

· 述评 ·

纪念贝克勒尔发现放射性元素铀 100 周年

中国医学科学院放射医学研究所(天津,300192) 周继文

十九世纪末是核物理学家和放射化学家的年代,继伦琴发现 X 射线相隔不到四个月的时间,1896 年贝克勒尔首先发现放射性元素铀,两位科学家的创世纪的伟大发现,为人类开创了科学史上的新纪元。

法国物理学家贝克勒尔(Becquerel, Antoine Henri)1852 年 12 月 5 日出生于巴黎的一个物理世家,祖父曾在拿破仑麾下服役,滑铁卢战役后参加科学之战,曾促进了电化学的成立。其父特别感兴趣的是研究荧光和磷光。伦琴 1895 年发现的 X 射线几乎引起包括贝克勒尔在内的欧洲每个物理学家的兴趣。贝克勒尔继续他父亲的研究,推想是否有什么荧光物质放出 X 射线。1896 年 2 月他将感光片包在黑纸内,再将荧光物质——硫酸双氧铀钾放在纸包上,无论将它放在阳光下或是放在抽屉里,他发现冲洗后的感光片都有了蒙翳,断定是铀化合物放出的辐射。两年后居里夫妇发现镭,居里夫人给这种化合物放出辐射的现象取名为放射性,称铀的射线为贝克勒尔射线。由于贝克勒尔的这一发现,1903 年他和居里夫妇共同获得了诺贝尔物理学奖。

此后一个短时期内,核物理学家和放射化学家很快地发现了众多的天然放射性核素,对衰变的基本规律、核辐射的来源和性质等都有了进一步的认识。

放射性核素和核辐射造福于人类的突出贡献在于其广泛被应用于生物医学,用来探索生命本质中的重大问题,用来诊断和治疗疾病,随之创立了医学中一门新学科——核医学。

本世纪最初 20 年是核医学萌芽时期。30 年代开始的 15 年左右时间,用稳定性核素开展大量示踪剂研究。第二次世界大战结束后,核医学进入以应用放射性核素为主的新时期。1959 年 Berson, 和 Yalow 创建了放射免疫分析法,引起了生物活性物质分析技术的一场革命。从第二次世界大战至 60 年代末,核医学取得了全面发展。70 年代起到现在,是核医学向纵深发展的时期并渐趋成熟。这一时期的重要特点是电子计算机的应用普及到各个领域,以及与其它新兴边缘学科特别是分子生物学和免疫学进一步相互渗透。可以预期,核医学今后将会较快地发展,并为医学现代化不断作出贡献。

一个世纪以来,放射性的发现揭开了人类认识和利用放射性的序幕。纵观放射学、放射医学和核医学领域内放射性核素应用和核技术的飞速发展,给人类社会带来巨大的效益,积极推动了相关科学的发展,增加了人类认识和战胜疾病的能力,显著提高人们的生活质量。

我们要继承贝克勒尔和居里夫妇等科学家开创的核科学研究事业,重视核科学研究中新技术的开发和新理论的创立,为提高我国医学、生物学研究领域中的核技术水平作不懈的努力。