

我国环境卫生学应加强基础研究

华中科技大学同济医学院公共卫生学院 王爱国 陈学敏

一、加强环境卫生学基础研究的历史背景

基础研究涉及的内容为环境卫生学的前沿领域，它是该学科已知领域与未知领域之间的不确定性部分，是能在理论与实践上取得突破性进展，又亟待解决的关键科学问题。通过科学实验及理论性工作开展这类研究以寻求新的知识，诸如新理论、规律及机制等，对环境卫生学学科的发展有着举足轻重的作用，但是，我国环境卫生学的基础研究领域则较为薄弱，起步也较晚，这是有历史缘由的。在环境卫生学学科发展初期阶段，科学研究长期注重单纯的外环境因素的调查研究与环境污染物浓度的检测，从未涉及重大科学问题的探索，直至上世纪70年代中期后才有所改变，逐渐将环境与健康结合起来研究，探索两者之间存在的奥秘，这是环境卫生学学科的进步，但是多年来进展缓慢，成效也不显著，这种情况的产生，归根结底还是基础研究的重要性并未被人们所认识，基础研究未得到应有的重视。

二、加强环境卫生学基础研究的重要性

1. 加强基础研究是学科发展的需要

我国古代早有人体与环境之间关系的记载。《黄帝内经》中就曾提出人与天地相应的观点，这种认识与当今的“机体-环境相互作用”的论点有异曲同工之妙。我国古代的这种认识，留传数千年，经过长期实践的检验，至今，对指导或推动环境卫生学的发展仍有一定的理论价值，但是，由于此种理论仅是实践经验的总结，而无科学实验的依据，因而其理论充其量不过是一种假说（假设）。众所周知，某种科学定论的成立，一般都是通过从假说到理论再到科学定律的形成。因此，古代这种理论对指导实践的意义是有限的。当今环境卫生学的核心内容与基本任务是研究人类赖以生存的环境对人体的作用及人体对环境的作用产生的反应，这就是所谓的“机体-环境相互作用”，这个过程非常复杂，多少年来，都因缺乏有效的实验手段与方法，无法揭示其内在关系而使环境卫生学的发展停滞不前。但是，由于近年分子生物学的兴起，人类基因组计划的快速推进，美国环境基因组计划的实施给阐明“机体-环境相互作用”提供了重要的、有效的研究手段，特别是“环境应答基因”（environmental response gene）的发现，为此项研究指出了有效的靶点和环境暴露效应的观察位点，以及某些环境化学物暴露反应的分子机制及其有关信号通路的发现，不仅拉开了揭示“机体-环境相互作用”的帷幕，而且加速了研究的进程，跳跃式地进

入揭示“基因-环境相互作用”的阶段，环境卫生学的发展也还因为遗传学、分子生物学研究方法的融入而显露出新的曙光，我国古代的“天人合一”的理论也将被现代科学实验所证实。

2. 加强基础研究是客观实际的需要

在生产、生活环境中的化学污染物种类繁多，对人体健康的影响极为复杂，危害极大。根据报道，在过去50年中，约有85000余种合成化学品投入市场，每年推出的新化学品为1500种。在这些产品中，大多数都未曾研究过对人体健康的影响，既不知道它们毒作用的大小，更不清楚它们毒作用的发生机制，因此，它们与人体健康的关系远未阐明。当前，随着美国环境基因组计划的实施，环境相关性疾病发病机制的研究又为环境卫生学研究者提出了新的、艰巨的任务。不管中毒机制还是发病机制不仅都是环境卫生学领域有待研究的内容，而且其中还都存在一个过去普遍认为极难解决的科学问题需要揭示，即人群在同一环境里，为什么有的个体中毒或发病，有的则幸免于难。这个长期存在的奥秘，随着美国环境基因组计划的深入也逐渐迎刃而解了。根据现有的研究表明：有的中毒的易感性机制可能与某种基因多态性能影响毒物代谢的转化机制有关；有的发病机制或许是由于某种基因多态性能改变酶的催化活性。如此等等的问题，在环境卫生学领域里还有许多，需要通过一系列的生物学基础研究，才能揭示环境卫生学领域中的难点、疑点或最难解的迷。



王爱国 教授

陈学敏 教授

作者简介

王爱国，医学博士，教授，博士生导师，华中科技大学同济医学院公共卫生学院劳动卫生与环境学系副主任，从事环境卫生学教学与研究工作。国内外期刊发表论文80余篇。

陈学敏，华中科技大学特聘教授，博士生导师，从事环境卫生学教学、研究工作50年。

通信地址：

湖北省武汉市汉口航空路13号 430030

华中科技大学同济医学院公共卫生学院劳动卫生与环境卫生学系