

究或分析性研究,既要考虑到伤害的多因性和各因素的相互作用,也要注意暴露于危险环境的机率及每一暴露单位的伤害率,只有设计合理的有对照的分析性研究,才能提出令人信服的推断。条件许可的地区,应用流行病学方法在实施干预之前对各种措施作比较和选择,事后对干预措施效果进行评价。这样可以避免预防对策和控制规划的盲目性,使那些确有实效,而且成本—效益良好的措施得以推广或为政策制订者所采纳。

无论对居民健康的危害或是对社会经济的影响,伤害的重要性并非不言而喻。要使人们意识到这一点,有赖于伤害流行病学研究的结果来陈之以害,晓之以理。可见,伤害流行病学研究亟需开展!

千里之行,始于我辈之足下。

(收稿:1997-01-28)

## 试述突变基因与艾滋病先天免疫的关系

刘国美 姚剑琴

自发现艾滋病病毒对人类健康具有极大威胁以来,都认为艾滋病的感染和传播是没有人种、民族、男女、老幼和国界的屏障的,换句话说,就是人人都有感染和罹患艾滋病的可能。现在看来,这种认识已不那么完全正确了。美国和比利时的医学科学家们的研究结果,已发现和证实“凡是从父母双方遗传各获得一个突变基因的人,对艾滋病具有先天免疫能力。”

比利时科学家,把美国、欧洲、非洲以及日本的几百名健康志愿者提供的血液标本,分别放入装有最常见的艾滋病病毒的试管里,让其自然相互接触,结果发现,凡带有两个突变基因的血样不受感染。美国科学家对两名带有两个突变基因的男子,虽然通过性接触过具有艾滋病病毒的女性之后,可这两名男子均没有感染上艾滋病。为进一步证实起见,美国国家癌症研究所,在更多人群中进行研究,对 2 000 名试验对象进行的调查发现,1 400 名不带有两个突变基因的人,全都感染了艾滋病病毒;而另外 600 人因带有两个突变基因,虽然也有与艾滋病患者性接触史,但他们中都没有感染上艾滋病病毒。其结论与比利时科学家的研究结果完全一致。据初步调查统计,白种人带有这种两个突变基因的人约占 11%,而黑人仅占 2%,黄种人尚未可知。

为什么从父母那里各获得一个遗传突变基因的人,就不会感染艾滋病病毒呢?科学家们在研究中发

现,不带有两个突变基因的人—即两个基因正常的人,其正常基因会产生一种化学物质。这种化学物质在细胞中可起到受体病毒的作用,也就是一种叫做 CCR<sub>5</sub> 的化学启动因子受体,为艾滋病病毒侵入细胞敞开了大门,使病毒顺利地进入人体的免疫系统里安营扎寨。反之,如果上述两个基因发生了突变,人体免疫细胞便不再带有这种病毒受体,所以艾滋病病毒就无法进入细胞,当然就无法破坏人体的免疫系统。这一新发现,为治疗艾滋病开拓了一个新领域。据美国国家癌症研究所的医学科研人员史迪芬·奥不奈恩说,假如把带有这两个突变基因的人的骨髓移植到艾滋病患者体内,使患者免疫细胞也产生这个突变的基因,改变病人细胞中的病毒受体的特性;或者发明一种药物,改变细胞受体的特性,就能够达到防治艾滋病的目的了。

假如从父方或母方只获得一个突变基因的人,虽然比不具有突变基因的人对艾滋病病毒具有较强的抵抗力,但不能阻止艾滋病病毒的感染,只能在感染之后,一般人在十年左右艾滋病发作,而带有一个突变基因的人可以延长 3~5 年才发病。

奥不奈恩推断说,一般来讲,一种类型的突变基因只能针对某一种艾滋病病毒,而另一种艾滋病病毒又需要另一种类型的突变基因,才能对付。因此,他认为,只有在全面地了解了人体庞大的免疫系统是如何攻克各种艾滋病病毒之后,人类才能够彻底战胜艾滋病。