

- Hodgkin's disease: clinical impact of the immunophenotype [J]. *Am J Pathol*, 1997, 151 (4): 1123-1130.
- [7] Lister TA, Armitage JO. Non-Hodgkin's lymphomas. In: Abeloff MD, Armitage JO, Lichter AS, et al. *Clinical oncology* [M]. 2nd, America: Harcourt Publishers Limited, 2000, 2658-2719.
- [8] Inaba T, Shimazaki C, Sumikuma T, et al. Expression of T-cell-associated antigens in B-cell non-Hodgkin's lymphoma [J]. *Br J Haematol*, 2000, 109 (3): 592-599.
- [9] Taniguchi M, Oka K, Hiasa A, et al. De novo CD5+ diffuse large B-cell lymphoma suppresses VH genes with somatic mutation [J]. *Blood*, 1998, 91 (4): 1145-1151.
- [10] Kume M, Suzuki R, Yatabe Y, et al. Somatic hypermutations in the VH segments of immunoglobulin genes of CD5+ positive diffuse large B-cell lymphoma [J]. *Japan Cancer Res*, 1997, 88 (11): 1087-1093.
- [11] Shimazaki C, Inaba T, Shimura K, et al. B-cell lymphoma associated with haemophagocytic syndrome: a clinical, immunological and cytogenetic study [J]. *Br J Haematol*, 1999, 104 (4): 672-679.
- [12] Gugliemi C, Martelli MP, Diverio D, et al. Immunophenotype of adult and childhood acute promyelocytic leukaemia: correlation with morphology. Type of PML gene break point and clinical outcome. A cooperative Italian study on 196 cases [J]. *Br J Haematol*, 1998, 102 (4): 1035-1041.
- [13] Ichinohasama R, DeCoteau JF, Myers J, et al. Tree-color flow cytometry in the diagnosis of malignant lymphoma based on the comparative cell morphology of lymphoma cells and reactive lymphocytes [J]. *Leukemia*, 1997, 11 (11): 1891-1903.
- [14] Jeffers MD, Milton J, Herriot R, et al. Fine needle aspiration cytology in the investigation of non-Hodgkin's lymphoma [J]. *J Clin Pathol*, 1998, 51 (3): 189-196.
- [15] Horii A, Yoshida J, Hattori K, et al. DNA ploidy, proliferative activities, and immunophenotype of malignant lymphoma: a comparison of flow cytometry [J]. *Head and Neck*, 1998, 20 (5): 329-398.

(熊 静校对)

放射治疗的挡铅钻孔螺丝固定技术

杨 麟, 王者非, 王 雷, 吴 勇

关键词: 放射治疗; 挡铅; 钻孔; 技术

中图分类号: R730.5 文献标识码: B

文章编号: 1000-8578 (2002) 02-0164-01

随着放射治疗技术的发展, 挡铅制作已得到广泛应用。其制作技术直接关系到放射治疗的效果。我们在这方面总结了一些经验, 介绍如下:

1 材料和方法

热丝切割机 (瑞典 ACD-4 Block Cutting Device), 瓦里安直线加速器的挡铅托板, 钻机, 8.5cm 厚的泡沫块, 长度为 2.4cm 的螺丝钉等。方法如下:

1.1 螺丝固定孔的生成 首先在热丝切割机电脑上设置。在标准的“米”字形线下, 以中心点为准在每条线上向外取 6 个点 (每隔 1.5cm), 每个点为圆心设直径为 3.5mm 的小圆。这样模拟生成了托板上的螺丝固定孔。用小刻刀在托板上刻划出中心“十”字线, 按照电脑的设置, 在机床上将托板用直径为 3.5mm 的钻头钻 48 个孔。

1.2 铅块形状大小的设计与制成 将

模拟机下按比例拍好的定位胶片, 在设置好的电脑中输入拟生成铅块的形状大小, 将在中心线下设计好的铅块位置用打印机按 1:1 的比例打印出来。用热丝切割机将泡沫板切割出挡铅的形状。倒入铅水冷却 6~8h 后, 清除铅块上的泡沫和毛刺, 形成铅块。

1.3 铅块的固定 将打印纸放置在已加工好的托板下面。使打印纸与托板的“十”字中心线吻合。把铅块放在托板上, 调整至与打印纸上铅块形状位置完全吻合, 用油笔在托板上画出铅块的轮廓。然后将铅块倒放, 托板翻过来。使托板上的轮廓与铅块底部完全吻合, 在铅块底部找出固定铅块的 4 个 (至少 3 个) 螺孔固定孔, 作出的标记, 然后在钻机上用直径为 3mm 的钻头钻出固定孔, 用螺丝钉把铅块固定在托板上, 挡铅的制作过程便完成了。

2 讨论

我们对此种方法制作挡铅的准确性做了验证。将一

年内所制作的 532 块挡铅在模拟机上进行对位, 按照定位时的条件拍片, 与所拍的定位胶片比较, 将两张胶片的“十”字中心线重合, 发现 521 块 (占 98%) 的挡铅与医生设计的挡野位置相差 ± 2 mm 以内 (允许范围), 另 11 块挡铅相差在 ± 3 mm 以内。准确性较高。

我们对照了另外两种挡铅制作技术方法: 一种是将成形的铅块用强力双面胶粘在托板上, 我们认为此方法强力双面胶成本较高, 使用重复性较差, 并且如果铅块表面欠光滑而导致铅块粘不牢固, 治疗中潜在铅块从托板掉下的危险。另一种先将切好的泡沫板粘在托板上, 把螺丝头在铅水冷却前预先放入泡沫空心处, 铅水冷却后, 螺丝头已固定在铅块中, 再用螺帽将铅块固定在托板上。此方法操作较繁琐, 铅块成形后泡沫板不易从托板上除去。这两种方法在挡铅利用完后都不易将铅块从托板上卸下, 而且对托板的损伤大, 托板往往利用几次后, 无法再用, 而原装托板又极昂贵。而我们介绍的钻孔螺丝固定技术在挡铅利用完后, 只需用螺丝刀轻松将铅块从托板上卸下, 用退色水将在托板上画的痕迹擦掉。在使用两年多以来, 每块托板都沿用至今。所以我们一直认为这种方法比较准确, 十分方便, 对托板的重复使用率高, 便于清洁, 制作简便, 且成本低, 易于推广。

(贺 文校对)

收稿日期: 2001-03-05; 修回日期: 2001-05-20

作者单位: 510010 广州, 广州军区总医院放射肿瘤中心