

文/杨书卷

# 征服癌症的道路

癌症研究权威期刊 *Cancer Cell* 在创刊 10 周年之际,回顾了过去 10 年中人类的“抗癌”征途;更多的实验方法如 RNA 干扰、动物模型、DNA 测序、生物组学、以及合理药物设计等都蓬勃发展,促进了这一领域的探索研究。除此之外,在过去 10 年里还出现了令人激动的几种癌症治疗新方式(3月28日科学网)。

但是,虽然近年来在癌症分子生物学方面的进展令许多人振奋,但坦白来说,癌症治疗的真正效果并不明显,很多未扩散的癌症患者治愈良好,但如果癌细胞已经扩散,问题就异常难办,而这跟过去的状况差不多一样。就目前为止,我们还无法确切地弄清癌细胞生长的机制,即基因突变的规律,而且癌症研究人员觉得对癌症研究越多,就发现要蹚的“水”就似乎越深。因此有科学家认为,也许只有超越“常规”的创新思路才可能彻底改变人们对癌症的理解和治疗癌症的方法。

美国斯坦福大学  
医学院的生物学家

**Irving Weissman** 正在做出试探之举:一种抗体也许可以“对付”所有肿瘤细胞,

10 年前 Weissman 就发现,人体血细胞中存在一种名为 CD47 的蛋白质,它是一个标记,能够阻碍免疫系统在健康血细胞循环时杀死它们,但狡猾的癌细胞也会用这个标记来发出“别吃我”的信号,成功地欺骗免疫系统放过它们。Weissman 完全埋头于 CD47 的研究,通过小鼠肿瘤的移植实验证实,如果利用一种抗体抑制 CD47,再通过刺激免疫系统把癌细胞当做是一些入侵者,就能够在某些情况下治愈小鼠体内的淋巴瘤和白血病。

更令人兴奋的是,Weissman 说:“我们已经证明,CD47 并非仅仅对淋巴瘤和白血病很重要,它对我们测试的每一种人类原发肿瘤都有用。”此外,Weissman 还有一个了不起的“副发现”:与健康细胞相比,癌细胞通常具有更高的 CD47 水平,而一个肿瘤制造了多少 CD47,可以用来预测一位患者的存活几率!(3月26日的美国 *PANS* 网络版)

Weissman 的研究的确会使人们燃起美好的希望,因为发现一种“普适性”的“抗癌药”一直是医学界孜孜以求的目标。例如,青霉素的发现之所以伟大,就因为它以破坏细菌的细胞壁来起杀菌作用,这一原理使它成为不仅仅是对付某一种细菌,而是可以对付诸多细菌的普适性“广谱”抗生素。但是,CD47 是否是人类战胜癌症的关键,还存在着诸多变数,因为人们在寻找这种“普适性”抗癌药的过程中已经历了不少挫折。美国麻省理工学院的癌症研究人员 **Tyler Jacks** 就强调:“一个真正肿瘤的环境非常复杂,而且可能具有额外的免疫抑制效果,尽管新研究充满了希望,但仍需要更多的工作来验证。”

Weissman 的研究小组如今已经收到 2000 万美元的资助,来将这些发现从小鼠研究转向人体安全试验。Weissman 表

研究人员对癌症研究越多,就发现要蹚的“水”就似乎越深。因此有科学家认为,也许只有超越“常规”的创新思路才可能彻底改变人们对癌症的理解和治疗癌症的方法。

示,“我们已经拥有足够的数,第 1 期的人体试验即将快速而慎重地推进。”

其他的抗癌治疗也有好消息传来,美国哈钦森癌症研究中心的科学家在胰腺癌治疗方面取得了巨大进展。

胰腺癌是致命率最高的癌症种类之一,它具有一种特殊的生物学特性,对化疗具有“坚强”的抵抗能力,确诊后的平均存活期只有 4 到 6 个月。科学家使用一种名为“PEGPH20”的酶与化疗特定药物结合在一起,就可以有效地打破胰腺肿瘤对化疗的抵抗力,使化疗药物顺利进入并在所有癌细胞组织中扩散。实验结果表明,这种方法可在治疗开始后使小鼠的存活率提高 70%,项目负责人 **Sunil Kingelani** 掩饰不住自己的兴奋之情:“这是我们在已进行的所有临床前研究中取得的最高存活率,与已报告的最佳人体临床试验结果不相上下。”(3月21日美国 *Cancer Cell*)

不久之前,苹果总裁乔布斯就病逝于胰腺癌,那个刻上“bye”的红苹果已深印

于人们的脑海之中,至今让人唏嘘不已。而现在,科学家的努力正显现成效,为遭受胰腺癌折磨的病人带来治愈的希望。

一些超越“常规”的癌症治疗手段也在摸索中继续前行。其中,最令人眼前一亮的是近来研究异常活跃的“低温等离子体”法。

当外加电压达到气体的着火电压时,气体分子就会被击穿,产生包括电子、各种离子、原子和自由基在内的混合体——低温等离子体,低温等离子体有着非常令人着迷的特性,可以使分子在极短的时间内发生分解,“眼明手快”的医学界正把它拿来用于各种疾病的治疗。日本名古屋大学教授 **吉川史隆** 率领的研究小组就发现,利用特殊装置产生的等离子体照射卵巢癌细胞约 10 分钟,70% 的卵巢癌细胞就死亡了,而周围的细胞不受损害,而这已

达到有效的治疗结果。吉川史隆说:“现治疗癌症主要依靠手术、放疗和化疗,等离子体有可能成为第四大治疗方法。”(3月

19日美国 *Applied Physics Letters*)

另外,德国维尔茨堡大学 **Danielle Murphy** 教授的新方法也值得一提,他发现一种关键酶,抑制它可以让癌细胞“饿”死,之前有切断营养源让癌细胞“饿”死的办法,这种新方法实施起来更方便,也更有效(3月30日新华社);美国佐治亚大学的助理教授 **赵群** 发现,利用磁性氧化铁纳米粒子和交变磁场,亦可在半小时内杀死位于小鼠头部和颈部的癌变肿瘤细胞,而不损伤健康的细胞和组织(3月出版的 *Theranostics*)。不过,虽然癌症治疗的新思路层出不穷,但形成有效的抗癌疗法尚需时日。

在 1971 年人类首次踏上月球之际,美国总统尼克松就宣布了一个新目标:要在 1976 年美国建国两百周年纪念前攻克癌症。但这样的期限却一再推迟。如今,奥巴马总统在讨论他的医疗保健计划时,也宣布要寻找“治愈”癌症的方法,并计划增加三分之一的癌症研究资金。看来在征服癌症的漫漫长路中,人们急需寻找一盏最亮的指路明灯。■