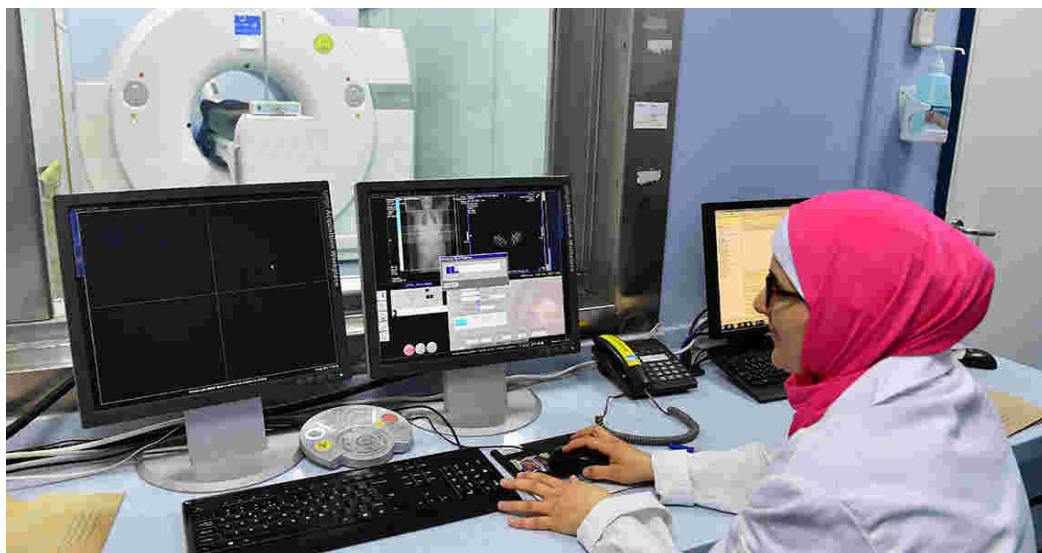


约旦涉足治疗诊断技术—— 用于癌症管理的先进纳米医学

文/Aabha Dixit

在侯赛因国王癌症中心，一位医务工作者正在分析患者的正电子发射断层扫描/计算机断层扫描图像。
(图/国际原子能机构D. Calma)



——句话——你得了癌症——就能急剧地改变你的人生。然而，医学进步日益使早期诊断成为可能，并使癌症可以治疗。在约旦安曼的侯赛因国王癌症中心，广泛的核医学和先进技术被用于诊断和治疗。

侯赛因国王癌症中心是中东治疗该地区癌症患者的一流医院之一，每年诊断和治疗4000~5000个新增癌症病例，其中三分之一的患者来自国外。

“在侯赛因国王癌症中心，我们的目标是确保涉及分子成像和治疗诊断的程序受到极大的重视和关注。”医院核医学部主任 Akram N. Al-Ibraheem 说。治疗诊断技术是基于纳米的程序，旨在为癌症护理改善成像和治疗，并提供先进生物医学保健产品和服务。他警告称：“虽然有很多好处，但是如果不遵循适当的程序，患者的安全就会面临很大的风险。”

包括核医学、诊断放射学和放射治疗学在内的放射医学的各种方法和技术为抗击癌症提供了有效的手段。

它们具有无与伦比的优势，使我们能够洞察生理功能、生物学过程和形态，从而提供有关器官功能和疾病的更具体情况。

治疗诊断技术可精确定位癌细胞

治疗诊断技术尤其能够改变癌症护理的整个保健计划。它将分子诊断和治疗能力整合到一个单一平台上，为在细胞和分子层面上检测和描述疾病提供了一种有效的方法，从而量身定制靶向治疗。这种方案不仅能诊断疾病，还能预测给药，并用于监测治疗反应。

“在治疗诊断技术时代，我们将通过研究患者个体病变细胞的蛋白质和DNA层面的变化利用该疾病的分子特征，最终为患者提供正确的治疗方案。” Al-Ibraheem 说。分子特征是基因、蛋白质和遗传变异的集合，可以用作评估基因特征的标志。

治疗诊断技术瞄准特定的癌肿瘤或病变的身体部位。通过一种纳米颗粒将

“治疗诊断技术包括为癌症护理改善成像和治疗以及提供先进生物医学保健产品和服务的基于纳米的程序。”

——约旦侯赛因国王癌症中心核医学部主任 Akram N. Al-Ibraheem

治疗药物引入体内，输送到特定的肿瘤部位，直接攻击癌细胞，而肿瘤部位周围区域受到的影响很有限。

将正电子发射断层扫描与计算机断层扫描相结合的核医学治疗方法被用于分子成像和治疗诊断技术。治疗诊断技术的独特之处在于相同的纳米颗粒或分子可以用于肿瘤成像或治疗，具体取决于标记所用的特定同位素。这消除了因使用不同化合物进行诊断和治疗而产生的固有不确定性。

在 2015 年 6 月，侯赛因国王癌症中心引进了治疗诊断技术，特别是用于神经内分泌肿瘤患者的治疗。神经内分泌肿瘤是一种异常的组织生长，主要发生在肠道、胰腺和肺部。大多数在侯赛因国王癌症中心接受这种治疗的患者在延长的生命期间，生活质量得到显著的改善。Al-Ibraheem 补充说，成像形态和生物标记证明，一些患者通过治疗诊断技术得到部分缓解。

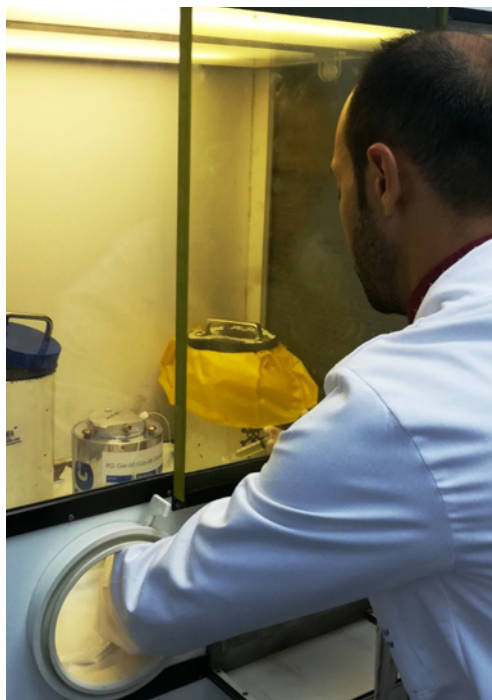
传播这个词

在那些“癌症”仍然成为禁忌字眼的国家，提高人们对核医学能够如何帮助癌症治疗的认识并不容易。侯赛因国王癌症中心开展了一项公众宣传活动，宣传“正确诊断是正确治疗的一半”，Al-Ibraheem 说。侯赛因国王癌症中心举办讲习班，并与当地公众团体接触，作为其增加公众有关早期发现和预防重要性的认识并筹集资金帮助支持侯赛因国王癌症中心的努力的一部分。

消除文化和社会对癌症的成见和鼓励人们接受检测，二者密不可分，他说。康复的患者及其家人在传播“新技术”如何帮助抗击癌症方面也发挥着重要的作用，他解释说。

核医学和诊断的精确培训

只拥有先进的医疗设备是不够



一名核医学技师在为神经内分泌肿瘤患者制备正电子发射断层扫描/计算机断层扫描用放射性药物。
(图/约旦侯赛因国王癌症中心)

的，为医务人员提供必要的培训同样重要。作为确保高质量护理的努力的一部分，侯赛因国王癌症中心有一个专门的培训中心，提供核医学及诊断等癌症护理学科的教育和培训。

该中心为侯赛因国王癌症中心的工作人员以及来自全国和该地区的医护人员提供医学和非医学课程。它包括一个全面肿瘤护理教育计划，提供关于安全使用核医学和诊断设备的详细指南和程序。为了确保最大的收益和最小的风险，核医学应用必须依靠对辐射安全、适当剂量测定和质量保证程序各个方面的可靠重视。

国际原子能机构的支持

国际原子能机构通过其技术合作计划，帮助侯赛因国王癌症中心制订了核医学和诊断培训计划。Al-Ibraheem 说，向核医学医师、放射医师、放射治疗师和医学物理师提供培训，有助于建立一支高水准、随时可提供癌症护理服务的队伍。这一培训通过专业知识、进修、培训班以及放射肿瘤学和医学物理等方面的信息交流得到支持。