

有一样的效果，尤其是这东西有没有效果，不光是依靠它的成分，还依赖于比如思维、情感的因素，那往往就会出现在老鼠身上出现了，结果在人的身上完全观察不到的情况。具体来说，代糖就是这样的。

老鼠对食欲的控制，属于它的生物本能，也就是说这个动物实验如果更科学地描述，应该是这样的：

在食物无限量供应的情况下，情绪和思维也不作任何调整的情况下，吃代糖更容易增加热量的摄入，更容易发胖。

但人是完全不同的，人的思维对行动的影响极大，那些专门选择代糖的人里，相当多的人是有明确意识要减肥、要避免糖、要瘦的。所以实际上，针对人体的研究中，喝代糖饮料没能让人变胖，甚至让人减重的这种结果是更多的，它就跟动物实验反过来了。所以这就说明，动物实验不能直接照搬过来，来描述人。

我们最后来说证据最强的人体实验，能做到这一步的研究就已经非常少了。

有这么几个原因：

- 一个是人参加实验不太可控，尤其像营养学方面的研究，就算是只有100多人参加实验，这个人数不是很多，你能保证他们每天吃的东西都完全在你的控制之下吗？你想谁没个工作，谁没个家庭要照顾，几个月能关在你的实验室让你喂食、让你观察吗？
- 就算是可以，但是有些实验是带伤害性的，压根就不允许做，比如像马兜铃酸对肾脏、对肝脏的破坏，还真没法用人做实验了。那怎么办呢？这还只能退回到动物实验里去，比如说用那些跟人的器官高度一致的，像猪的，或者猩猩的、猴子的，用它们来做实验。如果结构高度一致的器官受损了，那我们也会觉得这对人体的器官一样有害。

当然，人体实验还有一种特例，这个是可以做的，就是对遗体的解剖。比如说那些因为马兜铃酸肾脏衰竭的病人去世了，我们就有机会通过对他们肾脏的解剖，来找到这种成分对器官到底是通过什么原理造成的伤害。

—— 今日内容小结 ——

我们再来回顾一下这三个等级，就是从弱到强的证据：

- 第一个是流行病学的；
- 第二个是动物实验的；
- 第三个是人体实验的。

如果一个药物或者说一个成分的作用在这三方面都给出了一致性的结果，而且这个研究还是发表在顶级学术期刊上的，你就不要怀疑了，这个结论就是目前针对这个问题人类可以回答到的最好的水平。

比如说最近传播非常广泛的亚洲地区含有马兜铃酸的 N 种草药，导致肝脏跟肾脏癌变的研究结论就是这样的，三个级别的证据都指向了明确的结论，马兜铃酸致癌，而且这个剧烈程度比吸烟还要猛烈得多。

我们通过一个代糖减肥相关的话题说了这么多，就是希望大家都能领悟其中的科学思维。



卓克

好，这个问题的回答就是这样。

卓克·科学思维课
你身边的万物简史

商务合作、买赠礼品卡、获取更多帮助
敬请关注微信公众号：得到

版权归得到App所有，未经许可不得转载