

医用同位素的制备和医学应用领域

核素制备

主要医用核素

诊断性核素 治疗性核素

加速器产同位素

氟-18
铅-203
碘-123
碘-124
镥-89

铜-64
铼-68
镓-68
铟-111
砹-211
铜-67

锝-99m/钼-99m
碘-125
镥-177

铜-225

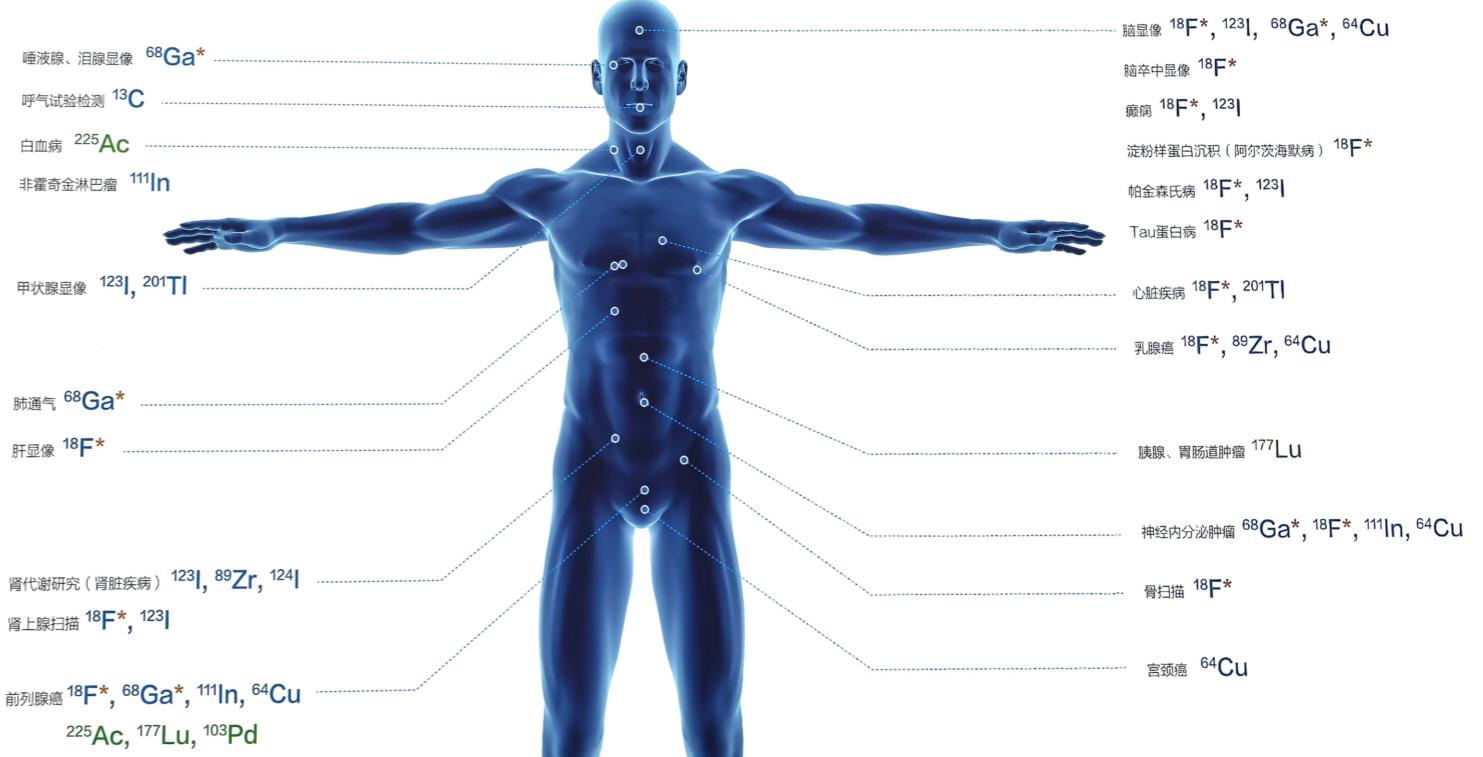
钍-228/镭-224/铅-212

其他来源同位素

反应堆产同位素

碳-14
钬-166
碘-131
锝-89
钪-47
磷-32
铽-161
钨-188/铼-188
氩-133
镭-223

应用领域



目前，全球共有100多种放射性同位素应用于核医学领域，其中30余种用于疾病的诊断治疗。现常用的医用同位素有8种，包括锝-99m (^{99m}Tc)、碘-125 (^{125}I)、碘-131 (^{131}I)、碳-14 (^{14}C)、镥-177 (^{177}Lu)、氟-18 (^{18}F)、钇-90 (^{90}Y)、锝-89 (^{89}Sr)，其他新兴同位素也在发展中，如锕-225 (^{225}Ac)。现阶段国内大多数医用同位素主要依赖进口。
医用同位素主要通过反应堆辐照、加速器辐照、高放废液提取以及发生器制备4种方式生产。目前我国可用于医用同位素生产和制备的反应堆有8座，其中乐山4座、绵阳1座、泰山1座、北京2座。