

·科学博客·  
文/王孝养

## 别瞧不起这样的“笨科研”

最近,河南新乡医学院王立东博士等在人类第10号和20号染色体上发现两个食管癌易感基因(*PLCE1*和*C20orf54*),这一发现的成果刊登在国际顶级杂志*Nature Genetics*上。

这样一个不太有名的医学院能作出这样的成绩本是一件可喜可贺的事情。然而,有些网友却在网上留言,对这样的成果嗤之以鼻。如有的网友留言说:“全基因组关联分析法(GWAS)其实就是烧钱,靠的不是水平,而是资金,没有任何创新性。这篇文章花费的是以千万为单位的人民币。呵呵,老外赚走了数千万的钱,中国人赚到了paper”。另一网友留言道:“学学人家施一公老师和王晓东老师做文章,就那么几个人,这篇文章又是满篇作者的名字,真是又臭又长”。

的确,这些科研从方法上没有什么创新。但根据它的结果所做出的结论却又对人类健康具有重大的意义。我把这类科研称为“笨科研”。这类科研除了寻找到以上肿瘤易感基因外,还包括:新药的临床试验和循证医学的科研,以及流行病学的研究。

寻找癌症的易感基因:确实不需要太高深的技术和思路,但却需要付出艰苦繁重的劳动。发现癌症的易感基因对于人类肿瘤的预防有着重大的意义。我们知道,癌症易感性加上长期接触致癌物就会大大增加癌症的发生机会。对于易感基因呈阳性的人,有意识地防止接触致癌物,就有可能大大降低肿瘤的发生率。

新药的临床试验:这类科研实际上是已经完成了体外和体内的动物实验。这类研究确实够“笨”,它们只需做好临床研究设计,从小病例数开始,最后做大系列上万人的临床观察,这包括临床I期、II期、III期和IV期实验。这是新药进入临床的必经之路,也是检验药物在人体应用安全性的必要研究。这类研究对于人类开发安全有效的新药的重要性是不言而喻的。

循证医学的科研:循证医学(Evidence-based Medicine,EBM)是临床医学的一种新的医学模式。医疗决策应基于客观的临床科学研究依据,也就是遵循循



本文作者 王孝养,美国国立卫生研究院国立癌症研究所 Research Fellow,图片为本文作者。  
博客链接 <http://www.sciencenet.cn/tu/DrWangXY/>  
栏目主持人 王飞跃,中国科学院自动化研究所研究员,电子信箱:feiyue@ieee.org。

据的医学。证据是循证医学的基石,循证医学的研究就是根据临床所面临的问题进行系统的文献检索,以及对这些研究的Meta分析,最后找出最佳的治疗方案。这类科研更“笨”,连实验都不用,但它的作用却不容置疑。近来,中医的废存问题为何会争论不休,其根本的原因是中医没有严格的循证医学的依据,把个案当成经验,把经验当成了医学科学。如能把严格的中药临床试验和循证医学的研究做好,将为中医药走向世界开辟道路,为人类健康做出重大贡献。

流行病学研究:这也应归为“笨”科研之列。这些研究就是调查疾病在人群中的发病情况以及可能的病因。通常就是研究人员到现场,收集发病情况和相关的因素,进行统计学处理。这些研究,是疾病预防必不可少的第一手资料。

常言道,七十二行,行行出状元。任何一个领域的研究都有其重要性。在中国现在的科研软环境和硬件与发达国家尚有差距的情况下,认真做好这些不需好的实验条件,只需花大力气和收集大量的病例数的“笨”科研,不正是中国人多力量大的优势吗?利用好这些优势也许就是中国赶超国际先进水平的突破口。

### ~~~~~博友热议~~~~~

\* “笨科研”总得有人去做,这类研究要做出

重大发现是不太容易的。例如,竺可桢教授关于5000年中国气候的变化,是通过查阅北京故宫数万件历史档案文献总结而成,这种研究中透着“愚公移山”的精神;吴征溢关于《中国植被》的研究和成书,是动用上千学者多年野外调查而完成的。他们的成果都是新中国最重要的科技成果。

- \* 支持“笨”科研,只是希望不要太花钱,需要的是静下心来,花上足够的时间。“笨”的方面,在钱、在时间,还是有些不太一样。
- \* 科研中所谓最“笨”的方法往往是最好的方法,想走捷径往往走不通。
- \* 原始创新非常重要,但给原始创新提供证据,进而把理论创新变成应用,用于指导实践,并创造出价值同样重要,后一类更需要有点奉献精神,也同样需要创新,更需要奉献。科研上各种人才都需要,需要帅才,也需要将才,更需要大量的士兵。看不起将才和士兵的帅只能成为光杆司令,也将一事无成。而且在大量的实践中也可产生新的理论创新。如果没有大量的前人对动植物结构的显微观察就没有细胞学说的诞生,如果达尔文不去做环球旅行,不对动植物做大量的比较观察,也就提不出进化论……
- \* 这篇文章,思路、认真度、耐心都值得赞扬。不过花那么多钱,结果的性价比太低了。很多人也想做这样的笨课题,有条件吗?国家花不起!对大多数研究者来说,少花钱,多做事才行啊。
- \* 中国人最大的毛病就是自己不做事,别人做点事就要指手划脚,以显得自己水平高。什么样的科研,无论基础的和非基础的都需要,科研既是结果也是过程,在做科研的过程中培养人才,探索未知的东西。中国往往喜欢把所有的人用一个模子来培养,对事务也一样,这样并不利于创新。
- \* 类似这样的笨科研,似乎只要拿到钱,谁都可以做的。当然获取大量的基因组信息对整个科研的发展是意义重大的,只是国内很多这方面的研究出发点并非科学,而是名利,那就沦为烧钱的“科研”了。
- \* 本人始终认为科研也要量力而为,也要讲求效益。笨科研可以,前提不是烧钱,而是勤能补拙。

(责任编辑 李娜)