193

小児放射線治療における新しい体位保持素材の有用性

Study of New Immobilization Material for Pediatric Radiotherapy

神奈川県立こども医療センター

(Kanagawa Children Medical Center)

伊藤 征典 日置 稔 福田 栄子 伊勢 俊秀 梅津 幹夫

(Itoh masanori)

(Hioki minoru)

(Fukuda eiko)

(Ise toshihide)

(Umezu mikio)

【目的】 今回我々は、アルケア社製患者体形記憶素材の体位保持具を使用する機会を得、小児領域の放射線治療における保持具の有用性を検討し、若干の知見を得たので報告する。

【使用機器及び器具】

リニアック NELAC1024A 6MV (NEC) 電子秤 CS-300S (湯浅製作所)
 C T TCT-900S (東芝) ファントム MIX-Dp
 線量計 192X DIGITAL DOSIMETER (CAPINTEC) 体位保持具 23×24×3cm
 Chamber C-134A (シャロー型) (応用技研)

【方法】 今回使用した体位保持具について以下の項目の評価を行った。

- 1 保持具の臨床評価 照射期間中のズレの距離および角度
- 2 保持具の物理評価 1) CT値の経時変化 2) 保持具作製後の重量変化 3) 相対線量比

【結果】

- 1 ズレの距離は自作枕 3.77 mm に対し保持具 2.36 mm、角度は自作枕 2.04° に対し保持具 1.08° (表 1)、さらに鎮静の有無で分けると表 2、3 の結果を示した。
- 2 1) CT 値は作製直後 -800~900 台を示した。
 2) 作製直後 4.3% の重量増加を示し、作製前の状態に戻るまで室温下で 4 日間の時間を要した (図 1)。
 3) 相対線量比では表面線量の増加を認めた (図 2)。

【結論】 この保持素材は表面線量の増加を認めるため、照射野に保持具が入らないようにするのが望ましい。小児における最良の固定法は自然な状態でできることであり、この固定具は自然位で治療することができ小児領域においてたいへん有用であった。

表1 ズレの評価

	距離 (mm)	角度 (°)
保持具	2.36±1.35 n=42(9人)	1.08±1.18 n=42(9人)
自作枕	3.77±2.27 n=41(7人)	2.04±1.50 n=41(7人)

表2 照射野のズレの距離 (cm)

	鎮静 (+)	鎮静 (-)
保持具	1.85±0.72 n=11(2人)	2.58±1.48 n=31(7人)
自作枕	2.96±1.47 n=17(3人)	4.36±2.56 n=24(4人)

表3 照射野のズレの角度 (°)

	鎮静 (+)	鎮静 (-)
保持具	0.86±0.78 n=11(2人)	1.10±1.24 n=31(7人)
自作枕	1.88±1.19 n=17(3人)	2.15±1.67 n=24(4人)

図1 重量の経時変化

図2 相対線量比