

柯夫光信号读出的约 1 000 个光电倍增管及相关的电子学设备, 实验在中国进行。中方经费由唐孝威向中国政府申请, 日方经费由 M. Koshiha 向日本政府申请。Koshiha 还请唐孝威在他向日本文部省申请经费时写推荐信。

建造大型水切仑柯夫探测装置的实验方案初步确定之后, 唐孝威便向当时的高能物理所张文裕所长作了汇报。张文裕所长是国际知名粒子物理学家和宇宙线实验物理学家。他认为建造大型水切仑柯夫探测装置进行质子衰变实验是当时世界一流的重要实验。如果探测到质子衰变事例, 便是粒子物理发展史上的一个重大成果; 如果探测不到质子衰变, 这个大型水切仑柯夫探测器用于宇宙线研究, 也肯定会有许多副产品, 所以, 张文裕所长对唐孝威和 Koshiha 初步商定的方案表示大力支持。

由于高能物理所没有足够的经费支持建造大型水切仑柯夫探测装置, 于是唐孝威向中国科学院写了专门的报告, 争取科学院的支持, 进行立项。按当时中国的科研经费, 科学院完全有能力支持这一中日合作建造大型水切仑柯夫探测装置的建议。

在张文裕所长的大力支持下, 唐孝威带了两个年青人亲自到西部山区及四川铁路沿线寻找合适的山洞, 初步找到了几个候选地点。唐孝威从四川找山洞回到北京后, 得到的答复是科学院不支持。在得到科学院不支持的答复之后, 唐孝威只好给 M. Koshiha 写信, 表示遗憾与歉意, 表明因为得不到经费支持, 合作计划只好作罢。

由于当时中国科学院有关领导不支持中日合作在中国建造大型水切仑柯夫探测装置, 中国科学家无法参加这一计划。这也给 M. Koshiha 增加了困难。首先, 本来中日双方共同分担的经费现在要由日方自己单独承担, 增加了 M. Koshiha 向日本文部省申请经费的难度; 此外, 日本没有高山, Koshiha 只好在神冈町找到 1 个废弃的砒 (砒霜) 矿井,

Kamiokande 实验就在废弃的砒霜矿井中进行。后来, 有个美国科学家参观 Kamiokande 实验后私下说: 像这样的废弃砒霜矿井, 按美国的环保标准, 被认为是污染严重超标, 是不许人进入的。

如果从 1979 年 M. Koshiha 与唐孝威共同讨论实验方案开始到 1998 年他在世界中微子大会上宣布存在大气  $\mu$  中微子振荡实验结果止, Koshiha 带领他的研究组经过 20 年的奋斗, 虽然没有探测到大统一理论预言的质子衰变事例, 可是他却得到三大成果——证实太阳中微子丢失, 探测到超新星爆发的中微子, 探测到大气  $\mu$  中微子振荡现象; 并给出了中微子振荡的相关参数的可能值, 从而获得了 2002 年诺贝尔物理学奖。

我们可以从 2002 年诺贝尔物理学奖得到什么启示呢? 如果当时的中国科学院的有关领导能有远见地支持中日合作在中国建造大型水切仑柯夫探测装置, 实验在中国进行, 并且, 中国人能够从 1979 年奋斗到现在, 那么中国人就有可能问鼎 2002 年诺贝尔物理学奖。这一事件表明中国人是有潜力在中国的土地上获得诺贝尔奖的。

诺贝尔奖是可遇不可求的。中国人有好的物理思想、好的实验方案、好的高山深洞地理条件, 但由于得不到相应的领导支持, 从而失去了一次获得诺贝尔奖的机会。机会已失, 时不再来了。

最近几年, 有一些科技部门的领导者和科学史学家提出并思考一个问题: 从 1949 年新中国成立以来, 50 多年过去了, 为什么在中国的土地上没有人获得诺贝尔奖? 笔者在此把 1979 年发生的唐孝威与 M. Koshiha 讨论中日合作在中国建造大型水切仑柯夫探测装置的故事写出来, 是希望有关科技部门的领导者、决策者和科学史学家可以从中得到他们各自的启示, 不要再决策失误, 这样才可能争取 10 年到 20 年左右, 有中国人在中国大陆的土地上获得诺贝尔奖。  
(责任编辑 王宏章)

## 科技动态

### 美国研发治疗白血病的新技术

据英《新科学家》2002 年 10 月 26 日报道: 美国圣迭戈加利福尼亚大学的一个科研小组宣布, 血癌即白血病患者将来可能再也用不着反复经受折磨人的痛苦不堪的化疗过程, 并且有高得多的完全治愈的可能性。

这个科研小组试验了一种利用人体自身的免疫细胞自动瞄准并杀死血癌细胞的新疗法, 并宣称这种方法可能适于治疗所有类型的血癌; 而不像许多其他类型的免疫疗法, 只能治疗有特殊细胞表面蛋白质的癌症。

白血病是因白血细胞变成癌细胞并无法控制其分裂而引起的。治疗白血病的过程通常是利用化疗杀死癌细胞的反复折磨人的长期过程, 随后往往还要进行骨髓移植。但是, 即使只要有几个癌细胞存活下来, 它们也会开始重新分裂, 使旧病复发。因此必须进行更多的一连串化疗过程, 而成年白血病人有 4/5 在 5 年内就会死亡。

圣迭戈加利福尼亚大学的科研小组发明的新方法可

以找到在第一次化疗中生存下来的任何癌细胞, 并一次全部消除。为了试验这种方法的有效性, 他们从 12 名患急性骨髓白血病的患者身上 (这种血癌在成年人中发生得最普遍) 抽取血样, 从中提取血癌细胞和称为 T 细胞的免疫细胞。并用 6 个星期的时间, 用不同的“生长因子鸡尾酒”培养它们。

首先, 他们添加一种能把血癌细胞变成“抗原表达细胞”的生长因子。抗原表达细胞专门促进免疫反应, 用以抵抗癌细胞的表面分子。然后, 再添加能使 T 细胞辨别抗原表达细胞表面蛋白质为外来“敌人”的生长因子, 最后添加使 T 细胞增殖成庞大的杀癌细胞部队群的生长因子, 组成“生长因子鸡尾酒”。

圣迭戈加利福尼亚大学血液和骨髓移植小组负责人 Edward Ball 说, 这种治疗方法可以对付任何类型的血癌。  
(刘先曙)