

确保辐射医学的安全性及准确性

医学物理师的作用



医学物理师为测量诊断造影仪的输出准备头模（头的模型）。
（图/原子能机构D. Calma）

在核医学和放射医学中，当有资质的医学物理师不在场又无适当导则时，实施一个程序会有什么风险？

- 患者也许会接受有损治疗效果或诊断质量的不正确剂量；
- 医务人员和公众也许会处于辐射受照的危险中；
- 在极端情况下，这种程序可导致严重事故。

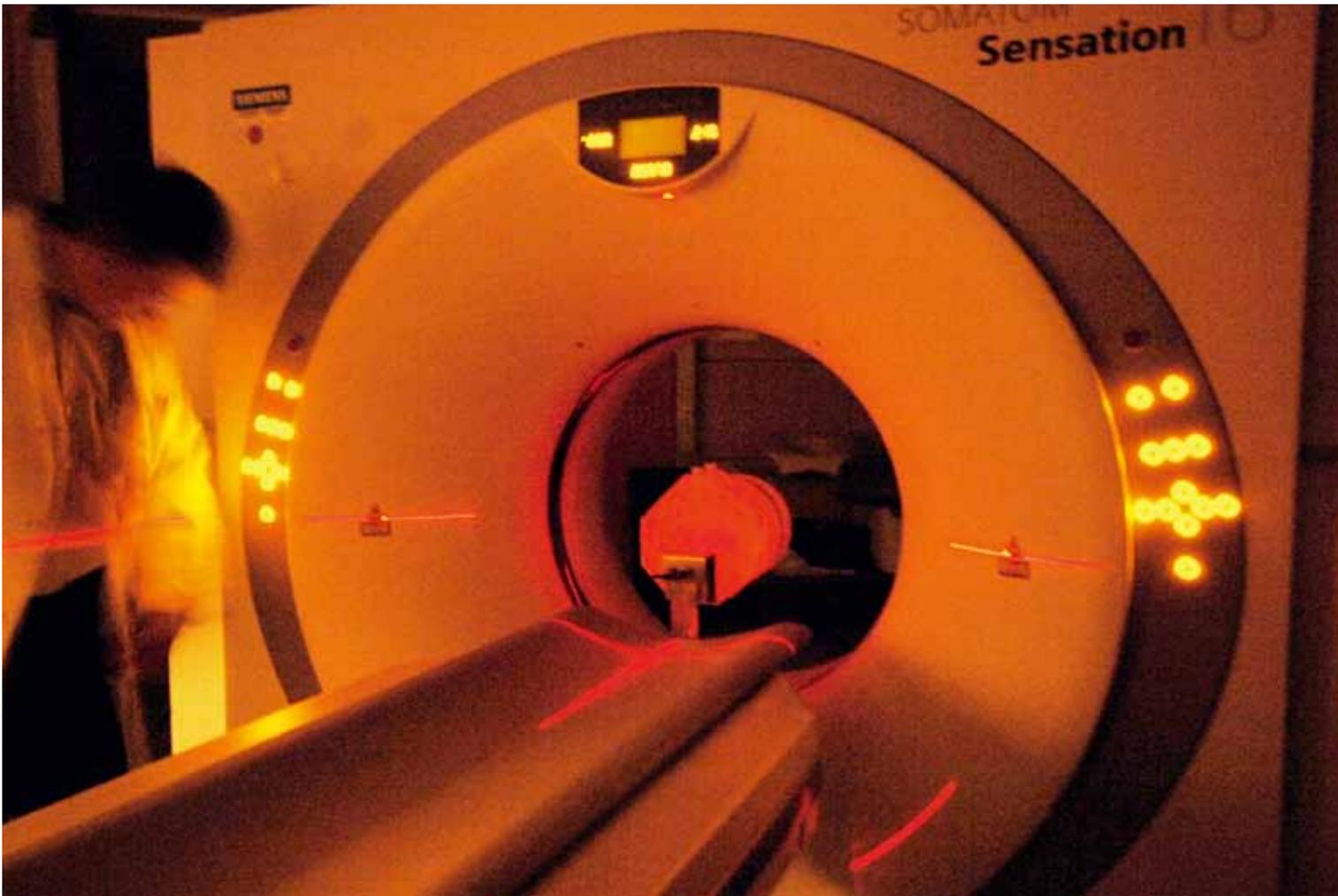
在全球，10000多家医院在医疗中使用放射性同位素，几乎90%用于诊断程序。核医学技术，不论用于如癌症或心血管等疾病的治疗及诊断造影，都不断地在全球保健体系中得到开发和利用。

造影程序，如核医学及放射医学技术组合的正电子发射断层扫描/计算机断层扫描（PET/CT）混合造影，可通过显示功能和解剖学信息更好地进行诊断和为疾

病分级，有助于确诊和及时治疗。但造影和治疗中的辐射应用只有在保健体系拥有专业技术人才时才能得以优化和变得有效，这些人员拥有确保医用辐射应用安全有效、不存在潜在过度受照的专业知识和技能。

这正是医学物理师的作用。医学物理师是受过这样一些专业教育和培训的保健专业人士，他们掌握在医学中应用物理治疗的概念和技术，并确保在诊疗过程中严格遵守辐射防护程序。同时，他们确保在所有辐射医学学科中正确使用专门工具和专业仪器。他们是涉及以电离和非电离辐射对患者进行诊疗的多学科团队的一部分，有助于确保在医院和诊所的高标准的服务质量。

医学物理师在各种保健体系中起重要作用。除与患者监护相关的主要任务外，



还能承担与有助于患者和医护人员安全及辐射设施经济运行的技术程序相关的重要任务。这些程序包括：

- 确定新设备的技术规格，以反映设施的临床要求，并确保新安装的设备在其整个预计寿期内按规定运转；
- 确保符合监管要求；
- 开发并建立有关医用辐射源的使用及应用质量管理专业工具的质量管理体系；
- 与其他临床专业人员一起，对新的或复杂的临床程序进行试行和监督管理；
- 培训辐射防护问题相关工作人员，以确保各种程序得到安全和正确的实施。

医学物理师在完成原子能机构《公约》第二条（即“原子能机构应寻求加速和扩大原子能对全世界和平、健康及繁荣的贡献”）规定的使命方面发挥重要作用。

原子能机构在为医用物理学提供支持方面拥有悠久的历史，或通过出版相关指导性文件提供间接支持，或通过其技术合作计划提供直接支持，这些支持活动提高了成员国对医学物理学的认知，并为成员国相关能力建设提供了支持。

医用电离辐射已应用了几十年，且其合理性已得到证实，但它的确存在风险。由于患者是任何医学诊断和治疗程序的主体，因此安全和高效地使用辐射需要经过培训的专业医疗人员如医学物理师来提供及时的诊断和治疗，并为国家的保健体系做出实际贡献。

国际原子能机构新闻和宣传办公室
Aabha Dixit

医学物理师使用头模（头的模型）来校准诊断扫描仪的龙门架。
（图/原子能机构 D. Calma）