

放射性药物用于癌症成本效益管理



原子能机构副总干事兼核科学和应用司司长 Aldo Malavasi (左), 以及物理化学处放射性同位素产品和辐射技术科科长 João Alberto Osso Junior (右) 出席有关研制基于镓-68的正电子发射断层扫描-放射性药物用于癌症及其他慢性病管理的第三次研究协调会议。

(图/原子能机构 C. Gravino)

找到可绘出有助于确诊和及时治疗癌症等疾病的人体结构的迅速和准确的科学方法, 长期以来一直都列在全球议程上。在已开发的医疗技术中, 最独特的是利用放射性药物的核技术应用。

放射性药物是少量用于器官功能造影和疾病诊断的放射性示踪剂。患者从放射性药物中受到的辐射非常低, 是非侵入式的, 且被认为是安全的。发出的辐射可精确探测, 生成有助于诊断的影像。

计算机断层扫描 (CT)、磁共振造影 (MRI) 和超声波探测术等造影技术, 能够图示人体生理功能和代谢活动。与之相比, 放射性药物可提供有关器官功能和代谢作用更具体和更详细的信息。

放射性药物通常与广为接受的扫描装置如正电子发射断层扫描 (PET) 一起使用。传统的正电子发射断层扫描放射性药物主要基于放射性同位素氟-18。但生产氟-18需要回旋加速器¹及相关设施, 这些设施非常昂贵, 安装非常耗时。相比之下,

¹回旋加速器是一种复杂的机器, 它可以使真空中的带电粒子沿着螺旋轨迹从中心向外侧离心加速。在加速过程中, 带电粒子获得大量能量。此后, 这些高能带电粒子与置于其轨迹当中的稳定材料发生相互作用。此种相互作用把稳定材料变成可用于制作各种放射性药物的医用放射性同位素。

另一种适合的放射性同位素镓-68可通过锗-68/镓-68发生器获得。

镓-68放射性同位素具有不俗的物理性质, 它比回旋加速器生产的放射性同位素便宜得多。

原子能机构是支持在放射性药物使用中发展最先进的核技术的主要开拓者之一。作为一项正在开展的重点关注镓-68放射性药物研制的协调研究项目的一部分, 原子能机构于2014年9月1-5日在其总部召开了一次研究协调会议。出席会议的单位包括来自全球17家正在开展镓-68放射性药物研制工作的机构。

在此会议上, 分析了各国取得的成果, 讨论了项目下一阶段的工作计划。大家一致同意, 生产并试验含锗-68/镓-68发生器中获取的镓-68放射性同位素的即刻可用“药盒”的化学配方。

原子能机构副总干事兼核科学与应用司司长 Aldo Malavasi 致欢迎辞时强调了镓-68放射性药物作为核医学诊断工具的重要性, 并指出了研究人员所开展的工作在此领域的重大意义。

Malavasi 先生说, 尤其是生产准备以放射性同位素进行标记的药盒将有助于其在诊所中的使用, 并将进一步加强此核技术在能够更好地管理癌症及其他疾病中的实用性。

某些类型的癌症如神经内分泌癌, 通过镓-68放射性药物造影可获得最佳的诊断和监控。由于附近无需回旋加速器, 设置利用镓-68放射性药物的PET/CT设施可成为中低收入国家着手此类癌症及其他传染病医学造影的持续起点。

国际原子能机构新闻和宣传办公室的 Aabha Dixit 与国际原子能机构核科学和应用司放射性同位素产品及辐射技术科协作