

良医良药，好健康

国际原子能机构促进患者及保健专业人员的辐射防护



多探测器计算机断层扫描仪下的患者（左），该扫描仪绘制出他的心脏的详细影像（右）。
（图/原子能机构 J. Vassileva）

对于人造电离辐射源来说，以计算机断层扫描、X射线、X光透视和正电子发射断层扫描形式受到的医疗辐射是最大的辐射源。

联合国原子辐射效应科学委员会统计，每天进行的放射诊断程序超过1000万次，诊断核医学程序超过10万次。此外，每年进行的放射治疗约500万次。

医疗中的辐射应用是在过去120年中最伟大的医学发现之一。辐射应用极大地改善了我们对身体各个过程和功能的了解，以及诊断和治愈各种疾病的能力。

但随着医用辐射的应用，也带来了不当应用的风险。

原子能机构在促进良医良药好健康的同时，还致力于促进有助于保护患者、医务人员和公众免受不必要和非故意的电离辐射的战略和管理规划。

记录监视

2012年，原子能机构发起了称作“辐

射肿瘤学安全”的基于网络的自愿报告制度，目的是使医疗中心的人员在他们的中心利用放射疗法治疗癌症中查明事故原因和近似差错，以防止未来发生这些事故。通过收集有关近似差错和事件、其因果关系和纠正行动的信息，放疗设施可建立一个更安全的系统来防止或减少未来发生某个事件的可能性。

“放射程序安全”是另一种自愿报告制度，当患者体内的放射性超出规定的触发水平或接近荧光导向诊断和干预程序的事件水平时，这些患者的剂量报告和相关数据即被纳入到一个国际数据库。该系统的主要目的是学术性质的。人们认为，经受“放射程序安全”这个过程的考验，安全和服务质量都得到了提高。

原子能机构还率先开展了智能卡（Smart Card/SmartRadTrack）项目，即开发一套可以跟踪各个患者终身辐射受照情况的方法，不论其到哪个设施/国家接受治疗。该项目意味着要从医疗程序来提高对

终身辐射受照的认知，并帮助为患者实施治疗的医生确认需要另外一种程序，并阻止重复不必要的程序。

根据2002年原子能机构理事会批准的一份指导性文件，即“患者辐射防护国际行动计划”，原子能机构为改善患者监护提供了各种标准和培训，促进了知识交流，提供了直接技术援助，并增进了了解。2013年，原子能机构和世界卫生组织发表了关于加强辐射防护的联合声明，即“波恩行动呼吁”，确定了今后10年医疗辐射防护方面职责和优先项目。

患者保护中的“三A活动”：认知、适当性和审核

原子能机构正在通过一项“三A”（认知、适当性和审核）计划，与一些地方主管部门和一些国家的卫生部长合作，以改变医生利用电离辐射为患者治病的方法。

认知：医生或放射科医师必须了解将患者置于各种辐射剂量下的相关风险，能够评价患者的状况以及从很可能具有此风险的任何程序中获得的潜在知识和利益，并能够告知患者潜在的风险和利益。

适当性：每个利用电离辐射的程序，应适合获取为患者作诊断所需的信息。建议提供适当性标准，或临床造影指南，以使保健护理提供者知道根据患者状况和现有设备作出最佳造影试验决定。这也可包括非电离试验。

审核：对认知及适当性原则是否很好和持续在临床环境中使用作出评价。审核结论必须纳入到医院/诊所的运行寿期。

正当性判断和优化

在论及医疗中的辐射防护与安全时，正当性判断及优化原则非常重要。

正当性判断包括判明程序是否具有改进诊断的可能性或提供有关患者的必要信息，判断程序的好处是否大于危害。

优化包括确保所使用的设备和程序产生高质量的影像，而同时传给患者尽可能低的辐射剂量。

保护医疗工作人员

根据联合国原子辐射效应科学委员会，超过740万名医生、技师、护士和牙医会涉及医用辐射。

联合国原子辐射效应科学委员会在一份报告中指出，医学职业受照工作人员的数量这些年来一直在迅速增加，个人职业照射量在医疗保健所涉人员中差别很大。一些医疗程序可能使医务人员受到显著剂量，因此对医疗专业人员进行辐射防护问题的教育是一个持续的问题。¹

原子能机构倡议发起“医疗、工业和研究领域职业照射信息系统”（ISEMIR-IC）项目，一个针对心脏病干预设施的国际数据库，可用于查明和改进职业辐射防护优化。这将通过搜集有关工人剂量和所使用程序的信息，然后通过共享有关最佳优化实践的信息来实现。

原子能机构还在其网站（rpop.iaea.org）上提供了有关辐射导致白内障的详细信息，也许对参与利用X射线的医疗干预程序的人员具有意义。

国际原子能机构新闻和宣传办公室
Sasha Henriques

¹联合国，“附件B—公众和工作人员从各种辐射源受到的照射量”，《电离辐射的来源和影响》（提交联合国大会的报告），联合国原子辐射效应科学委员会（UNSCEAR 2008），联合国，纽约（2010年）。