

# CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH MỘT CÔNG TRÌNH NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

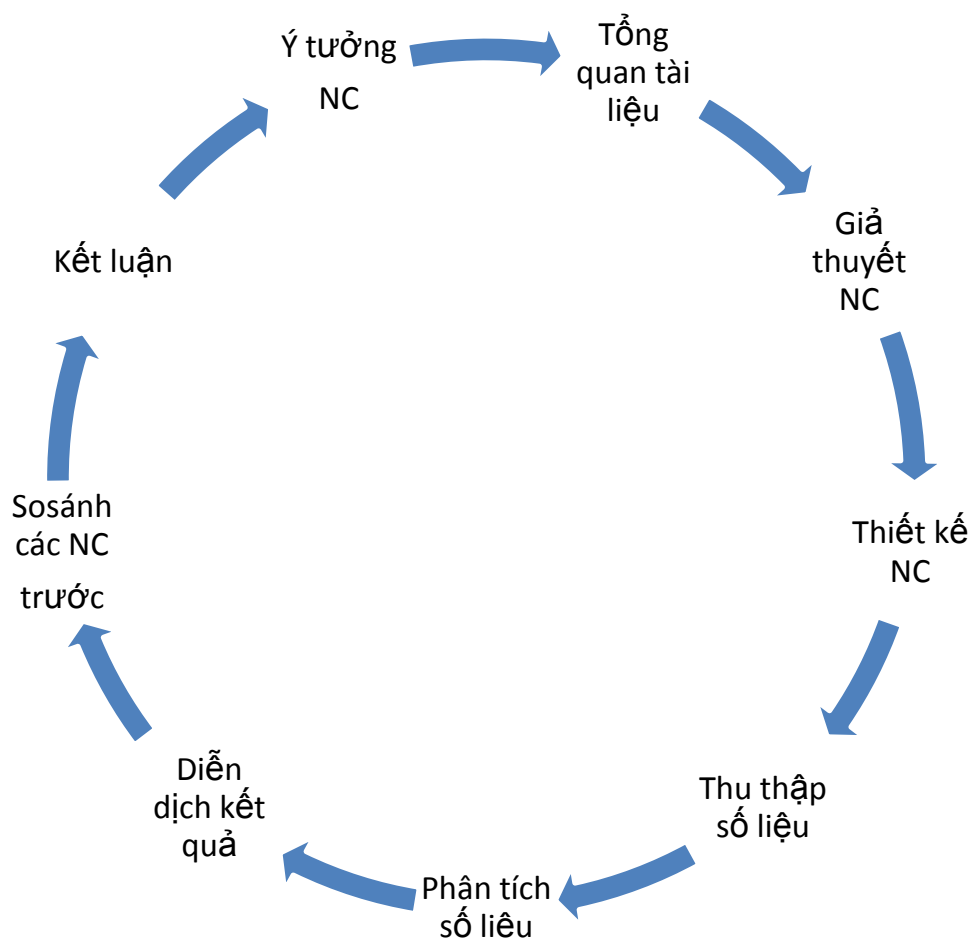
## 1.1 Định nghĩa

Nghiên cứu khoa học là hoạt động tìm kiếm, xem xét, điều tra hoặc thử nghiệm để phát hiện ra những cái mới về bản chất sự vật, về thế giới tự nhiên và xã hội, và để sáng tạo phương pháp và phương tiện kỹ thuật mới cao hơn, giá trị hơn.

Nghiên cứu y học (hoặc y sinh học) là nghiên cứu cơ bản hoặc ứng dụng được tiến hành để hỗ trợ kiến thức trong lĩnh vực y học. Nghiên cứu y học có thể được chia làm 2 loại chính: đánh giá tính an toàn và hiệu quả của một phương pháp điều trị mới trong các thử nghiệm lâm sàng, và các nghiên cứu góp phần vào sự phát triển của phương pháp điều trị mới.

## 1.2 Các bước tiến hành một công trình nghiên cứu khoa học

Tiến trình nghiên cứu khoa học được tóm lược theo sơ đồ sau:



### 1.2.1 Ý tưởng nghiên cứu:

Việc đầu tiên muốn tiến hành một nghiên cứu cần phải có ý tưởng. Ý tưởng nghiên cứu thường được hình thành trong các tình huống sau:

- Trong giải quyết công việc hàng ngày thường có nhiều ý tưởng phát sinh để cải tiến công việc mình đang làm. Những hoạt động thực tế này đã đặt ra cho thầy thuốc các câu hỏi hay các vấn đề cần nghiên cứu. Ví dụ: Khi mổ bệnh nhân mắc bệnh trĩ theo phương pháp A thì hay bị tái phát, tại sao tôi không cải tiến phương pháp A này hoặc áp dụng một phương pháp B khác ít bị tái phát hơn? hoặc trong điều trị nội khoa, tại sao tôi không kết hợp thêm một loại thuốc hoặc một phương pháp hỗ trợ với loại thuốc đang dùng để tăng thêm hiệu quả điều trị cho bệnh nhân...

- Trong quá trình tham khảo sách báo. Việc đọc sách báo thường xuyên giúp nảy sinh các ý tưởng mới hoặc những ý tưởng bổ sung vào những kiến thức đã có trước đây.

- Trong các cuộc tranh luận hoặc các câu hỏi được đặt ra từ các đồng nghiệp trong các buổi thuyết trình và hội nghị khoa học.

- Cuối cùng, đôi khi ý tưởng nghiên cứu chợt xuất hiện trong suy nghĩ của thầy thuốc qua tình cờ quan sát các hiện tượng tự nhiên hoặc qua các hoạt động hàng ngày trong bệnh viện.

### 1.2.2 Tổng quan tài liệu:

Sau khi đã có ý tưởng nghiên cứu, cần tiến hành tìm kiếm các thông tin về vấn đề này qua các sách báo khoa học, các luận án tại các trường đại học và đặc biệt truy cứu vào các thư viện khổng lồ trên internet. Ví dụ: khi vào trang web của thư viện Y khoa quốc gia Hoa kỳ (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>) gồm hơn 18 triệu bài báo khoa học từ thập niên 1950 đến nay, dữ liệu EMBASE gồm hơn 7.000 tạp chí y sinh học với hơn 20 triệu bài báo, thư viện Cochrane... Tuy nhiên không phải lúc nào ta cũng tìm được các thông tin liên quan trực tiếp đến vấn đề nghiên cứu mà có thể tìm thấy ở một bệnh lý tương tự. Ví dụ: nhiều năm trước đây chưa có các nghiên cứu về siêu âm dịch ổ bụng trong Sốt xuất huyết nhưng đã có nhiều nghiên cứu về siêu âm dịch ổ bụng trong chấn thương bụng kín.

**1.2.3 Giả thuyết nghiên cứu:** Sau khi đã tham khảo tài liệu, đặc biệt là các nghiên cứu thực nghiệm trước đây trong phòng thí nghiệm hoặc thực nghiệm trên súc vật hoặc đã được thực nghiệm trên người nhưng ở một bệnh lý tương tự với bệnh lý chúng ta sắp nghiên cứu để hình thành giả thuyết nghiên cứu. Ví dụ: đã có nhiều nghiên cứu dùng dung dịch muối ưu trương để điều trị chống sốc giảm thể tích do mất máu, do bỏng hoặc hồi sức trong mổ tim hở ở người, hoặc kết quả thực nghiệm trên súc vật cho thấy dung dịch muối ưu trương làm tăng nhanh thể tích trong lòng mạch, vì vậy chúng ta đặt ra giả thuyết là dùng dung dịch muối ưu trương trong chống sốc Sốt xuất huyết cũng sẽ làm tăng nhanh thể tích trong lòng mạch, giảm bớt lượng dịch được truyền vào, có thể làm giảm nguy cơ quá tải? hoặc một ví dụ khác: Các chủng vi khuẩn Thương hàn kháng thuốc thường nhạy cảm với các kháng sinh thuộc nhóm fluoroquinolone như vậy Gatifloxacin là một loại kháng sinh mới thuộc nhóm fluoroquinolone cũng có khả năng điều trị bệnh Thương hàn kháng thuốc.

**1.2.4 Thiết kế nghiên cứu:** Mục đích là để chứng minh giả thuyết nghiên cứu đã đặt ra, do vậy một thiết kế nghiên cứu thực nghiệm sẽ có giá trị hơn là một thiết kế nghiên cứu bán thực nghiệm (quasi-experiment) hoặc nghiên cứu mô tả. Trong thực hành lâm sàng, chỉ có một thiết kế duy nhất được gọi là thực nghiệm đó là thử nghiệm lâm sàng đối chứng ngẫu nhiên (randomized controlled clinical trials) và có giá trị nhất để chứng minh giả thuyết đặt ra hoặc nói cách khác kết luận của nghiên cứu mới có thể tin tưởng được. Các thiết kế khác như nghiên cứu đoàn hệ (cohort), nghiên cứu bệnh chứng (case-control), nghiên cứu cắt ngang, báo cáo ca bệnh... đều là các thiết kế không thực nghiệm nên kết luận của các nghiên cứu này chỉ có giá trị nhất định.

**1.2.5 Thu thập và phân tích số liệu:** Muốn thu thập các biến nào và phân tích ra sao, trước hết chúng ta cần phải biết một số kiến thức cơ bản về thống kê và một phần mềm thống kê thông dụng như SPSS, Strata, phần mềm R... Tốt nhất nên nhờ một nhà khoa học rành về thống kê xem lại khâu thiết kế nghiên cứu, cách đo lường và thu thập các biến. Nói chung cần phải xác định các biến kết cục (outcome) là tiêu chí hoặc là mục đích chính của nghiên cứu, sau đó xác định các biến tiên đoán (predictors) hoặc trong thống kê gọi là biến độc lập. Phân tích thống kê là tìm sự liên quan giữa biến “đầu vào” (biến tiên đoán) và biến “đầu ra” (biến kết cục). Vì vậy các

biến này phải được định nghĩa hoặc đo lường một cách rõ ràng và thu thập một cách chuẩn xác thì kết quả phân tích mới tin cậy được.

**1.2.6 Diễn dịch kết quả:** Diễn dịch kết quả cần phải cẩn trọng vì phân tích thống kê chỉ cho ta biết về mối liên quan của hai hiện tượng hoặc hai sự việc mà chưa phải là mối liên hệ nhân-quả. Ví dụ: chúng ta chỉ kết luận là có mối liên hệ giữa mẹ dùng thuốc động kinh và dị tật ở con hoặc kết luận mẹ dùng thuốc động kinh làm tăng nguy cơ gây dị tật ở con chứ chưa phải thuốc động kinh là nguyên nhân của dị tật.

**1.2.7 So sánh với các nghiên cứu trước đây:** Mặc dù nghiên cứu một vấn đề giống nhau hoặc tương tự nhưng điều kiện nghiên cứu (không gian, thời gian) và đặt biệt mẫu nghiên cứu khác nhau dẫn đến kết quả của các nghiên cứu không thuần nhất, đôi khi còn cho kết quả trái ngược nhau, vì vậy chúng ta cần phải so sánh với các nghiên cứu, các báo cáo trước đây về vấn đề này để tìm sự tương đồng và khác biệt.

**1.2.8 Kết luận của công trình nghiên cứu:** là câu trả lời cuối cùng của giả thuyết được đề ra, tuy nhiên nhà nghiên cứu không thể chứng minh trực tiếp mà gián tiếp qua giả thuyết không, hơn nữa chỉ được thực hiện trên một mẫu nghiên cứu do vậy sự suy diễn kết quả cho cả một quần thể là chưa đáng tin cậy. Tuy vậy nếu một công trình nghiên cứu được tiến hành bài bản, trung thực và khoa học thì cũng đã đóng góp một phần hiểu biết vào kho tàng tri thức của nhân loại.

#### **Tài liệu tham khảo:**

1. Holmes LB, Harvey EA, Coull BA, Huntington KB, Khoshbin S, Hayes AM, Ryan LM. The teratogenicity of anticonvulsant drugs. N Engl J Med. 2001 12; 344:1132-8.
2. Angela Laflen. 2001. Understanding the Sections of Your Report, website: <http://owl.english.purdue.edu/>
3. Walonick D.S. 1993. The research process, website: <http://www.statpac.com/research-papers/research-process.htm>