

公卫医师医学统计学辅导：实验设计的意义、原则与基本内容 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/16/2021_2022__E5_85_AC_E5_8D_AB_E5_8C_BB_E5_c22_16603.htm

一、实验设计的意义

实验设计是科学研究计划内关于研究方法与步骤的一项内容。在医学科研工作中，无论实验室研究、临床疗效观察或现场调查，在制订研究计划时，都应根据实验的目的和条例，结合统计学的要求，针对实验的全过程，认真考虑实验设计问题。一个周密而完善的实验设计，能合理地安排各种实验因素，严格地控制实验误差，从而用较少的人力、物力和时间，最大限度地获得丰富而可靠的资料。反之，如果实验设计存在着缺点，就可能造成不应有的浪费，且足以减损研究结果的价值。总之，实验设计是实验过程的依据，是实验数据处理的前提，也是提高科研成果质量的一个重要保证。

二、实验设计的原则 实验设计有属于专业方面的，有属于统计方面的。从统计方面说，主要应当考虑对照、重复、随机化等问题，这就是所谓实验设计的三原则。其具体内容我们将在第二、三、四节介绍。

三、实验设计的基本内容

(一)拟定相互比较的处理 所谓处理，指的是在实验研究中欲施加给受试对象的某些因素。如营养实验的各种饲料，治疗某病的几种疗法或药物，药理研究中某药的各种剂量等。在实验的全过程中，处理因素要始终如一保持不变，按一个标准进行实验。如果实验的处理因素是药物，那么药物的成份、含量、出厂批号等必须保持不变。如果实验的处理因素是手术，那么就不能开始时不熟练，而应该在实验之前使熟练程度稳定一致。

(二)确定实验对象及数量 这里指的是实验所用的动物

或活体组织标本等。在实验设计中，要根据实验观察的目的与内容，明确规定采用什么样的实验对象，实验对象中的每个实验单位必须具备的条件与要求，以保证受试对象的一致性。实验对象需要有一定的数量，例数不能太少，也不宜过多。如何估计例数，详见第四节。(三)确定将各实验单位分配到各种处理中去的原则 这主要是随机分配或随机化问题。第三节将介绍几种常用的随机分组方法。(四)拟定观察项目和登记表 要根据研究目的和任务，选择对说明实验结论最有意义，并具有一定特异性、灵敏性、客观性的观察项目。必要的项目不可遗漏，数据资料应当完整无缺；而无关紧要的项目就不必设立，以免耗费人力物力，拖延整个实验的时间，尔后，要按照观察项目之间的逻辑关系与顺序，编制成便于填写和统计的登记表，以便随时记录实验过程中获得的数据资料。同一项目的度量衡单位必须统一符号(如、 、 等)，应有明确的定义。(五)拟定对资料整理分析的预案 这就是对将获得的数据资料准备如何进行整理？要计算哪些统计指标？用什么统计分析方法？事先必须有个初步的设想。例如对计数资料，是计算率还是百分比？若计算率，分子是什么？分母是什么？各组同一项目的某个率或百分比如何进行比较？又如对计量资料，是计算算术均数、几何均数还是中位数？同一项目各均数间应采用什么方法作比较？切忌实验设计时不认真考虑，实验过后拿数字去找统计方法。转贴于：
100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问
www.100test.com