

# 医学科学研究方法

许锐恒

广东省疾病预防控制中心

[www.cdcp.org.cn](http://www.cdcp.org.cn)

Revised 2009.01

# 提 纲

医学科研的基本原则

医学科研的类型

医学科研的阶段

医学文献检索

医学科研的选题与申报

医学论文的格式

地方性氟中毒病区普查

结 语

# 研究

## Research

- Diligent and systematic inquiry or investigation into a subject in order to discover or revise facts, theories, applications, etc.: *recent research in medicine.* -noun

刻苦和系统地探索/调查一个问题，  
为的是发现/修正事实、理论和应用等。  
如医学的最新研究

- Attempt to find out in a systematically and scientific manner; -verb

以系统和科学的方式去发现

# 医学科学研究

- 科学(自然/社会/人文)
- 科学研究的主要方向是探索未知世界
- 医学科学研究

经验医学 → 观察医学 → 实验医学阶段

社会需要和科学发展趋势，自身的实际

提高防病治病水平（病因、机制、干预、康复）

增进人民的健康水平

# 医学科研的基本原则

1. 明确要解决什么问题

2. 解决的途径和方法

- 需要性原则 与专业发展相结合
- 创新性原则 是科学研究的灵魂(先进性, 敏锐)
- 目的性原则 目标明确、实用性, 内容具体、解决问题
- 科学性原则 选题/设计 (严谨的科学态度)
- 可行性原则 方案/路线/团队/设备, 可操作性
- 效益性原则 成本效益最佳 (经济/社会)

为科研而科研是不可取的! 危险的!  
切忌投机取巧! 急功近利!

# 科学科研按活动性质分类

## 基础研究

探索未知、认识自然现象、揭示客观规律，不具备特定的商业目的  
推动社会进步、一旦重大突破、对社会、经济影响巨大  
只讲世界第一、不讲国内第一  
以发表论文的水平及被同行引用的次数为评价的标准

## 应用研究

### 应用基础研究

是应用研究中的基础性工作，围绕重大或广泛的应用目标  
探索新原理、新方法，开拓新领域的定向研究

医学科研项目/课题多属此类研究（防病治病、优生优育和人类健康）

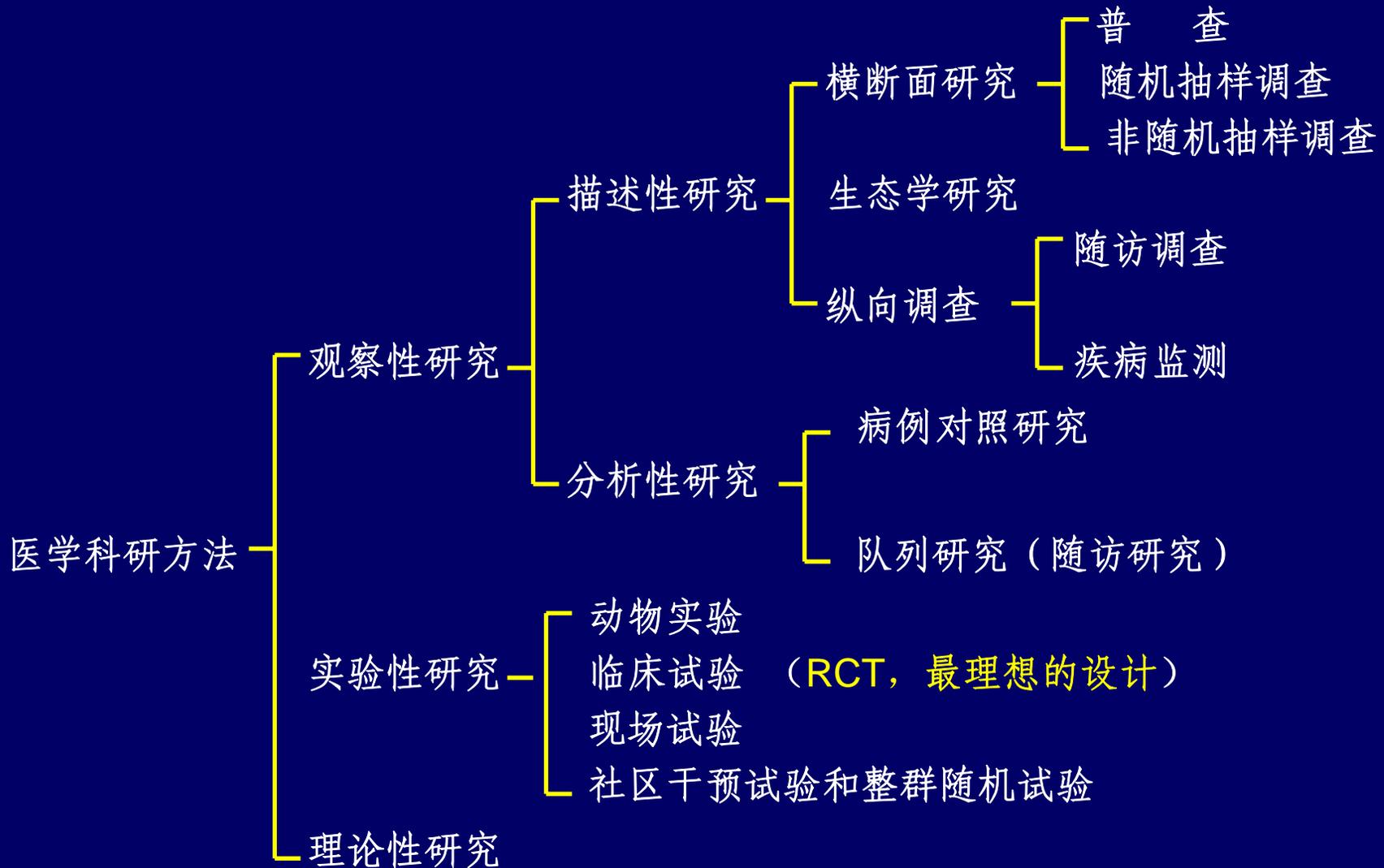
### 应用研究

应用目的明确、为进一步发展某一技术、提高生产率  
解决疾病的诊断、治疗、预防、控制、康复等问题

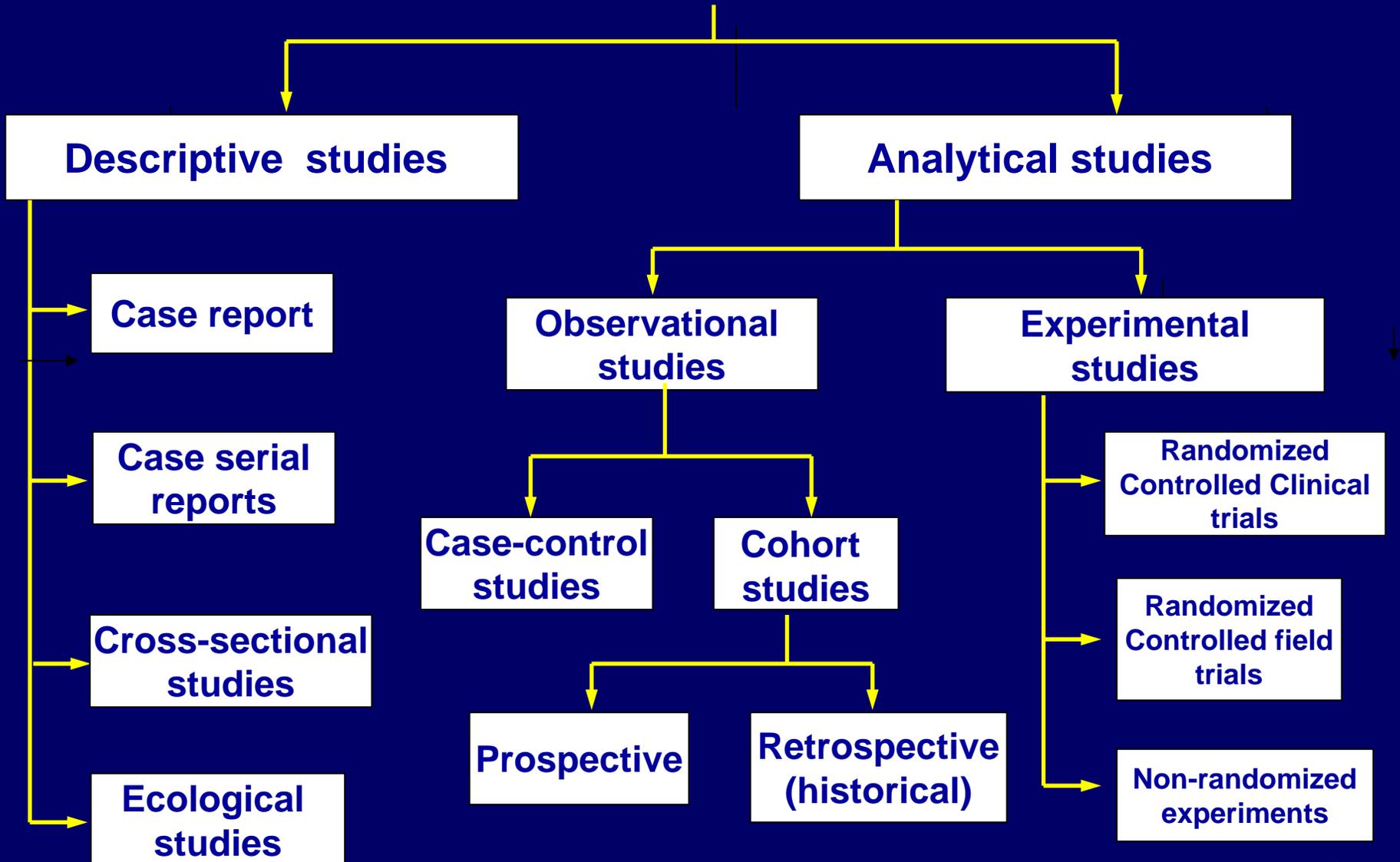
## 开发研究

是科学知识转化为生产力的主要环节  
技术革新、工艺改造、产品更新

# 医学科学研究类型



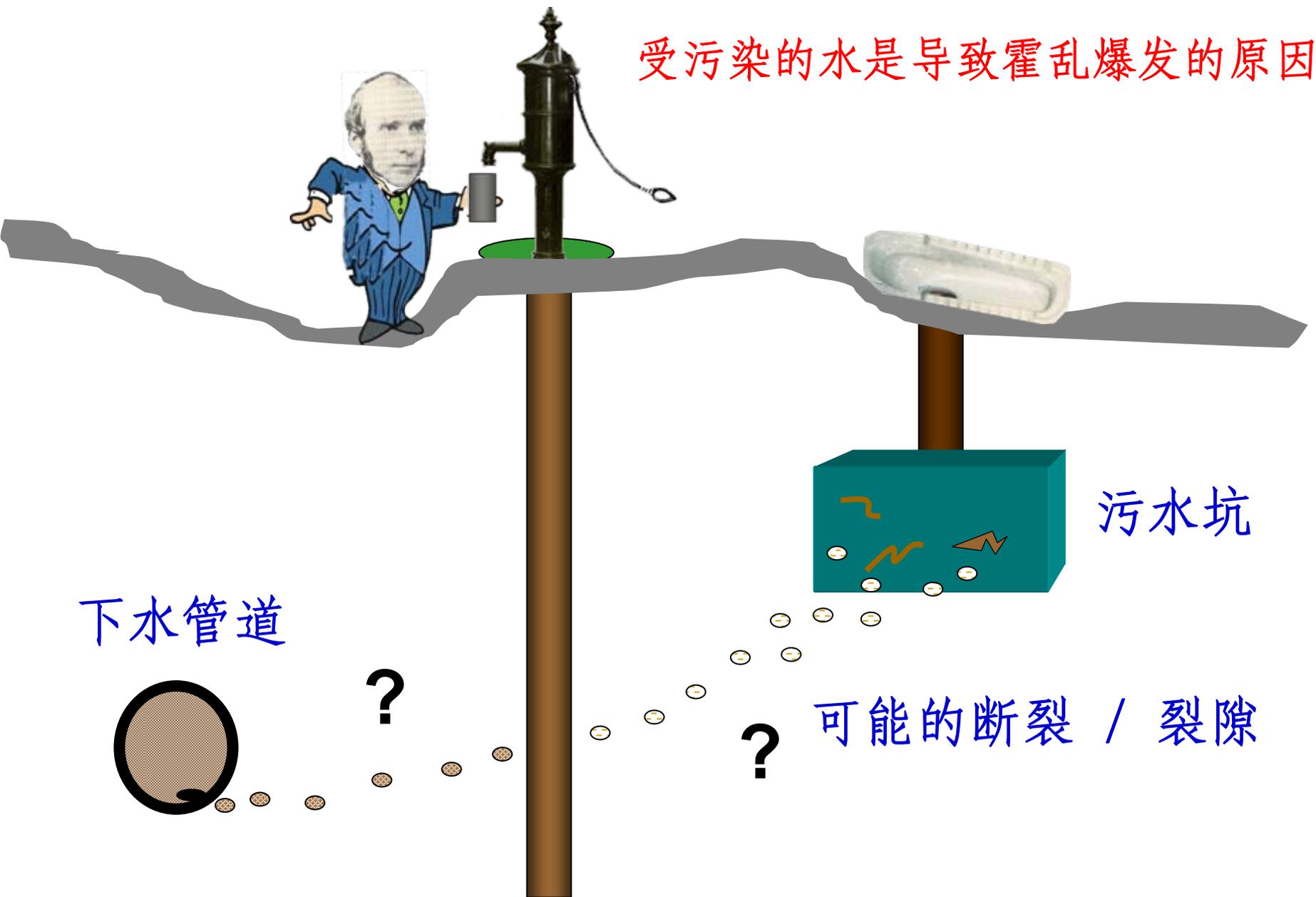
# Study Design



# John Snow 和霍乱，伦敦 1854

- 是（现场）流行病学调查/分析的一个生动的经典的例子
- 1831 年底亚洲霍乱首次登陆英国  
当时认为是“瘴气”传播引起  
直至 23 年后伦敦SOHO区爆发霍乱  
医学上对霍乱的认识还是依旧
- 1854 年 8 月  
英国发生了前所未有的骇人的霍乱爆发  
主要发生在伦敦的宽街，金广场和相邻的街道
- 1883 年，29 年以后  
Robert Koch 最终确定病原体为霍乱弧菌

# 受污染的水是导致霍乱爆发的原因





# JOHN SNOW 的 地图

( 宽街水 泵爆发, 1854 )

每一短线代 表一个死亡 病例

# John Snow 和霍乱，伦敦 1854

- 1883 年德国医生 Robert Koch 分离到霍乱弧菌就是 Snow 主张的引起霍乱的“毒”
- Dr. Koch 确定霍乱不会人传人而只是通过不洁的水或食物传播这是 Snow 论断的重大胜利
- 19 世纪欧洲和美国的霍乱流行在城市改善了供水卫生后终止了

# John Snow 和霍乱，伦敦 1854

## 要记住

在 Snow 的日子对霍乱弧菌一无所知  
Snow 的结论，受污染的水和霍乱有关  
完全是基于观察所得的资料

## 关键点

虽然充分扩展疾病的生物学和发病机理的知识  
是极其重要的  
但并不总是一定要全面了解发病机理才能预防疾病

今天，科学家们都认为 Dr John Snow  
外科医生（实际上是麻醉科专家）  
是公共卫生研究流行病学领域的先驱

# UCLA Department of Epidemiology School of Public Health

## JOHN SNOW



This site is devoted to the life and times of Dr. John Snow (1813-1858), a legendary figure in the history of public health, epidemiology and anesthesiology.

Click with your left mouse key to see and hear the material or and to see the material. is for broadband transmission.

### WHAT IS THIS SITE ALL ABOUT?

The following articles describe the intent of the John Snow site and comment about his life.

- "Pioneer..." *Chronicle of Higher Education*
- "Cyber Sleuths" *UCLA Magazine*
- "History, maps..." *SoC Bulletin (Adobe Acrobat)*
- "When Cholera Met its Match" *Science*
- "John Snow" *BBC Online*
- "The Handle" *UAB School of Public Health Magazine*
- "Popularity of Epi site grows" *UCLA School of Public Health Magazine*

### SNOW ON CHOLERA

Sight and sound animation describing the life and accomplishments of John Snow.

- Hardware and software requirements
- Instructions and test of system
- Part 1: The Early Years

**Search**  
**Ralph R. Frerichs**

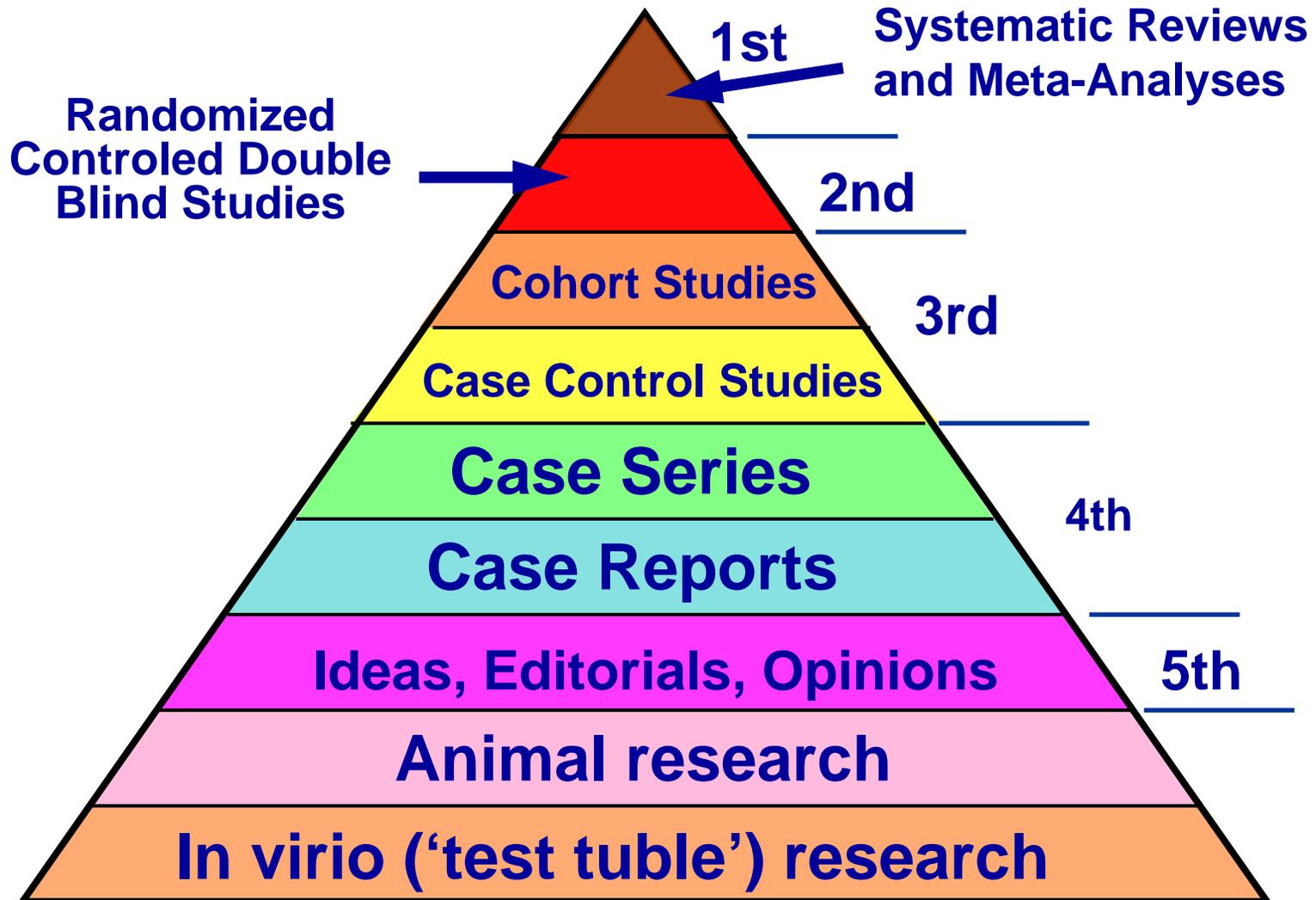
**John Snow site**  
**1859 London map**  
**1856 Water map**  
**"Drummer" Book**  
**Current Cholera**

**Bioterrorism**  
**Contemporary history of bioterrorism**  
**Disease detectives**  
**HIV controversies**  
**Personal screening**  
**Winners and losers**

**UCLA epidemiology about EPI**  
**academics**  
**courses & seminars**  
**centers & programs**  
**faculty & preceptors**  
**resources**

# 证据的质量三角

## The Evidence Pyramid



# 循证医学

Evidence-based medicine, EBM

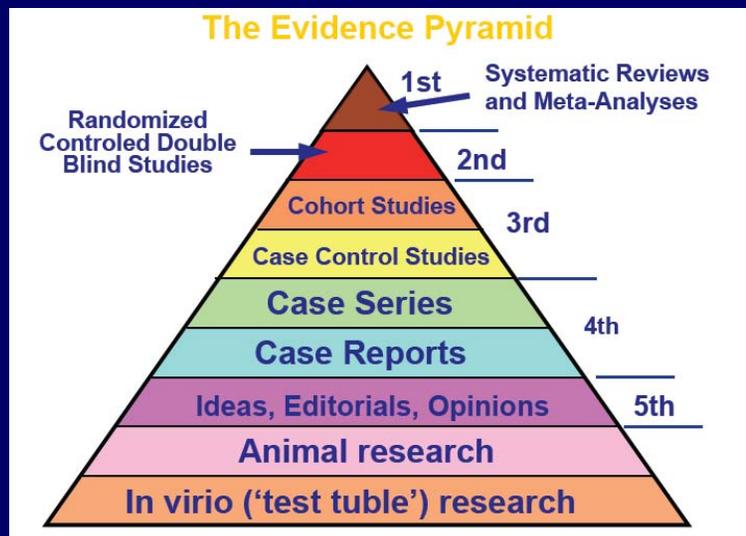
是遵循证据的医学实践/决策过程

医生个人的专业技能、经验与

经过系统研究获得的当前最好的研究证据

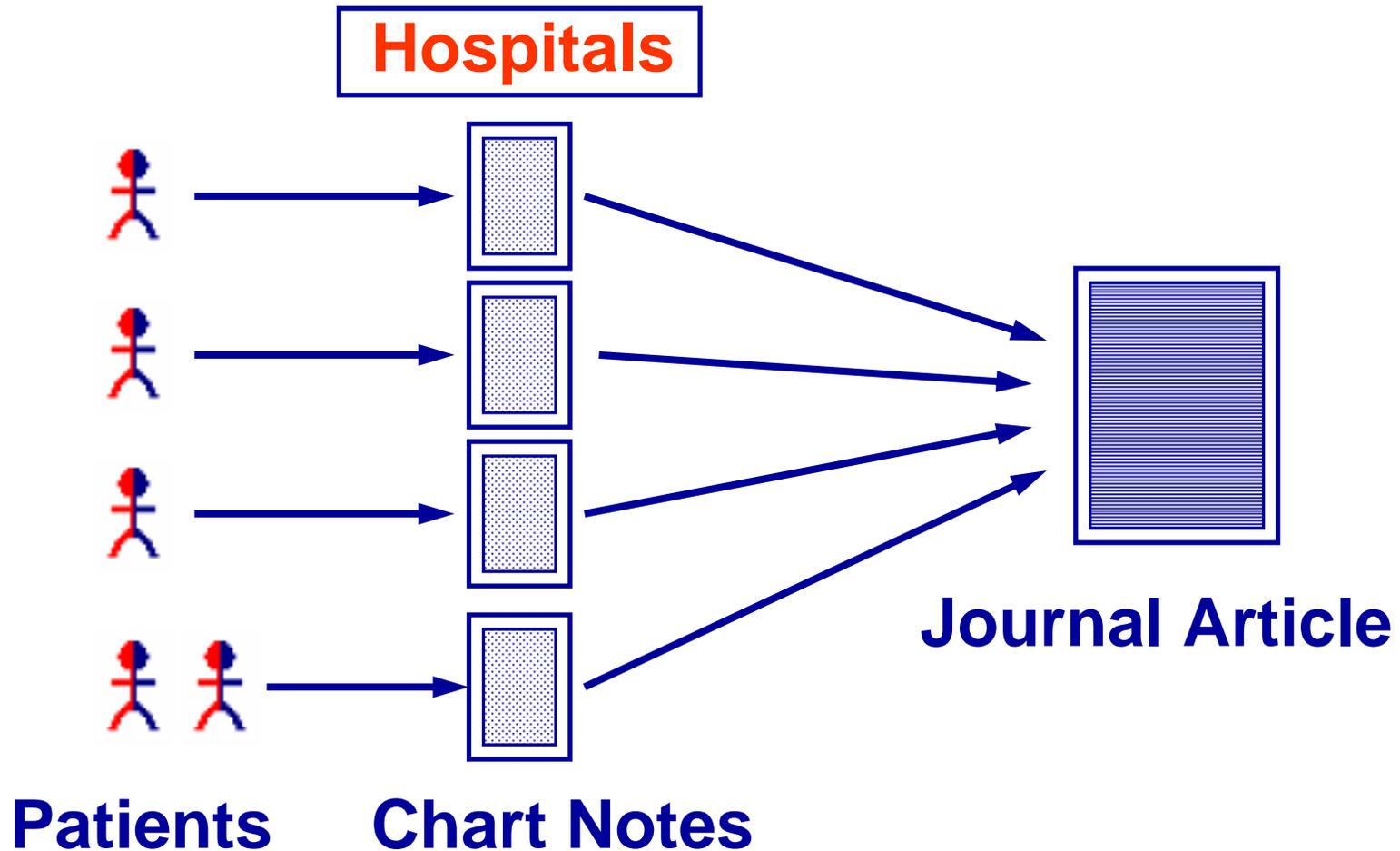
患者的意愿

三者结合



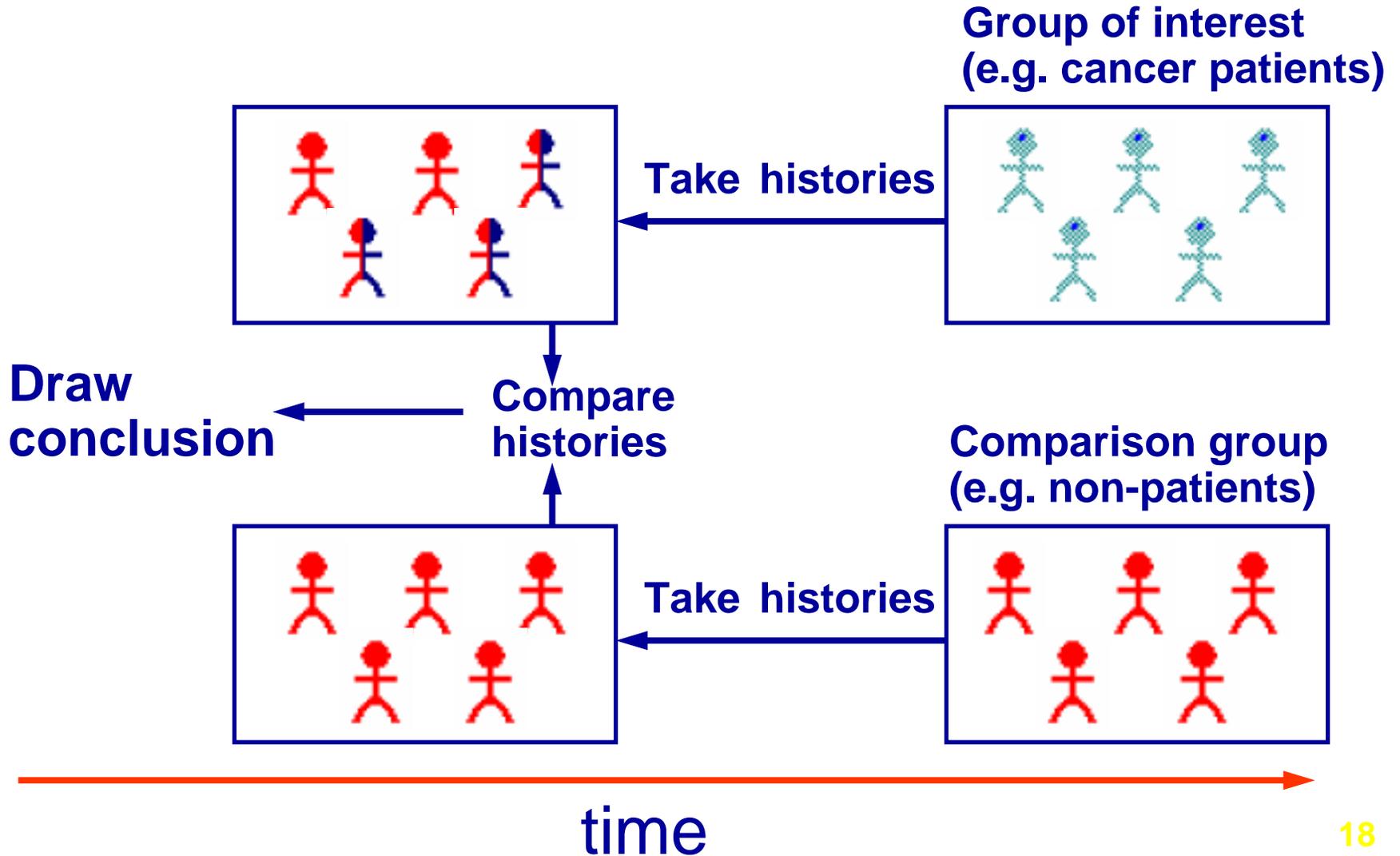
# 病例系列和病例报告

## Case Series and Case Reports



# 病例对照研究

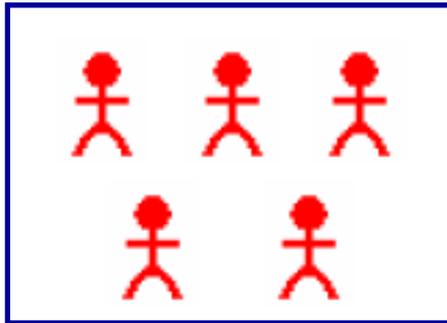
Case Control Studies



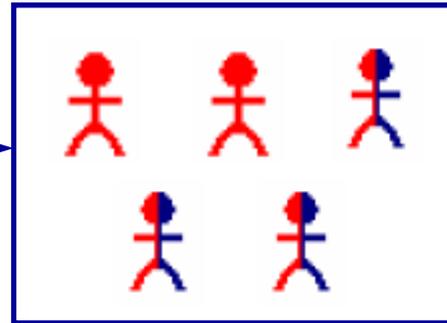
# 前瞻性队列研究

## Prospective Cohort Studies

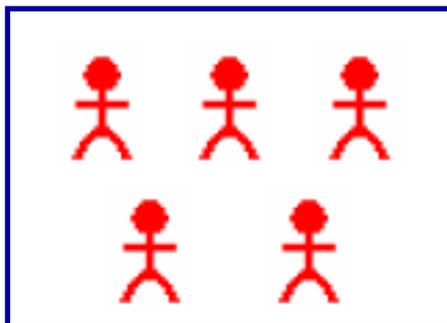
Group of interest  
(e.g. smokers)



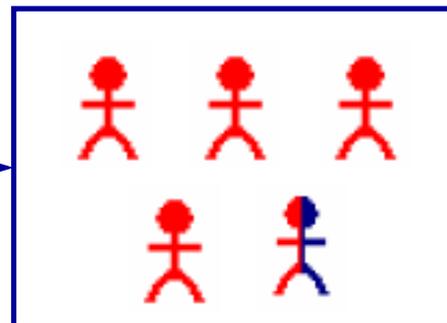
Follow  
over time



Comparison group  
(e.g. non-smokers)



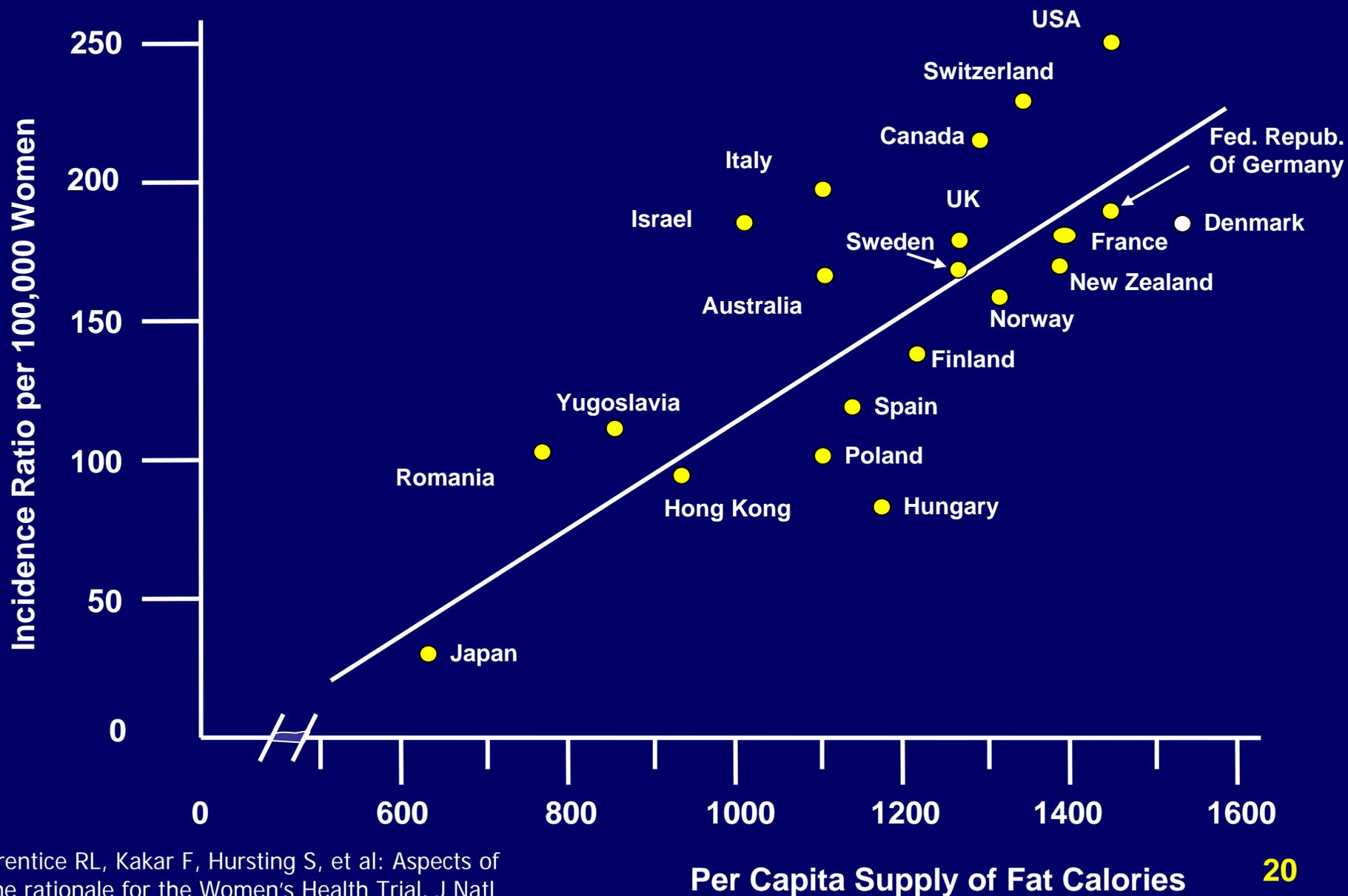
Follow  
over time



Compare  
outcomes

time

# 按国家分析饮食脂肪摄入和乳癌的关系



Prentice RL, Kakar F, Hursting S, et al: Aspects of the rationale for the Women's Health Trial. J Natl Cancer Inst 80:802-814, 1988.)

# 没有对照的研究

## Study Without Comparison

A very important Boston surgeon visited the school and delivered a great treatise on a large number of patients who had undergone successful operation for vascular reconstruction.

At the end of the lecture .....

**Student** : Do you have any controls ?

Surgeon : Do you mean did I not operate on half of the patients ?

**Student** : Yes, that's what I had in mind.

Surgeon : Of course not. That would have doomed half of them to their death.

**Student** : Which half ?

# 同时非随机对照

## Simultaneous Nonrandomized Control

- A sea captain was given samples of **anti-nausea pills** to test during a voyage. The need for controls was carefully to them.
- Upon return the ship, the captain reported the results enthusiastically.

“Practically every one of the controls was ill, and not one of the subjects had any trouble. Really wonderful.”

- A skeptic asked how he had chosen the controls and the subjects.
- “Oh, I gave the stuff to my seamen and used the passengers as controls”

**Gordis L: Epidemiology, ed 2. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000**

# 随机

## Randomization

### 1. Observational Study

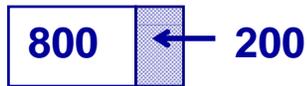
n=2,000

**Myocardial infarction**



Intervention

Non intervention



Deaths:

80 100

50 250

Total

Deaths:

180

300

Mortality

**18 %**

**30 %**

Without Arrhythmia



With Arrhythmia

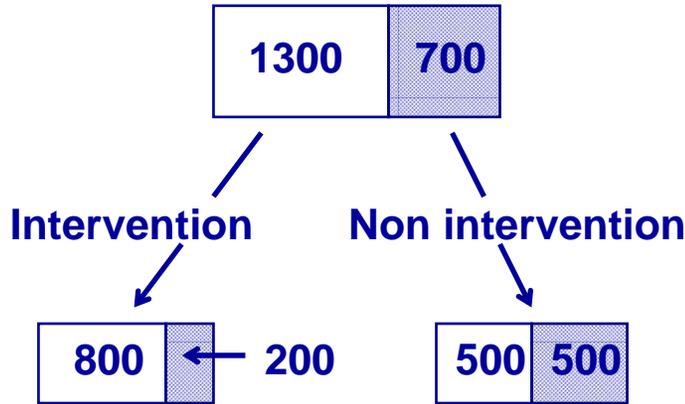
# 随机

## Randomization

### 1. Observational Study

n=2,000

**Myocardial infarction**



Deaths:

80 100

50 250

Total

Deaths:

180

300

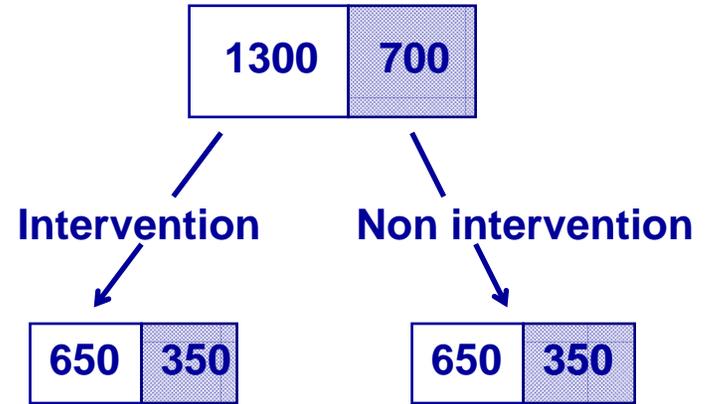
Mortality

**18 %**

**30 %**

### 2. Experimental Study

n=2,000



65 175

65 175

240

240

**24 %**

**24 %**

Without Arrhythmia



With Arrhythmia

# 随机

Randomization

Randomization increases the likelihood that the groups will be comparable

not only in terms of variables that we **recognize** and can measure but also in terms of variables that we may **not recognize** and may not be able to measure but nevertheless may affect prognosis.

随机增加组间的可比性

变 量

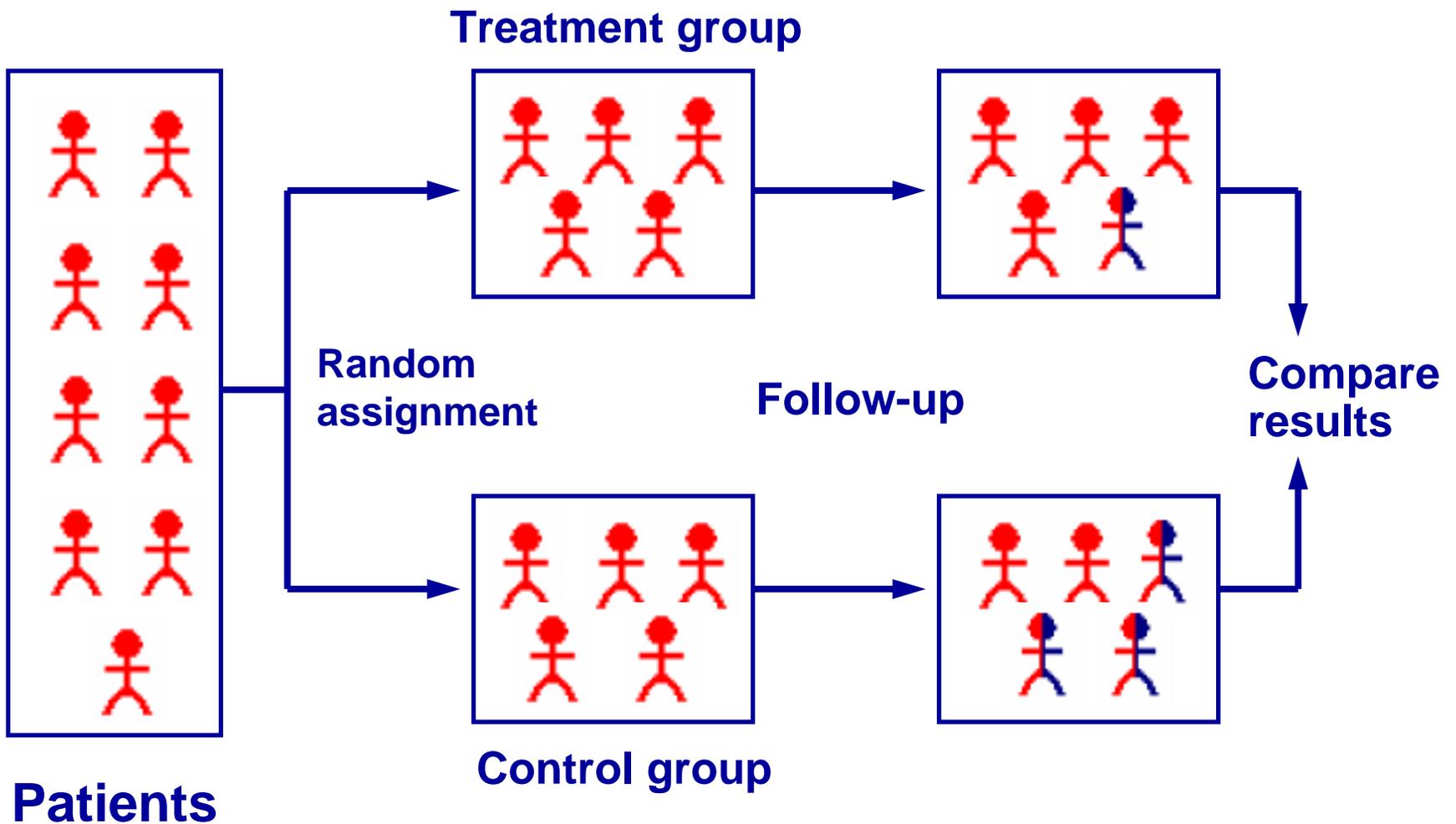
不仅是已知的和可测量的

还有未知的和不能测量的，但却会影响预后的

Gordis L: Epidemiology, ed 2. Philadelphia, W.B. Saunders Company, 2000

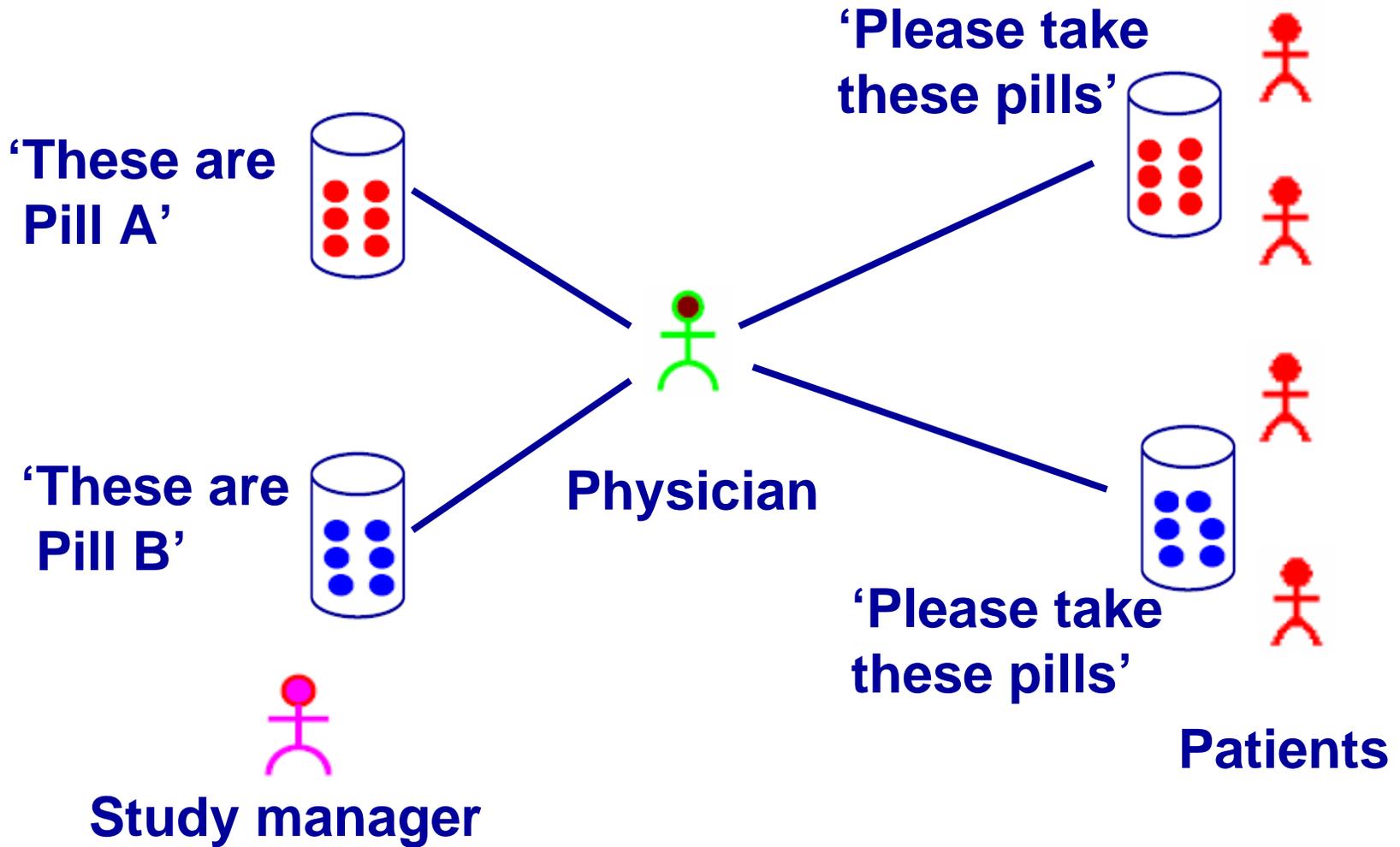
# 随机对照研究

## Randomized Controlled Studies



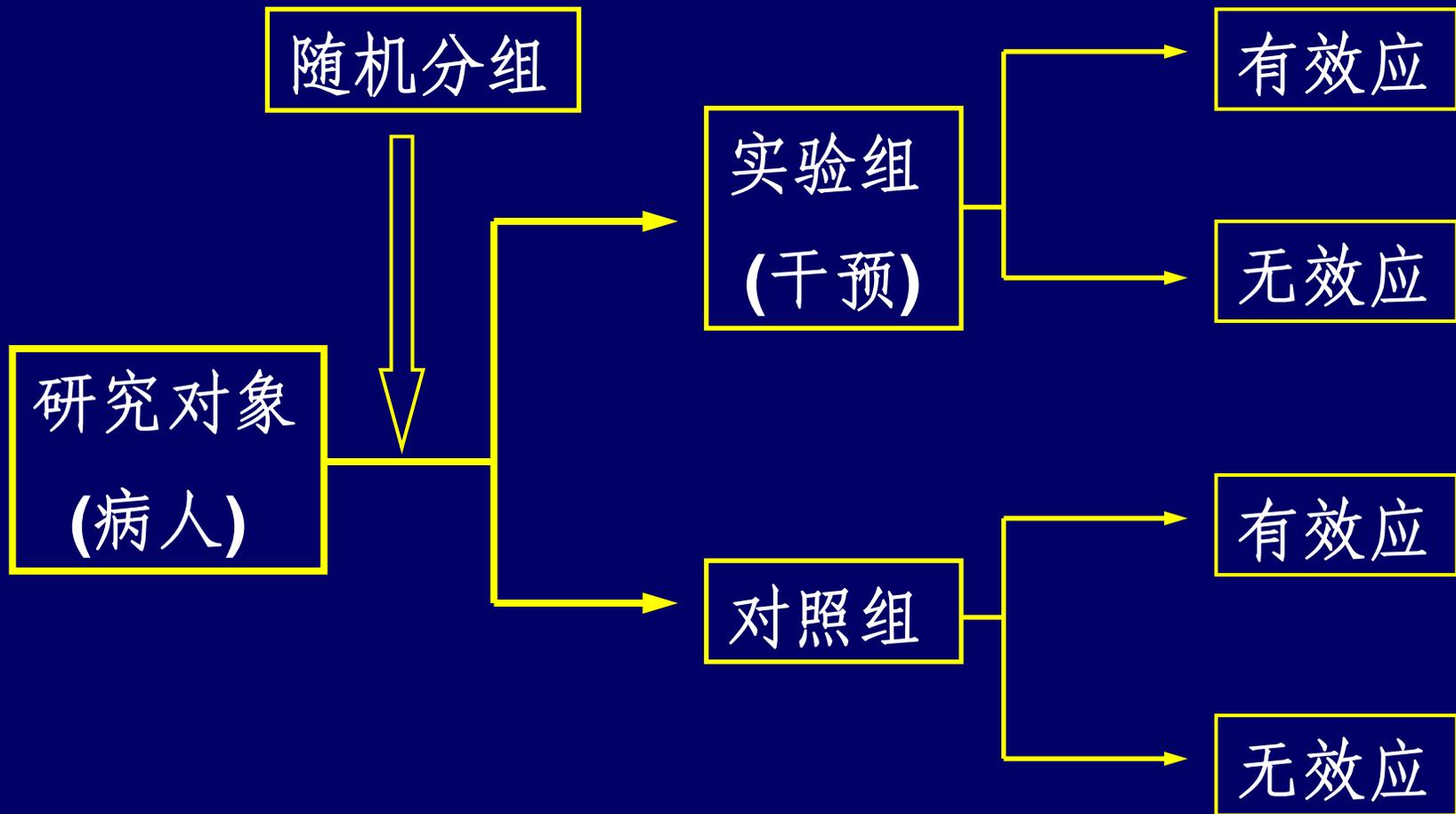
# 双盲法

## The Double Blind Method



# 随机对照双盲试验

Randomized control blind trial



# 随机对照双盲试验

Randomized control blind trial

RCT Randomized control trial

Randomized clinic trial

是评价新的干预措施  
有效性和副作用的  
最理想的设计方案

# 随机对照双盲试验

Randomized control blind trial

## 核心内容 DME

Design 设计

Measurement 测量

Evaluation 评价

# 随机对照双盲试验

Randomized control blind trial

## 基本原则

- 人（医德、伦理，知情/选择/同意，依从性）
- 对照 同期
- 随机化
- 盲法
- 可重复（同试验研究）
- 常使用标准方法对照

# 随机对照双盲试验

Randomized control blind trial

## 基本特征

- 在人中进行的有计划的试验
- 特殊的队列研究（**前瞻性**研究）
- 干预（新药/疗法/预防/服务/决策）
- 正确的实验设计

# 随机对照双盲试验

Randomized control blind trial

## 用于评价

- 治疗疾病的**新药**和**新疗法**
- 卫生和医疗服务**新技术**
- 疾病**筛查**和**早期发现/诊断**的新举措
- **预防**或**干预**的新方法
- **卫生服务**组织和分配的**新路子**
- 卫生服务的**新决策**

**The Lancet invites readers to vote for the Paper of the Year 2008.**

**Click on the title links to read each of the articles. To vote, make your selection below and submit. Voting closes Jan 12, 2009.**

Hacke W, Kaste M, Bluhmki E, et al. [Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke](#). *N Engl J Med* 2008; 359: 1317-29

Macchiarini P, Jungebluth P, Go T, et al. [Clinical transplantation of a tissue-engineered airway](#). *Lancet* 2008; 372: 2023-30.

Karapetis CS, Khambata-Ford S, Jonker DJ, et al. [K-ras mutations and benefit from cetuximab in advanced colorectal cancer](#). *N Engl J Med*. 2008; 359: 1757-65.

Baqui AH, El-Arifeen S, Darmstadt GL, et al. [Effect of community-based newborn-care intervention package implemented through two service-delivery strategies in Sylhet district, Bangladesh: a cluster-randomised controlled trial](#). *Lancet* 2008; 371: 1936-44.

Park IH, Arora N, Huo H, et al. [Disease-specific induced pluripotent stem cells](#). *Cell* 2008; 134: 877-86.

Zheng JP, Kang J, Huang SG, et al. [Effect of carbocysteine on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease \(PEACE Study\): a randomised placebo-controlled study](#). *Lancet* 2008; 371: 2013-18.

---

**1. Which of the above papers do you think will be the most influential in shaping clinical research or practice?**

- Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke
- Clinical transplantation of a tissue-engineered airway
- K-ras mutations and benefit from cetuximab in advanced colorectal cancer

# Effect of carbocysteine on acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (PEACE Study): a randomised placebo-controlled study

Jin-Ping Zheng, Jian Kang, Shao-Guang Huang, Ping Chen, Wan-Zen Yao, Lan Yang, Chun-Xue Bai, Chang-Zheng Wang, Chen Wang, Bao-Yuan Chen, Yi Shi, Chun-Tao Liu, Ping Chen\*, Qiang Li, Zhen-Shan Wang, Yi-Jiang Huang, Zhi-Yang Luo, Fei-Peng Chen, Jian-Zhang Yuan, Ben-Tong Yuan, Hui-Ping Qian, Rong-Chang Zhi, Nan-Shan Zhong

## Summary

**Background** Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) is characterised by airflow limitation, and has many components including mucus hypersecretion, oxidative stress, and airway inflammation. We aimed to assess whether carbocysteine, a mucolytic agent with anti-inflammatory and antioxidation activities, could reduce the yearly exacerbation rate in patients with COPD.

**Methods** We did a randomised, double-blind, placebo-controlled study of 709 patients from 22 centres in China. Participants were eligible if they were diagnosed as having COPD with a postbronchodilator forced expiratory volume in 1 s (FEV<sub>1</sub>) to forced vital capacity (FVC) ratio (FEV<sub>1</sub>/FVC) of less than 0.7 and an FEV<sub>1</sub> between 25% and 79% of the predicted value, were aged between 40 and 80 years, had a history of at least two COPD exacerbations within the previous 2 years, and had remained clinically stable for over 4 weeks before the study. Patients were randomly assigned to receive 1500 mg carbocysteine or placebo per day for a year. The primary endpoint was exacerbation rate over 1 year, and analysis was by intention to treat. This trial is registered with the Japan Clinical Trials Registry (<http://umin.ac.jp/ctr/index/htm>) number UMIN-CRT C000000233.

**Findings** 354 patients were assigned to the carbocysteine group and 355 to the placebo group. Numbers of exacerbations per patient per year declined significantly in the carbocysteine group compared with the placebo group (1.01 [SE 0.06] vs 1.35 [SE 0.06]), risk ratio 0.75 (95% CI 0.62–0.92,  $p=0.004$ ). Non-significant interactions were found between the preventive effects and COPD severity, smoking, as well as concomitant use of inhaled corticosteroids. Carbocysteine was well tolerated.

**Interpretation** Mucolytics, such as carbocysteine, should be recognised as a worthwhile treatment for prevention of exacerbations in Chinese patients with COPD.

**Funding** Kyorin Pharmaceuticals.

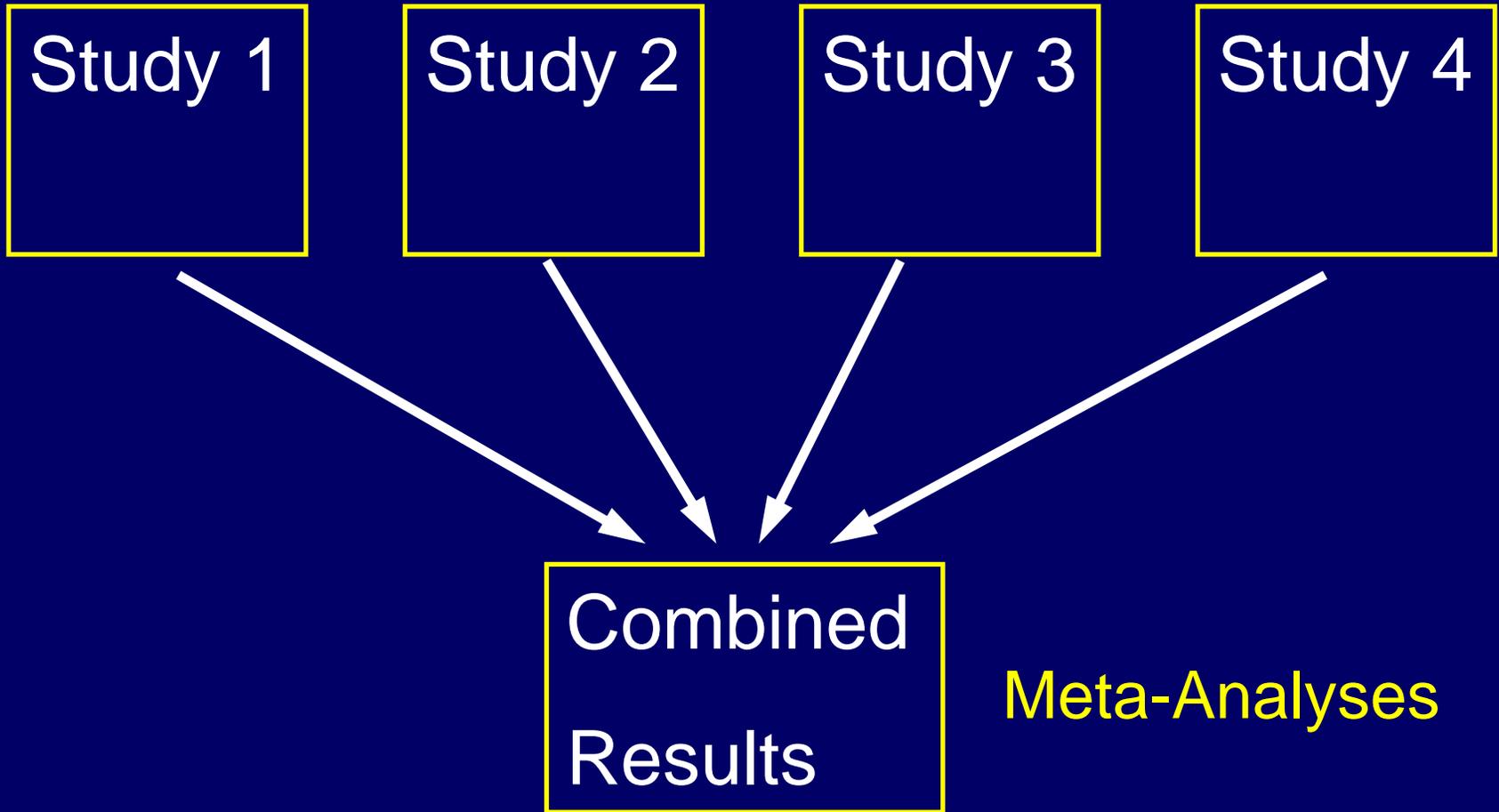
*Lancet* 2008; 371: 2013–18

See [Comment](#) page 1975

Guangzhou Institute of Respiratory Disease, First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical College, Guangzhou, China (Prof J-P Zheng MD, Prof N-S Zhong MD); First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang, China (Prof J Kang MD); Ruijing Hospital, Shanghai Jiao Tong University Medical School, Shanghai, China (Prof S-G Huang MD); Shenyang PLA General Hospital, Shenyang, China (P Chen MD); Peking University Third Hospital, Beijing, China (Prof W-Z Yao MD); First Affiliated Hospital, Xi'an Jiao Tong University, Xi'an, China (Prof L Yang MD); Zhongshan Hospital, Fudan University, Shanghai, China (Prof C-X Bai MD); Xin Qiao Hospital, Chongqing, China (Prof C-Z Wang MD); Chao Yang Hospital, Beijing, China (Prof C-Wang MD); Tianjin General

# 系统评价和荟萃分析

## Systematic Reviews and Meta-Analyses



具有相同目的, 相互独立的多个研究结果进行系统的综合评价和定量分析的一种研究方法 **36**

- 横断面研究 Cross-sectional Study
- 现场试验和社区干预试验 Field Trial and Community Intervention Trial
- 爆发调查 Outbreak Survey
- 诊断/筛查试验研究 Diagnostic/Screening test Study
- 卫生经济/服务分析与评价 Health Economy/Services Analysis and Evaluation
- 公共政策分析与评价 Public Policy Analysis and Evaluation
- 社会问题调查 Social Problem investigation
- 敏感问题研究 Sensitive Problem Survey

# 医学科学研究的四阶段

- 设计阶段（专业/统计）  
是关键 是灵魂 最重要的环节
- 收集资料  
严格按设计要求收集 珍贵 保存好
- 整理资料  
核查整理 录入逻辑检查和核对
- 统计分析与总结  
数据统计学处理  
撰写 工作报告 技术报告 论文

# 医学科学研究的程序

## 选题

1. 提出问题 Pose an original idea / new problem

提出一个问题往往比解决一个问题更重要

2. 复习文献 Critical review of literature

查阅文献，写好综述

是科研工作的第一步，科研计划的坚实基础

3. 提出假说 Formulation of hypothesis

4. 开题论证 Statement of the idea

选题的合理性、科学性

# 医学科学研究的程序

## 执行

5. 实验设计 Experimental design
6. 实验研究 experimental investigation (调查/测量)
7. 积累数据 Accumulation of raw data
8. 处理数据 Treatment of raw data
9. 统计分析 Statistical analysis

# 医学科学研究的程序

## 总 结

10. 结论/论文 Advance a new conclusion, write an article

完成论证, 假说成结论, 完成论文

11. 成果鉴定 Appraise the quality of a fruit

12. 奖励申报 Apply for award

# 医学文献检索

- 文 献

图书、期刊、科技报告、会议/专利文献  
政府出版物、学位论文.....

- 检索工具

书本型、计算机联机、光盘型

- 文献检索

迅速、准确、无重大遗漏  
获取特定的原文

# 检索工具查文献

信息检索的三大手段

- 手工检索
- 计算机光盘
- 网络

后两种检索手段

还不能完全代替印刷品的手工检索

# 期刊是第一科技信息源

- 世界主要情报检索工具收录的文献  
90% 以上源自期刊
- 出版周期短 系统性强  
内容新 传递快  
信息量大、利用率高，引文率高  
学术概念准确严谨  
检索方便
- 科研人员必须紧跟当前的期刊  
如同看报一样！批判地阅读！

# 检索工具查文献

## 书型检索工具

### 国内

《中文科技目录资料》（医药卫生）

《中国医学文摘》

《国外医学》

### 国外

美国医学索引（Index Medicus ,IM）

荷兰《医学文摘》（Excerpta Medica,EM）

美国《生物学文摘》（Biological Abstracts, BA）

美国《化学文摘》（Chemical Abstracts,CA）

# 检索工具查文献

## 电子期刊

名称	种类
Blackwell	700 +
Elsevier	6500 +
Karger	80 +
Springer-Link	1321
Taylor & Francis	1200 +
Wiley Inter Science	690
OVID	1000 +
OCLC	3000 +
Nature	研究月刊 8, 评论月刊 6

# 检索工具查文献

## 计算机联机检索工具

### 美国的 MEDLARD 系统

美国国立医学图书馆的PubMed

<http://ncbi.nlm.nih.gov/PubMed>

- 容量最大 收录范围广 更新速度快
- 使用频率最高
- 最重要
- 快速、免费（全文要收费）

### 荷兰 Elsevier Science 电子期刊全文库

中国期刊网全文数据库（CKNI） 7600多种

<http://www.cnki.net/index.htm>

中文科技期刊全文数据库（VIP）近9000种

数字化期刊全文数据库（万方） 近6000种

中国生物医学文献数据库（CBM）

# 检索工具查文献

## 光盘型检索工具

中国生物医学文献数据库（CBM-disc）

中国生物医学期刊数据库（CMCC）

中国学术期刊数据库（CAJ-CD）

MEDLINE

# 检索工具查文献

## 引文检索

SCI—美国《科学引文索引》

Science Citation Index

CMCI—中国生物医学期刊引文数据库

以经典、重要文献为线索

跟踪科研的发展轨迹

# 网上医学免费的全文期刊资源

- **HighWire press** ([www.highwire.org](http://www.highwire.org)), ([www.highwire.stanford.edu](http://www.highwire.stanford.edu))
- **Free Medical Journals** ([www.freemedicaljournals.com](http://www.freemedicaljournals.com))
- **PubMed Central** ([www.pubmedcentral.com](http://www.pubmedcentral.com))
- **BioMed Central** ([www.biomedcentral.com](http://www.biomedcentral.com))
- **Biovisa** ([www.biovisa.net](http://www.biovisa.net))
- **MedBioWorld** ([www.medbioworld.com](http://www.medbioworld.com))
- **American Medical Association** ([www.ama-assn.org](http://www.ama-assn.org))
- **PubMed Central** ([www.pubmedcentral.nih.gov](http://www.pubmedcentral.nih.gov))
- **WHO** ([www.who.int/en](http://www.who.int/en))
- **USCDC** ([www.cdc.gov](http://www.cdc.gov))
- **NEJM** ([www.content.nejm.org](http://www.content.nejm.org))

# 利用综述查阅文献

- 文献综述可较快地了解
  - 该研究领域的发展历史、现状和动向
  - 别人做了什么，没做什么，我该做什么
  - 别人的构思、方法、经验和教训得到启发，少走弯路
- 文献综述附有大量的参考文献目录
  - 国内外的专著、期刊、会议录、通信等
  - 查找某一专题的文献有重要参考价值
- 在科研选题之前，最好读几篇权威的综述
  - 一看题目，二看作者，三看参考文献

# 文献的阅读和积累



# 文献的阅读和积累

## 阅读技巧

### 1. 循序渐进

教科书 → 专著、综述、进展 → 论文原著(期刊)

先易后难，先近后远，中文 → 外文，循序渐进，由浅入深  
读论文原著，弄清作者的设计、方法和推理

不懂的不要轻易放过，要进一步查阅资料或请教

### 2. 浏览与精读相结合

### 3. 作好文献资料的积累

只读不记(录)，收效不大

及时做笔记(原文)，能加深理解；项目记全，方便查找

提高阅读水平和综合分析和论文写作(中/英)的能力

文献积累足够，科研设计和论文写作便得心应手！

# 文献的阅读和积累

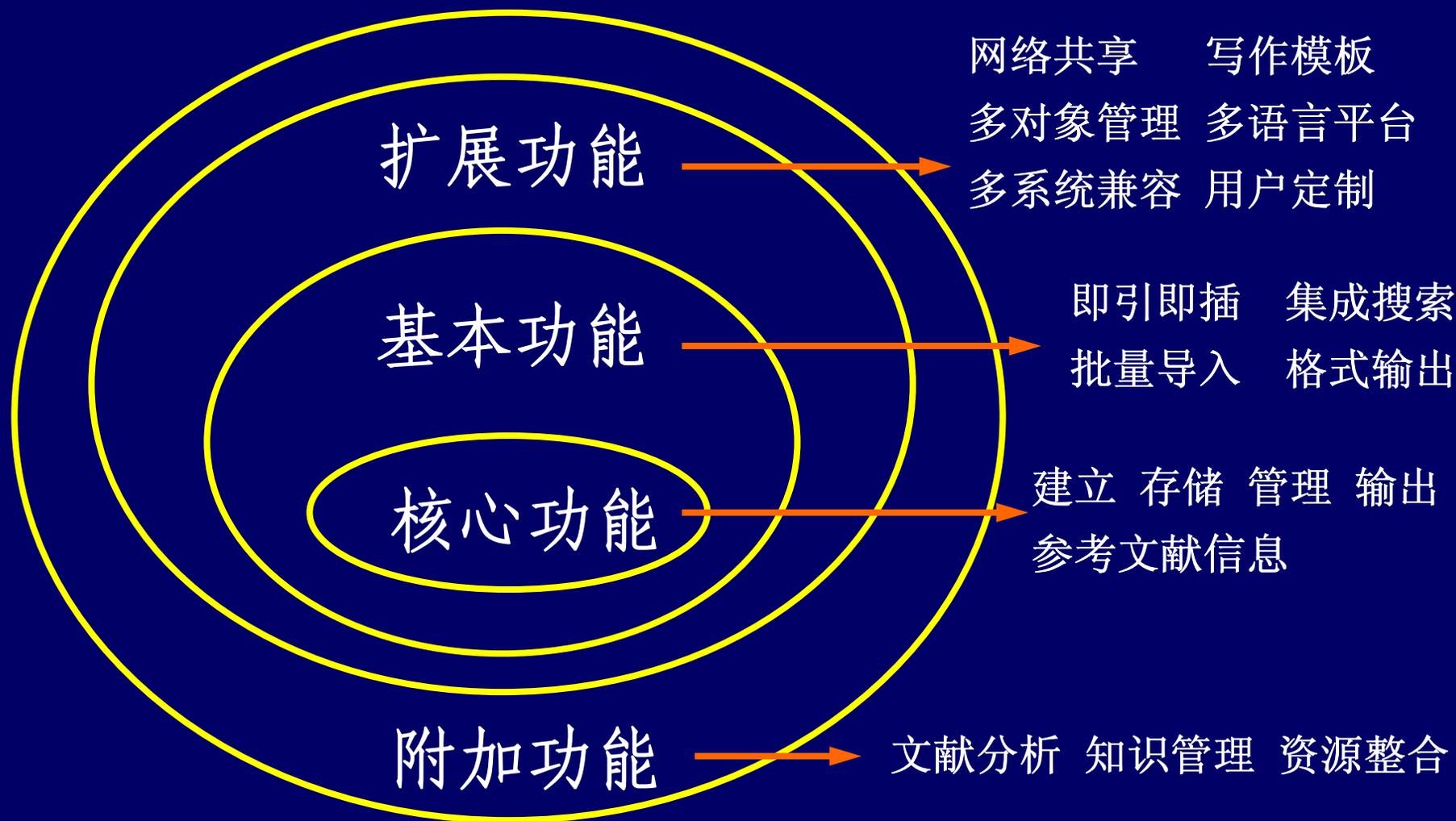
读书报告会

批判性阅读文献

# EndNote 参考文献目录管理软件

- 美国科学信息所研制开发的应用软件
- 建立、管理个人数据库
  - 可以按课题建立自己的数据库（图书馆），存放收集到所有的文献
  - 随时检索、更新、编辑收集到的文献
    - 准确调阅出需要的PDF全文、图片、表格
  - 将课题的数据库与工作小组成员共享
- 撰写论文
  - 撰写论文时，可以随时从Word文档中调阅、检索相关文献
    - 将文献自动按照期刊要求的格式，放在论文的参考文献处
    - 很快找到相关的图片、表格，并按期刊要求的格式插入论文相应的位置
  - 投稿时，可将论文格式转换成目标期刊要求的格式，自动生成参考文献列表

# EndNote的功能层次划分



# 医学科研的选题与申报

回答四个主要问题

1. 想要做什么？

研究内容和目标

2. 为什么要做？

立项依据，目的和意义

3. 如何去做？

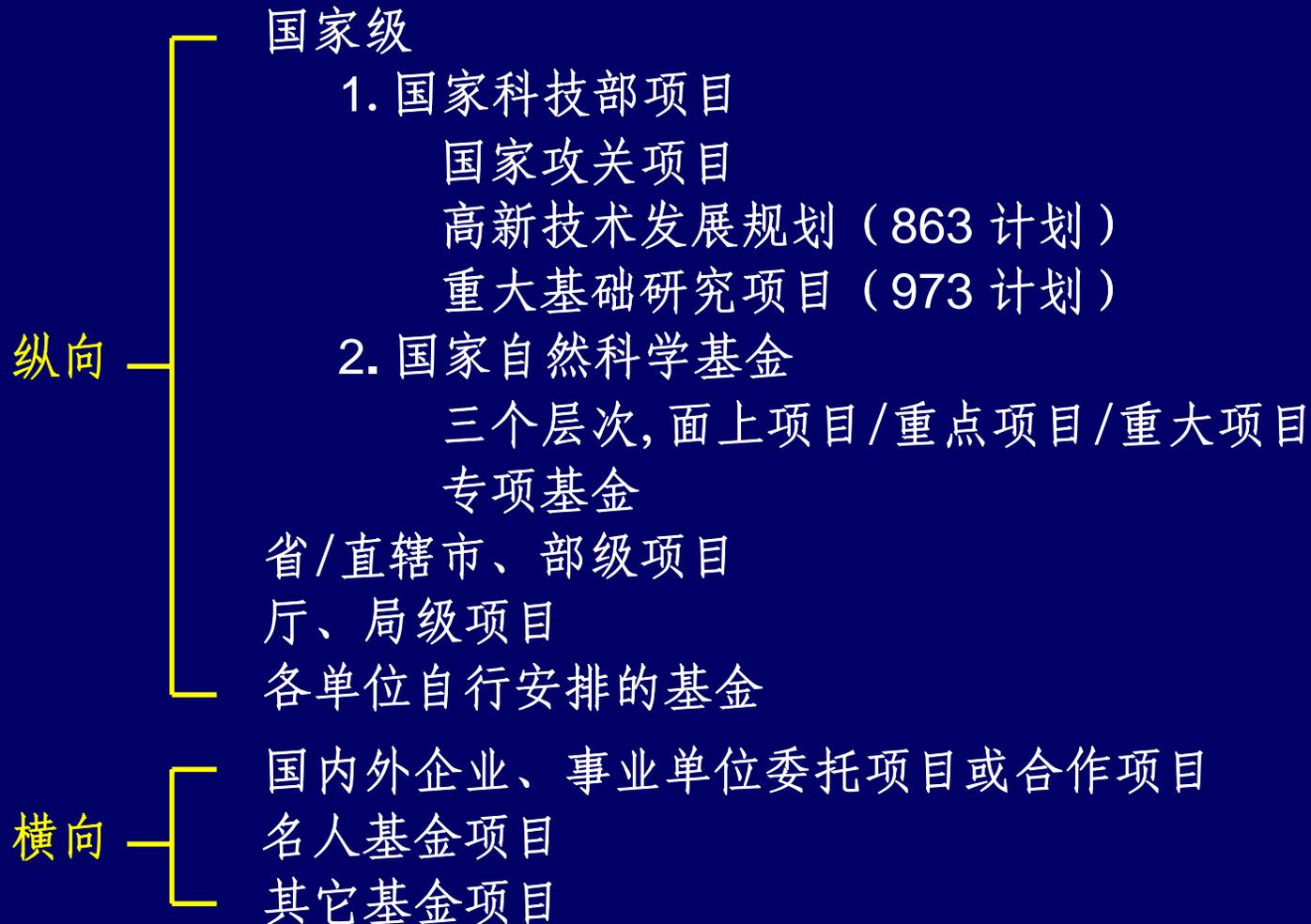
研究路线，实施方案

4. 为什么能做？

由谁/团队来完成（主要论著、学术奖励、承担科研项目）

已具备的科研工作基础和能力和工作条件

# 选题来源（申请渠道）



# 申报书的撰写与申报

## 主要内容

### 1. 简表

项目名称、申请金额、研究起止年月、申报学科、主要成员  
签章、身份证号、研究内容和意义摘要

### 2. 立项依据

项目的研究意义；国内外研究状况分析；研究目标；参考文献

### 3. 研究方案

研究目标、研究内容和拟解决的关键问题

拟采取的研究方法、技术路线、实验方案及可行性分析

项目创新之处；年度研究计划及预期的进展；预期研究成果

### 4. 研究工作基础

以往的相关研究基础，工作积累、已完成项目  
成果/论著、实验条件

### 5. 经费预算

合理，与可资助的额度相匹配

# 申报书的撰写与申报

- 是摘优获得资助的关键
- 按要求认真仔细地**审题填写**，力争做到完美无缺
- 应当文字流畅、严谨清晰、完整精炼  
结构合理、语法正确
- 反映申请者的学术水平、严谨的科研作风  
综合分析能力、项目管理的能力
- **“内行”专家** - 觉得深刻（有水平）  
**“外行”专家** - 看得明白（有兴趣）

# 课题未获资助的常见原因

## 1. 创新性

不足， 低水平重复

## 2. 研究意义、立项依据、研究目标

立项依据不足，对国内外进展了解不够

选题的内容和意义阐述不充分，内容分散

引用的参考文献陈旧；目标不明确，题目过大

逻辑推理不严密，带有主观性

## 3. 研究方法与技术路线

不合理或不够先进，过于简单/不当/可行性差

缺少针对性，拟解决的关键问题不清晰

# 课题未获资助的常见原因

## 4. 研究队伍、研究基础与研究条件

课题组成员结构不合理，薄弱

发表相关文章级别较低

研究的经验和研究基础不扎实

课题组成员分工模糊，体现项目管理能力不足

缺一定的预实验结果（动物模型）

组织专家  
预评审

## 5. 形式审查

申请书撰写不认真，不清楚/不规范/不标准

内容阐述前后矛盾、概念错误、错别字等

## 6. 经费预算

研究经费所占比例低

# 论文格式

文 题 作者及所在单位

摘 要 只看你的摘要就了解你的研究

关键词

前 言 材料与方法 结果 讨论和建议

致 谢 参考文献

## IMRAD

**I**ntrouction

**M**aterial and **M**ethods

**R**esults **a**nd

**D**iscussion

# 成果鉴定项目申报类型

- 应用技术类项目
  - 技术开发项目
  - 社会公益类项目
  - 重大工程类项目
- 技术发明类项目
- 基础研究类项目

# 成果鉴定形式

- 检测鉴定
- 会议鉴定

准备 答辩

- 函审鉴定或通讯鉴定

# 成果鉴定

- 研究团队 (排列、权属)
- 研究工作总结报告
  - 立项背景 研究目的 研究思路 研究手段方法
  - 研究结果 先进性 创新点 效益 推广应用
- 查新报告 (查新咨询要点和要求, 特异性! )
- 计划任务书及结题报告
- 论文目录
- 应用证明
- 知识产权证明
- 实验动物合格证明
- 评审专家
- 申报材料

让评审鉴定专家

一看就明白

易于书写鉴定意见/结论

# 题目的配合

××地区霍乱流行病学与分子生物学特征研究

霍乱弧菌致病基因分型及其流行病学意义研究

# 地方性氟中毒新型病区 发现与论证

需要性原则  
目的性原则  
创新性原则  
科学性原则  
可行性原则  
效益性原则

- 全国地方性氟中毒普查 两标准  
水氟含量 ↑ 氟斑牙患病率 ↑

## • 问题

有的病区，氟斑牙患病率超标；水氟含量低！

- 开展食物氟含量调查？
- 水、牙两项的测量，哪项易出差错？
- 复查氟斑牙，排除了一大批“病区”
- 再深入查找原因！
- 现场发现，使用温泉，做小实验，发现苗头！
- 开展专题调查研究 确认新型病区！

# 氟斑牙鉴别诊断表介绍

环境与健康杂志 1990年 01期

## 氟斑牙鉴别诊断表介绍

许锐恒\*

氟斑牙是地方性氟中毒最早出现的体征，是由于在牙齿发育阶段，特别是出生后的头五年，摄入过量的氟而引起牙釉质发育不全。其临床特点是牙齿表面的透明釉质失去光泽，出现平行的白色条纹或斑块，色泽由浅白色至深而致密的白垩色，在白垩色的牙面上可出现棕黑色的着色和缺损。

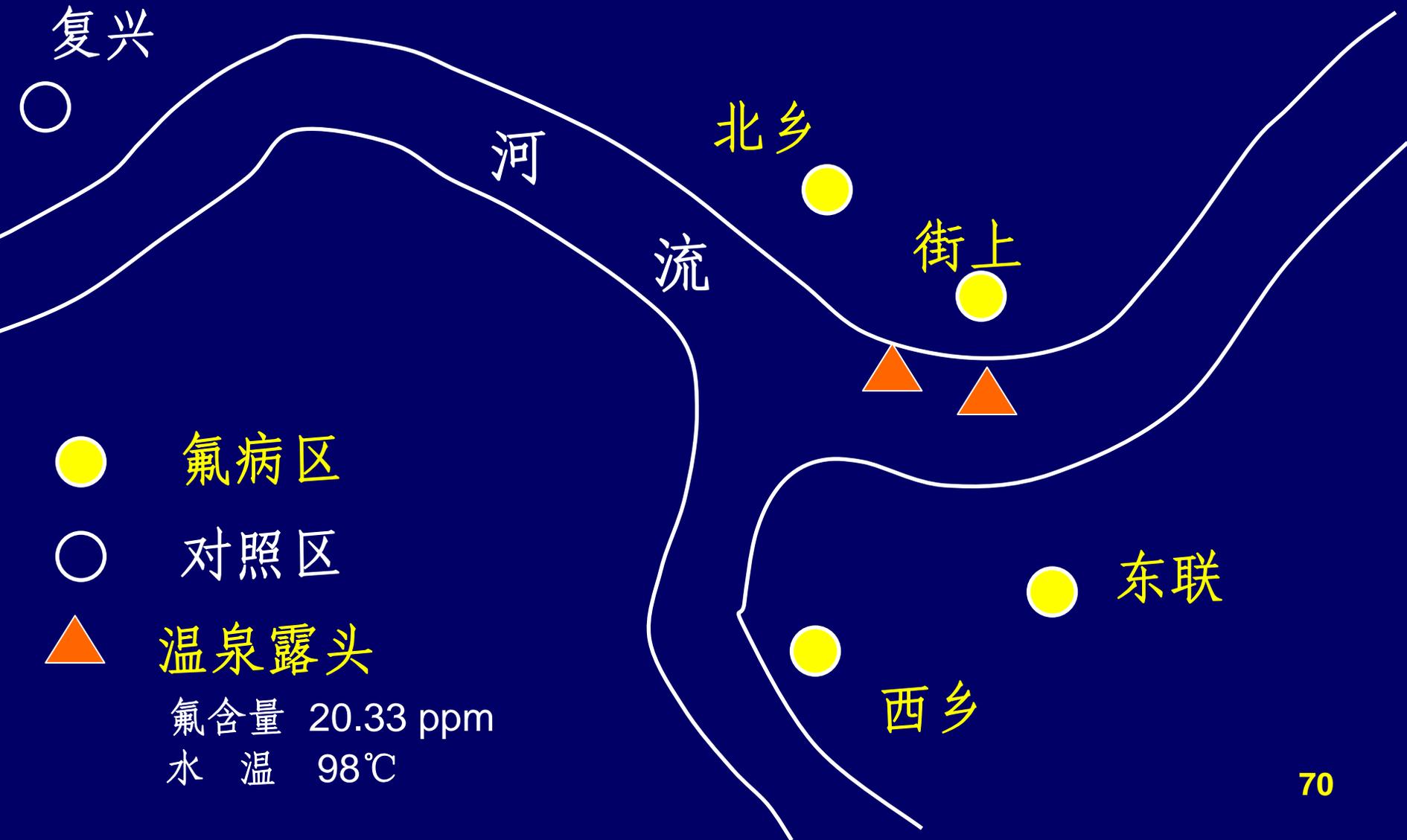
目前氟斑牙的分度方法很多<sup>[1]</sup>，我国地

以为白垩型、着色型、缺损型是独立的，所以在诊断时会把一些非氟源性的牙齿着色或缺损，如非氟斑、牙面外染、四环素着色牙、釉质发育不全症、龋齿等都误诊为氟斑牙。其实传统的Dean氏法分度，这三型是病变由轻到重的发展过程，着色、缺损是在白垩的基础上发生的。典型的氟斑牙诊断不难，但区分极轻、轻度级的氟斑牙与非氟源性的牙面

请基层医生按要求复查，排除“病区”



# 食物 - 温泉 - 地方性氟病 (氟斑牙)





居民用温泉水 泡菜晒菜干，割鸡，杀狗.....

# 高氟温泉水泡制的芥菜干含氟量

环境与健康杂志, 1990年03期

1990年第7卷第3期

• 137 •

## 高氟温泉水泡制的芥菜干含氟量

广东省卫生防疫站环境卫生科 杜达安

我省地氟病区多为饮用水型, 而梅州丰顺县的饮用水氟含量不高, 符合饮用水标准, 但当地氟中毒病情严重. 这种情形的报导较为少见. 对这方面的研究会有一定的意义. 该地地处温泉地带, 当地居民常有以高氟温泉水烫泡芥菜, 以制作干菜进食习惯, 且常年食用. 经流行病学调查, 认为这可能是当地氟中毒症状流行的一个重要因素. 为证实这一

1.00g, 用酸浸法(以10mL 1N盐酸溶液浸泡1小时)处理样品, 以pH/离子计, 标准加入法测定其含氟量.

测得结果: 高氟温泉水泡制的芥菜干氟含量为53.62~57.24mg/kg, 均值55.35mg/kg ( $S=1.24$ ); 低氟水泡制的芥菜干氟含量为14.31~17.69mg/kg, 均值16.23mg/kg ( $S=1.00$ ). 也

现场采芥菜样做小实验, 发现苗头!



与当地的防疫医生一道复查小学生的氟斑牙 73

# 温泉水处理食物引起地方性氟中毒的初步调查

中华预防医学杂志 1990, 24(2) 70-72

· 70 ·

中华预防医学杂志1990年第24卷第2期

## 温泉水处理食物引起地方性氟中毒 的初步调查

广东省卫生防疫站\* 许锐恒 杜达安 金晓玲  
广东梅州市卫生防疫站 刘光明

**摘要** 丰良镇地处粤东温泉地带, 饮水含氟量在 0.4 ppm 以下, 氟斑牙患病率为 55.43%。初步的流行病学调查表明, 居民用含氟量为 20.33 ppm 的温泉水泡浸处理后的菜干含氟量为 55.35 mg/kg 显著高于用 0.12 ppm 处理的对照 16.29 mg/kg。6 个居民点的氟斑牙患病率与居民点与温泉的距离呈正相关, 使用温泉水的频率与患病率有剂量反应关系。我们初步认为, 温泉水污染食物是该病区的主要流行因素, 因而该病区可视为温泉水污染食物型病区。

**关键词** 温泉 氟中毒 蔬菜 剂量效应关系

配合现场流行病学调查, 初步认定新型病区



开展专题调查研究 确认新型病区!

# 氟病区、对照区与温泉的距离和 儿童氟斑牙率及居民尿氟的关系

地点	距离 (米)	家用氟 (ppm)	氟斑牙率 (%)	尿氟均值 (ppm)
<b>病区</b>				
街上	50	0.11	54.11	2.98
北乡	500	0.13	49.25	2.17
东联	600	0.17	45.45	2.03
西乡	800	0.12	41.10	1.31
<b>对照</b>				
复兴	3000	0.07	1.06	0.67

# 蔬菜经温泉水泡浸后氟含量的变化

## 蔬菜氟含量 (ppm)

蔬菜	温泉水 (H)	井水 (W)	H / W
I	147	2.53	58.1
II	151	9.53	15.8
III	115	8.17	14.1

温泉水氟含量 20.33 ppm，井水氟含量 0.12 ppm

# 丰良镇温泉水污染食物型氟中毒的调查研究

华南预防医学 1991年 02期

## 丰良镇温泉水污染食物型氟中毒的调查研究

袁华晖 许锐恒 杜达安 邓志方 吴锦权 陈铁宏 赵纪先

(广东省卫生防疫站)

**摘 要** 为了确证丰良镇病区是一类温泉水污染食物型病区,对其地氟病流行情况,环境介质含氟量、生活习惯进行了详细的调查。结果病区与对照区之间饮水氟、土壤氟、空气氟、天然食物氟无明显差异。但病区人日均摄氟总量(3.64mg)高于对照区(1.59mg)。病区居民有用温泉水处理食物的习惯,其中经温泉水处理的蔬菜、菜干、豆腐三种常用食物的日均摄氟量之和为对照区相同食物(未经温泉水处理)的9倍(2.07mg/0.23mg);比较实验亦显示用温泉水处理的蔬菜含氟量远高于对照;病区居民点和温泉的距离与其氟斑牙患病率、指数及尿氟呈负相关。因此认为该病区是一类温泉水污染食物型氟中毒病区。

Bull. Environ. Contam. Toxicol. (1995) 54:337-341  
© 1995 Springer-Verlag New York Inc.

**Environmental  
Contamination  
and Toxicology**

## **Endemic Fluorosis in China from Ingestion of Food Immersed in Hot Spring Water**

R. H. Xu,<sup>1</sup> H. H. Yuan,<sup>1</sup> A. Fan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Environmental Health, Health and Epidemic Prevention Station of Guangdong Province, 176 Xin Gang R.W., Guangzhou 510300, P. R. China

<sup>2</sup>Pesticide and Environmental Toxicology Section, Office of Environmental Health Hazard Assessment, California Environmental Protection Agency, 2151 Berkeley Way, Annex 11 Berkeley, California 94704, USA

Received: 7 February 1994/Accepted: 20 August 1994

Fengliang was identified as a town with endemic dental fluorosis during an overall screening to identify areas with endemic fluorosis in Guangdong Province. Fengliang is situated in a hot spring area in the eastern part of Guangdong. Among a population of 8000, the prevalence of dental fluorosis in children aged 8 to 15 years (total 837) reached 50%, but the fluoride content of drinking water was less than 0.4 ppm. In comparison, the United States federal standard for fluoride in drinking water is 4 ppm (Federal Register, 1985). The California drinking water standard is 1.4 to 2.4 ppm, depending on ambient temperature (California Administrative Code Title 22). In order to determine the cause of the dental fluorosis in Fengliang, a systemic study was conducted to investigate dietary intake of fluoride as a possible source of exposure. Researchers examined hot spring water and foods for fluoride content on the basis that the local population routinely immersed their vegetables in hot spring water.

# 三鹿奶粉 结石患儿

临床医生

婴儿结石治疗科研立项

为什么 都是双肾结石？

都是这么小的孩子？

多问一句，平时喝什么奶粉？

# 结 语

# 需具备的能力

- 人 文（人的责任/事业心/进取心/自律）
- 专 业（思维/写作）
- 外 语（英）
- 计 算 机
- 沟 通（团队/交流）

终身学习！

《左传》，上面有一段话：

太上立德，其次立功，再次立言  
先做好人，才能做事，做学问！

# 人文学科

- 自然科学 (Natural Science)

研究对象是自然界中无生命的与有生命的所有物体及其客观现象、变化与规律

- 社会科学 (Social Science)

研究对象是由人组成的社会现象与社会运动

- 人文学科 (Humanities)

是那些既非自然科学也非社会科学的学科的总和  
是一门独特的知识学问

即关于人类价值和精神表现的人文主义的学科

包括: 哲学、语言学、文学艺术、历史学、考古学、文化学、心理学、宗教学等学科

关系到社会的价值导向、人文导向和民族精神的塑造  
发展人性, 完善人格, 提高文化素养和文化品格

# 何谓人文？

著名作家梁晓声曾经用了六堂课的时间来讲这两个字的含义。在他看来

人文的实质就是

一种根植于内心的素养

一种无须他人提醒的自觉

一种以承认约束为前提的自由

一种能设身处地为别人着想的善良

没有“人文医院”，何来“人文医生”？

# 《大医精诚》

唐·孙思邈

论述“大医”修养的两个方面

“精”与“诚”

“精” 指专业熟练

“诚” 指品德高尚

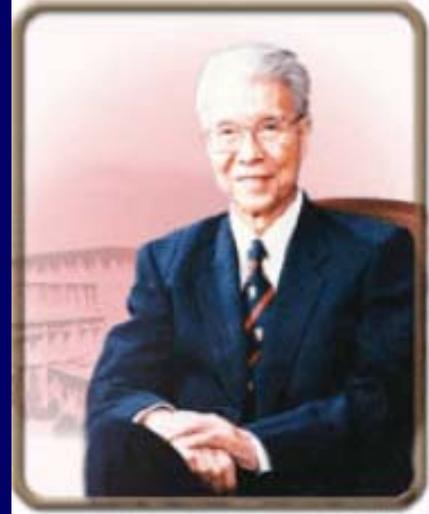
就是说，为医者必须

医术精湛

医德高尚

# 医生自我修养

Three cultivations



品德修养：爱、敬、谦、诚

**Morale:** love, respect, modest, honest

行为修养：言、行、风、貌

**Behavior:** speaking, doing, attitude, appearance

技术修养：读书、练功、交流

**Technology:** reading, training, meeting

引自 张金哲院士 北京儿童医院

# 医学人才应具备的素质

**Good Head** 知 识

出众的智能和思维、有创造性

**Good Hand** 技 能

有精湛的技术和动手实践的能力

**Good Heart** 态 度

有爱心、事业心、信心和毅力

美国东部时间2009年1月15日下午  
美航 A-320 客机奇迹般迫降在纽约哈德逊河河面  
150多名乘客、机组人员无一遇难，堪称奇迹！



57岁的机长  
切斯利·萨伦伯格

人之本能，趋利避害，畏死求生  
机长过硬的驾驶技术和心理素质  
忠于职守、乐于公益、妇孺先行的理念



东海岛东山镇东山圩村的飘色走过村庄  
正月的雷州半岛充满着非物质文化遗产色彩

[http://www.ycwb.com/ycwb/2008-03/02/content\\_1810922.htm](http://www.ycwb.com/ycwb/2008-03/02/content_1810922.htm).jpg

# 胡锦涛同团中央新一届领导班子 成员和团十六大部分代表座谈

2008年06月14日

- 在人生的关键时期确立起正确的世界观、人生观、价值观，立志为发展中国特色社会主义事业终身奋斗。
- 时刻牢记国家和人民的根本利益，用刻苦学习、勤奋工作的实际行动报效祖国，同心同德地把我们国家建设得更加强大。



一个女神般坚毅秀美的女子，用凿子和锤头专注有力地将自己从粗陋的岩石中开凿出来，

上半身已经脱颖而出，而下半身还混沌在石头里。

一种人对自我的锤炼和塑造以这样形象的方式极其直白有力地表达了来。

《自我完善》

Self-Perfecting

广州雕塑家潘鹤

1982 ~ 1996

对工作极端负责任

对技术精益求精

纪念白求恩



Know the game,

Play the game!



谢谢

Thanks