研究术语和方法

Printed from https://www.cancerquest.org/zh-hans/geihuanzhe/zongheaizhengxue/yanjiushuyuhefangfa on 11/13/2026

ResearchTermsandMethods.jpg

本页旨在为缺乏科学背景的读者总结研究方法。下面的信息将有助于读者评估整个网站报告的研究和试验，并了解用于描述它们的术语。

国家补充和替代中心也有一个很好的概述.

临床前研究
实验室工作被认为是“临床前”研究。

- 体外 研究是最基本的。 它们涉及细胞或细胞部分的实验。这些实验是最简单和最便宜的。体外 是拉丁文的“玻璃内”;在试管或培养皿中进行体外实验。
- 在看到体外研究的结果后, 科学家通常在模型生物体如小鼠体内实验中验证这些结果。体内拉丁语是“内生的”;在活体动物中进行体内实验。尽管它们比体外研究更加昂贵和耗时，体内实验解释了由不同种类的细胞，组织和器官组成的复杂生物体的细微差别。
- 在某些情况下，科学家可能会对从模型生物体分离的细胞进行实验。由于实验不再在生物体内，所以称为离体。 （在体外研究中，细胞不是从实验室动物分离的，而是作为纯化的“细胞系”购买的。）

为了证实一个假设或为一个效应提供证据，一个体外实验和一个体内实验是不够的。一个研究小组必须使用不同的模型进行多次实验来验证其结果，然后才能将其工作发表在期刊上。出版物需要多年的工作。另外并不是所有的期刊都是同样的。同行评议的科学期刊更可靠，因为他们发表的研究由该领域的专家仔细审查

有关某种物质或技术的有力证据，在一本杂志上发表的一篇文章是不够的。不同机构的不同研究小组应产生类似的结果，支持相同的结论。当许多论文发表在不同的杂志上并由不同的团体撰写时，显示某种物质或治疗可能有益于人类，物质/治疗通过“临床前”阶段，现在就可以在人类中进行检测。

临床研究
临床研究涉及人类。临床试验是在人体中测试药物或实践（例如瑜伽）的实验。这些通常需要十年或更长时间才能完成，而且成本很高。

阅读更多关于临床试验的结构是如何组成的和如何找到它们。

取决于如何收集信息，临床数据的可靠度可能或多或少。

- 案例研究不提供治疗或药物的令人信服的证据。他们纯粹是观察。例如，医生可能观察到服用X补充剂的患者经历了Y，并且她可以公布这些发现。然而，目前还不清楚X在Y患者的生活中是否引起Y或其他方面（混杂因素）引起Y.也不清楚是否不服X的人不经历Y.因此， 案例/观察研究所提供的信息仅仅是一种关联或关联。有一个众所周知的格言，相关并不意味着因果关系。观察性研究只能显示相关性;他们不提供因果关系的证据。如果一本杂志发表了42个患槲寄生并感觉更精力充沛的患者的个案研究，我们就不能断定槲寄生使他们感觉更有活力。
- 观察性研究的替代方法是实验。 “对照”实验涉及一组给予药物或治疗的人（治疗组）和一组没有给药的人（对照组）。治疗期后，实验者从两组收集数据。如果两组有差异，统计学检验显示差异有显着性（通常p值<0.05），则实验结果提供证据表明药物引起的差异。所以，实验确实提供了有关因果关系的信息。
- 一个实验如果不仅是控制而且是随机的，那么它提供了更有力的证据。这意味着参与者被随机分配在治疗组或对照组中。随机对照试验通常缩写为RCTs。
- 试验也可以是“盲选的”。在单盲试验中，参与者不知道他们是否在治疗或对照组。他们都服用药丸，但对于对照组，药丸不含活性成分。这种“假药”被称为安慰剂。在双盲研究中，研究人员和参与者都不知道参与者在哪个组中。
- 临床试验的参与者越多，其可靠性就越高。

因此，理想的研究是大型的，随机的，可控的，双盲的。在设计良好的临床试验中测试的药物更可能被美国食品和药物管理局

（FDA）批准。

总结来说，可以指导评估科学研究的问题是：

1. 该研究是否在一个有声望的，同行评审的科学杂志上发表？
2. 研究人员是否用多次实验来支持他们的发现？
3. 还有其他科学家群体发现类似的结果吗？
4. 临床试验有多大？
5. 临床试验是随机的吗？ 受控？双盲？
6. 有其他的临床试验证实结果吗？

这些准则是基本的。有关评估临床试验的更多信息，请参阅国家癌症研究所 PDQ Levels of Evidence.