanh.com/

a. Tỉ lệ tử vong liên quan tới tai nạn giao thông do xe máy gây ra đối với tất cả các lứa tuổi.

b. Tỉ lệ tử vong liên quan tới tai nạn giao thông do xe máy gây ra đối với những người <65 tuổi.

c. Số năm sống bị mất liên quan tới tai nạn giao thông do xe máy gây ra.

d. Tỉ lệ YTLL liên quan với tai nạn giao thông do xe máy gây ra.

Bảng 2.12a

Tử vong bởi tai nạn giao thông gây ra (MVI) và do bệnh viêm phổi và cúm theo nhóm tuổi, Tại Mỹ năm 1987.

Nhóm tuổi	Dân số (x1000)	Tử vong do MVI	Tử vong do cúm và viêm phổi
0-4	18.252	1.190	873
5-14	34.146	2.397	94
15-24	38.252	14.447	268
25-34	43.315	10.467	759
35-44	34.305	5.938	1.177
45-54	23.276	3.576	1.626
55-64	22.019	3.445	3.879
65-74	17.668	3.277	10.026
75-84	9.301	2.726	21.777
>=85	2867	778	28.739
Không biết		49	7
Tổng số	**243.401**	**48.290**	**69.225**

a. Tỉ lệ tử vong liên quan tới tai nạn giao thông gây ra đối với tất cả các lứa tuổi =(48.290/243.401.000) x 100.000 = 19,8 trường hợp tử vong trên 100.000 dân.

b. Tỉ lệ tử vong liên quan tới tai nạn do mô tô gây ra đối với những người <65 tuổi.

$$= \frac{1190+2379+14447+10467+5938+3576+3445}{(18252+34146+38252+43315+34305+23276+22019)} x100.000$$

$$= \frac{41460}{213565000} x100.000$$

= 19,4 Trường hợp tử vong do tai nạn giao thông do xe máy trên 100.000 dân ở độ tuổi <65.

c. Số năm mất khả năng sống tiềm tàng liên quan tới tai nạn do mô tô gây.

1. Xác định điểm giữa của mỗi khoảng tuổi, sử dụng công thức trên:
2. Điểm giữa khoảng tuổi 0-4 là (0+4+1)/2 = 5/2 hay =2,5 năm. Làm tương tự đối với các nhóm tuổi khác đến và bao gồm nhóm tuổi 55-64 (xem cột 3 bảng 2.12b)Lấy điểm cuối trừ điểm giữa các khoảng tuổi trong các nhóm để xác định số năm mất khả năng sống tiềm tàng của mỗi nhóm tuổi riêng biệt. Đối với nhóm tuổi từ 0-4, mỗi trường hợp tử vong tương ứng với 65-2,5 năm, hay 62,5 năm mất khả năng sống tiềm tàng (xem cột 4 bảng 2.12b).

https://nhathuocngocanh.com/

3. Tính số năm mất khả năng sống tiềm tàng đặc trưng theo tuổi bằng cách nhân tổng số trường hợp tử vong trong nhóm với số năm mất khả năng sống tiềm tàng của nhóm tuổi đó. Đối với nhóm 0-4 tuổi:

   1190 trường hợp x 62,5 = 74.375 năm bị mất (xem cột 5 bảng 2.12b).

Bảng 2.12b

Số tử vong và năm bị mất khả năng sống tiềm tàng do tai nạn giao thông gây ra bởi xe máy theo nhóm tuổi, tại Mỹ năm 1987

Cột 1 Nhóm tuổi (năm)	**Cột 2** Tử vong do tai nạn	**Cột 3** Điểm giữa khoảng tuổi	**Cột 4** Số năm bị giảm so với 65	**Cột 5** YTLL
0-4	1.190	2,5	62,5	74.375
5-14	2.397	10	55	131.835
15-24	14.447	20	45	650.115
25-34	10.467	30	35	366.345
35-44	5.938	40	25	148.450
45-54	3.576	50	15	53.640
55-64	3.445	60	5	17.225
65-74	3.277	-	-	0
75-84	2.726	-	-	0
>=85	778	-	-	0
Không biết	49	-	-	0
Tổng số	**48.290**			1.441.985

4. Tổng của YTLL đặc trưng theo tuổi. Tổng số năm bị mất so với tuổi thọ tiềm tàng do tai nạn giao thông do xe máy tại Mỹ năm 1987 là 1.441.985 năm (Cột 5 bảng 2.12b)

d. Tỉ lệ YTLL liên quan với tai nạn giao thông = Tổng số năm bị mất khả năng sống tiềm tàng chia cho tổng số quần thể dưới 65 tuổi

$$= \frac{1.441.985}{213565.000} x1.000 = 6,8$$ YPLL trên 1.000 người dân dưới 65 tuổi.

Hai điểm cuối mà người ta hay dùng. Điểm thứ nhất là 65 tuổi, được minh hoạ bằng ví dụ trên. Điểm cuối là 65 được cho rằng con người phải sống tối thiểu tới 65 tuổi, và bất kỳ một trường hợp tử vong nào trước tuổi đó điều bị coi là sớm. Điểm cuối này bỏ qua các trường hợp tử vong sau 65 tuổi. Như vậy tuổi hạn định là 65 nhấn mạnh tới các nguyên nhân tử vong ở những người trẻ.

Điểm giới hạn thứ hai hay được sử dụng là tuổi thọ kỳ vọng còn lại ở thời điểm tử vong. Số năm mất khả năng sống tiềm tàng của mỗi trường hợp tử vong được tính bằng tuổi thọ kỳ vọng còn lại ở tuổi đó trừ đi tuổi tại thời điểm tử vong (hoặc điểm giữa của nhóm tuổi). Tuổi thọ kỳ vọng còn lại có thể lấy từ bảng tóm tắt tuổi thọ phát hành hàng năm của Trung tâm thống kê sức khoẻ quốc gia. Ví dụ, trong năm 1984 tuổi thọ còn lại cho những người ở tuổi 60 là 20,4 năm, cho nhóm người từ 75-84 là 8,2 năm. Khi những trường hợp tử vong ở tuổi già lớn, thì phương pháp tính số năm mất khả năng sống tiềm tàng theo tuổi thọ còn lại không nhấn mạnh vào vấn đề tử vong sớm, và gần giống như tỉ lệ chết thô.

https://nhathuocngocanh.com/

Ta sử dụng tỉ lệ số năm sống tiềm tàng bị mất trong các quần thể có kích thước khác nhau vì các quần thể có sự phân bố lứa tuổi khác nhau cho nên ta thường tính tỉ lệ YPLL chỉnh theo tuổi để loại bỏ sự tác động của sự phân bố khác nhau theo tuổi trong những quần thể được so sánh đó.

Bài tập 2.12

Sử dụng số liệu viêm phổi và cúm (P&I) trong bảng 2.12a tính các tỉ lệ sau:

a. Tỉ lệ tử vong do viêm phổi và cúm ở mọi lứa tuổi.

b. Tỉ lệ tử vong do viêm phổi và cúm đối với những người <65 tuổi.

c. Số năm sống tiềm bị mất do viêm phổi và cúm.

d. Tỉ lệ YPLL do viêm phổi và cúm.

NHỮNG ĐƠN VỊ ĐO TẦN SỐ SINH

Trong Dịch tễ học những đơn vị đo sự sinh sản được sử dụng trong lĩnh vực sức khoẻ bà mẹ trẻ em nhiều hơn các lĩnh vực khác. Bảng 2.13 tóm tắt một vài đơn vị đo sự sinh sản hay được sử dụng.

Bảng 2.13

Những đơn vị đo thường được sử dụng trong sinh sản

Đơn vị	**Tử số (x)**	**Mẫu số (y)**	**Biểu diễn trên số có nguy cơ (10^n)**
Tỉ lệ sinh thô (Crude birth rate)	Trẻ sinh ra còn sống được báo cáo trong một khoảng thời gian cho trước	Dân số ước lượng của quần thể ở thời điểm giữa của khoảng thời gian đó	1000
Tỉ lệ sinh sản thô (Crude fertility rate)	Trẻ sinh ra sống được báo cáo trong một khoảng thời gian cho trước	Ước lượng số phụ nữ 15-44 tuổi ở điểm giữa khoảng thời gian đó	1000
Tỉ lệ tăng dân số tự nhiên	Số trẻ sinh ra còn sống được trừ đi số trường hợp tử vong trong một khoảng thời gian cho trước	Dân số ước lượng quần thể ở thời điểm giữa của khoảng thời gian đó	1000
Tỉ suất trẻ sinh ra nhẹ cân	Số trẻ sinh ra cân nặng dưới 2500g trong một khoảng thời gian cho trước	Số trẻ sinh ra còn sống được báo cáo trong cùng khoảng thời gian	100

https://nhathuocngocanh.com/

TỔNG KẾT

Trong Dịch tễ học việc tính đếm các trường hợp bệnh và các sự kiện sức khoẻ đóng một vai trò rất quan trọng, là cơ sở cho giám sát bệnh tật cũng như phân phối các nguồn lực. Tuy nhiên chỉ tính đếm không thì không đủ để mô tả những đặc tính của một quần thể cũng như để xác định nguy cơ. Với những mục đích này ta sử dụng tỉ suất, tỉ số, tỉ lệ cũng như những đơn vị đo giá trị trung tâm và phân tán mà sẽ được nói tới trong bài sau. Tỉ suất và tỉ số là những đơn vị rất có ích trong việc mô tả đặc tính của quần thể. Tỉ số và tỉ lệ được sử dụng để định lượng **tỉ lệ mắc bệnh** và **tỉ lệ tử vong.** Từ những tỉ số này ta có thể suy ra những nguy cơ trong những nhóm khác nhau, phát hiện những nhóm nguy cơ cao và phát triển những giả thuyết về nguyên nhân, tức là tại sao những nhóm này có nguy cơ cao.

Tỉ lệ mới mắc và **tỉ lệ hiện mắc** là hai đơn vị đo cơ bản của tỉ lệ mắc bệnh. Những tỉ lệ mới mắc phản ánh sự xuất hiện của bệnh mới trong một quần thể, tỉ lệ hiện mắc phản ánh sự hiện diện của bệnh trong một quần thể. Để định lượng mối liên quan giữa sự xuất hiện bệnh và những yếu tố nguy cơ hoặc yếu tố nguyên nhân có thể, ta thường sử dụng hai đơn vị đo là **nguy cơ tương đối** và **tỉ suất chênh**.

Những tỉ lệ tử vong từ lâu đã là đơn vị chuẩn để đo lường tử vong trong quần thể. Gần đây **số năm mất khả năng sống tiềm tàng** và **tỉ lệ YPLL** đã trở nên phổ biến bởi vì chúng nhấn mạnh vào vấn đề tử vong sớm, và đặc biệt trên những trường hợp tử vong có thể phòng chống được.

Tất cả các đơn vị đo này được sử dụng khi ta tiến hành một công việc liên quan đến Dịch tễ học cơ bản.

BÀI TẬP

Bài 2.13

Trả lời các câu hỏi từ a-f trong bảng phân tích số liệu 2.14 về thời gian, vùng và con người.

a. Nhóm các số liệu ngày khởi phát bệnh vào trong mỗi khoảng là 7 ngày, tạo phân bố tần số của số trường hợp bệnh theo tuần.

b. Sử dụng hàng liệt kê trong bảng 2.14 và số liệu quần thể đặc hiệu theo vùng trong bảng 2.15 để tính tỉ lệ tấn công đặc hiệu theo vùng bằng máy tính. Vùng nào của thành phố có nhiều trường hợp bệnh nhất? Vùng nào có tỉ lệ tấn công cao nhất?

c. Tính tỉ suất trường hợp bệnh giữa nữ và nam.

d. Tính tỉ số các trường hợp bệnh là nữ.

e. Sử dụng hàng liệt kê và số liệu quần thể đặc trưng theo tuổi và giới trong bảng 2.16 để tính tỉ lệ tấn công đặc hiệu theo tuổi và giới bằng máy tính. Nhóm tuổi và giới tính nào có nguy cơ lớn nhất? Nhóm tuổi và giới tính nào có nguy cơ nhỏ nhất? (gợi ý: Bảng 2.16 giới hạn người dân ở trong thành phố. Bạn sẽ đưa người nào vào tử số trong tỉ lệ tấn công của bạn?).

f. Tính nguy cơ tương đối cho nhóm người 40-59 tuổi đối với nhóm người 20-39 tuổi.

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.14

Liệt kê các trường hợp bệnh X tại thành phố M.

Stt	Tuổi	Giới	Vùng cư trú	Ngày khởi phát	Stt	Tuổi	Giới	Vùng cư trú	Ngày khởi phát
1	38	nam	7	2/10	51	14	nữ	5	2/27
2	41	nam	8	2/10	52	57	nữ	Thị trấn	2/27
3	7	nữ	11	2/10	53	50	nữ	1	2/28
4	17	nữ	8	2/10	54	58	nữ	1	2/28
5	10	nam	8	2/10	55	69	nam	thành phố	2/28
6	28	nam	13	2/11	56	51	nữ	thị trấn	2/28
7	42	nam	2	2/13	57	67	nữ	thị trấn	2/28
8	57	nam	thị trấn	2/14	58	40	nam	9	2/28
9	16	nam	11	2/15	59	57	nam	thị trấn	2/28
10	15	nam	9	2/15	60	72	nữ	7	2/29
11	56	nam	9	2/15	61	72	nam	7	2/29
12	40	nữ	thành phố	2/16	62	31	nam	5	2/29
13	40	nữ	4	2/16	63	41	nữ	3	3/03
14	36	nữ	4	2/17	64	54	nữ	7	3/01
15	54	nữ	8	2/17	65	54	nữ	4	3/01
16	53	nam	2	2/17	66	29	nữ	nông thôn	3/01
17	15	nam	4	2/17	67	44	nữ	nông thôn	3/01
18	34	nữ	1	2/17	68	73	nữ	2	3/03
19	41	nam	12	2/18	69	49	nữ	9	3/02
20	42	nữ	12	2/18	70	60	nam	nông thôn	3/02
21	33	nam	thị trấn	2/18	71	63	nam	5	3/02
22	51	nam	thị trấn	2/19	73	66	nữ	2	3/03
23	39	nam	thị trấn	2/19	74	65	nam	7	3/03
24	46	nữ	2	2/19	75	17	nữ	3	3/04
25	34	nam	2	2/19	76	16	nữ	3	3/04
26	67	nữ	12	2/20	76	16	nữ	3	3/04
27	46	nữ	nông thôn	2/20	77	40	nữ	nông thôn	3/05
28	48	nữ	nông thôn	2/21	78	76	nữ	7	3/05
29	32	nam	12	2/21	79	46	nam	thị trấn	3/05
30	73	nam	3	2/21	80	44	nữ	1	3/06
31	51	nữ	8	2/21	81	55	nữ	nông thôn	3/06
32	53	nam	thị trấn	2/21	82	37	nữ	nông thôn	3/07
33	35	nữ	nông thôn	2/22	83	35	nữ	thị trấn	3/07
34	52	nam	7	2/22	84	67	nữ	12	3/07
35	59	nữ	4	2/22	85	18	nam	5	3/07
36	25	nữ	8	2/22	86	20	nam	6	3/08
37	62	nữ	5	2/22	87	86	nam	thị trấn	3/09
38	15	nữ	10	2/22	88	38	nam	3	3/09
39	50	nữ	nông thôn	2/22	89	40	nữ	8	3/11
40	39	nữ	12	2/22	90	86	nữ	3	3/11
41	55	nữ	7	2/23	91	44	nữ	11	3/11
42	76	nữ	nông thôn	2/23	92	67	nữ	nông thôn	3/12
43	15	nam	thị trấn	2/24	93	30	nữ	7	3/13
44	36	nam	nông thôn	2/24	94	60	nữ	3	3/13
45	41	nữ	thị trấn	2/24	95	49	nữ	6	3/24
46	71	nữ	6	2/24	96	16	nữ	11	3/29
47	54	nam	1	2/25	97	57	nam	5	4/04
48	17	nam	8	2/26	98	42	nam	9	4/05
49	75	nữ	8	2/26	99	29	nữ	2	4/09
50	27	nam	11	2/26					

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.15

Phân bố dân số của thành phố M theo khu dân cư

Vùng dân cư	Dân số
1	4006
2	2441
3	3070
4	1893
5	3003
6	2258
7	2289
8	1692
9	3643
10	1265
11	1302
12	3408
13	441
Tổng số	**30771**

Bảng 2.16

Phân bố tần số quần thể theo tuổi và giới tại thành phố M

Nhóm tuổi	Nữ	Nam	Tổng số
0-9	3523	3379	6092
10-19	2313	2483	4796
20-39	3476	3992	7405
40-59	3078	3462	6540
>= 60	2270	2798	5068
Tổng số	**14.660**	**16.061**	**30.771**

Bài tập 2.14

Sử dụng số liệu từ bảng 2.17 tới 2.21, để trả lời các câu hỏi từ a-j. Tất cả các câu hỏi liên quan tới nước Mỹ năm 1989.

a. Tỉ lệ chết thô là bao nhiêu?

b. Tỉ suất của tỉ lệ tử vong trẻ dưới 1 tuổi giữa nam và nữ là bao nhiêu?

c. Tỉ suất tử vong của trẻ sơ sinh so với sau sơ sinh là bao nhiêu?

d. Tỉ số quần thể những người Mỹ 65 từ tuổi trở lên so với toàn bộ? Tỉ số tử vong ở những người thuộc nhóm tuổi ≥65 so với toàn bộ ? Tỉ lệ tử vong ở nhóm tuổi 65 và toàn bộ? Đó là loại tỉ lệ nào?

e. Tỉ lệ tử vong qui cho nhiễm HIV là bao nhiêu?

f. Tỉ lệ mới mắc AIDS là bao nhiêu?

g. Tỉ suất tử vong do HIV trên từng trường hợp bệnh là bao nhiêu? (Sử dụng báo cáo các trường hợp AIDS cho mẫu số).

https://nhathuocngocanh.com/

h. Tỉ lệ tử vong tương quan đối với bệnh tim là bao nhiêu?

i. Tính số năm mất khả năng sống tiềm tàng (tới 65 tuổi) đối với tử vong do tai nạn giao thông gây ra bởi xe máy.

j. Tính tỉ lệ YPLL do tai nạn giao thông gây ra bởi xe máy.

Bảng 2.17

Trẻ sinh ra sống được theo giới tính, tại Mỹ năm 1989

Giới tính	Số trường hợp
Nữ	2.069.490
Nam	1.971.468
Tổng số	**4.040.958**

Bảng 2.18

Các trường hợp tử vong theo tuổi và giới tính tại Mỹ năm 1989

	Giới tính		
Nhóm tuổi	**Nam**	**Nữ**	**Tổng số**
<28 ngày	14.059	11.109	25.168
28 ngày- 11 tháng	8.302	6.185	14.487
1-4 tuổi	4.110	3.182	7.292
5-9 tuổi	2.150	1.803	4.313
10-14 tuổi	2.914	1.687	4.601
15-19 tuổi	11.263	4.307	15.570
20-24 tuổi	15.902	5.016	20.918
25-29 tuổi	19.932	6.998	26.930
30-34 tuổi	24.222	9.372	33.594
35-39 tuổi	26.742	11.120	37.862
40-44 tuổi	28.586	14.471	43.057
45-49 tuổi	32.718	18.139	50.857
50-54 tuổi	42.105	25.304	67.409
55-59 tuổi	62.981	38.493	101.474
60-64 tuổi	96.628	61.956	158.584
65-69 tuổi	129.847	89.250	219.097
70-74 tuổi	148.559	113.568	262.127
75-79 tuổi	157.090	144.135	301.225
80-84 tuổi	135.580	162.401	297.981
≥ 85 tuổi	149.735	307.623	457.358
Không thuộc giai đoạn nào	405	157	562
Toàn bộ nhóm tuổi	**1.114.190**	**1.036.276**	**2.150.466**

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.19

Số trường hợp tử vong theo tuổi và theo nguyên nhân, tại Mỹ năm 1989

Nhóm tuổi (năm)	Bệnh tim	P&I	MVI	Đái tháo đường	HIV	Các bệnh khác	Tổng số
<1	776	636	216	6	120	37.901	39.655
1-4	281	228	1.005	15	112	5.651	7.292
5-14	295	122	2.266	32	64	6.135	8.914
15-24	938	271	12.941	136	613	21.589	36.488
25-34	3.462	881	10.269	687	7.759	37.466	60.524
35-44	11782	1.415	6.302	1.432	8.563	51.425	80.919
45-54	30.922	1.707	3.879	2.784	3.285	75.689	118.266
55-64	81.351	3.880	3.408	6.942	1.144	163.333	260.058
65-74	165.787	10.418	3.465	13.168	327	288.059	481.224
75-84	234.318	24.022	2.909	14.160	70	323.727	599.206
≥ 85	203.863	32.955	877	7.470	12	212.181	457.358
Không thuộc giai đoạn nào	92	15	38	1	13	403	562
Toàn bộ nhóm tuổi	**733.867**	**76.550**	**47.575**	**46.833**	**22.082**	**1.223.559**	**2.150.466**

Bảng 2.20

Các trường hợp mới xuất hiện của các bệnh phải thông báo, tại Mỹ năm 1989

Bệnh	Số trường hợp
DIDS	33.722
Bệnh than	0
Bệnh lậu	733.151
Viêm gan A	35.821
Viêm gan B	23.419
Legionellosis	1.190
Sởi	18.193
Bệnh dịch hạch	4
Bệnh dại	1
Bệnh salmonella	47.812
Lỵ trực khuẩn	25.010
Giang mai lần 1 và lần 2	44.540
Giang mai bẩm sinh	859
Bệnh giun xoắn	30
Bệnh lao	23.495

https://nhathuocngocanh.com/

Bảng 2.21

Dân số ước lượng (1000 người) theo tuổi và giới, tại Mỹ ngày 1/7/1989

Nhóm tuổi	Giới tính		Tổng số
	Nam	Nữ	
<1 tuổi	2.020	1.925	3.495
1-4 tuổi	7578	7.229	14.807
5-9 tuổi	9.321	8.891	18.212
10-14 tuổi	8.689	8.260	16.949
15-19 tuổi	9.091	8.721	17.812
20-24 tuổi	9.368	9.334	18.702
25-29 tuổi	10.865	10.834	21.699
30-34 tuổi	11.708	11.058	22.136
35-39 tuổi	9.731	9.890	19.621
40-44 tuổi	8.294	8.588	16.822
45- 49 tuổi	6.601	6.920	13.521
50-54 tuổi	5.509	5.866	11.375
55-59 tuổi	5.121	5.605	10726
60-64 tuổi	5.079	5.788	10.867
65-69 tuổi	4.631	5.538	10.169
70-74 tuổi	3.464	4.549	8.013
75-79 tuổi	2.385	3.618	6.033
80-84 tuổi	1.306	2.422	3.728
≥ 85 tuổi	850	2.192	3.042
Tổng số tuổi	**120.981**	**127.258**	**248.239**

Câu hỏi tự đánh giá

Sau khi đã nghiên cứu và hoàn tất các bài tập trong bài 2, bạn phải làm dễ dàng bài đánh giá này. Bài này được tạo ra để giúp bạn đánh giá được bản thân đã học được bao nhiêu phần của bài này. Trong quá trình làm việc bạn có thể mở sách tra cứu những phần bạn không chắc chắn, nhưng nhớ rằng trong bài thi cuối cùng sẽ là bài thi không được mở sách. Hãy khoanh tròn TẤT CẢ những lựa chọn đúng trong mỗi câu hỏi.

1. Trong bảng hai cột, với cột bên trái trình bày toàn bộ các giá trị có thể của một biến, cột bên phải trình bày số các bản ghi trong bộ số liệu với mỗi giá trị được gọi là: .....

2. Những biến được nêu dưới đây, với biến nào bạn có thể sử dụng thang bậc theo danh từ?

   A. Nồng độ kháng thể kháng cúm A/H1N1

   B. Giới tính

   C. Chiều cao đo bằng cm

   D. Các số liệu ngang bằng

   E. "Bạn có nằm viện trong tuần không?"

https://nhathuocngocanh.com/

3. Phân bố tần số thích hợp với:

A. Chỉ các biến theo thang bậc danh từ

B. Chỉ các biến theo thang bậc số thứ tự (số nguyên)

C. Cả hai loại biến theo thang bậc danh mục và số thứ tự

C. Không đối với cả hai loại biến trên.

4. Phân số cho câu hỏi 1:

$$\frac{\textit{Số phụ nữ tử vong do bệnh tim tại Mỹ trong năm 1991}}{\textit{Số phụ nữ tử vong do ung thư tại Mỹ trong năm 1991}}$$

Phân số nêu trên là: (khoanh tròn tất cả các áp dụng)

A. Tỉ suất

B. Tỉ số

C. Tỉ lệ tấn công

D. Tỉ lệ tử vong

5. Phân số cho câu hỏi 2:

$$\frac{\textit{Số phụ nữ tử vong do bệnh tim tại Mỹ trong năm 1991}}{\textit{Số phụ nữ tử vong tại Mỹ trong năm 1991}}$$

Phân số nêu trên là: (khoanh tròn tất cả các áp dụng)

A. Tỉ suất

B. Tỉ số

C. Tỉ lệ tấn công

D. Tỉ lệ tử vong

6. Phân số cho câu hỏi 3:

$$\frac{\textit{Số phụ nữ tử vong do bệnh tim tại Mỹ trong năm 1991}}{\textit{Số phụ nữ Mỹ tại thời điểm giữa của năm 1991}}$$

Phân số nêu trên là: (khoanh tròn tất cả các áp dụng)

A. Tỉ suất

B. Tỉ số

C. Tỉ lệ tấn công

D. Tỉ lệ tử vong

https://nhathuocngocanh.com/

7. Hai tỉ lệ hiện mắc và mới mắc đều có thể được biểu diễn bởi công thức $(x/y)x10^n$ cho trong một khoảng thời gian xác định. Điểm khác nhau cơ bản giữa hai tỉ lệ đó là:

A. x

B. y

C. 10^n

D. Giai đoạn thời gian tham khảo.

8. Hai tỉ lệ hiện mắc điểm và hiện mắc trong một giai đoạn đều có thể biểu diễn bằng công thức $(x/y)x10^n$ trong một khoảng thời gian xác định. Điểm khác nhau cơ bản giữa hai tỉ lệ này là:

A. x

B. y

C. 10^n

D. Giai đoạn nghiên cứu.

9. Trong các cuộc điều tra gần đây, các nhà điều tra thấy rằng tỉ lệ hiện mắc của bệnh A cao hơn tỉ lệ hiện mắc của bệnh B. Tỉ lệ mới mắc và mô hình thời gian xảy ra như nhau. Những giải thích thích hợp của những quan sát này bao gồm: (khoanh tròn tất cả các áp dụng)

A. Các bệnh nhân bị bệnh A hồi phục nhanh chóng hơn bệnh B

B. Các bệnh nhân bị bệnh B hồi phục nhanh chóng hơn bệnh A

C. Các bệnh nhân bị bệnh A tử vong nhanh chóng, nhưng không từ bệnh B

D. Các bệnh nhân bị bệnh B tử vong nhanh chóng, nhưng không từ bệnh A

10. Gần đây một vụ đổ tàu hoả đã gây ra cho cộng đồng người sống gần nơi tai nạn những nguy hiểm của chất độc. Nhiều người dân đã mắc bệnh, một vài người tử vong. Mẫu số nào sẽ được bạn sử dụng để tính xác suất và nguy cơ của bệnh?

A. Kích thước của quần thể có nguy cơ ở thời điểm đầu của giai đoạn.

B. Kích thước của quần thể có nguy cơ ở thời điểm giữa của giai đoạn.

C. Kích thước của quần thể có nguy cơ ở điểm cuối của giai đoạn.

D. Kích thước trung bình của quần thể có nguy cơ trong giai đoạn.

11. Trong tuần thứ hai của tháng 2, 87 người trong một cộng đồng nhỏ (dân số 460 người) đã tham dự một hoạt động xã hội gồm có ăn uống do một số thành viên chuẩn bị và nấu nướng. Trong 3 ngày 39 thành viên bị ốm và được chẩn đoán là bị bệnh salmonellosis. Tỉ lệ tấn công giữa các nhóm thành viên là:

A. 0,45/100

B. 8,5/100

https://nhathuocngocanh.com/

C. 18,9/100

D. 44,8/100

E. Không thể tính được từ các thông tin trên.

12. Trong một cộng đồng gồm 800 hộ gia đình (dân số 4799 người), các nhà YTCC phát hiện 120 người có tình trạng D trong 80 hộ gia đình. Tổng số người trong 80 hộ gia đình đó là 480 người. Giả sử rằng trong mỗi hộ gia đình chỉ có một trường hợp mắc đầu tiên thì tỉ lệ tấn công thứ phát là:

A. 8,5%

B. 10,0%

C. 16,7%

D. 25,0%

E. 30,0%

13. Khi có 10 trường hợp mắc bệnh C xảy ra trong một giai đoạn là 2 năm trong một quần thể cố định là 50.000 người, thì những tỉ lệ thời gian người của bệnh C trong quần thể đó xấp xỉ là:

A. 10 trường hợp/ 5000 người-năm

B. 10 trường hợp/25.000 người-năm

C. 10 trường hợp/49.990 người-năm

D. 10 trường hợp/50.000 người-năm

E. 10 trường hợp/100.000 người-năm

14. Một bộ câu hỏi được thu thập từ một người tham dự trong hoạt động xã hội nêu ở câu hỏi trên. Bảng 2x2 dưới đây chỉ ra mối quan hệ giữa người ăn món salat khoai tây và bị bệnh.

	Bị bệnh	**Khoẻ**	**Tổng số**
Phơi nhiễm	a = 36	b = 12	48
Không phơi nhiễm	c = 3	d = 36	39
Tổng số	**39**	**48**	**87**

Một ước lượng tốt nhất của nguy cơ tương đối xấp xỉ bằng:

A. 1,7

B. 3,7

C. 9,7

D. 36,0

15. Để điều tra sự kết hợp giữa hội chứng Kawasaki (KS) và hoá chất tẩy thảm, các nhà điều tra đã tiến hành nghiên cứu bệnh - chứng với 100 trường hợp bệnh (100 trường

https://nhathuocngocanh.com/

hợp là trẻ em bị KS) và 100 trường hợp chứng (100 trẻ em không bị KS). Trong các trường hợp có KS , 50 trường hợp có tiền sử phơi nhiễm với hoá chất tẩy thảm. Trong những người không có KS 25 trường hợp có tiền sử phơi nhiễm với hoá chất tẩy thảm. Trong nghiên cứu này, tỉ suất chênh là:

A. 1,0

B. 1,5

C. 2,0

D. 3,0

E. Không thể tính được tỉ suất chênh từ các thông tin trên.

16. Tử số = số trẻ nhỏ hơn 12 tuổi có hội chứng Down sống ở Georgia tại ngày 1/7/1991
Mẫu số = tổng số trẻ nhỏ hơn 12 tuổi sống ở Georgia tại ngày 1/7/1991.
Đơn vị đo sử dụng tử số và mẫu số ở ví dụ trên là một hay nhiều trong các đơn vị sau:

A. Tỉ lệ mới mắc

B. Tỉ lệ tấn công

C. Tỉ lệ người-thời gian

D. Tỉ lệ hiện mắc tại một thời điểm

E. Tỉ lệ hiện mắc trong một giai đoạn

Các chọn lựa cho các câu hỏi từ 17-20:

A. n = 0 (vì vậy $10^n = 1$)

B. n = 1 (vì vậy $10^n = 10$)

C. n = 2 (vì vậy $10^n = 100$)

D. n = 3 (vì vậy $10^n = 1.000$)

E. n = 4 (vì vậy $10^n = 10.000$)

F. n = 5 (vì vậy $10^n = 100.000$)

G. n = 6 (vì vậy $10^n = 1.000.000$)

17. Thường sử dụng hệ số n cho tỉ suất nguy cơ là .....

18. Thường sử dụng hệ số n cho tỉ lệ tấn công là .....

19. Thường sử dụng hệ số n cho tỉ lệ các bệnh phải thông báo trong nước là .....

20. Thường sử dụng hệ số n cho tỉ lệ tử vong của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi là .....

21. Xem xét các tỉ lệ tử vong dưới đây, hai tỉ lệ nào sử dụng cùng một mẫu số?
(khoanh hai tỉ lệ đó)

https://nhathuocngocanh.com/

A. Tỉ lệ chết thô

B. Tỉ lệ tử vong đặc hiệu theo tuổi

C. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi

D. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo chủng tộc

E. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân

22. Xem xét các tỉ lệ tử vong dưới đây, những tỉ lệ nào sử dụng cùng một mẫu số? (khoanh các ứng dụng)

A. Tỉ lệ tỉ vong của trẻ nhỏ hơn 1 tuổi

B. Tỉ lệ tử vong trẻ nhỏ hơn 28 ngày

C. Tỉ lệ tử vong của trẻ lớn hơn 28 ngày và nhỏ hơn 1 tuổi.

D. Tỉ lệ tử vong của bà mẹ.

23. Sử dụng các số liệu dưới đây đối với các trường hợp tử vong do bệnh đái tháo đường và các bệnh gan mãn tính, đơn vị đo nào có thể được sử dụng để tính toán? (khoanh các ứng dụng).

Số trường hợp tử vong do bệnh đái tháo đường và các bệnh gan mãn tính, tại Mỹ năm 1987

Nhóm tuổi (năm)	Đái tháo đường	Bệnh gan
<5	10	20
5-14	31	10
15-24	119	71
25-34	618	1.140
35-44	1.203	3.422
45-54	2.258	4.618
55-64	5.914	7.078
65-74	10.789	6.202
75-84	11.470	3.034
≥ 85	6.118	598
Tổng số	**38.530**	**26.193**

A. Tử vong cân xứng

B. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo nguyên nhân

C. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi

D. Tỉ suất tỉ lệ tử vong

E. Số năm mất khả năng sống tiềm tàng

https://nhathuocngocanh.com/

24. Dựa trên những thông tin trong bảng sau, Tỉ lệ tử vong ở trẻ nhỏ hơn 1 tuổi là những tỉ lệ nào?

Số trường hợp sinh và tử vong trong một nhóm trẻ, thị trấn X

Tuổi	Tử vong	Sống
Mới sinh	NA	400.000
Trong 24 giờ đầu	400	99.600
1-6 ngày tuổi	300	99.300
7-27 ngày tuổi	300	99.000
28 ngày-11 tháng	500	98.500
1-4 tuổi	200	98.300

A. 1,0/1000

B. 4,0/1000

C. 10,0/1000

D. 11,0/1000

E. 15,0/1000

25. Tỉ lệ số năm mất khả năng sống tiềm tàng do toàn bộ các nguyên nhân tại bang A cao hơn tại bang B. Những giải thích phù hợp với những phát hiện bao gồm: (khoanh tròn tất cả những ứng dụng)

A. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi giống nhau nhưng dân số quần thể bang A lớn hơn dân số bang B.

B. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi giống nhau nhưng bang A lớn có nhiều người có độ tuổi lớn hơn 65.

C. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi giống nhau nhưng bang A có nhiều người có độ tuổi thấp hơn 65.

D. Tỉ lệ tử vong đặc trưng theo tuổi bang A cao hơn bang B, mặc dù cả hai bang có phân bố tuổi như nhau.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài 3

CÁC PHƯƠNG PHÁP DỊCH TỄ HỌC VÀ SỰ CHỌN LỰA PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Mục tiêu

Sau khi học xong bài này và trả lời các câu hỏi trong bài tập, học viên có khả năng làm được những công việc sau:

- Nêu ra và mô tả được những nguyên tắc cơ bản của các nghiên cứu Dịch tễ học: Dịch tễ học mô tả, Dịch tễ học phân tích, Thử nghiệm lâm sàng.
- Liệt kê được những ưu, nhược điểm của các phương pháp nghiên cứu.
- Liệt kê được các sai chệch và cách làm giảm sai chệch trong các nghiên cứu.
- Chọn lựa và áp dụng được các phương pháp nghiên cứu thích hợp trong những trường hợp cụ thể.

https://nhathuocngocanh.com/

CÁC PHƯƠNG PHÁP DỊCH TỄ HỌC

1. ĐỊNH NGHĨA.

Dựa theo vai trò người nghiên cứu trong khi tiến hành nghiên cứu, các nghiên cứu dịch tễ có thể phân thành hai nhóm chính:

1.1. Nghiên cứu quan sát.

Người nghiên cứu không can dự vào mối quan hệ giữa đối tượng nghiên cứu với các yếu tố phơi nhiễm mà chỉ tổ chức các quan sát trên thức địa để mô tả sự đặc điểm của các yếu tố nguyên nhân (phơi nhiễm) và hậu quả (bệnh tật) (các nghiên cứu dịch tễ học mô tả) của quần thể hoặc đánh giá mối liên quan của hai loại yếu tố đó (nghiên cứu ca bệnh-chứng, nghiên cứu thuần tập).

1.1. Nghiên cứu can thiệp.

Khi cán bộ nghiên cứu trực tiếp tham gia vào quá trình phân chia đối tượng nghiên cứu thành các nhóm có và không phơi nhiễm với yếu tố quan tâm và đánh giá hiệu qủa của quá trình phơi nhiễm đó (thử nghiệm lâm sàng như thử nghiệm thuốc và thử nghiệm các biện pháp phòng ngừa như thử nghiệm vaccin).

Theo tính chất và mục đích của nghiên cứu, các nghiên cứu dịch tễ học có thể phân thành hai nhóm:

- ***Nghiên cứu mô tả:***

Chỉ đơn thuần mô tả các hiện tượng sức khoẻ, phơi nhiễm...

- ***Nghiên cứu phân tích:***

Phân tích mối liên quan giữa các yếu tố phơi nhiễm và bệnh tật để giải thích các hiện tượng sức khoẻ.

https://nhathuocngocanh.com/

NGHIÊN CỨU MÔ TẢ

Mô tả các đặc điểm của một hiện tượng sức khoẻ. Xác định tần suất, sự phân bố của một hiện tượng sức khoẻ theo thời gian, không gian và giữa các nhóm dân cư khác nhau, nhằm trả lời cho các câu hỏi Ai? Bao Giờ? Ở đâu?.

Các đặc điểm về con người mà các nghiên cứu dịch tễ mô tả quan tâm bao gồm: tuổi, giới, chủng tộc, tình trạng hôn nhân, nghề nghiệp hay các thói quen của con người như thức ăn, thuốc uống. Các đặc điểm về địa lý mà dịch tễ học mô tả quan tâm là sự phân bố địa lý của bệnh tật, sự khác biệt giữa các nước hay giữa các vùng khác nhau ngay trong một nước, giữa thành thị và nông thôn. Các đặc điểm về thời gian mà dịch tễ học mô tả quan tâm có thể là sự dao động theo mùa của bênh tật hay sự so sánh tỉ lệ bệnh hôm nay với 5,10,15,20 năm về trước.

Nhờ theo dõi liên tục các hiện tượng sức khoẻ của quần thể và sử dụng các số liệu đó để phát hiện ra những đột biến của các hiện tượng sức khoẻ và các yếu tố môi trường, làm cơ sở cho việc lập ra các giả thuyết về nguyên nhân.

1. CÁC DẠNG NGHIÊN CỨU MÔ TẢ.

1.1. Nghiên cứu tương quan.

Các số liệu về các đặc điểm sức khoẻ và môi trường của một cộng đồng được sử dụng để mô tả mối quan hệ giữa bệnh tật và các yếu tố xã hội - môi trường - cá nhân như tuổi, thời gian, các thói quen cá nhân, đặc điểm dinh dưỡng... và các yếu tố môi trường khác.

Chỉ số để đo lường mối liên quan giữa các yếu tố nguy cơ và bệnh trong các nghiên cứu tương quan là hệ số tương quan r. Chỉ số này đo lường mối liên quan giữa tiếp xúc và bệnh tật. Chỉ số này cho biết mức độ và chiều mà tỉ lệ bệnh tật thay đổi nếu thay đổi một đơn vị giá trị của yếu tố nguy cơ. Giá trị của hệ số tương quan có thể thay đổi từ -1 đến +1.

Ví dụ: để mô tả đặc điểm của tử vong do bệnh tim mạch. Số liệu về tỉ lệ tử vong do bệnh tim mạch của 44 bang của Hoa Kỳ năm 1960 và số liệu về tiêu thụ thuốc lá tính trên đầu người của các bang đó được đưa vào để lập đồ thị tương quan. Đồ thị cho thấy những bang có tỉ lệ tử vong do tim mạch cao nhất thì cũng có chỉ số tiêu thụ thuốc lá tính trên đầu người cao nhất, những bang có chỉ số tiêu thụ thuốc lá ở mức thấp nhất thì cũng có tỉ lệ tử vong do tim mạch thấp nhất. Các quan sát buổi ban đầu đã đưa tới giả thiết rằng hút thuốc lá là nguyên nhân gây tử vong do bệnh tim mạch, giả thuyết này sau đó đã được chứng minh bởi nhiều nghiên cứu phân tích khác.

Ưu điểm của nghiên cứu tương quan là rẻ tiền và nhanh vì thường sử dụng những số liệu có sẵn. Đây là phương pháp hay dùng trong bước khởi đầu nghiên cứu về mối liên quan giữa một bệnh và một yếu tố phơi nhiễm.

Hạn chế chủ yếu của nghiên cứu tương quan là không có khả năng thiết lập sự liên hệ trực tiếp giữa bệnh tật và yếu tố tiếp xúc ở mức cá thể. Ví dụ trong nghiên cứu tìm

https://nhathuocngocanh.com/

hiểu liệu việc xét nghiệm tế bào cổ tử cung có làm giảm tỉ lệ tử vong do ung thư cổ tử cung hay không, người ta dùng số liệu thống kê tử vong do ung thư cổ tử cung và tỉ lệ các phụ nữ có làm xét nghiệm tế bào cổ tử cung giữa hai giai đoạn thời gian và thấy rằng khi tỉ lệ làm tế bào cổ tử cung tăng lên đáng kể thì tỉ lệ tử vong do ung thư cổ tử cung cũng giảm đi đáng kể. Mối liên quan rất chặt chẽ và có ý nghĩa về phương diện thống kê. Nghiên cứu này gợi ý rằng việc xét nghiệm tế bào cổ tử cung có thể làm giảm nguy cơ tử vong do ung thư cổ tử cung. Tuy nhiên không thể kiểm tra giả thuyết bằng các số liệu của nghiên cứu này vì không rõ có phải đúng những phụ nữ có làm tế bào cổ tử cung thì có nguy cơ tử vong thấp hơn không.

Hạn chế thứ hai của loại nghiên cứu này là thiếu khả năng kiểm soát các yếu tố gây nhiễu. Ví dụ trong nghiên cứu sử dụng số liệu mức tiêu thụ bình quân thịt lợn và tỉ lệ tử vong do ung thư vú ở 28 nước trong các năm 1964-1965, người ta tìm thấy mối tương quan dương tính rất chặt chẽ giữa hai đại lượng này gợi ý sự liên quan giữa việc ăn thịt lợn và nguy cơ tử vong do ung thư vú. Tuy nhiên việc tiêu thụ thịt lợn lại có thể là chỉ số của nhiều yếu tố khác có liên quan trực tiếp với ung thư vú như tăng tiêu thụ mỡ, giảm tiêu thụ rau hay tình trạng kinh tế xã hội của lớp người này cao hơn... Do không tách bạch được vai trò của việc tiêu thụ thịt lợn với vai trò của các yếu tố này nên không thể có kết luận chính xác.

Đôi khi mối liên quan thống kê được tìm thấy không hề phản ánh đúng mối liên quan của bệnh với yếu tố nghiên cứu. ví dụ người ta tìm thấy mối liên quan chặt chẽ giữa số tivi màu bình quân trên đầu người và tỉ lệ tử vong do bệnh tim mạch. Trên thực tế, việc tăng sử dụng tivi màu thường gắn với các yếu tố nguy cơ khác của bệnh tim mạch như cao huyết áp, tăng mức cholosterol trong máu, hút thuốc lá và tình trạng ít vận động. Hay một ví dụ khác người ta thấy sự gia tăng về việc sử dụng thuốc phòng thai dạng uống trong khi có sự giảm đi về tỉ lệ tử vong do bệnh tim mạch ở những phụ nữ trong tuổi sinh đẻ. Trên thực tế mối liên quan này là giả. Trong nhiều nghiên cứu sau đó người ta chứng minh được rằng việc dùng thuốc ngừa thai uống làm tăng nguy cơ tử vong do bệnh tim mạch lên hai lần.

Hạn chế cuối cùng là các số liệu dùng trong nghiên cứu tương quan thường là số liệu về mức tiếp xúc trung bình hơn là mức tiếp xúc cá thể và điều đó che đi mối quan hệ phức tạp đôi khi có thể có giữa yếu tố phơi nhiễm và bệnh. Ví dụ người ta tìm thấy mối liên quan ngược chiều rất chặt chẽ giữa mức độ tiêu thụ rượu tính trên đầu người và tỉ lệ tử vong do bệnh tim mạch của các quốc gia, nghĩa là nước có mức tiêu thụ cao thì có tỉ lệ tử vong do tim mạch thấp và ngược lại nhưng thực tế các nghiên cứu sau đó cho thấy mối liên quan giữa rượu và bệnh tim mạch là mối quan hệ phức tạp. Những người uống nhiều rượu có nguy cơ tử vong do bệnh tim mạch cao, nguy cơ này tăng khi mức độ uống tăng lên, trong khi đó những người uống rượu với liều lượng nhỏ thì có nguy cơ thấp hơn cả những người không uống. Đồ thị biểu diễn mối liên quan này trên thực tế là một đồ thị hình chữ J.

1.2. Các thông báo về một ca bệnh hay một nhóm ca bệnh.

Nếu nghiên cứu tương quan mô tả đặc điểm bệnh tật và tiếp xúc ở mức cộng đồng thì các thông báo lâm sàng là những nghiên cứu mô tả một hoặc một nhóm bệnh nhân có cùng một loại chẩn đoán và có cùng một tiền sử tiếp xúc như nhau. Đây là nguồn

https://nhathuocngocanh.com/

quan trọng cung cấp các giả thiết cho các nghiên cứu dịch tễ và cũng là cầu nối giữa khoa học lâm sàng và dịch tễ học.

Thông báo về một ca bệnh là một trong những loại hình hay gặp nhất đăng trên các tạp chí y khoa. Các thông báo này nêu ra những trường hợp bất thường trong thực tiễn lâm sàng và đôi khi là những phát hiện đầu tiên về một loại bệnh mới hay hậu quả của một loại phơi nhiễm mới.

Thông báo một nhóm ca bệnh tập hợp nhiều ca bệnh có đặc điểm giống nhau có thể gặp trong một khoảng thời gian ngắn. Loại hình nghiên cứu này có vai trò đặc biệt trong lịch sử dịch tễ học vì chúng thường là phương tiện ban đầu để phát hiện một dịch bệnh. Ngay cả hiện nay việc giám sát các thông báo ca bệnh thường gợi ý một loại bệnh mới hay một vụ dịch. Việc nghiên cứu một cách hệ thống các thông báo này có thể đưa ra những giả thuyết về nguyên nhân.

Ưu điểm cơ bản của thông báo ca bệnh hoặc nhóm ca bệnh là có thể đưa ra các giả thiết nghiên cứu quan trọng. Ví dụ Creech và Jonhson năm 1974 đã thông báo một nhóm ba người đàn ông bị u xơ thành mạch ác tính (angiosarcoma) của gan cùng là công nhân một nhà máy sản xuất vinyl chlorid. Số ca này vượt quá chỉ số lý thuyết ước tính nếu căn cứ vào các thống kê trước đây đã đưa tới giả thuyết về khả năng gây ung thư thành mạch ở gan của loại hoá chất trên.

Ưu điểm nữa là loại hình nghiên cứu này rất có giá trị trong việc phát hiện những bệnh mới. Ví dụ thông báo về 5 thanh niên đồng tính luyến ái ở Los Angeles trong thời gian từ tháng 10 năm 1980 đến tháng 5 năm 1981 bị mắc bệnh viêm phổi loại Pneumicytis Carinii, một loại bệnh không bao giờ gặp ở người trẻ tuổi đã là tiền đề dẫn tới việc phát hiện ra bệnh AIDS và mối liên quan của nó với hoạt động đồng tính luyến ái. Cũng qua giám sát loại bệnh này đã phát hiện rằng bệnh cũng hay gặp ở những người tiêm chích ma tuý, những người nhận máu và truyền từ mẹ sang bào thai.

Nhược điểm cơ bản của loại thông báo một ca bệnh là không thể dùng để tìm mối liên quan thống kê. Bất lợi cơ bản nữa là chỉ dựa vào kinh nghiệm của một cá nhân nên việc tìm thấy một tiếp xúc có hại nào đấy có thể chỉ là ngẫu nhiên.

Đối với loại thông báo nhóm ca bệnh thì mặc dù thấy được mức độ tập trung cao của ca bệnh và các yếu tố tiếp xúc nhưng lại không có nhóm so sánh. Sự thiếu nhóm so sánh có thể làm méo mó mối quan hệ hoặc đưa ra một giả thuyết về mối quan hệ mà trên thực tế không hề có.

1.3. Nghiên cứu ngang .

Là loại hình nghiên cứu mà trong đó tình trạng bệnh tật và sự phơi nhiễm của một quần thể dân cư được đánh giá tại cùng một thời điểm. Tỉ lệ mắc bệnh của cả quần thể cũng như của nhóm phơi nhiễm hoặc không phơi nhiễm đều có thể đánh giá được. Nghiên cứu ngang thường được dùng trong các nghiên cứu phục vụ mục tiêu y tế cộng đồng và hình thành những giả thuyết về nguyên nhân. Nghiên cứu thường tiến hành trên một mẫu đại diện hay toàn bộ quần thể xác định trong một khoảng thời gian xác định.

Ví dụ: ở Mỹ, vào những năm 1980 đã tiến hành một cuộc điều tra sức khoẻ, trong đó, bằng các phiếu điều tra người ta đã thu thập một cách đều đặn thông tin của một mẫu đại diện gồm 100.000 đối tượng sống trên khắp nước Mỹ. Các đối tượng được yêu

https://nhathuocngocanh.com/

cầu cung cấp thông tin về hoàn cảnh cá nhân, hoàn cảnh nơi sinh sống, các đặc điểm về sức khoẻ và bệnh tật tại thời điểm tiến hành điều tra. Tần xuất các loại bệnh tật và các chỉ số sức khoẻ được tính toán và xem xét trong mối liên quan với các yếu tố cá nhân, kinh tế-xã hội, việc sử dụng thuốc men, hút thuốc và các yếu tố nguy cơ khác.

Một nghiên cứu ngang được tiến hành trên 2856 công nhân làm việc ở nhà máy sản xuất lốp ô tô ở Mỹ. Phân tích các số liệu của nghiên cứu này đã đưa ra giả thuyết cho một nghiên cứu phân tích sau đó được tiến hành để đánh giá vai trò của sự tiếp xúc với cao su bị đốt nóng với bệnh đường hô hấp.

Lợi thế của nghiên cứu ngang là tương đối nhanh và không đắt tiền lắm. Các nghiên cứu này được tiến hành trên cộng đồng chung chứ không trên cộng đồng những người bị bệnh nên phản ánh đúng thực trạng tiếp xúc và sức khoẻ. Nghiên cứu này đặc biệt có giá trị khi nghiên cứu những yếu tố ổn định ở con người như yếu tố di truyền.

Bằng nghiên cứu ngang người ta có thể xác định được tỉ lệ hiện mắc của các loại bệnh tật và các chỉ số sức khoẻ khác trong cộng đồng. và đưa ra các giả thuyết về nguyên nhân.

Bất lợi của nghiên cứu ngang là trong loại nghiên cứu này bệnh tật và sự phơi nhiễm được tiến hành đồng thời nên không trả lời được câu hỏi cái gì có trước. Sự tiếp xúc dẫn tới bệnh tật hay bệnh tật đưa tới sự tiếp xúc. Ví dụ trong một nghiên cứu tiến hành ở bang Georgia ở tất cả những người trên 40 tuổi và 50% người lớn tuổi 15-39. Người ta tiến hành khám sức khoẻ 3102 người, các thông tin nhân chủng học, nghề nghiệp và tiền sử y tế đã được thu thập. Để tìm hiểu mối liên quan có thể giữa bệnh tim mạch với hoạt động thể lực người ta so sánh tỉ lệ mắc bệnh tim mạch ở những chủ trang trại người da trắng tự tham gia vào các công việc của trang trại mình và những ông chủ chỉ thuê người làm. Người ta thấy rằng tỉ lệ bị bệnh tim mạch ở nhóm không hoạt động thể lực cao gấp 5 lần nhóm có hoạt động thể lực. Sự khác biệt này như nhau ở mọi nhóm tuổi. tuy nhiên chỉ qua nghiên cứu ngang này không thể xác định được liệu do ít hoạt động thể lực mà nhóm thứ hai có nguy cơ bệnh tim mạch cao hơn không hay do trong nhóm này số người bị bệnh tim mạch cao và những người này do bệnh tật nên không tích cực hoạt động thể lực.

Một nhược điểm nữa của nghiên cứu ngang là nó không cho phép tìm hiểu tỉ lệ mới mắc mà chỉ có thể tính tỉ lệ mắc chung tại thời điểm nghiên cứu, là chỉ số mà như ta đã biết có thể có nhiều cách giải thích khác nhau. Ví dụ trong nghiên cứu về bệnh tim mạch nói trên người ta thấy rằng tỉ lệ có bệnh tim mạch tại thời điểm nghiên cứu của người da đen thấp hơn người da trắng. Điều đó không có nghĩa là người da đen ít mắc bệnh tim mạch hơn người da trắng. Trên thực tế, có thể là người da đen mắc và chết do bệnh tim mạch cao hơn người da trắng.

Cũng như các dạng nghiên cứu mô tả khác, nghiên cứu ngang trong phần lớn các trường hợp chỉ tạo ra các giả thuyết về mối liên quan giữa bệnh và yếu tố nguy cơ mà không đánh giá được giả thuyết đó. Chỉ có trường hợp duy nhất có thể làm được việc này như đã nói trên khi yếu tố tiếp xúc là bẩm sinh và không thay đổi suốt cuộc đời: nhóm máu, màu mắt, màu tóc.

https://nhathuocngocanh.com/

1.4. Hình thành giả thuyết từ các nghiên cứu mô tả.

Việc hình thành giả thuyết nguyên nhân từ các kết quả của nghiên cứu mô tả dựa trên ba nguyên tắc sau đây:

- Nguyên tắc "sự khác biệt": dựa trên sự thừa nhận rằng nếu tần xuất về một đặc điểm sức khoẻ khác biệt nhau rõ rệt ở hai quần thể có hai hoàn cảnh khác nhau, bệnh có thể do một yếu tố nào đó làm cho hai quần thể đó khác nhau về tần xuất bệnh: Ví dụ một số bệnh ung thư gặp nhiều ở một số nước và rất hiếm gặp ở một số nước khác làm cho người ta tin rằng một tỉ lệ lớn các ung thư có thể phòng được nếu tác động đến các yếu tố môi trường và thói quen cá nhân.
- Nguyên tắc về "sự thống nhất": Một yếu tố nào đó có thể là chung ở hai điều kiện khác nhau nơi có cùng tần xuất bệnh cao. Ví dụ bệnh AIDS rất cao ở nhóm người tiêm chích ma tuý, những người được truyền máu... đưa ra một khả năng là bệnh có thể truyền qua đường máu.
- Nguyên tắc "sự dao động đồng pha": theo đó tần xuất của yếu tố nguy cơ dao động tỉ lệ với tần xuất bệnh. Các nghiên cứu tương quan đặc biệt phù hợp cho việc hình thành loại giả thuyết này: Ví dụ tỉ lệ tử vong do bệnh tim mạch giữa các nước tỉ lệ thuận với mức tiêu thụ thuốc lá tính trên đầu người.

Việc hình thành giả thuyết về nguyên nhân bắt đầu bằng việc xem xét đặc điểm bệnh tật theo các yếu tố cá nhân, địa lý, thời gian.

1.4.1. Đặc điểm cá nhân.

Các thông tin về cá nhân nhằm trả lời cho câu hỏi: "Ai mắc loại bệnh này?". Các thông tin phải bao gồm giới, tuổi. Thêm vào đó là các thông tin về tôn giáo, tình trạng hôn nhân, chủng tộc, hoàn cảnh kinh tế - xã hội như trình độ văn hoá, thu nhập, nghề nghiệp.

Ví dụ khi so sánh tỉ lệ tử vong do bệnh tim mạch ở Mỹ giữa các nhóm tuổi 10 năm của hai giới người ta thấy có sự khác biệt đáng kể giữa hai giới ở mọi nhóm tuổi sau lứa tuổi 15. Khoảng cách này thu hẹp lại sau lứa tuổi 54 (lứa tuổi mãn kinh trung bình) gợi ý khả năng bảo vệ của các hóc môn estrogen nội sinh. Các nghiên cứu phân tích sau đó đã khẳng định giả thuyết này.

Mối liên quan của bệnh đối với tuổi đôi khi có thể đưa ra những giả thuyết quan trọng. Ví dụ khi nghiên cứu tỉ lệ mắc bệnh Hodgkin ở Brooklyne từ 1943-1952 theo lứa tuổi người ta thấy rằng có hai đỉnh cao, một ở tuổi 29, một ở tuổi 73. Từ sự khác biệt này đã đưa ra giả thuyết là loại bệnh này gồm hai nhóm bệnh xuất hiện ở các nhóm tuổi khác nhau và có những nguyên nhân khác nhau. Giả thiết này sau đó đã được kiểm định bằng các nghiên cứu phân tích.

1.4.2. Đặc điểm địa lý.

Câu hỏi thứ hai cần phải được đưa ra trong các nghiên cứu mô tả là: "Bệnh gặp nhiều nhất (hoặc thấp nhất) ở đâu?". Các thống kê về bệnh tật và tử vong cho thấy tỉ lệ mắc và tử vong của các ung thư dao động rất lớn giữa các vùng khác nhau trên thế giới (từ 6 đến 300 lần). Tại một nước có thể có tỉ lệ rất thấp của một loại ung thư này và tỉ lệ

https://nhathuocngocanh.com/

rất cao của một loại ung thư khác. Ví dụ nước Anh có tỉ lệ ung thư phổi rất cao trong khi ung thư gan rất thấp; Nhật có tỉ lệ ung thư dạ dày rất cao trong khi các ung thư tiền liệt tuyến, bàng quang, buồng trứng và tử cung rất thấp. Các so sánh về tỉ lệ bệnh có thể tiến hành giữa các vùng khác nhau ngay trong một nước. Khi nghiên cứu tình hình tử vong do ung thư giữa các vùng khác nhau ở nước Mỹ người ta thấy tỉ lệ tử vong do ung thư phổi rất cao ở các thành phố lớn và một số vùng ven bờ Đại Tây Dương. Sau khi điều chỉnh vai trò của các yếu tố địa lý và đô thị hoá, người ta thấy rằng tỉ lệ tử vong do ung thư phổi cao hơn ở những vùng giáp các khu công nghiệp hoá chất, giấy, chế biến dầu...Các so sánh ở người di cư với quần thể ở quê hương và quần thể nơi nhập cư đã đưa ra những cơ hội tốt cho việc đánh giá vai trò riêng biệt của yếu tố di truyền và môi trường. Ví dụ khi so sánh tình hình tử vong của ung thư dạ dày, đại tràng và gan giữa những người nam giới Nhật sống ở Nhật, những người Nhật di cư sang Mỹ, thế hệ con cháu họ và những người da trắng ở Mỹ người ta thấy rằng đối với ung thư dạ dày và gan tỉ lệ tử vong ở Nhật cao hơn ở Mỹ nhiều. Những người sinh ở Nhật nhưng di căn sang Mỹ có nguy cơ tử vong thấp hơn hẳn so với những người sống ở quê hương họ nhưng vẫn cao hơn những người Mỹ da trắng. ở thế hệ con họ tỉ lệ này còn thấp hơn nữa nhưng vẫn chưa bằng người bản xứ. Ngược lại đối với ung thư đại tràng tỉ lệ tử vong rất cao ở những người Nhật sang Mỹ, gần với người Mỹ trong khi rất thấp ở Nhật. Sự thay đổi về nguy cơ tử vong giữa những nhóm người Nhật theo chiều hướng tới nguy cơ của nước mà họ di cư tới cho thấy yếu tố môi trường có vai trò quan trọng trong việc xác định nguy cơ của những loại ung thư này. Tuy nhiên nguy cơ của con cháu người Nhật di căn sang Mỹ rất khác với người Nhật ở quê hương nhưng vẫn còn cao hơn người Mỹ cho thấy có khả năng tính mẫn cảm di truyền có thể có vai trò nhất định, tuy nhiên cũng có thể một số yếu tố môi trường như các thói quen ăn uống hay phong tục tập quán có thể có vai trò ở đây.

1.4.3. Biến động theo thời gian.

Các nghiên cứu mô tả sự biến động theo thời gian trả lời cho câu hỏi "Tần xuất bệnh hiện nay có khác trước đây không?" Việc so sánh số liệu về bệnh tật theo thời gian đã đưa ra nhiều giả thuyết nguyên nhân. Tháng 8 năm 1978 số ca mắc hội chứng sốc nhiễm độc được ghi nhận tăng bất thường cùng thời điểm xuất hiện trên thị trường băng vệ sinh Rely. Một nghiên cứu phân tích đã tìm thấy mối liên quan giữa hội chứng trên với việc tiêu thụ băng vệ sinh. Lập tức mặt hàng bị cấm trên thị trường.

https://nhathuocngocanh.com/

NGHIÊN CỨU PHÂN TÍCH

1. NGHIÊN CỨU BỆNH - CHỨNG (NGHIÊN CỨU HỒI CỨU) .

1.1. Định nghĩa .

Nghiên cứu bệnh - chứng là nghiên cứu trong đó đặc điểm của những người có mắc một loại bệnh (nhóm bệnh) được so sánh với nhóm người không bị loại bệnh đó (nhóm chứng). Mục đích của việc so sánh là tìm ra những yếu tố xẩy ra ở nhóm bệnh nhiều hoặc ít hơn nhóm chứng để tiến tới việc tìm ra những yếu tố có thể làm tăng hoặc giảm nguy cơ mắc bệnh. Căn cứ vào thời điểm tiến hành nghiên cứu và hướng thu thập thông tin mà nghiên cứu ca bệnh đối chứng cũng có thể chia thành:

+ Nghiên cứu theo cách thức hồi cứu: khi tại thời điểm tiến hành nghiên cứu, toàn bộ số ca bệnh đã được chẩn đoán

+ Nghiên cứu theo cách thức tiến cứu: tại thời điểm tiến hành nghiên cứu các ca bệnh còn chưa được chẩn đoán. Việc thu thập thông tin tiến hành song song với sự xuất hiện của các ca bệnh.

1.2. Tuỳ theo nguồn của bệnh và chứng mà nghiên cứu bệnh chứng có thể phân thành.

1.2.1. Nghiên cứu dựa trên quần thể.

Khi tất cả các ca bệnh tham gia vào nghiên cứu đều xuất hiện từ một khu vực địa lý xác định trong một khoảng thời gian xác định (thông qua các ghi nhận bệnh tật hoặc thống kê bệnh viện). Có thể đưa tất cả các ca xuất hiện trong quần thể vào nghiên cứu (đối với bệnh hiếm) hoặc một mẫu đại diện các ca đó (nếu bệnh phổ biến). Chứng là một nhóm đối tượng được chọn một cách xác xuất ngẫu nhiên từ chính quần thể mà các ca đã được chọn (nhóm này gồm phần lớn những người không bị bệnh)

1.2.2. Nghiên cứu dựa vào bệnh viện.

Khi ca bệnh là tất cả những trường hợp được nhận vào điều trị tại một hoặc một nhóm các bệnh viện, chứng là những người được nằm viện tại các bệnh viện đó vì một bệnh không phải là loại bệnh được nghiên cứu.

1.3. Tuỳ theo mục đích của nghiên cứu các nghiên cứu ca chứng có thể phân thành: nghiên cứu thăm dò hoặc nghiên cứu phân tích.

1.3.1. Nghiên cứu thăm dò.

Khi tìm hiểu các nguyên nhân có thể của một loại bệnh mới được biết đến mà không tập trung riêng vào một nguyên nhân cụ thể nào.

1.3.2. Nghiên cứu phân tích.

Khi nghiên cứu tập trung vào một giả thiết cụ thể: ví dụ: "thuốc lá có gây ung thư phổi không? "

https://nhathuocngocanh.com/

1.4. Chỉ số đo lường mối liên quan thống kê.

1.4.1. Nguy cơ tương đối.

Là tỉ số tương đối giữa tỉ lệ mắc bệnh của nhóm người tiếp xúc với yếu tố nguy cơ so với nhóm người không tiếp xúc

Do trong nghiên cứu bệnh-chứng việc phân nhóm các đối tượng để so sánh dựa vào tình trạng bệnh nên không thể tính được tỉ lệ mắc bệnh dựa vào tình trạng tiếp xúc như trong nghiên cứu thuần tập nhưng nguy cơ tương đối vẫn có thể tính được nhờ sự so sánh tỉ số chênh lệch của tỉ số tiếp xúc/không tiếp xúc của hai nhóm bệnh và chứng. Chỉ số này gọi là tỉ suất chênh (OR).

	Mắc bệnh	Không mắc bệnh	Tổng số
Tiếp xúc	a	b	a+b
Không tiếp xúc	c	d	c+d
Tổng số	a+c	b+d	

$$OR = \frac{a/c}{b/d} = \frac{ad}{bc}$$

Trong đó:

a - số đối tượng bị bệnh có tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu

b- số đối tượng không bị bệnh có tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu

c- số đối tượng không bị bệnh có tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu

d- số đối tượng không bị bệnh không tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu

a+b số đối tượng có tiếp xúc

c+d số đối tượng không tiếp xúc

a+c số đối tượng bị bệnh

b+d số đối tượng không bị bệnh

Giả thuyết không (H0): khi yếu tố tiếp xúc không liên quan với bệnh OR=1 được đánh giá theo công thức sau:

$$\chi^2 = \frac{(|ad - bc| - n/2) * n}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$$

https://nhathuocngocanh.com/

Khoảng tin cậy 95% của OR: $OR^{(1+1.96/\chi)}$ $\chi=\sqrt{\chi^2}$

Nếu OR>1 (có ý nghĩa về phương diện thống kê): Yếu tố tiếp xúc có liên quan với bệnh, nguy cơ mắc bệnh tăng ở người có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

Nếu OR<1 (có ý nghĩa về phương diện thống kê): Yếu tố tiếp xúc có liên quan với bệnh, nguy cơ mắc bệnh giảm ở những người có tiếp xúc với yếu tố nguy cơ

1.4.2. Nguy cơ quy thuộc.

Được định nghĩa là sự khác biệt về tỉ lệ mới mắc ở nhóm có phơi nhiễm so với nhóm không phơi nhiễm. Về bản chất đó nguy cơ bệnh tật thuần tuý do yếu tố nguy cơ gây ra được đo bằng sự chênh lệch về nguy cơ của nhóm người có phơi nhiễm so với nguy cơ của chính họ nếu không bị phơi nhiễm.

$$AR= Ie - Io = (a/a+b) - (c/c+d)$$

Trong trường hợp không có sự kết hợp của bệnh với yếu tố phơi nhiễm tỉ lệ mắc giữa hai nhóm là như nhau và do đó AR=0. Nếu có sự kết hợp giữa hai yếu tố thì AR>0, đó là số ca trong nhóm phơi nhiễm bị mắc bệnh do chính yếu tố phơi nhiễm, số ca này sẽ giảm đi nếu hạn chế sự phơi nhiễm với các yếu tố nguy cơ. Vì thế nguy cơ quy thuộc là một chỉ số đo lường sự tác động của y tế công cộng đối với một loại phơi nhiễm nhất định. Để đánh giá sự giảm tỉ lệ mắc bệnh bằng giảm sự phơi nhiễm, nguy cơ quy thuộc được tính bằng phần trăm:

$$AR\%=\{(RR-1)/RR] *100$$

1.4.3. Ưu điểm của nghiên cứu bệnh - chứng.

- Rẻ
- Nhanh
- Tính tái lập cao
- Có thể đánh giá nhiều yếu tố nguy cơ của một bệnh và mối quan hệ tương hỗ giữa các yếu tố đó.
- Thích hợp với các nghiên cứu các bệnh hiếm, các bệnh có thời gian ủ bệnh dài.
- Không phải theo dõi bệnh nhân nên không có nguy cơ mất tích.
- Đòi hỏi tương đối ít đối tượng nghiên cứu.
- Không gây thêm nguy cơ cho đối tượng nghiên cứu.

1.4.4. Nhược điểm.

- Ít phù hợp với những nghiên cứu về những tiếp xúc hiếm gặp.
- Nghiên cứu này thường được tiến hành khi cả sự kiện mắc bệnh và quá trình tiếp xúc đều đã xảy ra nên dễ bị thiên lệch do có sự khác biệt trong việc chọn lựa ca

https://nhathuocngocanh.com/

và chứng phụ thuộc vào tình trạng tiếp xúc của họ (thiên lệch do chọn mẫu) hay có sự khác biệt trong việc khai thác các thông tin về sự tiếp xúc cả từ phía người điều tra và đối tượng điều tra (thiên lệch do trí nhớ, thiên lệch do phỏng vấn).

- Việc kiểm tra giá trị của thông tin rất khó khăn và đôI khi không thực hiện được.
- Việc kiểm tra các yếu tố ngoại lai khó khăn.
- Khó chọn chứng.
- Không tính toán tỉ lệ mắc ở nhóm ca và chứng.
- Đôi khi khó xác lập mối liên quan bệnh và tiếp xúc theo thời gian.

1.5. Lập kế hoạch và tiến hành nghiên cứu.

1.5.1. Đặt câu hỏi nghiên cứu.

1. Mục đích của nghiên cứu : khám phá các tác nhân mới hay đánh giá vai trò của các yếu tố nguy cơ đã được biết.
2. Giả thuyết chính là gì ? Câu hỏi đưa ra cần trực tiếp, được trình bày rành mạch. Giả thuyết nghiên cứu càng mạch lac, đơn giản và rõ ràng càng tốt.
3. Bệnh và yếu tố tiếp xúc phải được định nghĩa rõ ràng cùng những thông tin có liên quan: tuổi bắt đầu tiếp xúc , thời gian kéo dài sự tiếp xúc, tính chất của sự tiếp xúc. Cần thiết xem xét tác động của từng yếu tố độc lập lên nguy cơ mắc bệnh đồng thời xem xét cả tác động tương hỗ của nhiều yếu tố với nhau
4. Những yếu tố gây nhiễu nào cần phải cân nhắc để có thể loại trừ vai trò của các yếu tố này trong việc phân tích kết quả nghiên cứu

1.5.2. Định nghĩa trường hợp bệnh.

Là một điều hết sức quan trọng trong NC bệnh - chứng, để đảm bảo rằng các đối tượng này đại diện cho một bệnh thuần nhất bởi vì trong rất nhiều trường hợp một bệnh chính có biểu hiện bên ngoài như nhau lại gồm nhiều những nhóm bệnh nhỏ có căn nguyên khác nhau. Cũng cần nêu rõ đấy là những ca bệnh mới mắc hay gồm cả những ca bệnh cũ. Việc lựa chọn trường hợp bệnh gồm hai bước :

- Thiết lập những tiêu chuẩn khách quan để chẩn đoán bệnh. Các tiêu chuẩn chẩn đoán phải chỉ rõ: tiêu chuẩn xác định; định hướng hoặc có thể.

Đưa ra những tiêu chuẩn để chọn các đối tượng nghiên cứu. Các tiêu chuẩn này phải được áp dụng cả trong việc chọn ca và chứng. Những điều kiện không thể chọn làm ca hoặc chứng cùng phải được trình bày rất rõ ràng. Việc áp dụng các chỉ tiêu chọn lựa có thể thực hiện ngay từ đầu hoặc trong quá trình phân tích.

Sau khi đã đưa ra định nghĩa về trường hợp bệnh, cần xác định nguồn thu thập số liệu. Nguồn số liệu phụ thuộc vào loại nghiên cứu: dựa vào quần thể hay dựa vào bệnh viện.

Nguồn số liệu :

- Các ghi nhận ung thư (nghiên cứu dựa vào quần thể)

https://nhathuocngocanh.com/

- Các thống kê ra vào viện của bệnh nhân.
- Sổ ghi kết quả chẩn đoán.

1.5.3. Xác định nhóm chứng.

Nhóm chứng là nhóm người không mắc bệnh mà tần xuất tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu được so sánh với nhóm người mắc bệnh, nhóm chứng được đưa ra để cung cấp thông tin về tần xuất tiếp xúc của nhóm bệnh nếu như không có mối liên quan giữa bệnh và yếu tố tiếp xúc. Nhóm chứng không hẳn đại diện cho nhóm người không mắc bệnh mà đại diện cho quần thể mà từ đó ca bệnh đã được chọn ra. Nghĩa là ca và chứng phải có cùng cơ chế và cơ hội được chọn vào nghiên cứu. Cùng như ca, đối với nhóm chứng phải đưa ra chỉ tiêu :

- Chọn
- Loại trừ.

Phải xác định trường hợp chứng có phải "cặp" với bệnh theo một hay nhiều tiêu chuẩn nào đó.

Nhóm chứng phải có cùng cơ hội với nhóm bệnh trong sự tiếp xúc với yếu tố được quan tâm. Như vậy các tiêu chuẩn loại bỏ ở nhóm bệnh cũng phải được áp dụng như ở nhóm chứng.

1.5.4. Nguồn chọn nhóm chứng.

a) Trong nghiên cứu dựa vào bệnh viện:

Đó là những người cũng nằm trong bệnh viện với bệnh nhưng mắc loại bệnh khác. Ví dụ trong nghiên cứu đánh giá vai trò của hút thuốc với bệnh nhồi máu cơ tim, bệnh được chọn từ các đơn vị điều trị bệnh mạch vành của các bệnh viện, chứng chon trong số nhưng bệnh nhân của các bệnh viện đó nhưng không bị bệnh mạch vành như các bệnh nhân ở khoa chấn thương và chỉnh hình.

- *Ưu điểm của việc lấy nhóm chứng trong bệnh viện:*
  - Dễ dàng và rẻ tiền.
  - Nhóm chứng thường có cùng mối quan tâm tới sức khoẻ như nhóm bệnh nên thường có thái độ nhiệt tình giống như bệnh đối với nghiên cứu nên giảm được sai lệch do không đáp ứng.
  - Là những người có vấn đề về sức khoẻ, họ có trí nhớ tốt về tiền sử phơi nhiễm nên giảm được nguy cơ sai lệch do hồi tưởng.
  - Nhóm chứng cũng như bệnh có cùng một cơ chế chọn nằm viện nên giảm được nguy cơ sai lệch do lựa chọn.

Nhược điểm:

Là những người bệnh họ thường có nhiều đặc điểm khác biệt với người khoẻ mạnh nên không thực sự đại diện cho quần thể chung (ví dụ thói quen hút thuốc, nghiện rượu...). Vì vậy đối với chứng lấy từ những căn bệnh khác thì các căn bệnh đó phải nhất thiết :

https://nhathuocngocanh.com/

– Không liên quan với yếu tố nghiên cứu.

– Không có chống chỉ định với yếu tố nghiên cứu.

*** Ví dụ**

Trong nghiên cứu mối liên quan giữa aspirin và nhồi máu cơ tim cấp tính trong khi chọn chứng cần loại bỏ những bệnh nhân vào viện do viêm khớp và viêm loét dạ dày.

Tuy nhiên có những bệnh lúc đầu tưởng như không liên quan tới yếu tố nghiên cứu nhưng sau đó mối liên quan ấy lại được xác nhận. Để tránh điều này trong các nghiên cứu dựa vào số liệu bệnh viện người ta chọn chứng từ nhiều nhóm bệnh khác nhau. Nhìn chung, việc lấy chứng từ bệnh viện rất phức tạp, thường là nguyên nhân của nhiều loại sai lầm.

*** Ví Dụ**

Trong một nghiên cứu bệnh - chứng dựa vào số liệu bệnh nhân đánh giá mối liên quan của việc uống nhiều cà phê với bệnh nhồi máu cơ tim chứng là những bệnh nhân vào viện do một số bệnh mạn tính. Người ta thấy nguy cơ của những người uống nhiều cà phê cao gấp 2 lần người không uống. Trong những nghiên cứu trên quần thể, người ta không tìm thấy mối liên quan này. Người ta đã tiến hành 1 nghiên cứu bệnh-chứng dựa vào số liệu bệnh viện khác để tìm hiểu lý do sự khác biệt. Chứng chọn là những bệnh nhân vào viện do cấp cứu. Nguy cơ tìm thấy chỉ còn 1,4 lần. Người ta đã phát hiện ra rằng tần xuất uống cà phê ở những bệnh nhân có bệnh mãn tính thấp hơn nhiều so với ở những người vào viện do cấp cứu. Như vậy trong nghiên cứu 1 nguy cơ đã được đánh giá quá.

b) Trong nghiên cứu dựa vào quần thể.

Nhóm chứng được lấy từ quần thể chung. Đây là nhóm chứng lý tưởng nhất vì nó đại diện cho quần thể chung. Việc chọn chứng có thể dựa vào nhiều nguồn thông tin: đăng ký hộ khẩu, danh sách bầu cử, danh bạ điện thoại...

- *Nhược điểm của loại hình chọn chứng này là:*

- Tốn kém và mất thời gian.

- Nguồn thông tin để chọn không phải ở đâu cũng có.

- Khó tiếp xúc với đối tượng và khả năng từ chối cao (sai lệch do không đáp ứng cao).

- Các đối tượng khoẻ mạnh thường ít nhớ về các tiền sử tiếp xúc nên có sự khác biệt về trí nhớ so với ca (sai lệch do hồi tưởng).

c) Chứng có thể là người thân (vợ/chồng, anh/em, bạn bè, hàng xóm của ca bệnh).

Ưu điểm của loại chứng này giống như của nhóm chứng quần thể thêm vào đó do mối quan hệ của họ với nhóm ca bệnh, họ có thái độ tốt hơn với nghiên cứu nên tỉ lệ từ chối thấp hơn. Họ thường có cùng đặc điểm kinh tế xã hội và địa lý với ca nên có thể kiểm soát vai trò gây nhiễu của các yếu tố này. Tuy nhiên khi nghiên cứu vai trò của những yếu tố đó với một loại bệnh thì nhóm chứng này lại không thích hợp.

https://nhathuocngocanh.com/

d) Những nguồn khác: Cán bộ y tế, sinh viên...

1.5.5. Số đối tượng chứng.

Trong các nghiên cứu về những bệnh có tỉ lệ mắc cao, bệnh dễ xác định, việc thu thập thông tin trên các ca bệnh không tốn kém lắm ngươù ta chọn tỉ số chứng/ca là 1/1. Trong các nghiên cứu về các bệnh mãn tính, ít gặp, việc thu thập thông tin ở ca bệnh đắt, để giảm giá thành nghiên cứu và vẫn bảo đảm cỡ mẫu, người ta tăng số chứng. Tỉ lệ tối đa để bảo đảm giá thành-hiệu quả là 4/1

1.5.6. Phương pháp chọn trường hợp bệnh và chứng.

Sau khi đã đưa ra các chỉ tiêu chọn trường hợp bệnh, chứng và xác định nguồn chọn, nhà nghiên cứu phải đưa ra mô hình chọn bệnh và chứng. Mô hình đó phải bảo đảm để mọi đối tượng thỏa mãn điều kiện chọn có cơ hội như nhau lọt vào nhóm nghiên cứu. Có nhiều cách chọn lựa ngẫu nhiên khác nhau :

Người ta xác định phạm vi lấy mẫu : đó là danh sách các đối tượng thuộc quần thể nghiên cứu.

- Lấy mẫu nhiều bước.
- Lấy mẫu hệ thống.
- Lấy mẫu theo 1 trường hợp bệnh, 2 chứng...
- Lấy mẫu phân tầng.

Nếu nghiên cứu tiến hành tại nhiều bệnh viện thì bệnh ở đâu phải lấy chứng ở đó.

1.5.7. Thu thập thông tin.

a) Cần cân nhắc các nguồn thông tin :

- Các nguồn thông tin về bệnh tật có thể là: bệnh án, sổ ghi kết quả xét nghiệm, danh sách của ghi nhận ung thư, sổ khám bệnh, thống kê tử vong.
- Các thông tin về sự tiếp xúc có thể thu thập qua việc phỏng vấn trực tiếp hay qua thư từ, điện thoại bệnh nhân hoặc người nhà. Phương pháp thu thập thông tin phải như nhau đối với ca và chứng.
- Cần lập danh sách những thông tin cần thu thập, các thông tin về thời gian, mức độ và tính chất của sự tiếp xúc. Các thông tin này phải dựa trên những hiểu biết đầy đủ về cơ chế gây bệnh của yếu tố phơi nhiễm, quy trình tác động và chuyển hoá tự nhiên của các yếu tố này trong cơ thể.
- Câu hỏi đưa ra cần trực tiếp, đơn giản, phù hợp với trình độ hiểu biết của người được phỏng vấn. Có thể chia một thông tin cần thu thập ra nhiều câu hỏi ở những mức độ khác nhau.

https://nhathuocngocanh.com/

b) Có hai dạng câu hỏi:

+ Câu hỏi đóng : khi các khả năng trả lời được đưa ra sẵn, đối tượng chỉ chọn lựa phương án trả lời sát thực tế nhất mà không có cơ hội để giải thích bổ xung.

+ Câu hỏi mở : khi đối tượng tự do hình thành câu trả lời của mình.

Thái độ của người hỏi có ảnh hưởng lớn tới chất lượng của thông tin. Người trả lời thường mong muốn làm vừa lòng người hỏi và có xu hướng trả lời theo cách mà họ nghĩ người hỏi muốn nghe. Đôi khi người trả lời có xu hướng dấu diếm những thói tật của bản thân, nên khi soạn câu hỏi để lấy loại thông tin này cần hết sức thận trọng.

Trong nhiều nghiên cứu người ta gửi phiếu điều tra và người được hỏi tự điền vào phiếu.

c) Kiểm tra độ tin cậy của bảng câu hỏi bằng nhiều cách :

+ Hỏi lại một mẫu các đối tượng

Sử dụng người phỏng vấn cũ.

Sử dụng người phỏng vấn mới.

+ Có thể hỏi cùng một nội dung bằng nhiều cách hỏi khác nhau xen kẽ trong bảng câu hỏi.

+ So sánh với các nguồn thông tin độc lập khác.

+ So sánh kết quả trả lời của nhóm bệnh với nhóm bị chẩn đoán "nhầm" để phát hiện những thiên lệch của người hỏi và người trả lời.

1.5.8. Sự chấp nhận của người bệnh đối với nghiên cứu và bí mật nghề nghiệp.

Nhà nghiên cứu nhất thiết phải nhận được sự chấp thuận của người bệnh trước khi đưa họ vào diện nghiên cứu và cũng phải bảo đảm để bệnh nhân hiểu được bản chất, mục tiêu của nghiên cứu, những lợi hại đối với họ và quyền được từ chối tham gia mà không bị một áp lực nào. Vì vậy cần thảo trước lời cam kết và thử trên một vài người bệnh. Các thông tin mà bệnh nhân cung cấp phục vụ cho nghiên cứu được coi là bí mật nghề nghiệp mà những người nắm các thông tin đó phải có trách nhiệm giữ gìn.

1.5.9. Điều tra thử.

Trên một số người bệnh để kiểm tra lại lần cuối các thể thức nghên cứu đưa ra, chất lượng của bản câu hỏi, khả năng của người điều tra ...

1.5.10. Tiến hành nghiên cứu tại hiện trường.

Trước khi triển khai nhà nghiên cứu cần có được sự chấp nhận của các bệnh viện có bệnh nhân được đưa vào nghiên cứu. Một bản sao đề cương nghiên cứu và bảng câu hỏi phải được gửi tới những cá nhân và hội đồng có trách nhiệm của các bệnh viện này để họ nghiên cứu, thông qua hoặc từ chối và nhà nghiên cứu phải nhận được sự chấp thuận cho phép tiếp cận với hồ sơ bệnh án và bệnh nhân. Đôi khi đòi hỏi phải có thư chấp nhận của từng bác sĩ điều trị.

https://nhathuocngocanh.com/

+ Huấn luyện điều tra viên và giám sát công việc của họ

+ Các điều kiện thu nhận và bảo quản các tiêu bản sinh học bao gồm cả việc chuẩn bị máy tính và phần mềm để vào dữ kiện.

1.6. Phân tích kết quả.

1.6.1. Đánh giá vai trò của yếu tố ngẫu nhiên.

Một mối liên quan khác 1 giữa yếu tố nguy cơ và bệnh có thể xảy ra hoàn toàn do ngẫu nhiên. Một tét thống kế phù hợp với một cỡ mẫu nghiên cứu đủ lớn sẽ cho phép loại trừ khả năng này.

1.6.2. Đánh giá vai trò của sự thiên lệch (bias).

Sự thiên lệch là bất kỳ một sai lầm có hệ thống nào trong quá trình lập đề cương, tiến hành hoặc phân tích dẫn tới sự đánh giá không chính xác mối liên quan giữa sự tiếp xúc và nguy cơ bệnh tật. Khác với các yếu tố gây nhiễu và yếu tố ngẫu nhiên là những yếu tố mà vai trò của chúng có thể lượng hóa được tác hại của.sự thiên lệch lại không thể lượng hóa được. Những loại thiên lệch hay gặp trong NC ca- chứng

a) Thiên lệch trong chọn mẫu nghiên cứu:

Xẩy ra khi việc chọn ca hoặc chứng cho NC bằng cách nào đó lại liên quan tới sự tiếp xúc. Đặc điểm chung của loại thiên lệch này là mối liên quan giữa bệnh và yếu tố NC ở nhóm được chọn vào NC khác với nhóm người tuy đủ tiêu chuẩn để vào NC nhưng lại từ chối hoặc không được chọn vào NC.

*** Ví dụ:**

1- Một nghiên cứu bệnh chứng về PAP smear và ung thư cổ tử cung:

Để chọn được một chứng trong nghiên cứu trên người ta phải bỏ qua 12 người có đủ tiêu chuẩn nhưng vắng mặt vào thời điểm điều tra viên tới gặp. Việc chọn chứng như vậy có khả năng gây ra những sai lệch do chọn mẫu. Những người phụ nữ hay vắng mặt có thể là những người phụ nữ đi làm. Họ có thể khác với cộng đồng những người phụ nữ không đi làm ở chỗ họ có nhiều cơ may được kiểm tra tế bào cổ tử cung (các cơ quan thường có tổ chức khám và theo dõi sức khoẻ cho phụ nữ) Nếu chọn chứng là những người phụ nữ không đi làm thì tỉ lệ những người có làm tế bào cổ tử cung trong 5 năm qua có thể thấp hơn thực tế và do đó có thể đánh giá thấp hiệu quả bảo vệ của test PAP.

2- Dùng băng vệ sinh và hội chứng nhiễm độc:

Sau khi có những thông báo và tuyên truyền rộng rãi dựa vào kết quả các nghiên cứu trước đó về Hội chứng sốc nhiễm độc do loại băng vệ sinh Rely, khi tiến hành các nghiên cứu bệnh-chứng khác người ta đã lo ngại rằng việc tuyên truyền có thể ảnh hưởng tới sự thiên lệch trong việc chọn trường hợp bệnh theo hai hướng:

Thứ nhất- những trường hợp có dùng loại băng vệ sinh này cảnh giác với các triệu chứng bệnh và đến gặp thầy thuốc sớm hơn những người không dùng.

https://nhathuocngocanh.com/

Thứ hai: Các thầy thuốc sẽ tích cực tìm kiếm bệnh ở những đối tượng khai là có dùng băng vệ sinh hơn ở những người không dùng. Loại thiên lệch này nếu xảy ra sẽ đưa tới việc tỉ lệ những người dùng băng vệ sinh ở nhóm bệnh sẽ cao hơn thực tế

b) Sai lệch trong quan sát.

+ Sai lệch do trí nhớ.

Có sự khác biệt về khả năng nhớ lại hoặc thông báo về những tiếp xúc không có lợi cho sức khoẻ giữa ca và chứng: Những người bị bệnh (ca) có khả năng ghi nhớ và thông báo đầy đủ hơn về các tiếp xúc của mình so với những người không bị bệnh (chứng).

Ví dụ. Trong một nghiên cứu về tác hại của sự tiếp xúc với tia X ở người mẹ với ung thư trẻ em. Các ca bệnh là những trẻ em chết do ung thư được chọn từ chứng chỉ tử vong. Chứng tương ứng với ca về tuổi, giới và nơi cư trú, được chọn một cách ngẫu nhiên từ các danh sách khai sinh của địa phương. Các thông tin về tiếp xúc của người mẹ với tia X trong thời gian mang thai được thu thập qua phỏng vấn các bà mẹ của ca và chứng. Các nhà nghiên cứu đã tìm thấy rằng những bà mẹ có tiếp xúc với tia X có nguy cơ có con chết do ung thư tăng 90% so với không tiếp xúc. Người ta đã e ngại rằng sự tăng nguy cơ này có thể một phần hay hoàn toàn do sự khác biệt về trí nhớ của các bà mẹ: Các bà mẹ có con chết do ung thư có khả năng nhớ rõ về các tiếp xúc có hại của mình hơn là các bà mẹ của nhóm chứng. Để hạn chế loại thiên lệch này, sau đó người ta đã tiến hành một nghiên cứu khác trong đó sự tiếp xúc được đánh giá dựa vào hồ sơ sức khoẻ chứ không vào trí nhớ các bà mẹ. Kết quả cho thấy, mặc dù nguy cơ vẫn tăng (50%) nhưng không còn ở mức như trong nghiên cứu trước.

+ Sai lệch do phỏng vấn.

Đây là loại thiên lệch từ phía người điều tra khi có sự thiên lệch về mức độ khai thác thông tin giữa ca và chứng khi đã biết rõ về tình trạng bệnh/chứng của đối tượng được phỏng vấn. Vì vậy trong các nghiên cứu ca chứng, các điều tra viên không nên biết về giả thuyết nghiên cứu cũng như trước khi tiến hành phỏng vấn không nên biết về tình trạng ca-chứng của đối tượng nghiên cứu.

+ Sai lệch trong phân loại bệnh / không bệnh, tiếp xúc / không tiếp xúc.

Đây là loại sai lệch luôn tiềm tàng ở bất kỳ loại nghiên cứu nào. Nhưng hậu quả lại phụ thuộc vào yếu tố sự phân loại nhầm của yếu tố tiếp xúc có độc lập đối với sự phân loại nhầm tình trạng bệnh hay không và ngược lại có nghĩa là khi tỉ lệ phân loại nhầm một yếu tố nào đó ở cả hai nhóm là như nhau thì gọi là phân loại nhầm "ngẫu nhiên" hay sự phân loại nhầm "không khác biệt".

Khi sự phân loại nhầm là ngẫu nhiên thì dẫn tới sự đánh giá thấp mối liên quan.

Khi sự phân loại nhầm không ngẫu nhiên hay khác biệt thì hướng của sai lầm có thể cả đánh giá thấp hoặc phóng đại mối liên quan.

1.6.3. Kiểm soát vai trò của yếu tố gây nhiễu.

Trong nghiên cứu bệnh-chứng yếu tố gây nhiễu có thể được kiểm soát ở nhiều giai đoạn khác nhau của quá trình nghiên cứu.

https://nhathuocngocanh.com/

Trong giai đoạn thu thập thông tin: Việc cặp (matching) bệnh và chứng theo một số yếu tố gây nhiễu quan trọng như giới, tuổi, địa chỉ nơi cư trú... cho phép kiểm soát vai trò của các yếu tố này. Chọn mẫu phân tầng cũng có tác dụng tương tự

Trong giai đoạn phân tích kết quả: Dùng các phương pháp thống kê phân tích đa yếu tố để kiểm soát vai trò của các yếu tố gây nhiễu còn lại.

2. NGHIÊN CỨU THUẦN TẬP.

2.1. Định nghĩa.

Là loại nghiên cứu quan sát trong đó các đối tượng được phân chia theo tình trạng có tiếp xúc hoặc không tiếp xúc với yếu tố được nghiên cứu. Tại thời điểm xác định tình trạng phơi nhiễm, các đối tượng nghiên cứu chưa bị mắc loại bệnh quan tâm và được theo dõi sau một khoảng thời gian xác định rồi so sánh tỉ lệ mắc bệnh giữa hai nhóm.

2.1.1. Ưu điểm của nghiên cứu Thuần tập.

- Tại thời điểm đánh giá sự phơi nhiễm, các đối tượng chưa bị bệnh nên có thể xác lập được quan hệ thời gian giữa yếu tố tiếp xúc và hậu quả tiếp xúc một cách rõ ràng.
- Phù hợp với nghiên cứu các loại tiếp xúc hiếm như các yếu tố nghề nghiệp, các vụ tai nạn công nghiệp hay thiên nhiên.
- Tình trạng tiếp xúc được xác định rõ ràng và không phụ thuộc vào tình trạng bệnh nên tránh được một số thiên lệch.
- Nghiên cứu cho phép đánh giá nhiều loại hậu quả của một loại tiếp xúc

2.1.2. Nhược điểm của nghiên cứu Thuần tập.

- Rất tốn thời gian theo dõi và đắt tiền
- Có nguy cơ sai lệch liên quan tới sự "mất tích" của các đối tượng nghiên cứu

2.2. Các loại nghiên cứu thuần tập.

Tuỳ thuộc vào thời điểm bắt đầu nghiên cứu trong mối liên quan với sự xuất hiện của bệnh mà chia thành hai loại: nghiên cứu thuần tập quá khứ và nghiên cứu thuần tập tương lai

2.2.1. Nghiên cứu thuần tập hồi cứu.

Tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu, tình trạng phơi nhiễm và bệnh tật đã được xác định. Ví dụ năm 1965 Enterline đã tiến hành một nghiên cứu thuần tập quá khứ về tiếp xúc với bụi amiăng và tình hình tử vong do ung thư phổi. Tất cả các công nhân có tiếp xúc với bụi amiăng đã được xác định trong khoảng thời gian từ 1948-1951. Các trường hợp tử vong của các công nhân này được thu thập từ 1948-1963. Tỉ lệ tử vong do ung thư phổi của các công nhân này được so sánh với của công nhân dệt sợi bông và của

https://nhathuocngocanh.com/

quần thể chung thuộc cùng lứa tuổi. Kết quả cho thấy tỉ lệ tử vong do ung thư phổi của các công nhân có tiếp xúc với bụi amiăng cao hơn.

Các ưu nhược điểm của loại hình nghiên cứu này gần giống với nghiên cứu ca bệnh chứng

2.2.2.Nghiên cứu thuần tập tương lai.

Tại thời điểm bắt đầu nghiên cứu, các thông tin về vấn đề tiếp xúc đã hoặc chưa được xác định nhưng tất cả các đối tượng đều chưa bị bệnh và việc thu thập thông tin về bệnh tật sẽ được tiến hành thông qua việc theo dõi trong tương lai.

Ví dụ: sau khi công bố kết quả của nghiên cứu được nêu ở trên, người ta tiếp tục thiết kế một nghiên cứu mới theo phương pháp thuần tập tương lai, trong đó tập hợp thông tin về toàn bộ 17800 nam công nhân, thành viên của hiệp hội công nhân amiăng của Mỹ và Canada tại thời điểm 1 tháng 1 năm 1967. Các đối tượng trên được theo dõi tới năm 1975 để xác định tỉ lệ tử vong do ung thư phổi và so sánh với tỉ lệ này của quần thể nam giới chung, thuộc cùng lứa tuổi. Nghiên cứu này đã khẳng định mối liên quan dương tính giữa việc tiếp xúc với bụi amiăng và tỉ lệ tử vong do ung thư phổi mà kết quả nghiên cứu trên đã gợi ý.

2.2.3. Nghiên cứu thuần tập hỗn hợp.

Trong trường hợp này, thông tin về bệnh tật của bệnh nhân được thu thập cả trong quá khứ, cả trong tương lai. Đây là loại thiết kế phù hợp với những dạng tiếp xúc mà hậu quả vừa là ngắn hạn vừa dài hạn. Ví dụ người ta đã tiến hành điều tra hậu quả do tiếp xúc với dioxin của các quân nhân Mỹ. Nhóm tiếp xúc gồm 1264 phi công đã tham gia rải thuốc diệt cỏ tại chiến trường Việt Nam từ 1962 đến 1971. Nhóm chứng là 1264 phi công làm nhiệm vụ vận tải tại khu vực Đông Nam Á trong thời gian nói trên. Các số liệu về những hậu quả ngắn hạn về sức khoẻ do tiếp xúc với dioxin được thu thập và so sánh hồi cứu như các tổn thương ngoài da, chứng vô sinh, tình trạng sinh con dị tật, các tổn thương về gan và tâm thần kinh. Do người ta cho rằng những tiếp xúc này có khả năng gây ung thư, một laọi bệnh có khoảng thời gian ủ bệnh dài, các đối tượng đã được tiếp tục theo dõi trong tương lai.

2.2.4. Nghiên cứu bệnh chứng lồng trong nghiên cứu thuần tập:

Sử dụng những thông tin thu thập được trong một nghiên cứu thuần tập để thiết kế một nghiên cứu bệnh chứng. Ví dụ để đánh giá xem nồng độ của các yếu tố vi lượng trong máu có liên quan với nguy cơ mắc bệnh ung thư không. Các mẫu máu có thể được thu thập từ đầu trong một nghiên cứu thuần tập. Nếu như trong nghiên cứu thuần tập cổ điển người ta theo dõi các đối tượng nghiên cứu trong thời gian 10-20 năm để so sánh tỉ lệ mắc ung thư ở những nhóm người có nồng độ vi lượng khác nhau thì trong nghiên cứu bệnh chứng lồng trong nghiên cứu thuần tập người ta bảo quản các mẫu máu này nhiều năm sau và theo dõi đối tượng nghiên cứu cho tới khi xuất hiện đủ số ca ung thư cho một nghiên cứu ca bệnh chứng, lúc ấy các mẫu máu được lấy ra để xét nghiệm. Loại nghiên cứu này có được những ưu thế trong việc thu thập thông tin của một nghiên cứu thuần tập với những chi phí không quá tốn kém của một nghiên cứu bệnh chứng.

https://nhathuocngocanh.com/

2.3. Thiết kế nghiên cứu thuần tập.

2.3.1. Chọn quần thể phơi nhiễm.

Các đối tượng có phơi nhiễm có thể được chọn từ nhiều nguồn khác nhau. Việc chọn lựa này phụ thuộc vào

a) Tần xuất tiếp xúc và bản chất của câu hỏi nghiên cứu:

- Đối với các yếu tố phổ biến trong cộng đồng như thuốc lá, cà phê: các đối tượng tiếp xúc dễ dàng được chọn lựa từ một số nhóm cộng đồng.
- Đối với các yếu tố nghề nghiệp: trên một nhóm công nhân có tiếp xúc đặc biệt ví dụ: công nhân các mỏ, các ngành nghề công nghiệp nhất định, những người dân sống tại hoặc gần những khu vực bị ô nhiễm, các cán bộ y tế có tiếp xúc nghề nghiệp với những tia độc hại.
- Nhóm người có chế độ ăn hay lối sống đặc biệt.

Ưu điểm của việc chọn những nhóm tiếp xúc đặc biệt là:

- Thông qua sự khác biệt về tỉ lệ mắc bệnh của quần thể tiếp xúc so với quần thể chung có thể thấy được hiệu quả của sự tiếp xúc.
- Khi chọn các quần thể có tần xuất tiếp xúc cao cho phép giảm cỡ mẫu nghiên cứu.
- Đánh giá chính xác sự tiếp xúc và theo dõi các đối tượng để đánh giá hậu quả của nó
- Đánh giá được các bệnh hiếm và ngay cả những bệnh rất hiếm. Ví dụ tỉ lệ mắc u trung mô ở Mỹ là 8,24/1 triệu người, vì vậy một nghiên cứu thuần tập trên 20.000 nam giới khó có khả năng phát hiện được một trường hợp bệnh nào ngay cả khi theo dõi 5 năm. Vì u trung mô lại tương đối phổ biến ở những người tiếp xúc với bụi amiăng, việc tiến hành một nghiên cứu thuần tập trên 20.000 công nhân mỏ Amiăng sẽ cho phép có được số trường hợp bệnh đủ lớn để nghiên cứu về mối quan hệ tiếp xúc-bệnh tật. Vì vậy mặc dù thiết kế thuần tập ít được đưa ra trong những nghiên cứu về các bệnh hiếm nhưng nếu các bệnh đó không hiếm trong các nhóm tiếp xúc đặc biệt, nghĩa là nếu phần trăm nguy cơ quy thuộc của yếu tố tiếp xúc cao thì vẫn có thể sử dụng thiết kế này.

b) Phụ thuộc vào khả năng thu thập thông tin và theo dõi:

Các quần thể dân cư chung thường khó theo dõi do thay đổi thường xuyên trong khi các quần thể đặc biệt thường là các quần thể có tổ chức và dễ theo dõi hơn.

2.3.2. Chọn nhóm chứng.

Về nguyên tắc, nhóm chứng phải càng giống nhóm nghiên cứu càng tốt về mọi yếu tố có thể có liên quan tới bệnh ngoại trừ yếu tố nghiên cứu để sao cho nếu không có mối quan hệ giữa bệnh và yếu tố nghiên cứu thì tỉ lệ bệnh của nhóm tiếp xúc phải giống của nhóm không tiếp xúc. Các thông tin thu thập được từ nhóm không tiếp xúc phải có thể so sánh được với nhóm tiếp xúc.

https://nhathuocngocanh.com/

Các nhóm chứng có thể là.

a) So sánh nội bộ

Nghiên cứu dựa vào một thuần tập chung, sau đó các đối tượng được chia thành nhóm có phơi nhiễm và không phơi nhiễm. Ví dụ trong nghiên cứu thuần tập của Doll và Hill trên các thầy thuốc Anh năm 1950. Các đối tượng sau khi đưa vào nghiên cứu được chia thành nhóm có hút thuốc và không hút thuốc. Các tác giả đã so sánh tỉ lệ tử vong do ung thư phổi của nhóm người không hút thuốc với nhóm có hút nói chung và các nhóm với mức độ hút khác nhau. Các tác giả đã tìm thấy tỉ lệ tử vong do ung thư phổi ở nhóm hút cao hơn nhóm không hút và nguy cơ tử vong tăng lên khi mức độ hút tăng lên.

b) So sánh bên ngoài:

Khi thuần tập nghiên cứu là một nhóm tiếp xúc đặc biệt nhóm chứng có thể là:

- Quần thể chung nơi các đối tượng trong thuần tập sống. Tỉ lệ bệnh quan sát được trong nhóm thuần tập được so sánh với tỉ lệ bệnh kỳ vọng của nhóm dựa vào tần xuất bệnh chung. Ví dụ, để đánh giá nguy cơ của ngành công nghiệp cao su. Tình hình tử vong của công nhân nhà máy sản xuất lốp ô tô của dân cư trong vùng: tỉ lệ tử vong của công nhân nhà máy sản xuất lốp ô tô ở Akron, Ohio của Mỹ được so sánh với tỉ lệ tử vong của nam giới Mỹ cùng lứa tuổi, người ta thấy rằng tỉ lệ từ vong do mọi nguyên nhân của công nhân ở đây chỉ bằng 82% so với quần thể chung.

Loại so sánh này chỉ tiến hành được khi số liệu về hậu quả có sẵn trong cộng đồng và với giả định rằng chỉ có một phần nhỏ của cộng đồng có tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu.

Ưu điểm:

Thông tin về nhóm so sánh có sẵn nên rẻ tiền.

Nhược điểm:

Các thành viên trong cộng đồng chung thường khác biệt với các nhóm nghề nghiệp về những yếu tố quan trọng như sức khoẻ, tuổi tác. Cộng đồng chung thường bao gồm một tỉ lệ nào đó những người già, bệnh tật, những người có một thói quen tiếp xúc độc hại nào đó mà do sự lựa chọn của nghề nghiệp không có mặt ở nhóm tiếp xúc. Trong nghiên cứu nêu ở ví dụ trên, tỉ lệ tử vong của công nhân ngành công nghiệp cao su chỉ bằng 82% quần thể chung. Nếu có một nguy cơ thực sự nào đó do sự tiếp xúc nghề nghiệp thì nguy cơ này thường bị đánh giá thấp hơn thực tế,

- Nhóm thuần tập khác giống với nhóm nghiên cứu về mọi phương diện nhân chủng học nhưng được coi là không tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu. Ví dụ trong một nhà máy, nhóm công nhân làm việc văn phòng có thể coi là một nhóm chứng cho các nhóm có tiếp xúc nghề nghiệp khác. Trong nghiên cứu tiến hành ở nhà máy cao su nói trên, người ta đã tính toán tỉ lệ tử vong cho từng nhóm nghề nghiệp rồi so sánh với tỉ lệ chung. Nhóm chứng cũng có thể là nhóm nghề nghiệp tương tự như nhóm nghiên cứu nhưng làm một công việc được coi không có tiếp xúc với yếu tố nghiên cứu. Ví dụ trong nghiên cứu về ảnh hưởng của dioxin với sức khoẻ, người ta đã chọn nhóm chứng là các phi công lái máy bay vận tải làm nhiệm vụ trong cùng khu vực

https://nhathuocngocanh.com/

để so sánh với nhóm tiếp xúc là những phi công làm nhiệm vụ rải thuốc diệt cỏ. hoặc khi đánh giá ảnh hưởng của sự tiếp xúc lâu dài với các tia ion hoá liều thấp người ta đã so sánh nhóm tiếp xúc là các nhân viên y tế làm ở khoa X quang với các nhân viên y tế làm các chuyên khoa khác.

Ưu điểm của loại "chứng" này là giống với bệnh về mọi phương diện ngoại trừ yếu tố nghiên cứu nên rất nhiều các yếu tố gây nhiễu được kiểm soát.

- Dùng nhiều nhóm chứng để so sánh:

Trong các điều kiện khi khó tìm được một nhóm chứng "lý tưởng", người ta có thể chọn nhiều nhóm chứng khác nhau để so sánh. Ví dụ khi nghiên cứu ảnh hưởng của bụi amiăng và ung thư phổi, người ta so sánh tỉ lệ tử vong do ung thư phổi của công nhân các mỏ amiăng với công nhân ngành dệt và của quần thể người Mỹ da trắng, nam giới chung. Tỉ lệ này không những cao hơn so với quần thể chung mà còn cao hơn so với các công nhân ngành dệt, những người có đặc điểm tương tự công nhân mỏ chỉ khác là không tiếp xúc với quặng amiăng.

2.3.3. Nguồn dữ liệu.

Thông tin về sự tiếp xúc có thể thu thập từ nhiều nguồn, bao gồm các hồ sơ được thu thập một cách độc lập đối với nghiên cứu, như các hồ sơ sức khoẻ, hồ sơ cán bộ; các thông tin do chính các đối tượng nghiên cứu cung cấp thông qua các cuộc phỏng vấn; các thông tin thu thập qua các cuộc khám sức khoẻ, xét nghiệm...; đo đạc trực tiếp môi trường mà các đối tượng nghiên cứu sống và làm việc. Các thông tin về hậu quả có thể thu thập qua những nguồn có sẵn bao gồm cả thống kê tử vong và hồ sơ sức khoẻ, các bảng câu hỏi điều tra, hay các kỳ khám bệnh của thầy thuốc. Mỗi loại nguồn thông tin có những ưu và nhược điểm của nó

a) Thông tin về sự tiếp xúc:

- Các thông tin có sẵn do hồ sơ của các cơ quan y tế hoặc của bên sử dụng nhân công cung cấp có thể cho phép phân loại đối tượng theo nhóm có các mức tiếp xúc khác nhau.

  Ưu điểm:

  Có sẵn, chi phí thấp, được thu thập một cách khách quan nên tránh được thiên lệch.

  Nhược điểm:

  Không đầy đủ, không có thông tin về các yếu tố gây nhiễu khác như thói quen ăn uống, tình trạng hút thuốc, luyện tập thể thao hoặc những thói quen khác

- Do đối tượng nghiên cứu cung cấp trong khi điều tra

  Ưu điểm: đầy đủ

  Nhược điểm: dễ bị sai lệch

- Các kết quả xét nghiệm:

  Khách quan, không thiên lệch tuy nhiên đôi khi có thể tốn kém.

https://nhathuocngocanh.com/

– Kết quả đo đạc môi trường:

Có ưu điểm lớn khi việc xác định mức độ tiếp xúc thông qua việc điều tra trực tiếp các đối tượng có khó khăn do họ không thể ước lượng chính xác hoặc không biết về mắc độ tiếp xúc của chính bản thân họ. Có khó khăn trong việc đánh giá sự tiếp xúc trong quá khứ.

b) Thông tin về hậu quả:

Thông tin về hậu quả trong các nghiên cứu thuần tập phụ thuộc rất nhiều nguồn thông tin và loại bệnh nghiên cứu. Mục đích cuối là phải thu thập được một cách đầy đủ khách quan các thông tin về tình trạng sức khoẻ- hậu quả của sự tiếp xúc về tất cả các đối tượng nghiên cứu. Các nguồn thông tin có thể là:

- Thống kê tử vong:

Phù hợp với những nghiên cứu về những bệnh có tỉ lệ tử vong cao, khi chỉ tiêu đánh giá là tỉ lệ tử vong chung, tuy nhiên khi chỉ tiêu đánh giá là tỉ lệ tử vong đặc trưng theo bệnh thì lại không thuận lợi vì các thống kê tử vong theo nguyên nhân bệnh tật thường có độ tin cậy thấp và tuỳ thuộc vào bệnh, có thể đáng tin cậy ở loại bệnh này (ung thư) nhưng ít tin cậy ở loại bệnh khác (tim mạch). Việc thu thập thông tin cũng có thể bị sai lệch nếu người thu thập thông tin biết về tình trạng tiếp xúc của đối tượng.

- Hồ sơ bệnh án:

Đối với những nghiên cứu mà kết quả cuối cùng không phải là tử vong thì nguồn thông tin có thể là, sổ ra viện, các ghi nhận bệnh tật.

- Các thông tin cũng có thể thu thập trực tiếp từ người bệnh với những ưu nhược điểm đã nêu trên. để tránh những thiên lệch do đối tượng biết trước về giả thiết nghiên cứu, ngoài các bảng câu hỏi còn phải thu thập thêm thông tin về bệnh tật từ những nguồn độc lập khác như hồ sơ bệnh án.

- Khám nghiệm y tế định kỳ:

Đắt tiền và lâu nhưng việc đánh giá lại khách quan.

Nguyên tắc:

Nguồn thông tin dùng để đánh giá hậu quả ở nhóm chứng và nhóm tiếp xúc phải cùng loại.

c) Theo dõi bệnh nhân:

Trong bất kỳ nghiên cứu thuần tập nào, đánh giá kết quả sự tiếp xúc bao gồm việc theo dõi các thành viên trong nhóm kể từ thời điểm tiếp xúc về sau để xác định xem họ có bị bệnh không. Nếu thất bại trong việc theo dõi các đối tượng nghiên cứu hoặc chỉ theo dõi được một phần có thể sẽ làm kết quả phân tích bị thiên lệch thậm chí việc phân tích có thể không thể thực hiện được. Đây cũng là một thách thức lớn, tốn kém về thời gian, tài chính của nghiên cứu thuần tập.

Thời gian theo dõi phụ thuộc vào thời gian ủ bệnh. Những bệnh có thời gian ủ bệnh hàng tuần hoặc hàng tháng đòi hỏi thời gian quan sát ngắn hơn những bệnh mãn tính, mà thời gian ủ bệnh có thể kéo dài nhiều năm như ung thư, tim mạch. Về nguyên tắc

https://nhathuocngocanh.com/

thời gian theo dõi càng kéo dài thì việc theo dõi càng khó khăn, tốn kém do những thay đổi nơi ở, nghề nghiệp, họ tên của đối tượng nghiên cứu. Trong quá trình theo dõi có thể sử dụng nhiều nguồn thông tin khác nhau để tìm kiếm các đối tượng của thuần tập ví dụ các sổ quản lý nhân khẩu, các danh bạ điện thoại, bạn bè, người thân của đối tượng, danh sách cử tri, sổ đăng ký nghĩa vụ quân sự, sổ đăng ký tìm việc làm...Việc theo dõi có thể chủ động hay bị động nhưng phải tương đồng trong hai nhóm.

Việc đánh giá hậu quả phải khách quan (người đánh giá phải không được biết về tình trạng tiếp xúc hay không của đối tượng đánh giá).

2.4. Các chỉ số được đánh giá trong nghiên cứu thuần tập.

- Tỉ lệ mắc bệnh trong nhóm tiếp xúc, không tiếp xúc. Có thể so sánh các tỉ lệ mắc của nhóm tiếp xúc với nhóm không tiếp xúc, giữa các nhóm có mức độ tiếp xúc khác nhau hoặc của những nhóm có nhiều yếu tố phối hợp.
- Nguy cơ mắc bệnh trong nhóm tiếp xúc, không tiếp xúc.
- Nguy cơ tương đối.
- Tỉ lệ bệnh tương đối.
- Tỉ xuất của tỉ lệ tử vong chuẩn.
- Nguy cơ quy kết.
- Tỉ lệ phần trăm của nguy cơ quy kết.

- Đánh giá vai trò của sự ngẫu nhiên, khoảng tin cậy 95%
- Đánh giá vai trò của thiên lệch: Nhìn chung, nguy cơ sai lệch trong nghiên cứu thuần tập thấp hơn so với nghiên cứu bệnh chứng.

Trong nghiên cứu thuần tập tương lai việc phân loại tiếp xúc xảy ra trước khi hậu quả xảy ra, ít có khả năng việc đánh giá hậu quả bị phụ thuộc vào tình trạng tiếp xúc. Tuy nhiên, trong nghiên cứu thuần tập hồi cứu, tại thời điểm tiến hành nghiên cứu, cả tình trạng tiếp xúc và bệnh tật đều đã xảy ra. Nếu tình trạng bệnh tật lại ảnh hưởng tới việc chọn đối tượng vào các nhóm tiếp xúc hay không tiếp xúc thì thiên lệch có thể xảy ra.

Những sai lầm trong việc phân loại đối tượng theo tình trạng tiếp xúc cũng như theo tình trạng hậu quả là khó tránh khỏi trong nghiên cứu thuần tập. Tuy nhiên, hậu quả của nó lại phụ thuộc vào việc sự phân loại sai đó có độc lập hay không.

Phân loại sai tỉ lệ, ngẫu nhiên hay không khác biệt: khi có sự phân loại sai các đối tượng theo tình trạng tiếp xúc/không tiếp xúc, có bệnh/không có bệnh, nhưng sự phân loại sai đó chiếm tỉ lệ như nhau ở mỗi nhóm nghiên cứu. Các sai lầm này rất khó tránh khỏi. Ví dụ rất khó đánh giá mức độ tiếp xúc với nicotin chỉ thông qua số điều thuốc hút mà không tính tới loại thuốc, thói quen nuốt khói của đối tượng, phần điếu thuốc được đốt hết. Một số đối tượng bị xếp vào loại hút nhiều trong khi thực tế lại chỉ hút ít thôi. Loại sai lầm này thường ngẫu nhiên và không liên quan tới hậu quả mà ta quan tâm (độc lập). Hậu quả của sự phân loại sai là làm cho hai nhóm giống nhau hơn và vì thế thường làm giảm mối liên quan trên thực tế. Nguy cơ tương đối vì thế có thể gần với 1 hơn.

https://nhathuocngocanh.com/

Như vậy loại sai lầm này chỉ có thể dẫn tới việc không tìm thấy mối quan hệ trong khi nó có thực chứ không đưa tới tình trạng đưa tới một mối liên quan giả tạo. Phân loại sai không tỉ lệ, không ngẫu nhiên: Khi có sự phân loại sai về tình trạng tiếp xúc hoặc bệnh tật nhưng tỉ lệ phân loại sai lại không như nhau giữa các nhóm nghiên cứu. Ví dụ trong nghiên cứu về ảnh hưởng của thuốc lá với bệnh viêm phế quản, những người hút thuốc thường gây chú ý cho nhân viên y tế hơn những người không hút thuốc do đó được chẩn đoán nhiều hơn và chính xác hơn những người không tiếp xúc. Hậu quả là tỉ lệ viêm phế quản cao hơn ở những người hút thuốc có thể chỉ đơn thuần là do sự khác biệt trong đánh giá hậu quả hơn là do tác dụng của hút thuốc. Tuỳ theo tình huống cụ thể mà sự phân loại sai có khác biệt này sẽ làm tăng hoặc giảm mối quan hệ có thực.

+ Mất tích và tác hại của nó. Một trong những loại sai lệch trong nghiên cứu thuần tập là do không theo dõi được đầy đủ các đối tượng nghiên cứu cho tới cùng. Một số đối tượng nghiên cứu của cả nhóm tiếp xúc/không tiếp xúc đều bị mất tích trước khi nghiên cứu kết thúc. Nếu tỉ lệ này cao (30-40% số đối tượng nghiên cứu) sẽ ảnh hưởng lớn tới độ tin cậy của kết quả nghiên cứu. Tuy nhiên hậu quả sẽ phức tạp hơn khi sự mất tích lại phụ thuộc vào tình trạng tiếp xúc, tình trạng bệnh tật hoặc cả hai ngay cả khi số đối tượng mất tích không nhiều. Ví dụ những người hút thuốc có xu hướng chuyển chỗ ở nhiều hơn người không hút thuốc hoặc những người bị ung thư phổi hay bỏ cuộc hơn những người không bị bệnh này v.v. Đôi khi sự mất tích lại liên quan tới cả hai biến số bệnh tật và tình trạng tiếp xúc, chẳng hạn, những người hút thuốc và bị ung thư phổi hay có xu hướng chuyển vùng hơn những người không hút thuốc bị loại bệnh này. Trong trường hợp này, mối liên quan có thể bị thiên lệch.

Do khó có thể xác định được sự mất tích phụ thuộc vào yếu tố nào, cách thức tốt nhất để giảm các thiên lệch trong nghiên cứu thuần tập là giảm tối đa số người bị mất tích. Mọi cố gắng cần phải được đưa ra ngay từ khi bắt đầu nghiên cứu. Khi đã xảy ra sự mất tích phải tìm kiếm mọi nguồn thông tin có thể có để tìm kiếm bệnh nhân.

+ Sự từ chối tham gia nghiên cứu và hậu quả của nó: Trong hầu hết các nghiên cứu thuần tập, chỉ một lượng nhất định các đối tượng đồng ý tham gia nghiên cứu. thông thường những người đồng ý tham gia nghiên cứu có thể khác với những người từ chối về những yếu tố quan trọng kể cả động cơ, thái độ đối với sức khoẻ của bản thân và nhiều yếu tố nguy cơ khác. Sự khác biệt này làm cho kết quả nghiên cứu khó áp dụng được một cách rộng rãi cho quần thể chung nhưng không ảnh hưởng nhiều tới tính chính xác của kết quả nghiên cứu trừ khi sự từ chối tham gia có liên quan tới cả yếu tố nghiên cứu và bệnh. Trong trường hợp sự từ chối liên quan với yếu tố tiếp xúc, ví dụ, nếu những người nghiện thuốc nặng thường kém nhiệt tình tham gia nghiên cứu hơn những người không nghiện thì kết quả nghiên cứu vẫn phản ánh đúng mối quan hệ giữa thuốc lá và ung thư phổi nhưng sẽ đưa tới việc đánh giá thấp tỉ lệ những người hút thuốc nặng trong cộng đồng. Tương tự, nếu sự từ chối chỉ liên quan tới bệnh chẳng hạn những người yếu ít muốn tham gia vào nghiên cứu hơn những người khoẻ thì tỉ lệ người ốm trong cộng đồng sẽ bị đánh giá thấp, nhưng mối liên quan giữa thuốc lá và bệnh tìm thấy trong nghiên cứu vẫn có giá trị. Tuy nhiên, nếu những người từ chối vừa là những người nghiện thuốc nặng, đồng thời độc lập với yếu tố thuốc lá lại có nguy cơ mắc ung thư phổi cao (hoặc thấp hơn) thì khi ấy, kết quả nghiên cứu sẽ bị sai lệch. Trên thực tế khó đánh giá trực tiếp tính chất ảnh hưởng của sự từ chối với yếu tố tiếp xúc, bệnh tật hay cả hai, đôi khi việc đánh giá chỉ gián tiếp dựa trên suy luận chung, vì vậy trong các nghiên

https://nhathuocngocanh.com/

cứu thuần tập, các thông tin nhân khẩu học về các đối tượng từ chối tham gia nghiên cứu, cũng như lý do từ chối đều phải được ghi nhận lấy để sau đó so sánh với nhóm tham gia nghiên cứu xem có khác biệt nào không.

- Đánh giá vai trò của các yếu tố gây nhiễu.
- Xem xét quan hệ nhân quả.

3. NGHIÊN CỨU CAN THIỆP.

3.1. Định nghĩa.

Nghiên cứu can thiệp là loại nghiên cứu dịch tễ trong đó nhà nghiên cứu chủ động can thiệp vào việc phân đối tượng nghiên cứu vào các nhóm tiếp xúc hoặc không tiếp xúc với một yếu tố có lợi cho sức khoẻ nào đó. Lợi thế cơ bản của nghiên cứu can thiệp là nếu việc điều trị được phân bổ một cách ngẫu nhiên với một mẫu nghiên cứu đủ lớn, thì các thử nghiệm có khả năng bảo đảm giá trị của kết quả nghiên cứu mà một nghiên cứu quan sát không thể đạt được. Đối với những loại thuốc có hiệu quả quá hiển nhiên như việc phát minh ra penicilline thì việc thử nghiệm là hoàn toàn không cần thiết, tuy nhiên thường các biện pháp điều trị hoặc phòng ngừa thường có giá trị ở mức nhỏ hoặc trung bình nhưng lại rất quan trọng dưới góc độ lâm sàng và y tế công cộng. Việc xác định chính xác được mức độ ưu việt đó bằng một nghiên cứu quan sát đôi khi khó khăn do ảnh hưởng của nhiều yếu tố gây nhiễu không kiểm soát được, trong những trường hợp như vậy một thử nghiệm lâm sàng có bất thăm lạ là một bằng chứng mạnh mẽ và trực tiếp về mối liên quan nhân quả.

3.2. Các dạng nghiên cứu can thiệp.

3.2.1. Thử nghiệm lâm sàng.

Tiến hành trên những bệnh nhân mắc một loại bệnh nào đó để đánh giá khả năng của một loại thuốc, một quy trình điều trị có khả năng giảm triệu chứng, ngăn ngừa tái phát hoặc chết. Ví dụ hai thử nghiệm lâm sàng đã được tiến hành để so sánh phương pháp phẫu thuật triệt để trong ung thư vú với phẫu thuật bảo tồn. William Halsted, người được coi là cha đẻ của ngành ngoại khoa Mỹ đã đưa ra loại phẫu thuật triệt để tuyến vú trong điều trị ung thư vú, được dùng rộng rãi trong những năm đầu thế kỷ 20 với quan điểm cho rằng việc phẫu thuật như vậy sẽ giảm khả năng tái phát và lan rộng của ung thư vú. Tuy nhiên các thử nhiệm lâm sàng vào những năm 70 đã chứng minh rằng tỉ lệ tái phát và sống thêm sau 5 năm là tương tự như nhau ở những người cắt tuyến vú triệt để theo phương pháp Halsted và những người nhận phẫu thuật bảo tồn

3.2.2. Nghiên cứu các biện pháp phòng bệnh.

Tiến hành trên một nhóm người khoẻ mạnh bình thường hoặc nhóm người có nguy cơ mắc một loại bệnh nào đó cao nhằm đánh giá một loại thuốc hay một sự can thiệp nào đó có làm giảm nguy cơ mắc bệnh ở các đối tượng được thử nghiệm hay không.

https://nhathuocngocanh.com/

Thử nghiệm có thể tiến hành trên các cá thể hoặc trên các cộng đồng. Ví dụ, năm 1954 Francis đã tiến hành thử nghiệm vaccin bại liệt, trẻ em khoẻ mạnh ở 11 bang Hoa Kỳ đã được bắt thăm để phân vào một trong hai nhóm, một nhóm tre được nhận vaccin thật và nhóm thứ hai được nhận thuốc giả. tỉ lệ mắc bại liệt ở nhóm trẻ được tiêm vaccin thấp hơn 50 lần so với nhóm trẻ nhận thuốc giả. Sự khác biệt lớn đó là một bằng chứng rõ rệt về hiệu quả của vaccin phòng bại liệt.

3.3. Các vấn đề trong nghiên cứu can thiệp.

3.3.1. Tính nhân đạo trong vấn đề được đưa ra.

- Không được phép thử nghiệm các yếu tố có hại để đánh giá **tác** hại của chúng, người ta có thể đánh giá gián tiếp qua tiến hành thử nghiệm trên những người đang dùng về giá trị khi từ bỏ các tác nhân xấu đó. ví dụ người ta không thể tiến hành thử nghiệm lâm sàng để xem tác hại của thuốc lá với cơ thể như thế nào nhưng có thể đánh giá gián tiếp qua thử nghiệm xem việc bỏ thuốc có lợi cho sức khoẻ như thế nào ở những người nghiện.
- Nếu một thuốc được coi hiển nhiên là có lợi cho người bệnh thì không tiến hành thử nghiệm. Ví dụ những loại thuốc trị bệnh cao huyết áp thì không được phép tước bỏ ở những người mắc bệnh này nhưng lại rơi vào nhóm chứng.
- Chỉ thử nghiệm khi hiệu quả còn là vấn đề đang tranh cãi: Khi vấn đề chưa được kết luận thì lại phải cân nhắc xem nếu không thử nghiệm thì có nhân đạo không.

3.3.2. Tính khả thi.

Cần cân nhắc tính khả thi của thử nghiệm. Chỉ nên tiến hành thử nghiệm thuốc hoặc biện pháp phòng ngừa khi mới được đưa ra và chưa được sử dụng quá rộng rãi trong quần thể. Ví dụ, trong những năm gần đây ngày càng có nhiều thông tin về khả năng ngừa ung thư của các chất vi lượng trong thành phần của các viên vitamin tổng hợp. Tuy vẫn chưa có kết luận rõ ràng về vấn đề này, số người dùng vitamin tổng hợp tăng rất nhanh ở Mỹ, nếu không tiến hành thử nghiệm nhanh hiệu quả của loại thuốc này thì e rằng đến một lúc nào đó việc thử nghiệm sẽ không thể thực hiện được.

3.3.3. Giá thành.

Giá thành các thử nghiệm lâm sàng trước đây thường rất đắt nhưng nay nhờ có việc hoàn hảo phương pháp đã rút ngắn được gía thành.

3.4. Các vấn đề trong thiết kế và tiến hành thử nghiệm.

3.4.1. Chọn quần thể nghiên cứu.

a) Một số định nghĩa:

+ Quần thể tham khảo: là quần thể mà nhà nghiên cứu muốn đưa kết quả nghiên cứu vào ứng dụng.

https://nhathuocngocanh.com/

+ Quần thể thử nghiệm: là quần thể trên đó nghiên cứu được tiến hành. Cần cân nhắc:

- Khả năng cung cấp cỡ mẫu đủ lớn
- Tỉ lệ "điểm cuối" đủ lớn để đánh giá
- Khả năng thu thập thông tin ban đầu và theo dõi cho tới khi kết thúc

b) Chọn các đối tượng nghiên cứu:

Cần nhận được sự đồng ý của đối tượng nghiên cứu.

Các đối]ợng nghiên cứu phải hiểu rõ: Mục đích, nội dung, các nguy cơ và ích lợi của nghiên cứu.

c) Phải kiểm tra các chỉ tiêu chọn lựa:

- Đã có tiền sử về "điểm cuối" bao giờ chưa?
- Có chỉ định bắt buộc phải dùng laọi thuốc hay chế độ thử nghiệm không.
- Có chống chỉ định với loại thuốc hay chế độ thử nghiệm không?

Những người tham gia và những người đủ tiêu chuẩn nhưng từ chối thường khác biệt nhau đáng kể về những đặc điểm có liên quan tới kết quả nghiên cứu. Ví dụ những người tình nguyện thường khác những người không tình nguyện về giới , tuổi, trình độ văn hoá, thu nhập...

Nếu mẫu lấy không đại diện cho quần thể nghiên cứu thì sẽ ảnh hưởng tới khả năng áp dụng kết quả nghiên cứu đối với quần thể nghiên cứu và quần thể tham khảo.

Trong trường hợp đối tượng nghiên cứu phù hợp với các tiêu chuẩn chọn lựa nhưng từ chối nghiên cứu thì các thông tin ban đầu và thông tin về "điểm cuối" vẫn phải được thu thập để đánh giá liệu kết quả nghiên cứu có thể áp dụng rộng rãi được hay không.

d) Phân chia đối tượng vào các nhóm:

+ Việc phân chia chỉ được thực hiện khi đã kiểm tra sự phù hợp và nhận được sự đồng ý của đối tượng nghiên cứu.

+ Một chương trình, một thủ pháp hoặc một loại thuốc có thể so sánh với:

- Một chương trình/thủ pháp /hay loại thuốc khác
- Một chương trình/thủ pháp/loại thuốc cổ điển
- Trong nghiên cứu thử nghiệm thuốc có thể so sánh với "thuốc giả"

+ Để đảm bảo tính so sánh, việc phân phối phải ngẫu nhiên (mỗi đối tượng phải có xác xuất rơi vào một trong hai nhóm điều trị như nhau và độc lập với xác xuất của các đối tượng khác. để thực hiện điều này có thể sử dụng bảng ngẫu nhiên.

+ Khi kết quả có thể phụ thuộc vào vào một đặc điểm nào đó của đối tượng (giới, tuổi, giai đoạn bệnh...) và cỡ mẫu hạn chế thì các đối tượng đầu tiên phải được phân nhóm theo các đặc điểm đó rồi mới bắt thăm.

https://nhathuocngocanh.com/

e) Lợi ích của việc bắt thăm:

+ Nguyên tắc "mù" trong việc phân chia đối tượng nghiên cứu rất quan trọng để tránh được những thiên lệch do chọn lựa. Nếu sự thiên lệch xảy ra, kết quả nghiên cứu sẽ không phản ánh được hiệu quả của thuốc (biện pháp) mà có thể do sự chênh lệch về phân bố các yếu tố tiên lượng.

+ Nhờ bắt thăm ngẫu nhiên trên một mẫu đủ lớn, hai nhóm đối tượng sẽ rất giống nhau về mọi đặc điểm có liên quan tới kết quả nghiên cứu, ngoại trừ yếu tố nghiên cứu (tính so sánh cao).

+ Tránh được hậu quả của sự thiên lệch và các yếu tố gây nhiễu, tạo sự yên tâm về kết quả nghiên cứu đối với nhà nghiên cứu và người đọc.

g) Duy trì và đánh giá việc tuân thủ phương pháp/chế độ đã được xác định:

Trên thực tế, sau khi bắt thăm, các nhóm đối tượng vẫn có thể bị thay đổi do nhiều nguyên nhân khác nhau. mức độ của sự không tuân thủ phụ thuộc vào thời gian tham gia vào nghiên cứu cũng như sự phức tạp của chế độ thử nghiệm. có thể tăng cường sự tuân thủ bằng nhiều cách:

- Chọn những cá thể (quần thể) vừa phù hợp với nghiên cứu vừa quan tâm tới kết quả nghiên cứu.

- Thường xuyên tiếp xúc với đối tượng nghiên cứu qua thư từ, điện thoại, khám định kì....

- Thành lập những cuốn lịch đặc biệt cho người bệnh hoặc ghi rõ ngày phải uống trên từng gói thuốc..

Việc không tuân thủ các chế độ điều trị đã được xác định có thể đưa tới hậu quả làm giảm hiệu lực của test thống kê.

Tỉ lệ tuân thủ càng cao thì sự khác biệt quan sát càng phản ánh chính xác hiệu quả thực của biện pháp thử nghiệm, vì vậy nhất thiết phải đánh giá tỉ lệ không tuân thủ ở mỗi nhóm bằng các biện pháp:

+ Tự khai báo

+ Đánh giá bằng tét phi lâm sàng: tốn kém, ít thực tế, không chính xác khi sự vi phạm diễn ra đã lâu.

+ Phân tích trung gian.

Các đối tượng dù không tuân thủ cũng phải được theo dõi tới cùng.

h) Phương pháp đánh giá "điểm cuối" thống nhất, tỉ lệ theo dõi cao:

Các thông tin về "điểm cuối" phải được thu thập đầy đủ và chính xác. Những vấn đề vấp phải là:

+ Thiên lệch do quan sát: dễ xảy ra khi tiêu chuẩn đánh giá "điểm cuối" là các tiêu chuẩn chủ quan và người đánh giá nắm được tình trạng tiếp xúc của đối tượng nghiên cứu.

Biện pháp khắc phục:

- Duy trì nguyên tắc "mù kép"

https://nhathuocngocanh.com/

- Sử dụng "Placebo" hoặc phương pháp khác

- Dùng các biện pháp đánh giá khách quan

5- Khi nghiên cứu hiệu quả của nhiều yếu tố người ta có thể phối hợp trong một nghiên cứu để tiết kiệm tiền của, thời gian tuy nhiên các biện pháp nghiên cứu phải không quá phức tạp và không ảnh hưởng tới nhau.

3.4.2. Nguyên tắc dừng thử nghiệm sớm hơn thời hạn.

Cần xác định trước xem nghiên cứu có thể được dừng lại trước thời hạn không và khi nào. Quyết định đó cần phải được cân nhắc hết sức thận trọng trên cơ sở của:

- Test thống kê

- Hiểu biết về cơ chế sinh học của yếu tố nghiên cứu

- Kết quả của các nghiên cứu khác

- Cân nhắc mối tương quan nguy cơ/hiệu quả của việc dừng hoặc tiếp tục thử nghiệm.

3.4.3. Cỡ mẫu và hiệu lực test thống kê.

Hiệu lực thống kê không chỉ phụ thuộc vào cỡ mẫu mà cả vào tần xuất của chỉ tiêu đánh giá trong quần thể nghiên cứu và sự khác biệt về tỉ lệ tuân thủ chế độ giữa hai nhóm. Để tăng hiệu lực có hai hướng: tăng số chỉ tiêu đánh giá trong quần thể nghiên cứu và duy trì sự tuân thủ tối đa ở hai nhóm nghiên cứu.

a) Tăng sự tích luỹ của điểm dừng:

Có hai cách, chọn quần thể có nguy cơ cao và bảo đảm thời gian theo dõi đủ dài.

+ Chọn quần thể có nguy cơ cao: Các yếu tố nguy cơ đó là:

- Tuổi

- Giới

- Nghề nghiệp

- Vùng địa lý

- Tiền sử y tế

- Thói quen và lối sống

Cần thiết phỉ đánh giá các thông tin ban đầu để làm cơ sở cho việc bắt thăm phân tầng và so sánh kết quả cuối.

+ Thời gian theo dõi: Tỉ lệ thực tế của "điểm cuối" trên thực tế thường thấp hơn trên lý thuyết. Nguyên nhân có thể là:

- Những người tự nguyện tham gia vào nghiên cứu thường có sức khoẻ tốt hơn nên có khả năng chống đỡ bệnh tốt hơn.

- Trong quá trình nghiên cứu lâu dài tần xuất của "điểm cuối" trong quần thể chung có thể thay đổi do nhiều lý do khác nhau.

https://nhathuocngocanh.com/

Cách tố nhất để khắc phục vấn đề này là tăng thời gian theo dõi.

b) Hậu quả của việc không tuân thủ:

Cần đánh giá chính xác số người không tuân thủ chế độ bắt thăm và sự phân bố của những người này trong các nhóm bắt thăm để xác định sự khác biệt thực tế về tỉ lệ không tuân thủ của hai nhóm. Trên thực tế, thông thường nhóm thử nghiệm tuân thủ tốt hơn nhóm chứng. Trong trường hợp có sự chênh lệch như vậy người ta có thể không phát hiện ra hiệu quả của phương pháp thử nghiệm.

Một trong những biện pháp khắc phục là bắt đầu cho các đối tượng theo đuổi một trong hai chế độ trước khi bắt đầu thử nghiệm một thời gian để loại trừ bớt những đối tượng không ưa phương pháp thử nghiệm hoặc có các hiệu quả phụ khi dùng chế độ thử nghiệm. Việc theo đuổi chế độ nào trong thời gian tiền thử nghiệm phụ thuộc vào bản chất của nghiên cứu. Trong thử nghiệm aspirin do hiệu quả của aspirin ngắn và hiệu quả phụ phổ biến, trong giai đoạn thử người ta dùng aspirin hơn là placebo. Trong thử nghiệm B caroten do hiệu quả của thuốc chậm và ít có biến chứng, nên dùng Placebo trong giai đoạn tiền thử nghiệm.

3.5. Các vấn đề nảy sinh trong phân tích và đánh giá kết quả.

Kết quả thử nghiệm được đánh giá bằng cách so sánh tỉ lệ của "điểm cuối" trong nhóm thử nghiệm và nhóm chứng.

Khi đánh giá kết quả trước hết cần phải đánh giá sác xuất để kết quả nghiên cứu xảy ra do dao động mẫu là bao nhiêu.

Nếu nguyên tắc mù kép được duy trì trong quá trình bắt thăm và đánh giá sẽ loại trừ được nhiều loại thiên lệch trong nghiên cứu thử nghiệm.

Việc bắt thăm cũng làm cho các yếu tố gây nhiễu được phân bố đều ở hai nhóm do đó tránh được hậu quả tác dụng của chúng. Tuy nhiên nếu mẫu không đủ lớn thì việc bắt thăm cũng chưa đảm bảo được sự phân bố đồng đều này. vì vậy trong khi trình bày kết quả của các nghiên cứu thử nghiệm, bảng đầu tiên phải là bảng so sánh sự phân bố các yếu tố gây nhiễu ở hai nhóm. Nếu sự phân bố là không đồng đều có thể phải sử dụng tới các kỹ thuật thống kê để kiểm soát vai trò của các yếu tố đó như trong các nghiên cứu phân tích.

Trong quá trình phân tích một nguyên tắc là không được loại bỏ những ca không tuân thủ ra khỏi số liệu phân tích. Nếu họ đã được bắt thăm vào nhóm nào thì khi phân tích phải được đưa vào nhóm đó để so sánh. Vì thế cần thiết phải theo dõi đến cùng mọi đối tượng kể cả các đối tượng không tuân thủ chế độ điều trị.

Việc so sánh cũng phải được tiến hành trên những nhóm đối tượng có các chỉ tiêu đã được đo lúc đầu khác nhau. Ví dụ trong thử nghiệm đa yếu tố, nhóm người có những bất thường trên điện tim trên thực tế có tỉ lệ tử vong về tim mạch ở nhóm thử nghiệm cao hơn ở nhóm chứng.

https://nhathuocngocanh.com/

LIÊN QUAN THỐNG KÊ VÀ QUAN HỆ NHÂN QUẢ

Các nghiên cứu mô tả đã đưa ra các giả thiết về mối liên quan giữa bệnh tật và yếu tố nguy cơ. Các nghiên cứu phân tích đã đánh giá mối liên quan đó. Tuy nhiên, sự tồn tại của mối liên quan đó chưa đủ cho phép để kết luận về quan hệ nhân quả. Phán xét về mối quan hệ nhân quả là một quá trình phức tạp dựa trên một tập hợp các bằng chứng mà kết quả của nghiên cứu chỉ là một phần. Quá trình đó gồm hai bước:

- Xác định mối liên quan được tìm thấy qua kết quả nghiên cứu là có giá trị không, nghĩa là có phản ánh trung thực mối liên quan giữa tiếp xúc và bệnh tật không? hay nói cách khác liệu có khả năng nào khác giải thích mối liên quan đó không?
- Nếu mối liên quan đó là sự phản ánh trung thực thì tập hợp những kết quả nghiêcứu đã công bố và những hiểu biết hiện nay đã đủ cho phép kết luận vềmối quan hè nhân quả chưa?

1. ĐÁNH GIÁ SỰ TỒN TẠI CỦA MỐI LIÊN QUAN THỐNG KÊ CÓ GIÁ TRỊ.

Bất kì mối liên quan thống kê nào được tìm thấy đều có nhiều khả năng giải thích khác nhau

1.1. Ngẫu nhiên.

Do việc đánh giá mối liên quan giữa một hiện tượng sức khoẻ của một quân thể với một yếu tố nguy cơ chỉ dựa trên một nhóm người nên kết quả thu được có thể chỉ là ngẫu nhiên chọn mẫu. Sự dao động càng lớn nếu cỡ mẫu càng nhỏ và ít có khả năng phản ánh đúng mối quan hệ tiếp xúc - bệnh tât. Giá trị p thường được dùng để đánh giá mối quan hệ về phương diện thống kê. p là xác suất kết quả quan sát xảy ra do dao động mẫu.

$p>0.05$ xác suất kết quả quan sát xảy ra do dao động mẫu >5% → ta không loại trừ sự ngẫu nhiên.

$p<0.05$, xác suất kết quả quan sát xảy ra do dao động mẫu <5% → ít có khả năng kết quả đó là do dao động mẫu.

Một chỉ số hay gặp khác là khoảng tin cậy 95% (CI 95%).

Tuy nhiên cả p và CI đều không có giá trị trong việc đánh giá chất lượng của nghiên cứu hoặc loại trừ vai trò của sai lệch và các yếu tố gây nhiễu.

1.2. Các sai lệch (bias).

- Sai lệch do chọn mẫu
- Sai lệch do quan sát (sai lệch do điều tra, sai lệch do trí nhớ)
- Sai lệch trong phân loại (tiếp xúc/không tiếp xúc; bệnh/không bệnh)

https://nhathuocngocanh.com/

1.3. Các yếu tố gây nhiễu.

Các yếu tố gây nhiễu là các yếu tố cùng một lúc liên quan một cách độc lập với cả yếu tố nghiên cứu và bệnh tật. Tác động của các yếu tố này có thể đưa tới việc tìm thấy những mối liên quan không có thực hoặc ngược lại: không tìm thấy mối liên quan khi nó có thực. Có nhiều cách khống chế ảnh hưởng của chúng.

1.4. Đánh giá về mối quan hệ nhân quả.

Sau khi các yếu tố như ngẫu nhiên, sai lệch, và các yếu tố gây nhiễu đã được xem xét và thấy rằng không đủ để giải thích mối liên quan thống kê thì có thể kết luận rằng mối liên quan đó có giá trị phản ánh thực tế.Để xác định mối quan hệ là nhân quả còn phải dựa vào các yếu tố khác nữa:

- Sự chặt chẽ của mối liên quan về phương diện thống kê.
- Kết quả quan sát ổn định qua các nghiên cứu khác nhau.
- Phù hợp với các hiểu biết về y sinh hiện tại.
- Trật tự thời gian.
- Mối liên quan liều - hiệu quả.

https://nhathuocngocanh.com/

BÀI 4

GIÁM SÁT Y TẾ CÔNG CỘNG

Giám sát y tế công cộng (GSYTCC) là cơ chế mà các Tổ chức Y tế công cộng sử dụng để theo dõi tình trạng sức khoẻ của các cộng đồng mà họ phụ trách. Mục đích của GSYTCC là cung cấp một cơ sở thực sự mà từ đó những tổ chức này có thể đặt ra những ưu tiên phù hợp, những kế hoạch cũng như những hoạt động thích hợp nhằm tăng cường và bảo vệ sức khoẻ công cộng.

Mục tiêu

Sau khi học xong bài này và trả lời những câu hỏi trong bài tập, học viên có khả năng làm được các công việc sau:

- Định nghĩa giám sát sức khoẻ và những thành phần quan trọng của nó.
- Lập danh sách những công việc chính sử dụng các dữ liệu giám sát.
- Mô tả những nguồn dữ liệu được sử dụng cho mục đích giám sát sức khoẻ.
- Mô tả hệ thống những thông tin liên quan tới những bệnh phải khai báo.
- Lập danh sách những đặc trưng được sử dụng để đánh giá hệ thống giám sát.
- Lập danh sách những điều cần chú ý chủ yếu khi bắt đầu khởi động một hệ thống giám sát.

https://nhathuocngocanh.com/

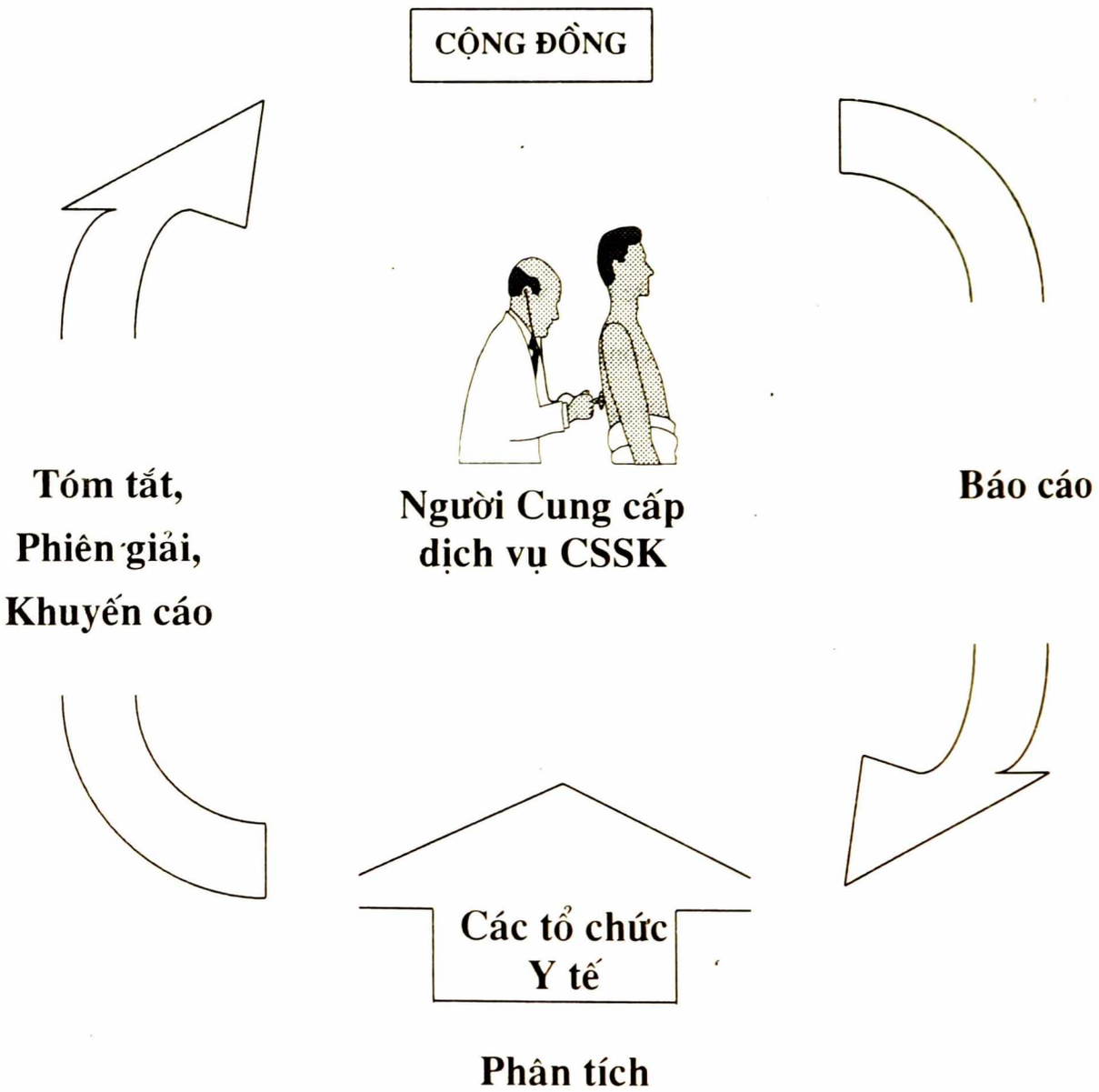
GIỚI THIỆU
GIÁM SÁT SỨC KHOẺ CÔNG CỘNG

Giám sát sức khoẻ công cộng là việc thu thập một cách có hệ thống liên tục, phân tích, giải thích, và phân phát những dữ liệu sức khoẻ. Các tổ chức YTCC sử dụng dữ liệu giám sát để mô tả và theo dõi những sự kiện sức khoẻ trong quyền hạn của chúng, đặt ưu tiên, và giúp cho việc lập kế hoạch, thực hiện, đánh giá những can thiệp và chương trình YTCC.

Những hệ thống giám sát thường được coi là những vòng tròn thông tin bao gồm cả những người cung cấp dịch vụ, những tổ chức YTCC, và người dân, như được mô tả trong hình 4.1. Vòng tròn này bắt đầu khi bệnh xảy ra và người cung cấp dịch vụ thông báo với các tổ chức YTCC.

Hình 4.1

Thông tin về chu trình chăm sóc sức khoẻ cung cấp, từ những tổ chức YTCC và cộng đồng.



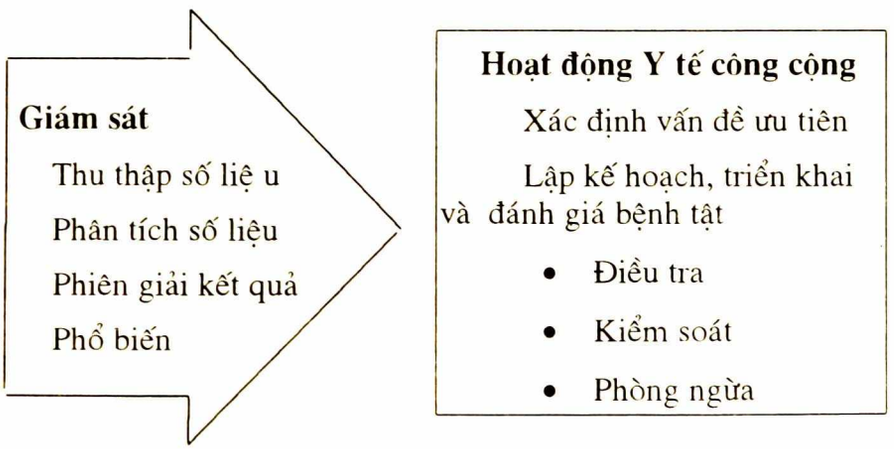
https://nhathuocngocanh.com/

Vòng tròn này còn chưa khép kín cho tới tận khi những thông tin về những trường hợp bệnh này được thông báo cho những người chịu trách nhiệm phòng và khống chế bệnh và những "người cần biết" khác. Bởi vì những người cung cấp dịch vụ, những tổ chức sức khoẻ, và công cộng đều có một số trách nhiệm trong việc phòng và khống chế bệnh. Họ sẽ phải nằm trong số những người nhận thông tin phản hồi từ hệ thống giám sát thông tin. Tuỳ thuộc vào từng tình huống, những người khác cần biết bao gồm cả những cơ quan thuộc chính phủ khác, những cá thể phơi nhiễm tiềm tàng, những người chịu trách nhiệm quản lý, những người sản xuất vaccin, những tổ chức tình nguyện tư nhân, những người làm công tác lưu trữ trong hội đồng sức khoẻ, và hàng loạt những người khác.

Ở Mỹ, quan niệm về GSYTCC không bao gồm những phần việc hành chính của những chương trình phòng và khống chế bệnh, nhưng lại chứa đựng một mối liên hệ có chủ định với những chương trình này. Nói một cách khác, mục đích của giám sát không chỉ là thu thập số liệu để phân tích, mà là để hướng dẫn chính sách và hành động sức khoẻ công cộng. Thực tế giám sát được định nghĩa hoàn toàn cô đọng là "thông tin để hành động". Ví dụ, hình 4.2 vạch ra một số hoạt động, mà tối thiểu là một phần, dựa trên những thông tin thu được từ hoạt động giám sát.

Hình 4.2

Các thành phần của giám sát và hoạt động Y tế công cộng.



Quan niệm GSSKCC đã tồn tại nhiều năm và hãy còn gây nhầm lẫn với những cách dùng khác của từ **giám sát**. Quan niệm hiện tại của giám sát là theo dõi sự xảy ra bệnh **trên một quần thể** được bác sĩ Alexander D. Langmuir khuyến khích sử dụng với tư cách là một chức năng của một trung tâm bệnh truyền nhiễm mới thành lập (nay là trung tâm khống chế và phòng chống bệnh tật, CDC). Trước đó giám sát có nghĩa là quan sát chặt chẽ những người đã phơi nhiễm với bệnh truyền nhiễm để phát hiện những triệu chứng sớm và để hình thành nhanh chóng những biện pháp cách ly và khống chế. Để phân biệt giữa hai hoạt động giám sát này, ngày nay chúng ta sử dụng **GSSKCC** để mô tả việc theo dõi những hiện tượng sức khoẻ trong những quần thể, và sử dụng thuật ngữ **giám sát y tế** để mô tả việc theo dõi những cá nhân phơi nhiễm tiềm tàng để phát hiện những triệu chứng sớm.

https://nhathuocngocanh.com/

Những hệ thống giám sát ngày nay có nhiều hình thức khác nhau. Loại cổ nhất và tổ chức tốt nhất là loại giám sát sự xảy ra những bệnh truyền nhiễm thông qua những báo cáo bắt buộc của các bác sĩ, xét nghiệm viên, và bệnh viện. Những người kiểm soát nhiễm trùng trong bệnh viện hoạt động với vai trò như những người làm công tác thuế quan tiến hành những hoạt động giám sát trong bệnh viện và thông báo những trường hợp bệnh phải khai báo cho các quan chức YTCC. Những hệ thống giám sát mới thiết lập gần đây theo dõi một danh sách rộng hơn về những điều kiện ảnh hưởng tới sức khoẻ, bao gồm chấn thương, những thiếu hụt sau sinh, bệnh mãn tính, và những tập quán sức khoẻ. Nhiều trong số những hệ thống mới này dựa trên việc phân tích những số liệu thứ cấp-đó là phân tích những số liệu đã được thu thập vì những mục đích khác. Ví dụ, một số những hệ thống giám sát này sử dụng số liệu điều tra dân số, số liệu sử dụng dịch vụ y tế như số liệu ra viện, và nhiều cuộc điều tra khu vực cũng như quốc gia đã được tiến hành vì nhiều mục đích khác.

Mặc dầu chương này chú ý vào giám sát như là một hoạt động của một tổ chức sức khoẻ công cộng, giám sát được tiến hành trong nhiều bối cảnh khác. Ví dụ, giám sát bệnh ngủ là một hoạt động quan trọng trong nhiều bệnh viện. Những hoạt động giám sát cũng thường xuyên được đề xuất trong những tình huống khẩn cấp như trong những trại tỵ nạn và những vùng có những thảm hoạ thiên nhiên như lũ lụt, hoặc bão.

https://nhathuocngocanh.com/

MỤC ĐÍCH VÀ VIỆC SỬ DỤNG GIÁM SÁT

Cuối cùng, mục đích của việc tiến hành GSSKCC phải là biết được những mẫu hình hiện tại và tiềm tàng của việc xuất hiện bệnh trong một quần thể để sao cho chúng ta có thể có hiệu quả trong việc phát hiện, kiểm soát, và phòng ngừa bệnh trong quần thể đó. Về mặt lịch sử, những tổ chức YTCC đã đáp ứng với những báo cáo về bệnh truyền nhiễm đầu tiên với việc áp dụng các biện pháp kiểm soát chuẩn như cách ly để kiểm dịch. Ngày nay, những tổ chức này có thể sử dụng những dữ liệu giám sát làm cơ sở cho việc lập kế hoạch hoạt động kiểm soát và phòng ngừa bệnh tật có hiệu quả hơn.

Tuy nhiên, chúng ta không giới hạn GSSKCC vào những bệnh mà chúng ta đã có những biện pháp kiểm soát có hiệu quả, chúng ta có thể biện hộ cho giám sát vì hai mục đích phụ thêm như sau: thứ nhất, thông qua giám sát chúng ta có thể biết thêm về lịch sử tự nhiên, các phổ lâm sàng, và dịch tễ học của bệnh (ai có nguy cơ, bệnh xảy ra khi nào và ở đâu, sự phơi nhiễm với yếu tố nguy cơ là quan trọng cho việc xảy ra bệnh). Những hiểu biết này có thể dẫn tới sự phát triển những biện pháp phòng và kiểm soát bệnh. Thứ hai, giám sát sẽ cung cấp cho chúng ta những dữ liệu cơ bản mà chúng ta có thể dựa vào để đánh giá những biện pháp phòng và kiểm soát khi chúng được phát triển và thực hiện.

Hàng ngày, chúng ta sử dụng những dữ liệu giám sát theo nhiều cách mà chúng ta sẽ thảo luận dưới đây. Trước tiên, chúng được liên hệ với việc theo dõi bệnh và cung cấp mối liên hệ với những chương trình phòng và kiểm soát bệnh tật.

1. THEO DÕI NHỮNG SỰ KIỆN SỨC KHOẺ .

Chúng ta theo dõi những hiện tượng sức khoẻ nhằm những mục đích như sau:

- Để phát hiện những biến đổi bất thường trong sự xảy ra và phân bố bệnh tật
- Để theo dõi những khuynh hướng dài hạn và mô hình bệnh
- Để xác định những thay đổi trong những yếu tố vật chủ và khối cảm nhiễm
- Để phát hiện những thay đổi về thực hành chăm sóc sức khoẻ.

Những tổ chức sức khoẻ địa phương - và để giảm bớt mức độ quốc gia - sử dụng những dữ liệu giám sát nhằm **phát hiện những tăng lên bất thường trong việc xuất hiện bệnh tật**, như dịch chẳng hạn. Trong những trường hợp cần thiết, những tổ chức này có thể phát hiện và sau đó khởi động những hoạt động kiểm soát và phòng bệnh.

Những tổ chức sức khoẻ ở các cấp cần nhận thức được những **khuynh hướng lâu dài và mô hình của bệnh** trong những quần thể mà họ chịu trách nhiệm phục vụ, và phải giải thích bất kì những thay đổi nào trong các mô hình đó. Ví dụ, giám sát sốt rét ở Mỹ đã bộc lộ một số thay đổi về tỉ lệ mới mắc mà các nhà YTCC rất quan tâm. Trong hình 4.3 cho thấy những thay đổi về sự xuất hiện sốt rét có thể liên quan tới những trường hợp mang

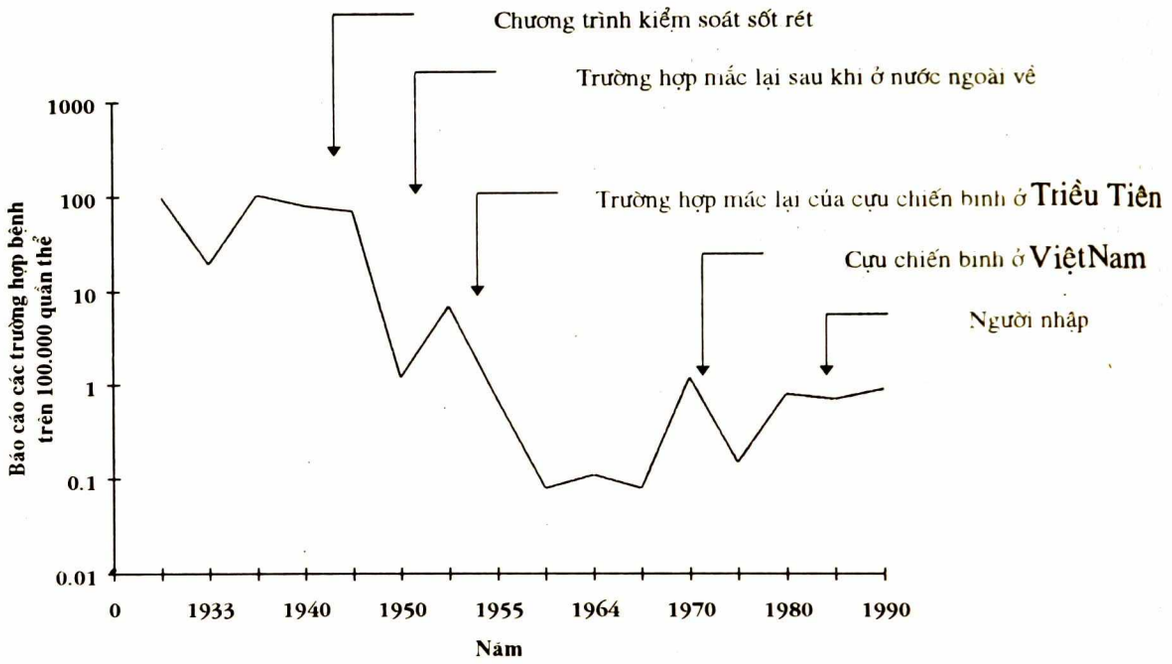
https://nhathuocngocanh.com/

bệnh từ nơi khác tới như từ những cuộc chiến ở nước ngoài, những người nhập cư, và những người Mỹ đi du lịch ở nước ngoài về.

Để xác định những chiến dịch và dự báo những nhu cầu, những nhà quyết định chính sách YTCC phải biết mô hình bệnh xảy ra trong nhóm có nguy cơ. Ví dụ, việc giám sát hội chứng thiếu hụt miễn dịch mắc phải (AIDS) bao gồm việc xác định những con đường có thể gây phơi nhiễm. Từ những thông tin này, chúng ta có khả năng lần theo sự lan tràn và dịch chuyển của những nhóm có nguy cơ chủ yếu là từ những người nam giới đồng tính luyến ái tới những người sử dụng thuốc theo đường tiêm và những bạn tình của họ.

Hình 4.3

Báo cáo tình hình sốt rét theo năm, tại Mỹ năm 1930-1990



Bằng những mô hình theo dõi tới nay chúng ta đã có thể dự báo những mô hình tương lai của việc xuất hiện bệnh. Những mô hình như vậy rất có ích cho việc lập kế hoạch những nguồn lực cần thiết.

Chúng ta **theo dõi những thay đổi trong tác nhân và trong những yếu tố vật chủ** để đánh giá tiềm năng của việc xảy ra bệnh trong tương lai. Ví dụ, những nhà khoa học trong phòng thí nghiệm theo dõi những yếu tố nhiễm khuẩn nào đó về sự thay đổi tính kháng nguyên hoặc kháng kháng sinh. Những virus cúm nằm trong số những tác nhân này. Bằng việc lấy đi và thay đổi vị trí trong những virus này, chúng ta có thể trực tiếp sản xuất ra những vaccin và dự báo tác động của bệnh cúm trong cộng đồng.

Hệ thống giám sát yếu tố nguy cơ do thói quen là một ví dụ rất rõ về việc giám sát những yếu tố vật chủ. Hệ thống theo dõi quốc gia này thay đổi trong những yếu tố như hút thuốc lá, uống rượu, béo phì, và sử dụng dây an toàn khi lái xe.

https://nhathuocngocanh.com/

Những hành động đã được tiến hành ở cả mức quốc gia cũng như trong một cơ sở y tế với tư cách là kết quả của **sự thay đổi theo dõi trong thực hành chăm sóc y tế**. Ví dụ, khi một số bệnh viện xác định một sự tăng lên đáng chú ý của việc mổ đẻ họ đã thiết lập một quy trình ra quyết định. Tương tự, khi giám sát của những nha sỹ trong những năm đầu của 1980 chỉ ra rằng việc sử dụng khẩu trang và găng tay không làm tăng lên nhanh nguy cơ mới mắc AIDS, thì những quan chức y tế đã thực hiện những cố gắng giáo dục cấp tốc cho các nha sỹ.

2. LIÊN HỆ VỚI HOẠT ĐỘNG Y TẾ CÔNG CỘNG .

2.1. Phát hiện và kiểm soát .

Khi có nhiều báo cáo về những bệnh phải thông báo thì các tổ chức sức khoẻ cơ sở, tỉnh, quốc gia thậm chí quốc tế phải có những hoạt động kịp thời. Một hoạt động là phải tìm ra nguồn hoặc những nguồn mà sau khi tìm ra thì sẽ phải nhanh chóng tiến hành những hoạt động cụ thể hơn như đóng cửa một cửa hàng ăn, tư vấn và điều trị những bệnh nhân nhiễm trùng không có triệu chứng, loại bỏ một sản phẩm thương mại nào đó, hoặc thông báo rộng rãi trong công chúng. Thêm vào đó, các tổ chức sức khoẻ có thể tác động để tăng cường giám sát bệnh và xác định những người phơi nhiễm tiềm tàng và những người nghi ngờ khác có thể có nguy cơ mắc bệnh. Khi những người này được xác định, họ có thể được xét nghiệm, tư vấn, điều trị, tiêm phòng tuỳ theo tình trạng sức khoẻ của họ. Ví dụ, một sổ theo dõi Lao (TB) có thể dùng cho việc theo dõi những trường hợp bệnh. Trong một cơ sở làm việc, giám sát có thể thúc đẩy những hoạt động tương tự tại cơ sở này, bao gồm việc xác định những người khác có nguy cơ và loại trừ nguy cơ độc hại.

2.2. Lập kế hoạch

Như đã ghi chú trước đây, mục đích của giám sát là để cung cấp một cơ sở thực tế việc hình thành những quyết định hợp lý. Bằng những thay đổi trong theo dõi xuất hiện bệnh trong một thời gian dài trên một địa bàn, các tổ chức sức khoẻ có thể dự đoán khi nào và ở đâu sẽ cần thiết các nguồn lực, và vì vậy sẽ có khả năng lập kế hoạch phân bổ các nguồn lực như thế nào cho hợp lý.

2.3. Đánh giá những biện pháp dự phòng và kiểm soát .

Những dữ liệu giám sát được sử dụng thường xuyên để định lượng tác động của những chương trình dự phòng. Hình 4.4 cho thấy tỉ lệ mới mắc sởi ở Mỹ trong một giai đoạn 35 năm. Sự giảm đi theo đường thẳng đứng giữa những năm 1960 phản ánh tác động của chương trình tiêm chủng sởi quốc gia. Sự tăng lên vào cuối những năm 1980 đã dẫn tới việc xem xét lại khuyến nghị chiến lược tăng từ 1 lên 2 liều vaccin. Các tổ chức có thể sử dụng những dữ liệu giám sát theo cách tương tự để theo dõi và cải biến những chương trình làm giảm nguy cơ và các chương trình giáo dục khác.

2.4. Khái quát hoá những giả thuyết và khuyến khích nghiên cứu YTCC .

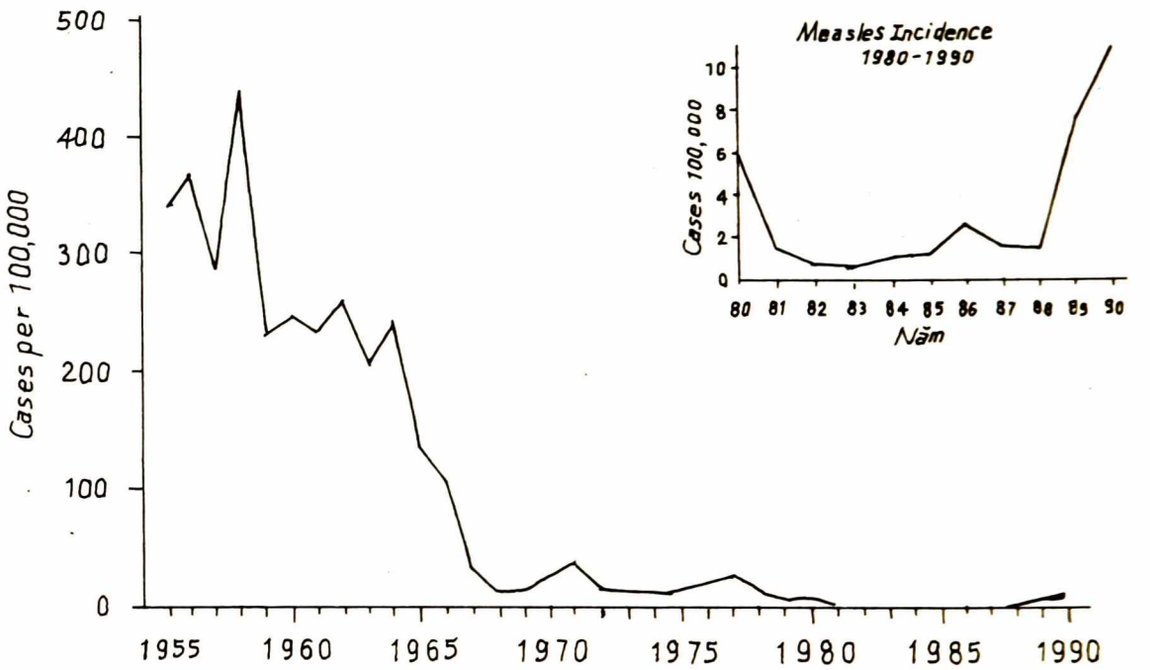
Vì chúng ta thu thập và phân tích những dữ liệu giám sát trên một cơ sở liên tục, những phát hiện của chúng ta thường khái quát những câu hỏi và những giả thuyết cung cấp hướng đi cho những nghiên cứu sâu. Ví dụ, năm 1980 những hệ thống giám sát đã ghi nhận về

https://nhathuocngocanh.com/

việc xảy ra ở mức độ quốc gia một loại bệnh mới được nhận biết là triệu chứng choáng do độc tố. Do xem xét lại những dữ liệu giám sát, những nhà Dịch tễ học đã nhận ra rằng có nhiều trường hợp xảy ra trong số những người phụ nữ đang hành kinh. Họ đã tiến hành hàng loạt những nghiên cứu bệnh-chứng và trong vòng chưa tới một năm họ đã phát hiện ra rằng có một sự kết hợp giữa triệu chứng này và một loại bông gạc có nhãn hiệu đặc hiệu và loại này đã nhanh chóng biến khỏi thị trường.

Hình 4.4

Tỉ lệ mới mắc sởi hàng năm, tại Mỹ từ năm 1955-1990, và đồ thị từ năm 1980-1990



3. CÁCH SỬ DỤNG KHÁC CỦA GIÁM SÁT.

3.1. Thử nghiệm các giả thuyết.

Những dữ liệu giám sát đôi khi có thể được sử dụng để thử nghiệm những giả thuyết liên quan tới tác động của phơi nhiễm lên sự xuất hiện bệnh. Ví dụ, năm 1973, hai đứa trẻ mắc thiếu hụt khi sinh không giống nhau do những người trước đây đã sử dụng chất phun dính một cách rộng rãi khi tham gia vào sở thích "trang trí nghệ thuật". Kết quả là, hội bảo vệ người tiêu dùng đã cấm bán những sản phẩm phun dính này. Lệnh cấm bị đình chỉ sau khi những dữ liệu giám sát thiếu hụt sau sinh trong những năm 1970-1973 cho thấy một sự

https://nhathuocngocanh.com/

giảm đi rất nhỏ tổng số thiếu hụt sau sinh và số thiếu hụt sau sinh trên trẻ, mặc dầu lượng bán ra của chất này tăng lên 5 lần trong cùng giai đoạn này.

3.2. Lưu trữ hoạt động bệnh tật.

Trong khi thu thập những dữ liệu chỉ đơn giản là để cung cấp một lưu trữ các hoạt động bệnh tật không những chỉ là một trong những mục đích của việc giám sát, mà nó còn là kết quả của quá trình này. Những dữ liệu này thường được thông báo trong những tổng kết hàng năm do những tổ chức sức khỏe chịu trách nhiệm phát ra. vì những số liệu giám sát thường phản ánh từng khu vực, nên nó có tính chất lịch sử hơn nếu nó được chuyển lên những cấp kế tiếp cao hơn.

Tuy nhiên, thậm chí những dữ liệu lưu trữ có thể được sử dụng, ví dụ, những nhà Dịch tễ học đã sử dụng những dữ liệu giám sát lưu trữ để phát triển những mô hình toán để dự báo tính khả thi của những chính sách được đề nghị áp dụng trong việc thanh toán bệnh sởi và bệnh bại liệt.

NHỮNG NGUỒN DỮ LIỆU

Nhiều nguồn dữ liệu sẵn có có thể sử dụng cho GSSKCC. Tổ chức Y tế thế giới đã liệt kê những nguồn cơ bản dưới đây cho việc giám sát:

- Những báo cáo tử vong
- Những báo cáo mắc bệnh
- Những báo cáo dịch
- Những báo cáo dịch vụ phòng thí nghiệm (bao gồm kết quả xét nghiệm)
- Những báo cáo phát hiện những trường hợp bệnh
- Những báo cáo phát hiện dịch
- Những cuộc điều tra đặc biệt (như tiếp nhận vào bệnh viện, ghi chép bệnh tật, và những cuộc điều tra huyết thanh)
- Những thông tin về ổ chứa và những vector truyền bệnh.
- Những dữ liệu dân số
- Những dữ liệu môi trường.

Ở Mỹ, những nguồn dữ liệu này và những nguồn khác đã được sử dụng cho mục đích GSSKCC. Một số được thu thập một phần bởi hệ thống giám sát. Phần khác được thu thập vì nhhững lý do khác, nhưng được sử dụng cho mục đích giám sát. Những nguồn chung nhất của dữ liệu được mô tả dưới đây.

https://nhathuocngocanh.com/

1. DỮ LIỆU TỬ VỌNG .

1.1. Thống kê sinh đẻ.

Thống kê sinh đẻ bao gồm những dữ liệu về sinh, tử, xây dựng gia đình, và ly dị. những ghi chép có thể tìm thấy ở khu vực cũng như mức quốc gia trong một thời gian ngắn, nhưng không phải luôn luôn chúng được mã hoá hoặc đã được đưa vào máy vi tính. Trung tâm thống kê sức khoẻ thuộc trung tâm phòng và khống chế bệnh tật quốc gia hàng tháng thu thập theo mẫu những mẫu khai tử và công bố một báo cáo dựa trên dữ liệu mẫu này 3 tháng sau đó. Trung tâm thống kê sức khoẻ cũng cung cấp những dữ liệu tử vong quốc gia đầy đủ trong vòng từ 2 tới 3 năm. Mặt khác, 121 thành phố trong nước Mỹ thông báo cho trung tâm giám sát và khống chế bệnh tật số chết theo tuổi do toàn bộ các nguyên nhân phối hợp và do viêm phổi hoặc cúm trong vòng khoảng 3 tuần sau khi bệnh xảy ra. Những dữ liệu này được công bố ngay tuần sau đó trong những báo cáo tuần về mắc bệnh và tử vong. Những thông tin thêm về giám sát cúm ở trang 177.

1.2. Những dữ liệu khám y tế.

Những người chịu trách nhiệm kiểm định tử vong bất thường và các thày thuốc có thể cung cấp những thông tin về đột tử hoặc tử vong bất thường. Những báo cáo của họ thường có sẵn ở mức bang hoặc vùng, và bao gồm những chi tiết về nguyên nhân và bản chất của tử vong không có trong giấy chứng tử. Những báo cáo này rất có giá trị trong giám sát những tổn thương cố ý hay không cố ý và đột tử do những nguyên nhân không biết.

2. DỮ LIỆU MẮC BỆNH.

2.1. Báo cáo về những bệnh phải khai báo.

Mỗi chính quyền bang thiết lập danh sách những sự kiện sức khỏe phải được những người cung cấp dịch vụ sức khỏe thông báo trong bang đó. Một số bang quy định 35 điều kiện phải được khai báo; một số bang khác quy định tới 135 diều kiện. Hầu hết các bang quy định việc xảy ra dịch của bất kì điều kiện nào cũng đều phải khai báo. Bảng 4.1 ở trang 176 liệt kê danh sánh những điều kiện phải khai báo ở nhiều bang. ở bảng đó chúng ta có thể thấy ngay rằng chủ yếu những bệnh phải khai báo là những bệnh nhiễm trùng cấp tính, tuy rằng cũng có bang đòi hỏi phải khai báo một số bệnh mãn tính hoặc bệnh không nhiễm trùng. Những tổ chức sức khỏe khu vực, bang hoặc quốc gia hàng ngày sử dụng những dữ liệu khai báo cho mục đích giám sát YTCC.

2.2. Những dữ liệu phòng thí nghiệm.

Những báo cáo phòng thí nghiệm hình thành một cơ sở của giám sát đối với một số bệnh chọn lọc, bao gồm nhiều bệnh virus và những bệnh do vi khuẩn đường ruột gây ra như: thương hàn, lỵ. Những bệnh này có thể phải khai báo có thể không tùy bang.

2.3. Những dữ liệu bệnh viện.

Hầu hết các bệnh viện được trang bị máy vi tính, đầu tiên nhằm mục đích tài chính. Những dữ liệu máy vi tính có thể được sử dụng cho mục đích giám sát, Tuy nhiên, và

https://nhathuocngocanh.com/

một số bang hiện kết hợp những dữ liệu lấy từ bệnh viện nhằm sử dụng cho mục đích công cộng. Những dữ liệu này thông thường bao gồm những dữ liệu dân số, chẩn đoán, quy trình điều trị, thời gian nằm viện, giá phải trả, nhưng không có tên, địa chỉ, và những thông tin khác có liên quan tới việc xác định cá nhân.

Một vài nguồn khác cung cấp những dữ liệu bệnh viện ở mức quốc gia. Ví dụ, bạn có thể có những dữ liệu hàng năm trên một mẫu ngẫu nhiên các ghi chép bệnh viện ở mức quốc gia lấy ra từ **điều tra dữ liệu bệnh viện quốc gia** tiến hành bởi Trung tâm giám sát sức khỏe quốc gia. Thêm nữa, bạn có thể có những dữ liệu toàn bộ và theo mẫu về những lần khám của bệnh nhân nội, ngoại trú ở Trung tâm hành chính tài chính chăm sóc sức khỏe. Cũng như vậy bạn có thể mua những dữ liệu từ hai công ty tư nhân lớn; những dữ liệu này đã được tóm tắt từ những bệnh viện nơi mà những công ty này có những hợp đồng.

Những hệ.thống giám sát thuộc bang và quốc gia thu thập dữ liệu từ những mẫu bệnh viện đối với nhiều sự kiện sức khỏe đặc đặc biệt. Những hệ thống giám sát này bao gồm những hệ thống giám sát những thiếu hụt khi sinh, nhiễm trùng nosocomials, tổn thương, thăm khám những phòng cấp cứu bệnh nhân nghiện thuốc.

2.4. Những dữ liệu chăm sóc bệnh nhân ngoại trú.

Mặc dầu nước Pháp đã phát triển một hệ thống giám sát được trang bị máy tính rộng khắp cho những bệnh nhân ngoại trú ở các văn phòng của các thày thuốc, ở Mỹ vẫn không có được một hệ thống giám sát bệnh nhân ngoại trú kịp thời và toàn diện. Ở mức địa phương hoặc bang, bạn có thể lấy những dữ liệu bệnh nhân ngoại trú từ một số thày thuốc và những tổ chức duy trì sức khỏe những nơi này đã ghi vào máy tính những những dữ liệu khám chữa bệnh. Ở mức quốc gia, bạn có thể lấy những dữ liệu bệnh nhân ngoại trú từ những **cuộc điều tra chăm sóc y tế quốc gia**, những cuộc điều tra này thường được trung tâm thống kê sức khỏe quốc gia tiến hành định kì, và từ **chỉ thị điều trị và thuốc quốc gia**. Cả hai nguồn này đều là những mẫu ngẫu nhiên từ những dữ liệu chẩn đoán, điều trị, xắp xếp, những tình trạng đặc biệt của các văn phòng khám chữa bệnh. Cuối cùng, những dữ liệu cũng sẵn có ở các bác sĩ tư khám chữa bệnh tại gia đình. Những thày thuốc này báo cáo một số vấn đề sức khỏe bao gồm cả những tình trạng giống như cúm.

2.5. Những chủ điểm đặc hiệu.

Hiện nay trên 30 bang đã có phiếu ghi chép thông tin về ung thư. Mười một bang trong số này đã nằm trong hệ thống giám sát, Hệ thống Dịch tễ học và những kết quả cuối cùng được hỗ trợ bởi viện ung thư quốc gia. Mỗi trung tâm Dịch tễ học và những kết quả cuối cùng cố gắng xác định mỗi bệnh nhân bị chẩn đoán là ung thư trong một phân vùng địa lý nhất định (thường là một bang). Đối với mỗi bệnh nhân, trung tâm này thu thập những dữ liệu về địa lý tương ứng cũng như những chi tiết về loại, vị trí và điều trị ung thư.

Giám sát sau tiếp thị về những **phản ứng ngược của thuốc** và những sự kiện sức khỏe ngược chiều để phát hiện những vấn đề an toàn tiềm tàng của những loại thuốc

https://nhathuocngocanh.com/

được tiếp thị là trách nhiệm của cơ quan giám sát thực phẩm và thuốc (FDA). Mỗi năm, khoảng trên 10,000 báo cáo về tác dụng phụ đã được những người cung cấp dịch vụ sức khỏe và những cơ sở sản xuất thuốc gửi tới FDA.

Trong những năm gần đây, những **hệ thống giám sát chấn thương** đã tăng lên. Một số những hệ thống luật pháp khác nhau thu thập những thông tin về những loại chấn thương khác nhau. ở mức quốc gia, cơ quan an toàn giao thông xa lộ quốc gia đã thu thập những thông tin về những va chạm gây tổn thương xảy ra trên những đường giao thông.

Bệnh nghề nghiệp là một khu vực khác của sự bành trướng của giám sát hiện nay. Giám sát ngộ độc chì, bệnh phổi ngề nghiệp (silicosis, asbestosis), và những bệnh liên quan tới nghề nghiệp khác. Một số bang và CDC cũng đang làm việc để thiết lập lại giám sát lượng chì tăng lên trong máu trẻ em.

3. NHỮNG CUỘC ĐIỀU TRA SỨC KHỎE VÀ QUẦN THỂ CHUNG.

Toàn bộ những hệ thống giám sát đã mô tả việc thu thập những dữ liệu trên đây về việc xảy ra một số bệnh hoặc những điều kiện sức khỏe khác. Tuy nhiên, một số hệ thống đã được thiết lập để **nghiên cứu theo mẫu tình trạng sức khỏe của người dân trong cộng đồng.** Ví dụ, NCHS định kì tiến hành những cuộc điều tra kiểm tra tình trạng dinh dưỡng và sức khỏe quốc gia. Trong cuộc điều tra này, NCHS kiểm tra một mẫu ngẫu nhiên cư dân Mỹ và những ghi chép những dữ liệu lâm sàng và xét nghiệm, cũng như những những thông tin về dân số và lịch sử y tế. NCHS đã tiến hành điều tra tình trạng sức khỏe và dinh dưỡng quốc gia 3 lần kể từ năm 1960 tới nay.

NCHS cũng tiến hành điều tra phỏng vấn về sức khỏe nhằm thu thập những thông tin về đau yếu, bệnh tật, sử dụng dịch vụ sức khỏe, và hoạt động giới hạn trong một mẫu liên tục trên 40,000 hộ gia đình.

Cuối cùng, hơn 40 trung tâm y tế bang phối hợp với CDC tham gia vào hệ thống giám sát yếu tố nguy cơ hành vi. Hệ thống giám sát này sử dụng phỏng vấn qua điện thoại để thu thập những thông tin về hút thuốc, uống rượu, sử dụng dây an toàn khi lái xe, cao huyết áp, cân nặng, và những yếu tố khác tác động tới sức khỏe.

4. NHỮNG HỆ THỐNG GIÁM SÁT CÁC CHỈ SỐ BỆNH TẬT.

Còn có những hệ thống giám sát khác thu thập những dữ liệu về những chỉ số bệnh tật, hoặc tiềm tàng gây bệnh. Những hệ thống này được chia thành 4 loại: những quần thể động vật; dữ liệu môi trường; sử dụng thuốc và các chế phẩm sinh học; dữ liệu về sinh viên và những người làm công. Trong 4 loại dữ liệu này những dữ liệu về quần thể động vật và môi trường hoạt động giống như một hệ thống báo động sớm về tiềm tàng của bệnh. Hai loại sau thu thập những dữ liệu chỉ số bệnh tật dễ tiếp cận hơn chính bản thân những dữ liệu bệnh tật đặc hiệu. Mỗi loại đều được mô tả chi tiết dưới đây.

https://nhathuocngocanh.com/

4.1. Những dữ liệu về quần thể động vật.

Theo dõi quần thể động vật là một phần quan trọng của hệ thống giám sát đối với một số bệnh nhất định. Giám sát động vật có thể bao gồm việc phát hiện và đo lường:

1. Mắc bệnh và tử vong trên động vật gây ra bởi những bệnh có thể tác động lên quần thể người.

2. Sự xuất hiện của một tác nhân bệnh trong những động vật nuôi và hoang dã (như: điều tra loài gậm nhấm trong bệnh dịch hạch, điều tra gà trong bệnh viêm não St. Louis)

3. Những thay đổi về kích thước và phân bố của những ổ chứa động vật và những vectơ của một bệnh (như theo dõi mò hay ve là những vật chủ của bệnh Lyme)

4.2. Những dữ liệu mội trường.

Những tổ chức SKCC tiến hành giám sát môi trường thường xuyên ở mức cộng đồng để phát hiện những ô nhiễm nước công cộng, sữa và thực phẩm cung cấp. Những tổ chức này cũng có thể sử dụng giám sát môi trường để khu trú vào những điều kiện trong tự nhiên hỗ trợ cho những quần thể động vật có thể là ổ chứa hoặc vectơ của bệnh. Ví dụ, những tổ chức này có thể theo dõi những lốp xe hỏng cũng như những vị trí tiềm tàng khác cho muỗi phát triển. Loại giám sát môi trường khác đã trở nên quan trọng trong những năm gần đây, như giám sát môi trường đối với những chất phóng xạ. Trong những nơi "giám sát nguy hiểm", như theo dõi những chất hóa học, sinh học, những tác nhân vật lý học gây nguy hiểm tiềm tàng dẫn tới những chiến lược ngăn ngừa bệnh tật và tổn thương.

4.3. Sử dụng thuốc/chế phẩm sinh học.

Trung tâm sức khỏe bang và CDC là những nguồn duy nhất của những những chế phẩm sinh học và thuốc (như kháng độc tố botulist, kháng độc tố bạch hầu, và cho tới tận năm 1983, thuốc kháng bệnh nấm phổi pneumocystis, pentamidin). Bằng cách theo dõi yêu cầu đối với những chế phẩm sinh học được kiểm soát này, những trung tâm sức khỏe bang và CDC đã có một hệ thống giám sát đối với những bệnh hoặc những phơi nhiễm có sử dụng những chất này để điều trị. Thực sự, CDC chú ý tới một nhu cầu tăng đột xuất pentamidine vào năm 1981. Quan sát này nhanh chóng dẫn tới nhận thức có tầm quốc gia về một vụ dịch của một bệnh mà sau này được gọi là hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải (AIDS).

4.4. Những dữ liệu sinh viên và người làm thuê.

Những tổ chức SKCC thường định kì sử dụng những sổ theo dõi vắng mặt của học sinh để đánh giá sự tấn công của bệnh cúm trong một cộng đồng. Những ghi chép về người làm công, những phàn nàn về đền bù, và những dữ liệu nghề nghiệp khác đang được sử dụng ngày một tăng lên đối với việc giám sát những tai nạn và chấn thương nghề nghiệp.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 4.1

Giả định rằng bạn đang làm việc tại một bang trong đó không có một điều kiện nào dưới đây nằm trong danh sách những bệnh phải khai báo.

Đối với mỗi điều kiện, những nguồn dữ liệu nào có thể sẵn có nếu bạn hy vọng tiến hành một cuộc giám sát? Những yếu tố nào làm cho nguồn dữ liệu này phù hợp hơn nguồn dữ liệu khác?

A. Listeriosis (định nghĩa bệnh này trong phần phụ lục C)

B. Tổn thương cột sống tủy

C. Ung thư trong những người không hút thuốc.

https://nhathuocngocanh.com/

TIẾN HÀNH GIÁM SÁT

Việc tiến hành giám sát đòi hỏi thu thập, phân tích, giải thích và chia sẻ những dữ liệu sức khỏe. Mỗi hoạt động này đều được mô tả dưới đây:

1. THU THẬP DỮ LIỆU GIÁM SÁT.

1.1. những bệnh phải khai báo theo quy định luật pháp.

Báo cáo từ cá nhân tới trung tâm y tế khu vực, tới trung tâm y tế bang. Mỗi bang có một hệ thống báo cáo mắc bệnh dựa trên luật pháp của bang đã được trung tâm y tế bang công nhận. Tại hầu hết các bang, các quan chức y tế bang đã được giao quyền thiết lập và cải biên những yêu cầu báo cáo. Tại một số bang hệ thống luật pháp vẫn giữ nguyên quyền này (không giao cho quan chức y tế).

Nói chung điều luật được xác định như sau:

- Những bệnh và điều kiện bắt buộc phải khai báo
- Ai chịu trách nhiệm khai báo
- Những thông tin gì cần thiết phải báo cáo đối với từng trường hợp cụ thể (Các bang có thể cải biên yêu cầu này trong những tình huống đòi hỏi phải có những thông tin khác hay những thông tin thêm)
- Làm thế nào, với ai, và những thông tin phải báo cáo nhanh tới mức nào
- Những biện pháp khống hế cần được tiến hành với những bệnh đặc biệt

Danh sách của những bệnh cần báo cáo khác nhau tại các bang khác nhau, nó phản ảnh những ưu tiên khác nhau về mức ưu tiên về SKCC. Nói chung, danh sách bao hàm những bệnh

1). Gây mắc trầm trọng hoặc chết,

2). Có tác động tiềm tàng tới những người sống bên cạnh những trường hợp phải báo cáo,

3). Có thể khống chế hoặc dự phòng bằng những biện pháp can thiệp thích hợp.

Số lượng những bệnh phải báo cáo tùy từng bang có thể thay đổi từ 35 tới hơn 100. Bảng 4.1 cho chúng ta thấy những bệnh phải báo cáo trong hầu hết các bang, và ở mức quốc gia.

Những trung tâm sức khỏe bang thường xác định hai tình huống phải được báo cáo: bất kì một vụ dịch hoặc hoặc tỉ lệ mới mắc cao của bất kì bệnh nào, và bất kì bệnh bất thường nào có tầm quan trọng về YTCC. Một số bang cũng đưa ngay vào danh sách bệnh phải khai báo những bệnh có tầm quan trọng về YTCC tại thời điểm đó. Tại hầu

https://nhathuocngocanh.com/

hết các bang, những trường hợp được báo cáo hoặc nghi ngờ là những bệnh phải báo cáo thường được xem xét bắt buộc bởi:

- Thày thuốc, nha sĩ, y tá và những người hành nghề y tế khác
- Những người kiểm tra y tế
- Những người làm công tác hành chính bệnh viện, phòng khám, nhà điều dưỡng, trường học, nhà dưỡng lão.

Một số bang cũng đòi hỏi báo cáo từ:

- Giám đốc các phòng thí nghiệm
- Bất kì cá nhân nào biết hoặc nghi ngờ về sự xuất hiện của bệnh phải khai báo.

Bảng 4.1

Những tình trạng và bệnh tật phải thông báo, tại Mỹ năm 1990

Những bệnh và tình trạng thông báo ở hầu hết các bang	Những bệnh và tình trạng chỉ phải thông báo ở một số các bang
Hội chứng suy giảm miễn dịch mắc phải	Pertussis
Botulism (lây qua đường ăn uống, không đặc hiệu)	Dịch hạch
Bệnh tả	Bại liệt
Bạch hầu	Bệnh dại ở người
Viên não Giardiasis	Rubella
Bệnh lậu	Thương hàn
Graunloma inguinale	Lỵ
Bệnh phong	Giang mai lần 1 và lần 2
Viêm gan A	Uốn ván
Viêm gan B	Hội chứng Shork nhiễm độc
Viên gan virus không phải nhóm A, B	Lao, Sốt phát ban
HIV/AIDS	Sốt vàng
Dịch cúm	Nạo thai
Hội chứng Kawasaki	Asbestosis
Legionellosis	Sốt xuất huyết
Leptospirosis	Botulism
Bệnh Lyme	Ho gà

https://nhathuocngocanh.com/

Sốt rét	Tiêu chảy do E. coli
Sởi	Hội chứng Guillain-Barre
Viêm màng não vô khuẩn,	Histoplasmosis
Viêm màng não do vi khuẩn	Nhiễm độc chì
Bệnh viêm màng não do tụ cầu	Bệnh đậu mùa
Dịch quai bị	Bệnh nghề nghiệp

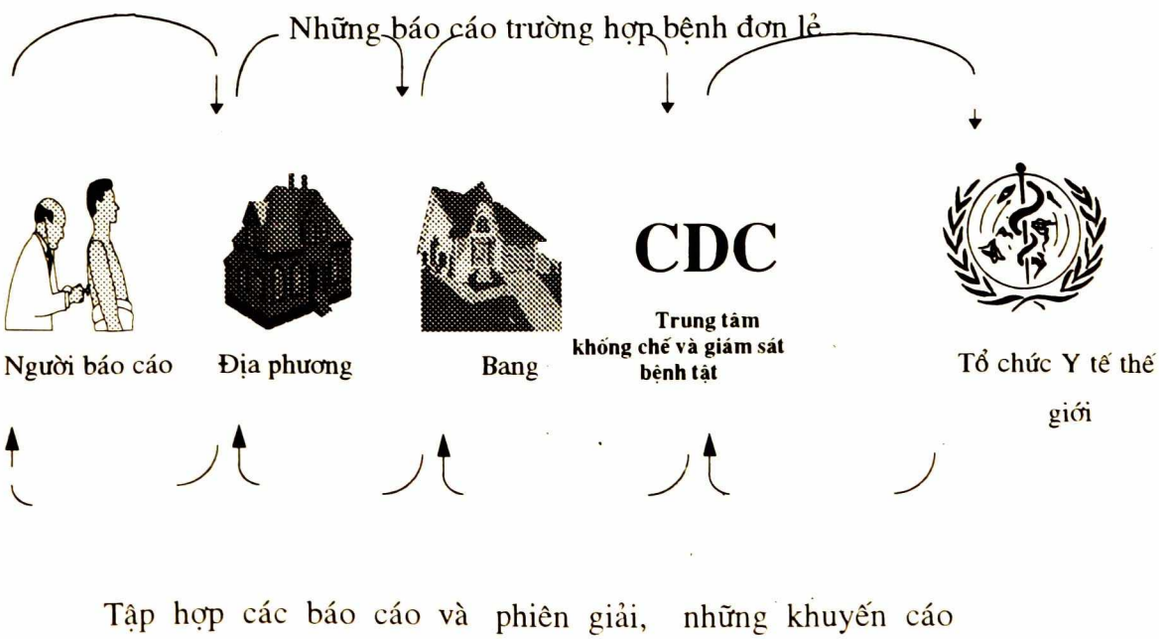
Tại hầu hết các bang, ai có trách nhiệm phải báo cáo sẽ phải gửi một báo cáo trường hợp trong vòng một tuần kể từ khi có chẩn đoán, nhưng một số đe dọa cho SKCC như ngộ độc thịt, những bệnh phải cách ly, những vụ dịch, phải được báo cáo ngay lập tức bằng điện thoại.

Những báo cáo cá nhân thường được xem xét trên cơ sở bí mật và không có kiểm tra công cộng.

Thường thì những báo cáo trường hợp được gửi tới trung tâm sức khỏe khu vực, trung tâm này chịu trách nhiệm đầu tiên tiến hành những hành động thích hợp. Trung tâm sức khỏe khu vực sau đó lại tiếp tục chuyển một bản pho to báo cáo lên trung tâm y tế bang. Tại những bang, có thể là do không có trung tâm y tế khu vực- hoặc do bất kì- không thể đáp ứng một cách có hiệu quả với những báo cáo, hoặc trung tâm sức khỏe bang quyết định giữ vai trò trách nhiệm đầu tiên với những trường hợp báo cáo. Chu kì thông tin được minh họa trong hình 4.5.

Hình 4.5

Chu kì thông tin



https://nhathuocngocanh.com/

Dạng thu thập dữ liệu này, trong đó người cung cấp dịch vụ gửi báo cáo tới cơ quan sức khoẻ dựa trên hiểu biết của họ về một bộ luật và các quy định, được gọi là **giám sát thụ động** (do người cung cấp dịch vụ khởi xướng). Ít thường gặp hơn, những cán bộ của trung tâm sức khoẻ gọi điện thoại hoặc tới trực tiếp gặp những người cung cấp dịch vụ để xin báo cáo. Loại **giám sát chủ động** (trung tâm sức khoẻ khởi xướng) thường khu trú trong những bệnh đặc hiệu trong một giai đoạn giới hạn, như sau khi một cộng đồng phơi nhiễm hoặc trong thời gian một vụ dịch.

Hầu hết những trung tâm sức khoẻ yêu cầu sử dụng một phiếu báo cáo thống nhất. Xin giới thiệu một mẫu phiếu báo cáo sử dụng ở bang Washington, ở một số bang khác, cho phép báo cáo bằng điện thoại trong thời gian chờ báo cáo viết tay, và một số báo cáo bằng thông tin máy tính.

Tối thiểu, hầu hết các phiếu báo cáo trường hợp đòi hỏi phải có những thông tin cơ bản như: tên, tuổi, giới, chủng tộc, địa chỉ, số điện thoại, họ tên chủ hộ của bệnh nhân, ngày khởi bệnh, tên và số điện thoại của người báo cáo, ngày báo cáo. Ngày và vị trí của bệnh viện, nếu được yêu cầu. Đối với nhiều bệnh, những thông tin khác cũng được thu thập như chẩn đoán, các biểu hiện lâm sàng, và các đặc trưng Dịch tễ học.

1.2. Những hệ thống giám sát khác thuộc khu vực-bang-quốc gia

Thêm vào hệ thống báo cáo nhận được thông qua hệ thống giám sát bệnh phải khai báo quốc gia, CDC nhận được những báo cáo thường kì về một số ít bệnh khác thông qua một số kênh khác. Ví dụ, những hệ thống giám sát thương hàn và lỵ trực khuẩn được dựa trên những báo cáo phân lập do các phòng thí nghiệm gửi tới CDC.

Giám sát cúm đặc biệt lý thú. Vì việc báo cáo từng trường hợp bệnh giống cúm là thực hành của những người cung cấp dịch vụ, những quan chức y tế ở các cấp phải tìm ra những nguồn dữ liệu khác.

Ở mức vùng và bang, những quan chức y tế sử dụng báo cáo những vụ dịch giống như cúm, những phát hiện ở phòng thí nghiệm về virus cúm từ vùng tỵ hầu, và báo cáo từ những trường có tỉ lệ vắng mặt cao (hơn 10% số học sinh). Thêm vào đó, một số hệ thống của vùng chịu trách nhiệm theo dõi tử vong do viêm phổi và cúm, bố trí cho những bác sĩ được lựa chọn báo cáo những bệnh nhân những bệnh nhân họ đã gặp giống như cúm hàng tuần, và hỏi những doanh nghiệp được lựa chọn về những nhân viên vắng mặt của họ. Tối thiểu một trung tâm sức khỏe của vùng giám sát X-quang phổi của những bệnh nhân đang trong chế độ điều dưỡng; khi X-quang phổi vượt quá 50% tổng số phim yêu cầu, thì thường là một vụ dịch cúm đang tiến triển.

Ở mức trung tâm, CDC sử dụng bốn hệ thống giám sát khác nhau trong một mùa cúm từ tháng 10 tới tháng 5. Toàn bộ bốn hệ thống nhận và phân tích những báo cáo hàng tuần. Những hệ thống này được mô tả dưới đây và được minh hoạ trong hình 4.6

- Ở hệ thống dựa trên phòng thí nghiệm, khoảng 60 bang, thành phố, và phòng thí nghiệm bệnh viện đại học báo cáo về phân lập virus cúm hàng tuần.

https://nhathuocngocanh.com/

- Ở 121 hệ thống báo cáo tử vong thành phố, 121 thành phố và khu trong toàn quốc báo cáo tổng số chết trong tuần theo tuổi và và tỉ lệ của những người chết quy cho viêm phổi và cúm.

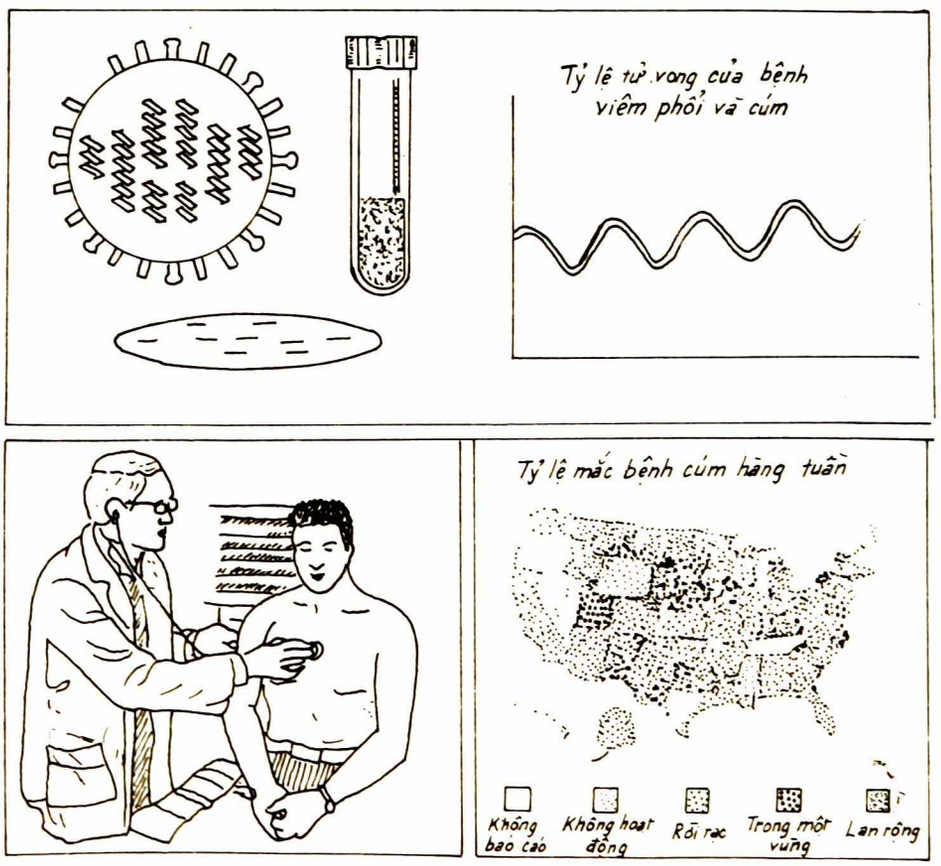
- Ở hệ thống bác sĩ thuộc khu vực giám sát điểm, một mạng lưới gồm 150 gia đình thày thuốc thực hành báo cáo số bệnh nhân mà họ gặp trong tuần mắc bệnh giống như cúm.

- Cuối cùng, mỗi nhà dịch tễ học của bang đánh giá mức độ hoạt động của bệnh cúm trong bang của mình và báo cáo về một trong những khả năng sau: "không hoạt động", "rải rác", "có tính chất vùng", và "lan tràn"

Bằng cách sử dụng những nguồn dữ liệu khác nhau ở tất cả các cấp-vùng, bang, quốc gia-chúng ta có thể đánh giá hoạt động của cúm một cách đáng tin cậy trong nước Mỹ mà không cần đòi hỏi tất cả những người cung cấp dịch vụ báo cáo từng trường hợp cụ thể.

Hình 4.6

Bốn hệ thống giám sát khác nhau của bệnh cúm



https://nhathuocngocanh.com/

1.3. Giám sát điểm.

Nhiều trường hợp không báo cáo sẽ dẫn tới vấn đề trong việc phân tích số liệu, vì những quan chức y tế thường không biết trường hợp nào phải báo cáo và trường hợp nào thì không. Toàn bộ hệ thống có liên quan được thiết lập để giải quyết tình trạng thụ động này, các quan chức y tế đôi khi thành lập một hệ thống giám sát điểm. Trong một hệ thống giám sát điểm, một mẫu được bố trí trước của những nguồn báo cáo đồng ý báo cáo toàn bộ những trường hợp của một hoặc nhiều bệnh (điều kiện). Thông thường thì mẫu không cần phải chọn ngẫu nhiên, nhưng nó được hình thành từ các nguồn (thày thuốc, phòng khám, bệnh viện v.v...) mà chắc chắn những cơ sở này sẽ bắt gặp những trường hợp. Màng kưới của những thày thuốc thông báo những bệnh giống như cúm chẳng hạn, như đã mô tả trên đây, là một ví dụ về giám sát điểm.

Tại nhiều nước đang phát triển, nơi mà các quan chức y tế sử dụng hệ thống giám sát dựa trên dân số để phát hiện nhiễm HIV là điều không thực thi, thì sử dụng hệ thống giám sát điểm là một giải pháp thực hành. Với chiến lược này, các cơ sở y tế xác định những nhóm quần thể đồng nhất, và những vùng để có một mẫu. Rồi thì xác định những cơ sở y tế phục vụ những nhóm mà họ quan tâm, và từ đó có thể tiến hành các cuộc điều tra huyết thanh học tối thiểu là mỗi năm một lần để cung cấp ước lượng hiện mắc HIV có giá trị thống kê.

1.4. Hệ thống giám sát dựa trên phân tích số liệu thứ cấp.

Những quan chức y tế đã trở nên sáng tạo hơn khi sử dụng những bộ số liệu sẵn có cho việc giám sát. Đây là những bộ số liệu được tạo ra cho những mục đích khác. Ví dụ: số liệu chăm sóc y tế, những số liệu ra viện tại những cơ sở chữa bệnh nhà nước và tư nhân, và những số liệu về lương của công nhân về nguyên thủy được tính toán cho những mục tiêu quản lý tài chính. Những bộ số liệu khác được hình thành chủ yếu cho việc tiếp thị hoặc quản lý bệnh nhân. Tuy nhiên vì những số liệu này có chứa những thông tin về sức khỏe, những quan chức y tế đã phân tích chúng cho khía cạnh giám sát. Chiến lược này được đề cập lần đầu cho việc giám sát những bệnh mạn tính. Cùng với việc tăng lên về tần số, chiến lược này cũng được áp dụng cho những bệnh nhiễm khuẩn hiện chưa thiết lập hệ thống giám sát.

Giám sát với những bộ số liệu sẵn có khác với cách giám sát truyền thống một số điểm: Thứ nhất là mức giám sát phải ở mức cộng đồng-chứ không phải ở mức cá thể, bởi vì hầu hết những bộ số liệu đều thiếu những số liệu cá thể. Thứ hai là, số liệu thứ cấp không sẵn có trên cơ sở thời gian mà được thu thập qua một giai đoạn dài, rồi được hình thành, biên tập, và hình thành bộ số liệu trước khi sẵn sàng để đưa tới các quan chức y tế, cách đề cập này phù hợp cho việc hướng dẫn những kế hoạch can thiệp dài hạn hơn là ngắn hạn. Thứ ba là, thường là những số liệu này được thu thập vì những lý do hành chính, có thể bao gồm nhiều trường hợp hơn là trong những hệ thống giám sát thụ động, nhưng chất lượng của những số liệu cần thiết nhất cho giám sát như những thông tin về bệnh tật thì có thể là thấp.

https://nhathuocngocanh.com/

2. PHÂN TÍCH SỐ LIỆU GIÁM SÁT.

Những hiểu biết về cách thức xảy ra bệnh trong một cơ sở y tế đòi hỏi phải xác định những thay đổi trong việc xảy ra bệnh và sự tiềm tàng của bệnh, những yếu tố này đến lượt mình lại thúc đẩy hoạt động YTCC. Kiến thức này chỉ có thể thu được thông qua một quá trình thanh toán liên tục, có hệ thống của việc phân tích những số liệu giám sát sẵn có.

Như với những số liệu Dịch tễ học mô tả, đầu tiên chúng ta phân tích những số liệu giám sát theo các mục thời gian, địa điểm, và con người. Một cách truyền thống, chúng ta sử dụng bảng và những kĩ thuật đồ thị đơn giản để phân tích và biểu diễn những số liệu này. Gần đây, chúng ta đã bắt đầu đánh giá tính có ích của những kĩ thuật phức tạp hơn như phân tích cụm và phân tích theo loạt thời gian và vẽ bản đồ trên máy tính.

Trong việc phân tích số liệu giám sát, chúng ta so sánh những số liệu hiện tại với một số giá trị "kì vọng", xác định xem tại sao lại có những khác nhau này, và đánh giá tầm quan trọng của những khác nhau đó. Thông thường nhất, chúng ta dựa giá trị kì vọng này vào những số liệu được báo cáo trong những giai đoạn gần thời gian báo cáo hoặc giai đoạn tương ứng của những năm trước đó. Thêm nữa, chúng ta có thể so sánh số liệu của một khu vực với số liệu của khu vực bên cạnh, hoặc chúng ta có thể so sánh số liệu của một vùng với số liệu của một vùng bao phủ lớn hơn ví dụ số liệu của một tỉnh so với số liệu của quốc gia.

Phân tích tương xứng những số liệu giám sát bao gồm việc xác định cả số lượng lẫn tỉ lệ. Một bước quan trọng trước khi tính toán những tỉ lệ là việc xác định số liệu về mẫu số tương ứng. Đối với một tỉnh, hoặc huyện mẫu số có thể sẵn có tại các cơ sở kế hoạch. Đối với những cơ sở khác như bệnh viện, thì mẫu số có thể là tổng số bệnh nhân hoặc là số bệnh nhân của một tầng nhất định nào đó.

2.1. Thời gian.

Chúng ta thường tiến hành những phân tích cơ bản theo thời gian bằng một số cách để phát hiện những thay đổi nhanh chóng trong tỉ lệ mới mắc một số bệnh. Phân tích đầu tiên của chúng ta bao gồm việc so sánh số nhứng trường hợp thông báo nhận được trong tuần đó với số nhận được trong bốn tuần trước đó. Chúng ta có thể tổ chức những số liệu này thành bảng hoặc đồ thị hoặc cả hai. Đơn giản là nhìn vào bảng hoặc đồ thị chúng ta có thể phát hiện một sự tăng đột biến cũng như tăng dần dần của số trường hợp bệnh. Phương pháp này tỏ ra rất tốt nếu các trường hợp mới được báo nhanh chóng.

Ví dụ, để phân tích theo xu thế thời gian một bệnh, chúng ta thường vẽ đồ thị xảy ra bệnh theo năm, như trong hình 4.3 trang 170 và hình 4.4 trang 172. Chúng ta có thể ghi chú trên đồ thị bất cứ sự kiện nào xảy ra mà chúng ta tin rằng nó đã có một tác động lên xu thế thời gian, như việc tiến hành hoặc ngừng một chương trình can thiệp. Chúng ta cũng ghi chú bất kì thay đổi nào trong hệ thống giám sát có thể tác động lên sự biến đi của xu thế thời gian, đặc biệt là những thay đổi về tiêu chuẩn chẩn đoán, những yêu cầu báo cáo, hoặc những thay đổi về mức độ nhấn mạnh lên những trường hợp được phát hiện ra một cách chủ động (chẩn đoán phát hiện ra hoặc sàng lọc phát hiện ra).

https://nhathuocngocanh.com/

Mặc dầu chúng ta phân tích nhiều bệnh phải khai báo dựa trên số trường hợp khai báo nhận được, chúng ta thường xuyên sử dụng hai biến số.

Thứ nhất là, để tính đếm đến kích thước của quần thể mà từ đó những trường hợp xảy ra, chúng ta phân tích những tỉ lệ bệnh. Vì những vùng địa lý khác nhau có kích thước quần thể khác nhau, và vì quần thể của bất kì vùng nào cùng thay đổi theo thời gian, điều quan trọng là chúng ta sử dụng tỉ lệ chứ không sử dụng những trường hợp khi chúng ta so sánh những vùng địa lý khác nhau và khi chúng ta phân tích xu hướng thời gian.

Thứ hai là, khi có sự muộn màng giữa chẩn đoán và báo cáo, chúng ta phân tích số liệu theo ngày bắt đầu mắc chứ không phải ngày báo cáo. Trong những điều kiện như vậy, phương pháp này cho phép trình bày tỉ lệ mới mắc theo thời gian tốt hơn. Một điều không may là, do báo cáo muộn nên phương pháp này rất thuận lợi cho việc phân tích theo xu hướng thời gian mà không thuận lợi cho việc phát hiện dịch nhanh chóng.

2.2. Địa điểm.

Nếu chúng ta phát hiện thấy tỉ lệ mới mắc tăng khi chúng ta phân tích phân tích số liệu theo thời gian, khi đó chúng ta phân tích số liệu theo địa điểm để xác định xem các trường hợp xảy ra ở đâu. Một mặt khác, thậm chí nếu như thời gian phân tích của chúng ta không phát hiện được gì thì chúng ta vẫn có thể xác định vị trí của vụ dịch nếu chúng ta phân tích những số liệu này theo địa điểm. Chúng ta có thể đồng thời phân tích sự xuất hiện bệnh theo thời gian và địa điểm, như trong hình 4.6. để phân tích theo địa điểm, chúng ta thường tổ chức số liệu theo bảng, đồ thị hoặc cả bảng lẫn đồ thị. Mặc dầu phân tích theo địa điểm thường theo nguồn báo cáo hoặc vùng, phân tích số liệu theo vị trí tiềm tàng của việc phơi nhiễm có thể cũng có ích. Cũng như vậy, phân tích cả số trường hợp lẫn tỉ lệ cũng phù hợp.

2.3. Con người.

Phân tích số liệu giám sát theo đặc trưng của những người bị nhiễm có thể cũng có lợi. Tuổi và giới thường được báo cáo kèm theo từng trường hợp bệnh. Chủng tộc thường hay bị bỏ quên khi báo cáo. Những biến khác, như trường học hoặc nơi làm việc hoặc bệnh viện tiếp nhận, và những yếu tố nguy cơ đối với những bệnh đặc biệt như gần đây có đi du lịch, có thể cũng được báo cáo.

2.3.1. Tuổi.

Tuổi thường xuyên được báo cáo đầy đủ, và có thể là đặc trưng con người thường được phân tích. Bước đầu tiên trong việc phân tích số liệu theo tuổi là tạo ra những nhóm tuổi tương ứng. Tạo ra những nhóm đối với một biến liên tục như tuổi được giới thiệu trong bài sau.

Chúng ta luôn dựa trên một nhóm tuổi chuẩn, thường được chấp nhận đối với những bệnh khác nhau. Nói chung, việc nhóm này thể hiện đặc trưng phân bố tuổi của một bệnh, với khoảng hẹp cho những tuổi thường xảy ra bệnh đó và khoảng rộng hơn đối với những tuổi hiếm gặp bệnh đó. Nếu phân bố tuổi thay đổi theo thời gian, hoặc nó có

https://nhathuocngocanh.com/

thể khác nhau ở những vùng khác nhau trên thế giới, thì những phân nhóm có thể cũng thay đổi để phản ánh những khác nhau này.

Chúng ta cũng muốn sử dụng những phân nhóm tuổi tương ứng với phân bố mà những tác giả khác. Những phân nhóm tuổi chuẩn đối với một số bệnh trên trẻ em thường là dưới 1 tuổi, từ 1- 4 tuổi, 5-9 tuổi, 10-14, 15-19, và từ 20 trở lên. Ngược lại, đối với tử vong do cúm và viêm phổi bệnh thường xuyên tấn công người có tuổi, thì phân nhóm tiêu chuẩn thường là dưới 1 tuổi, 1-24, 25-44, 45-64, từ 65 trở lên. Vì hai phần ba số tử vong do cúm và viêm phổi xảy ra trong số những người từ 65 tuổi trở lên, vì vậy gần đay nhóm tuổi cuối cùng được tách thành 65-74 và 75-84, và lớn hơn 85 tuổi. Nhóm tuổi hẹp hơn trong những nhóm tuổi thường bị tác động nhất có tác dụng chỉ ra vấn đề đang xảy ra ở đâu.

Những nhóm tuổi chúng ta sử dụng phải là không được trùng nhau và bao hàm toàn bộ các khả năng, bao gồm cả điểm cuối của khoảng và cả những khả năng không biết.

Cuối cùng, để có thể phân tích số liệu của chúng ta dưới dạng các tỉ lệ, chúng ta phải sử dụng các phân nhóm tuổi cho những số liệu giám sát những phân nhóm này phải phù hợp với quần thể đang nghiên cứu (số liệu quần thể mẫu số). Những số liệu điều tra dân số thường được công bố là dưới 5 tuổi, 5-9, 10-14, và cứ như vậy cho đến hết với các nhóm 5 tuổi một. Chúng ta không thể dùng những số liệu này nếu chúng ta phân nhóm những số liệu giám sát của chúng ta theo kiểu: 1-5, 6-10, 11-15, và tiếp tục.

2.3.2. Chủng tộc và nhóm dân tộc.

Ở Mỹ, những định nghĩa, phân loại, và luật mã hoá sau đây được văn phòng điều tra dân số khuyến nghị sử dụng cho những biểu mẫu ghi chép và giám sát.

Nếu những số liệu này được định nghĩa rõ ràng và thu thập riêng rẽ thì sẽ tạo điều kiện linh động cho việc xử lý số liệu.

2.2.3. Những yếu tố nguy cơ.

Đối với một số bệnh, hàng ngày chúng ta thu thập và phân tích những thông tin về những yếu tố nguy cơ đặc hiệu. Ví dụ, đối với những trường hợp viêm gan A được báo cáo, chúng ta muốn biết những thông tin xem những bệnh nhân đó có dùng tay để ăn không vì những người này có thể (hoặc đã phơi nhiễm) với những chất gây nhiễm. Đối với những trường hợp viêm gan B được báo cáo, chúng ta hy vọng có nhiều báo cáo phản ánh một nha sỹ nào đó là nguồn lây tiềm tàng của bệnh. Chúng ta dựa sự phân tích của chúng ta về những yếu tố nguy cơ đặc biệt của bệnh vào hiểu biết của chúng ta về những đặc trưng của bệnh dặc biệt đó, nhưng những thông tin mong muốn thì không thể luôn đòi hỏi được cung cấp trên một biểu mẫu báo cáo chuẩn.

3. PHÂN TÍCH.

Khi một hệ thống giám sát cho thấy một mô hình kì vọng của một bệnh khác so với mô hình mà chúng ta kì vọng đối với bệnh đó ở một thời điểm đặc hiệu, thì chúng ta cần thiết phải tiếp tục phát hiện sâu hơn. Một trung tâm y tế khu vực thường xác định nhiều hoạt động hơn mức cần thiết dựa vào những yêu tiên được xác định cho những

https://nhathuocngocanh.com/

bệnh khác nhau, những quan tâm khác nhau, những khả năng và nguồn lực khác nhau của trung tâm. Tuy nhiên, những chú ý về áp lực công chúng về chính trị hoặc về truyền thông đôi khi là cần thiết để phát hiện những thay đổi nhỏ trong việc xuất hiện bệnh mà trung tâm y tế có thể không theo dõi.

Không phải là toàn bộ sự tăng lên rõ ràng của số người mắc bệnh là đại diện cho một sự tăng lên thực sự. Ví dụ, do kích thức quần thể tăng, quy trình chẩn đoán được cải thiện, tăng cường hệ thống báo cáo, báo cáo trùng lập, báo cáo một loạt trường hợp, và những thay đổi khác trong hệ thống mà gộp lại là làm tăng số trường hợp báo cáo trong một tuần. Mặc dù vậy, chúng ta nên cân nhắc một sự tăng lên rõ ràng thực sự cho tới khi sự thật về sự tăng lên này được phát hiện.

Đôi khi một cơ quan y tế có thể tiến hành một cuộc phát hiện nếu hai hoặc nhiều nguyên nhân của một bệnh bị nghi ngờ là có một nguồn nhiễm trùng chung. Sự nghi ngờ này có thể xuất phát từ việc phát hiện một điểm chung rõ ràng trong số các trường hợp bệnh, như giới hoặc tuổi của bệnh nhân, nơi ở, hoặc nghề nghiệp, hoặc thời gian bắt đầu bị bệnh. Những thày thuốc, hoặc những người có hiểu biết khác đôi khi thông báo những thông tin liên quan tới những bệnh nhân này cho các trung tâm y tế bằng cách thông báo rằng họ đã quan sát thấy một vài trường hợp đã xảy ra hoặc mới xuất hiện mà đúng là bệnh này và có liên quan với bệnh này về mặt Dịch tễ học.

4. PHÂN PHÁT NHỮNG SỐ LIỆU GIÁM SÁT.

Phân phát những số liệu giám sát tới những người cần biết là một thành phần quan trọng của hệ thống giám sát, nhưng không may, đó lại là một khâu thường bị coi thường nhiều nhất. Những người này nên bao gồm cả những người làm và cung cấp báo cáo, như những người cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khoẻ, những giám đốc phòng thí nghiệm, và những người cần biết vì mục đích hành chính, lập kế hoạch chương trình, và vì những mục đích ra quyết định.

Một báo cáo giám sát nhằm cả vào cộng đồng y tế và sức khoẻ công cộng phục vụ cho hai mục đích chủ yếu: để thông báo và thúc đẩy. Một báo cáo giám sát bao gồm những thông tin tóm tắt về việc xảy ra bệnh theo thời gian, địa điểm và con người thông báo cho các thày thuốc địa phương về xác xuất mắc những điều kiện khác nhau của bệnh nhân của họ. Trình bày rõ ràng bằng đồ thị có thể sẽ hấp dẫn hơn và dễ hiểu hơn là những bảng chi tiết. Những thông tin có ích khác có thể bao gồm những báo cáo về mô hình kháng kháng sinh, những khuyến nghị xem xét lại vè tình trạng tiêm vaccin và những chiến lược dự phòng và khống chế khác, và tóm tắt những phát hiện và nghiên cứu khác.

Một báo cáo giám sát cũng có thể là một yếu tố thúc đẩy mạnh. Người ta đã chỉ ra rằng thực tế là trung tâm y tế nhìn vào những trường hợp báo cáo thu được và hành động theo những báo cáo đó. Tối thiểu một tin thư của trung tâm y tế nên công bố lời cám ơn tới mỗi cá nhân và tập thể đã nộp báo cáo bằng cách liệt kê danh sách tên của những người này vào số tin thư cuối cùng trong năm. Những cố gắng này là quan trọng để duy trì một tinh thần hợp tác trong cộng đồng y tế và sức khoẻ công cộng. Việc này, đến lượt nó lại thúc đẩy việc báo cáo trong hệ thống giám sát.

https://nhathuocngocanh.com/

Hầu hết các bang và nhiều trung tâm y tế xuất bản thư tin theo tuần hoặc theo tháng và họ phân bố tới các cơ quan y tế và cơ quan sức khoẻ công cộng. Những thư tin này thường cung cấp các bảng số liệu giám sát hiện tại; như số mỗi bệnh được báo cáo trong giai đoạn báo cáo trước (có thể theo năm), số trường hợp trong giai đoạn trước, và những thông tin tương xứng khác. Họ cũng thường bao gồm những thông tin về những quan tâm hiện thời về phòng bệnh, chẩn doán, và điều trị những bệnh chọn lọc, và tóm tắt những phát hiện Dịch tễ học hiện tại hoặc hoàn thành gần đây.

Ở mức quốc gia, trung tâm khống chế và giám sát bệnh tật cung cấp những thông tin tương tự thông qua báo cáo hàng tuần về tỉ lệ mắc bệnh và tử vong, báo cáo hàng năm về tỉ lệ mắc bệnh và tử vong với những bệnh phải khai báo, những tóm tắt giám sát mắc bệnh và tử vong, và những báo cáo giám sát cá nhân do hoặc trung tâm không chế và giám sát bệnh tật phát hành hoặc trong tạp chí sức khoẻ công cộng hoặc y tế.

5. LIÊN KẾT VỚI NHỮNG HOẠT ĐỘNG YTCC.

Như một câu đã nói "thông tin để hoạt động" bao hàm ý một hệ thống giám sát phải được lên kết về mặt chức năng với những chương trình YTCC. Để đảm bảo cho việc thu thập những thông tin đúng và hành động dựa trên những thông tin đúng đó, tổ chức chịu trách nhiệm về hoạt động chương trình phải bất kì khi nào có thể, chịu trách nhiệm về giám sát.

Việc liên hệ giữa xác định vấn đề và những đáp ứng YTCC được thiết lập rất tốt đối với nhiều bệnh truyền nhiễm. Một vụ dịch bệnh truyền nhiễm thường dẫn tới một cuộc điều tra, và những hành động YTCC thích hợp, bất kể đó là sự loại bỏ một sản phẩm thực ăn nhiễm salmonella, ngăn không cho tới trường, tiêm vaccin sởi cho những trẻ cảm nhiễm, hoặc xử lý cấp nước bị nhiễm khuẩn tại một bệnh viện. Thậm chí việc xảy ra một trường hợp dơn lẻ cũng có thể khuấy động một cuộc điều tra Dịch tễ học và một can thiệp, đặc biệt nếu bệnh đó, như viêm màng não do não mô cầu, dại, dịch hạch hoặc tả, là thông thường xuyên gặp tại vùng đó. khả năng gây tử vong tiềm tàng, và cho thấy rằng những người khác có nguy cơ mắc tiềm tàng.

Trên một cơ sở rộng hơn, những số liệu giám sát, những số liệu giám sát có thể được sử dụng để nhằm vào hoặc làm thay đổi những chương trình giáo dục, tiêm chủng gây miễn dịch, hoặc những chương trình làm giảm nguy cơ mắc bệnh khác, bao gồm cả việc loại trừ nguy cơ do môi trường hoặc công việc gây ra.

Không may là sự liên kết giữa những hệ thống giám sát bệnh mạn tínhvà những chương trình YTCC chưa được đặc trưng thật rõ ràng. Một phần, điều này phản ánh tính chất xảy ra mới gần đây của hầu hết những cố gắng giám sát những bệnh mãn tính. Tuy nhiên, điều này cũng phản ánh bản chất mãn tính của những bệnh phải giám sát và một khung thời gian đáp ứng thích hợp. Khác với một cảnh báo về một đáp ứng rất nhanh, những thay đổi trong việc xảy ra một bệnh mãn tính thường hay dẫn tới suy nghĩ xây dựng những chương trình can thiệp có thể tác động tới sự xuất hiện bệnh trong từ 10 đến 20 năm sau.

https://nhathuocngocanh.com/

Bài tập 4.2

Để trả lời những câu hỏi sau đây, có thể bạn cần thiết phải tiếp xúc với trung tâm y tế ở khu vực của bạn.

A. Xác định những yêu cầu báo cáo và danh sách của những bệnh cần báo cáo ở huyện của bạn. So sánh nó với danh sách ở bảng 4.1, trang 172.

B. trung tâm y tế ở khu vực của bạn phân phân phát những thông tin giám sát như thế nào tới những người có nhu cầu biết những thông tin đó? theo ý kiến của bạn, thì điều đó đã đủ chưa và nếu chưa, thì cần phải thêm những gì?

https://nhathuocngocanh.com/

ĐÁNH GIÁ MỘT HỆ THỐNG GIÁM SÁT

Mỗi hệ thống giám sát phải được định kì giám sát để đảm bảo rằng nó đang phục vụ một chức năng YTCC có ích và đáp ứng được với những mục tiêu của hệ thống đó. Một cuộc đánh giá toàn diện phải xác định cách để tăng cường hoạt động của hệ thống và hiệu quả của nó. Trong một cuộc đánh giá toàn diện, phải nhằm vào những khía cạnh sau đây của hệ thống:

- Tầm quan trọng YTCC của sự kiện sức khoẻ được giám sát
- Mục tiêu và cách hoạt động của hệ thống
- Tính ích lợi của hệ thống
- Những đóng góp hoặc chất lượng của hệ thống giám sát, bao gồm tính đơn giản, linh hoạt, có thể chấp nhận, tính nhạy, giá trị dự báo dương tính, tính đại diện, và giới hạn thời gian.
- Giá và nguồn lực cần thiết cho hoạt động của hệ thống.

Năm khía cạnh này được mô tả chi tiết dưới đây.

1. TẦM QUAN TRỌNG.

Tầm quan trọng của một sự kiện sức khoẻ và nhu cầu đặt sự kiện đó dưới hệ thống giám sát có thể được đánh giá bằng những cách sau đây:

- Tác động thực tế của sự kiện sức khoẻ đó.
  - Tổng số trường hợp: Mới mắc, hiện mắc
  - Tính trầm trọng của nó:tỉ lệ tử vong trường hợp, tỉ suất chết trong số trường hợp
  - Tử vong: tỉ lệ tử vong chung và tỉ lệ tử vong đặc hiệu tuổi, số năm bị mất khả năng sống tiềm tàng.
  - Tỉ lệ mắc bệnh: vào viện, tàn tật
  - Giá chăm sóc y tế
- Khả năng lan tràn
- Khả năng dự phòng

Bằng cách cân nhắc "khả năng lan tràn tiềm tàng", chúng ta nhận thấy nhu cầu duy trì giám sát đối với những bệnh hiện tại có thể là hiếm gặp hoặc đang bị kiểm soát,

https://nhathuocngocanh.com/

nhưng có thể xảy ra. Bằng cách cân nhắc tính "có thể dự phòng", chúng ta phản ánh mối liên hệ mong muốn giữa giám sát và những can thiệp YTCC.

Sơ đồ sau đây minh hoạ một hệ thống giám sát (hình 4.7).

2. NHỮNG MỤC TIÊU VÀ HOẠT ĐỘNG.

Những mục tiêu của một hệ thống giám sát phải rõ ràng cho những người duy trì cũng như những người đóng góp cho hệ thống này. Điều đầu tiên có ích là xem xem thông tin nào là cần thiết cho việc dự phòng và kiểm soát bệnh có hiệu quả, rồi quyết định những mục tiêu nào là phù hợp nhất. Những mục tiêu có thể bao gồm bất kì hoạt động nào sử dụng hệ thống giám sát đã mô tả ở trên. Ví dụ, một trong những mục tiêu của hệ thống giám sát có thể là xác định việc xảy ra một sự kiện sức khoẻ hoặc là để theo dõi sự tiến bộ của một chương trình thanh toán một bệnh nào đó.

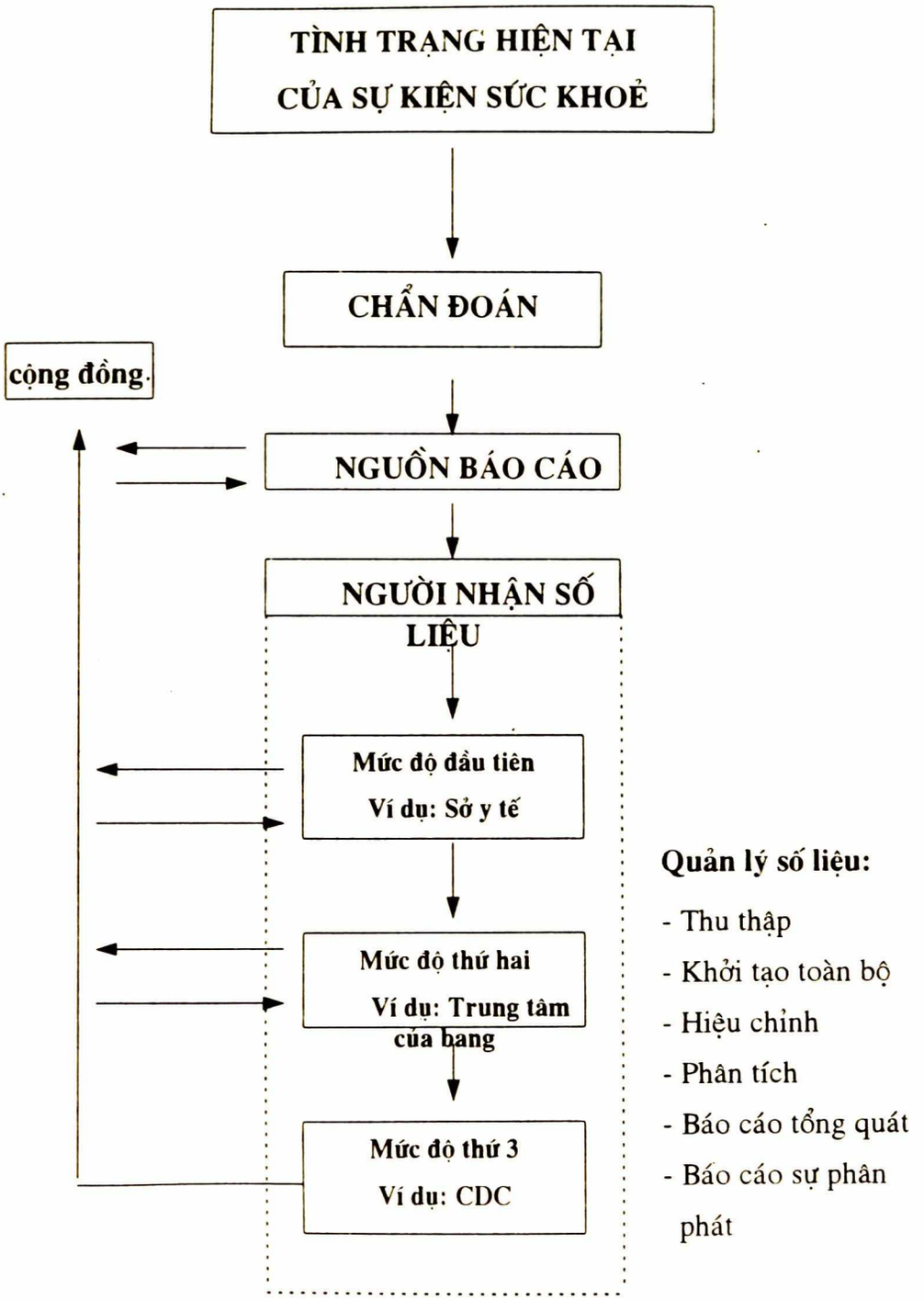
Để đặc trưng hoạt động của một hệ thống giám sát, chúng ta phải trả lời những câu hỏi sau đây:

- **Định nghĩa trường hợp** của sự kiện sức khoẻ đó là gì? có phải dựa trên quan điểm thực hành không?
- **Quần thể** nào đang được giám sát?
- **Giai đoạn thu thập** số liệu là thế nào (hàng tuần, hàng tháng, hàng năm)
- Thu thập **thông tin** nào? những chương trình nào cần những thông tin đó?
- Những **nguồn báo cáo** hoặc **nguồn số liệu** là gì? ai là người báo cáo? ai là người làm báo cáo?
- Số liệu được **gửi** thế nào? dự trữ, vận chuyển? Có cần thiết có những chậm trễ không cần thiết không? Duy trì tính tin tưởng thế nào?
- **Phân tích** số liệu thế nào? Ai phân tích? Bao lâu phân tích một lần? Rà soát toàn bộ số liệu thế nào?
- Thông tin được **phân phát** thế nào? Những báo cáo được phân phát đi bao nhiêu lâu một lần? Những báo cáo đó có tới tay những người cần biết không, bao gồm cả những nhóm quần thể và những người làm chính sách?

https://nhathuocngocanh.com/

Hình 4.7

Sơ đồ hệ thống giám sát



https://nhathuocngocanh.com/

3. ÍCH LỢI.

Dưới đầu đề là ích lợi, chúng ta xác định xem liệu một hệ thống giám sát có làm thay đổi tình hình không. Chúng ta có thể dánh giá bằng cách trả lời những câu hỏi sau đây:

- Cho tới nay những hoạt động gì đã dược tiến hành (sức khoẻ công cộng, lâm sàng, cơ sở luật pháp v.v...) với tư cách là kết quả của những thông tin từ hệ thống giám sát?
- Những ai đã dùng những thông tin đó để ra quyết định và hành động?
- Khả năng sử dụng những thông tin này cho tương lai là gì?

Tính lợi ích của một hệ thống bị tác động rất lớn bởi sự hoạt động của nó, bao gồm cả cơ chế thông tin phản hồi của nó tới những người cần phải biết, và bằng những quy kết hệ thống, được mô tả dưới đây.

4. QUY KẾT.

Một số chất lượng hoặc quy kết mô tả dưới đây tác động tới sự hoạt động và tính hữu hiệu của một hệ thống giám sát. Để đánh giá một hệ thống giám sát, chúng ta phải đánh giá, hoặc là định lượng hoặc là định tính những yếu tố này.

4.1. Tính đơn giản.

Tính đơn giản muốn nói tới ở đây là dễ hoạt động của toàn bộ hệ thống cũng như những thành phần cấu thành của hệ thống đó (định nghĩa trường hợp, quy trình báo cáo v.v). Nói chung, một hệ thống giám sát càng đơn giản càng tốt nhưng vẫn phải đạt được mục tiêu đề ra. Một hệ thống đơn giản thường là một hệ thống có thể cung cấp những số liệu đúng thời hạn mà chỉ cần một hệ thống không cồng kềnh hơn là một hệ thống phức tạp.

4.2. Tính linh động.

Tính linh động muốn nói tới là khả năng của hệ thống giám sát đáp ứng với những thay đổi trong các điều kiện hoạt động hoặc những nhu cầu thông tin với ít chi phí phụ thêm về thời gian, nhân lực, ngân quỹ. Thông thường, tính linh động là cần thiết khi có những thay đổi trong việc định nghĩa trường hợp, hoặc phiếu, quy trình báo cáo. Tính linh động cũng bao gồm những khả năng thêm các sự kiện sức khoẻ mới vào hệ thống.

4.3. Tính chấp nhận.

Tính chấp nhận phản ánh sự tình nguyện của những cá nhân, tổ chức tham gia vào hệ thống giám sát. Chúng ta có thể đánh giá tính chấp nhận của một hệ thống giám sát bằng tỉ lệ những người báo cáo các trường hợp và những người lẽ ra phải nộp báo cáo, và tính đầy đủ của những báo cáo này như thế nào. Đối với những hệ thống sử dụng việc phỏng vấn đối tượng, tính chấp nhận cũng có thể đo lường được bằng tỉ lệ hoàn thành phỏng vấn. Nói chung, tính chấp nhận của báo cáo bị tác động chủ yếu bởi việc người báo cáo phải đầu tư bao nhiêu thời gian cho việc báo cáo.

https://nhathuocngocanh.com/

Chúng ta cũng có thể cân nhắc tính chấp nhận theo nghĩa những liên kết dự định với các chương trình. Những người quản lý các chương trình và những người khác chịu trách nhiệm có hành động đáp ứng với những thông tin do hệ thống giám sát cung cấp hay không.

4.4. Tính nhạy cảm.

Tính nhạy cảm là khả năng của một hệ thống để phát hiện những trường hoặc những sự kiện sức khoẻ khác mà nó mong muốn phát hiện. Chúng ta có thể đo lường tính nhạy cảm bằng cách tiến hành một cuộc điều tra đại diện và so sánh kết quả với những kết quả của hệ thống giám sát.

Chúng ta đo lường giá trị dự báo dương tính bằng cách phát hiện liệu những trường hợp đã báo cáo và những vụ dịch có đúng với định nghĩa thực là các trường hợp bện h thực sự hoặc các vụ dịch thực sự hay không. Càng nhiều báo cáo dương tính giả trong một hệ thống báo cáo, thì giá trị dự báo của báo cáo càng thấp. Những kết quả này trong một phát hiện không cần thiết, tốn kém phân bố nguồn lực, và đặc biệt là những báo cáo giả về các vụ dịch, sẽ không làm công chúng lo ngại.

4.5. Tính đại diện.

Tính đại diện là mức độ mà một hệ thống giám sát chụp được một bức chân dung chính xác tỉ lệ mới mắc của một sự kiện sức khoẻ trong một quần thể theo các yếu tố con người, thời gian, và địa điểm. Nó bao gồm chất lượng hoặc sự chính xác của số liệu được cung cấp và bị ảnh hưởng bởi tính chấp nhận cũng như tính nhạy cảm của hệ thống giám sát. Đối với chúng ta, việc khái quát hoặc rút ra những kết luận về một cộng đồng từ những số liệu giám sát, hệ thống này phải đảm bảo là đại diện.

Trong việc tính toán các tỉ lệ từ số liệu giám sát, điều quan trọng là không giả định mà không đánh giá-như người ta vẫn thường làm - hệ thống đó là đại diện. Trong việc đánh giá tính đại diện của một hệ thống, chúng ta phải tìm để xác định những nhóm nhỏ quần thể bị loại trừ ra một cách hệ thống khỏi quần thể.

4.6. Tính thời gian.

Tính thời gian là sự sẵn có của số liệu đúng lúc cho một hoạt động phù hợp. Những quan chức YTCC có thể không đưa ra ngay được một can thiệp phù hợp hoặc đưa ra một phản hồi đúng lúc nếu hệ thống giám sát bị chậm trễ ở nhiều khâu trong việc thu thập thông tin, quảnn lý, phân tích, giải thích, hoặc phân phát thông tin.

5. NHỮNG YÊU CẦU VỀ NGUỒN LỰC.

Chi phí trực tiếp của một hệ thống giám sát bao gồm những nguồn lực con người và tài chính chi cho việc duy trì toàn bộ các giai đoạn của hệ thống, bao gồm việc thu thập, phân tích, và phân phát thông tin. Chúng ta thường đánh giá những chi phí trực tiếp này so với mục tiêu của hệ thống đề ra và tính lợi ích của hệ thống, và giá kì vọng cho những thay đổi có thể xảy ra hoặc những giải pháp khác nhau cho hệ thống.

https://nhathuocngocanh.com/

6. KẾT LUẬN.

Chúng ta đánh giá một hệ thống giám sát sao cho chúng ta có thể rút ra những kết luận về tình trạng thực tại của nó và đưa ra những khuyến nghị về tương lai phát triển của nó. Trong kết luận của chúng ta, chúng ta sẽ phải công bố xem liệu hệ thống đã xác định một vấn đề YTCC quan trọng chưa, liệu hệ thống đã đạt được mục tiêu đề ra chưa, và liệu hệ thống đã hoạt động đầy đủ chưa. Nếu hệ thống chưa làm được những điều này, chúng ta nên khuyến nghị phải cải tiến hệ thống, hoặc xác định câu hỏi liệu hệ thống có nên tiếp tục nữa không.

Trong việc ra khuyến nghị cho việc cải tổ, chúng ta phải nhận thức được rằng những quy kết và chi phí khác nhau có quan hệ cũng như đối kháng tiềm tàng với nhau. Ví dụ, những cố gắng để tăng cường tính nhạy cảm có thể lại làm giảm giá trị dự báo dương tính. Đối với nhiều hệ thống giám sát, một số quy kết là quan trọng hơn so với những quy kết khác. Chúng ta phải cân nhắc mỗi quy kết và điều hoà chúng với nhau để đảm bảo rằng chúng ta cố gắng đạt được mục tiêu đề ra.

NHỮNG HẠN CHẾ CỦA HỆ THỐNG BÁO CÁO BỆNH PHẢI KHAI BÁO

Mặc dầu những hệ thống giám sát không cần thiết phải hoàn hảo thì mới đảm bảo có ích lợi, thì những hệ thống như vậy lại mắc phải những giới hạn thường làm hạn chế tính ích lợi của chúng. Không báo cáo đầy đủ, không đại diện, không đảm bảo đúng thời gian, và không đúng với định nghĩa trường hợp là bốn giới hạn của những hệ thống giám sát hiện nay.

1. BÁO CÁO THIẾU.

Đối với hầu hết những bệnh phải khai báo, việc thu thập số liệu thường dựa trên báo cáo thụ động từ các thày thuốc và những người cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khoẻ khác. Những nghiên cứu đã chỉ ra rằng trong hầu hết những quy định, chỉ có 5-60% trường hợp những bệnh phải khai báo là đã được thông báo. Kết quả rõ ràng nhất của việc báo cáo không đủ như vậy là những hành động có hiệu quả bị chậm trễ, và những trường hợp xảy ra lẽ ra được ngăn chặn nếu có những báo cáo nhanh chóng và khởi động những hành động khống chế nhanh chóng.

Dưới đây liệt kê những lý do từ phía các thày thuốc và những người khác về việc tại sao nhiều trường hợp đã không bao giờ được báo cáo. Điều quan trọng là những cơ quan YTCC nhận thức được những cản trở trong việc báo cáo này, vì rằng nhiều lý do nằm trong quyền lực của những cơ sở này phải xác định hoặc điều chỉnh. Một số chiến lược xác định những vấn đề quan trọng nhất và tăng cường báo cáo được thảo luận trong những chương tiếp.

https://nhathuocngocanh.com/

1.1. Thiếu hiểu biết về yêu cầu phải báo cáo.

- Không biết trách nhiệm phải báo cáo
- Cho rằng người khác (xét nghiệm viên) phảI báo cáo
- Không biết bệnh gì phải báo cáo
- Không biết làm thế nào và phải báo cáo cho ai

1.2. Thái độ âm tính với việc báo cáo.

- Tốn thời gian
- Quá phức tạp và khó chịu
- Không có thù lao
- Thiếu phản hồi
- Không trung thực của chính phủ

1.3. Quan niệm sai do thiếu hiểu biết hoặc thái độ sai .

- Thoả hiệp trong mối quan hệ giữa bệnh nhân và thày thuốc về chuyện báo cáo
- Lo lắng về việc báo cáo có thể gây ra mất lòng tin
- Không nhất trí với việc phải báo cáo
  - Cân nhắc rằng bệnh đó không thật là trầm trọng
  - Tin tưởng rằng không có biện pháp can thiệp YTCC nào với bệnh đó
  - Quan niệm rằng cơ sở YTCC không hành động khi nhận được báo cáo

1.4. Thiếu tính đại diện của những trường hợp được báo cáo.

Báo cáo thiếu không giống nhau và cũng không ngẫu nhiên. Hai sai số quan trọng tác động xấu tới những số liệu giám sát. Thứ nhất là, Những người cung cấp dịch vụ chăm sóc sức khoẻ có khuynh hướng báo cáo những trường hợp có khả năng dẫn tới những kết quả trầm trọng và phải vào bệnh viện hơn là những trường hợp nhẹ-mặc dầu những người mắc bệnh nhẹ có nhiều khả năng truyền bệnh hơn. Sai lệch này dẫn tới một ước lượng lạm phát sự trầm trọng của bệnh phải theo dõi như tỉ suất chết trường hợp. Thứ hai, những người cung cấp dịch vụ CSSK thường báo cáo những trường hợp khi bệnh mới được công bố thoáng qua hơn là vào những thời gian khác. Sai lệch này dẫn tới tình trạng báo cáo thiếu những trường hợp mới mắc cơ bản của bệnh.