124.

Lineac X-rayによる胸壁切線振り照射法の研究

A study of tangential pendulum irradiation for chest wall with Lineac X-ray

奈良医大中放部・同がんセンター ○ 音羽栄一 辻 佳彦

(Eiichi Otowa) (Yoshihiko Tsuji)

宇都文昭

前田 要

岩田和朗

宇山茂樹

(Fumiaki Uto) (Kaname Maeda) (Kazuro Iwata) (Shigeki Uyama)

(目的) 切線振り照射法は乳房の術後照射において、つなぎ照射部分無しで、胸壁に広範囲に有効線量を与える照射法であるが、従来コバルト装置や原体照射装置および打ち抜き照射装置のみ可能であった。今回、専用の鉛ブロックを製作し、トレイにとりつける簡易的方法によるリニアック装置での切線振り照射を考案し、線量分布について、検討したので報告する。

(使用機器) リニアック: NEC NELAC1004 テレコバルト: Theratron60

等濃度記録装置: サクラPDI-10 フィルム: Kodak Xomatic V

治療計画用コンピュータ: MODULEX 鉛ブロック Rando Phantom

(方法および結果) $1.6 \times 11 \times 12 \text{ cm}^3$ (ビーム口はテーパカット) の鉛ブロックを製作し、Shadow Trayにとりつけ、リニアックにセットした。

(Fig.1) 2. 模式図(Fig.2)に示すようにOff-center Beamを得、照射野の変化および鉛ブロックをスライドさせ、偏心角を設定し、切線振り照射を行った。偏心角は $5 \sim 9.7^\circ$ 設定可能であった。3. Rando Phantomを用い、リニアックにおける切線対向二門照射(照射野 $4.5 \times 10 \text{ cm}^2$)と切線振り照射(照射野 $4.5 \times 10 \text{ cm}^2$ 、偏心角 6.5° 、振り角 130° 、焦点回転軸間距離 80 cm)の線量分布図をフィルム法で求めた。(Fig.3) 切線振り照射は健側肺野が被曝するものの、患側肺野の線量付与は切線対向二門照射に比べて少ない。また、コンピュータにより、リニアック切線振り照射(照射野 $4.5 \times 10 \text{ cm}^2$ 、偏心角 6.5° 、振り角 130° 、焦点回転軸間距離 80 cm)とコバルト切線振り照射(照射野 $4.5 \times 10 \text{ cm}^2$ 、偏心角 8.6° 、振り角 130° 、線源回転軸間距離 60 cm)の線量分布図(Fig.4)を作成した。リニアックの方が80%有効線量或が胸壁に広範囲に分布した。

4. リニアックとテレコバルトにおける胸壁と肺間のBeam profileを測定した。(Fig.5) リニアックの方が肺野部においてPercent Doseが少なくField edgeがシャープであった。

(結語) 鉛ブロックを使用した簡便な方法により、Lineac X-rayによる切線振り照射が可能になった。本方法は胸壁および傍胸骨リンパ節に有効線量を与え、手術可能な進行がんに対して線量分布上有効であることが確認された。

Fig.1

Fig.2

Fig.3

Fig.5

Fig.4