DOI: 10.16016/j.1000-5404.1999.05.034

微波辐射快速制作常规制片及染色的经验

Experience in quick routine sections and staining by microwave treatment

王宗前* 贺光友 (第三军医大学附属西南医院病理科) 重庆, 400038

提 要 目的: 探讨应用微波辐射处理进行常规制片与染色的方法。方法: 选取不同活检标本,分别浸泡于蒸馏水、10%福尔马林及生理盐水中,在制片及染色的过程中进行微波处理。结果: 应用微波处理标本使制片及染色所需时间显著减少,生理盐水浸泡标本微波处理效果好,不同组织所需温度不同。结论: 应用微波处理可以减少制片及染色时间,且效果很好,并能使医生及时作出诊断及治疗,减轻病人痛苦。

自 Mayers 1970年首次报告应用微波辐射对组织进行固定以来,揭开了微波在病理技术中应用的序幕[1]。近几年来,微波技术在病理各领域已广泛应用于组织的脱水透明、包埋、脱蜡[2]、染色及冰冻切片的干燥固定等[3]。微波技术不但提高了病理技术的质量,也缩短了样品制备或染色的过程。我科于1995年开始将微波辐射应用于病理手术标本,通过反复实验摸索,已获得较满意的结果,现总结如下。

1 材料和方法

1.1 材料

采用我院手术切除的活检标本,包括: 胃肠、肝、脾、肺、肾、脑、胆囊、子宫等脏器组织,一般实体组织切成 10 mm× 10 mm× 2 mm大小,囊壁组织为 20 mm× 2 mm× 囊壁厚度。

微波炉: Galanz微波炉,频率 2.45GHz,功率 800W。

1.2 操作方法

1.2.1 固定 新鲜组织或事先被10%福尔马林固定的标本,取材后放入塑料盒中,加入生理盐水使组织块完全浸泡其中。微波辐射一般加热到60℃左右,时间约2~ 3 min。

1.2.2 脱水 新鲜组织经微波固定后,放入无水乙醇中用微波加热,温度62℃~ 64℃, 2 min× 2次;如组织是经福尔马林固定的,在入无水乙醇前先用70%、80%、95%酒精进行短暂的处理,然后进入无水乙醇用微波辐射脱水,温度和时间同前。

1.2.3 透明 组织块脱水后先进入正丁醇处理,微波辐射 2 min× 2次,温度 62℃~ 64℃;再经三氯甲烷透明,时间 2 min,温度同前。

1.2.4 浸蜡 组织块放入预热熔化的石蜡中,微波辐射 4 min,温度为 64℃~ 66℃。常规石蜡包埋、切片。

1.2.5 染色 苏木素和伊红液微波照射加热至35℃~ 40℃,切片置于苏木素液染色2~ 3 min,再入伊红染色 1~ 2 min,封片观察。

2 讨论

微波技术之所以应用到病理工作中,其主要原理是利用微波高频产生的热效应及增加了内部分子、外部化学物质的运动和弥散,使组织的反应能力加强,故可提高病理技术的质量,并大大缩短整个制片过程。我们采用微波辐射固定、脱水、透明、包埋、染色全过程可在 20 min左右完成。其制片效果与 24 h完成的常规制片一样满意。

在应用微波辐射固定组织时,取材组织块大小十分重要。虽然微波能对组织均匀产热,加速其内部分子的运动,但因微波频率相当短,对组织的穿透力却很小,因此组织标本不能太大,一般在 10 mm× 10 mm× 2 mm为宜。

微波固定组织时,温度的高低将直接影响到组织固定的质量。各器官组织的自身成份特点不一,电子密度不一,固定的需要的温度也不完全一样。有人认为各组织的最佳固定温度为: 肝70℃、肾77℃、肺77℃;而也有的则认为微波固定温度一般在58℃~ 62℃范围均能获得满意的结果。我们认为一般组织如肝、肺、肾、脾等组织最佳温度在60℃,脑组织微波固定温度较高,约75℃~ 80℃,胃肠较低,50℃左右为宜。但由于各自所用的微波炉型号,功率不同,各实验室条件也不尽相同,因此微波固定温度的选择差异也较大。

微波辐射的固定剂选择也非常重要, Leong等发现把组织块分别浸入到10%福尔马林、蒸馏水和生理盐水中,用微波辐射固定,结果用生理盐水固定者效果较前两者佳。我们的结果与 Leong的报道相一致。

我们在透明时加入正丁醇,因其能起到脱水和透明的双重效果,也可克服组织收缩变脆变硬。此外,微波固定要求新鲜组织必须完全浸入生理盐水中。

关键词 微波;制片;染色
中图法分类号 R361; R454.1

参考文献

1 Mayers C P. Histological fixation by microwave heating. J Clin Pathol, 1970, 23(3): 273
2 潘美华,王晓秋.微波技术在快速石蜡切片中应用.临床与实验病理学杂志, 1993, 9(3): 216
3 惠延平,杨淑杰,刘受平.微波固定技术在冰冻切片中的应用.中华病理学杂志, 1994, 23(3): 188

(收稿: 1998-02-19;修回: 1998-10-27)
(编辑 冯崇英)

* 王宗前,男,46岁,主管技师

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net