

肿瘤标志物

——肿瘤精准医疗的基础与核心

肿瘤标志物是肿瘤细胞本身所产生的或者是由机体对肿瘤细胞反应而产生的，是反映肿瘤性质的生物类物质，在肿瘤组织中的含量大大超过在正常组织里的含量。肿瘤标志物研究是肿瘤精准医疗的基础与核心，其内容包括早期诊断、分子分期 / 亚型、疗效预测与监控、转移复发监控以及预后判定等多个层次，是目前肿瘤研究领域的热点和难点。

近年来，肿瘤标志物的研究内容从传统的癌胚蛋白、肿瘤抗原、酶类标志物、糖类抗原等，已逐渐扩展到基于肿瘤基因组和染色体变异、液体活检、表观遗传学和代谢组学等多方面。

肿瘤标志物检测技术也得到飞速发展，包括液体活检相关技术、高通量测序技术、单细胞测序及人工智能技术等，同时推动了其临床应用。