



淋巴瘤诊断：一块淋巴结的复杂染色之旅

◎河北医科大学第四医院病理科 丁春艳

淋巴瘤是起源于淋巴系统的恶性肿瘤，其分类复杂、亚型繁多，精确分型是制定治疗方案和判断预后的关键。在临床实践中，淋巴结病理活检结合免疫组化分析为淋巴瘤分型提供依据。这一过程从获取淋巴结样本开始，历经组织固定、脱水、透明、浸蜡、包埋、切片、染色等环节，最终通过病理医生在显微镜下观察细胞形态再结合免疫组化蛋白标记的双重验证确定疾病类型。

1. 样本获取

淋巴瘤诊断的第一步是获取淋巴结样本。浅表淋巴结可通过穿刺或切除获取，而深部淋巴结（如纵隔、腹腔）则需在CT或超声引导下进行穿刺。以切除的淋巴结为例，样本获取后需立即剖开固定，因为完整的淋巴结有致密的包膜，不剖开固定液很难渗透进去，组织形态不能保持与原有形态一致，会影响后续检测结果。固定后的淋巴结经脱水、透明、浸蜡等步骤最终制成石蜡包埋块，为后续切片染色提供基础。

2. HE染色

石蜡包埋块被切成厚度为2至4微米的薄片，贴附于防脱载玻片上，烤片后组织进行脱蜡-水化-苏木精核染色-分化与返蓝-伊红染色-脱水透明-封片一系列步骤，制作出一张病理HE切片。这是病理诊

断的基础步骤，通过不同染料对细胞核和细胞质的着色差异，可初步观察淋巴结结构是否破坏、细胞排列是否紊乱。正常淋巴结表现为滤泡生发中心清晰、皮质与髓质分界明确；而淋巴瘤则可能呈现滤泡消失、细胞密集增生或弥漫性浸润等特征。

3. 免疫组化

HE染色虽能提示淋巴瘤可能，但无法明确细胞来源和亚型。此时需通过免疫组化染色检测特定分子标记，为分型提供关键证据。免疫组化利用抗原-抗体特异性结合原理，通过酶促显色反应将目标蛋白可视化。免疫组化染色流程包括抗原修复、封闭非特异性结合位点、滴加一抗、滴加二抗及DAB显色等步骤。成功染色的切片中，阳性细胞表现为细胞膜或细胞质呈棕褐色，而阴性细胞则无着色。通过

不同标记物的表达情况，可辅助判断淋巴瘤类型。

4. 特殊染色与分子检测

对于疑难病例，需通过特殊染色或分子检测进一步明确分型。例如，原位杂交技术可检测EB病毒编码的小RNA（EBER），辅助诊断EB病毒阳性的淋巴瘤；荧光原位杂交（FISH）可检测基因重排或扩增，如MYC、BCL2、BCL6等基因的异常，对淋巴瘤的诊断至关重要。基因检测技术（如二代测序）则能揭示淋巴瘤的分子遗传特征，为靶向治疗提供依据。

从淋巴结获取到最终分型，淋巴瘤的诊断是一场精密的“染色之旅”。随着病理学技术的不断进步，淋巴瘤的分型将更加精准，为患者带来更多治疗希望。😊