160. S H E L Lを用いた直腸腔内照射の検討

兵庫医科大学病院 中央放射線部

○浅井 英雄 中江 保夫 鎌倉 敏子

(Hideo Asai) (Yasuo Nakae) (Tosiko Kamakura)

呉 隆進 松月 久穂 安政 勝己

(Takanobu Oh) (Hisao Matuzuki) (Katsumi Yasumasa)

【目的】

直腸癌は組織学的には腺癌が多く、一般に放射線感受性は低いとされているが、腺癌の中では放射線感受性は比較的高い。また低分化型の腺癌は手術後の局所再発率が高いといわれている。このため術前術後の放射線治療の適応となる。当院では、直腸癌症例に対し術前腔内照射を行なっている。照射時に熱可塑性樹脂 (S H E L L) を用いることにより、患者の体位の再現性および R A L S アプリケータの固定が容易となり有用であったので報告する。

【手技・方法】

- 1) 患者をシュミレータ上で左側臥位とし、内視鏡を用い、透視下で照射範囲の位置決めを行なう。
- 2) 患者ごとに S H E L L を用いて臀部から大腿にかけて形成を行なう。この時肛門部をテーパ状に拡げておく。
- 3) 治療台上で患者に S H E L L を装着し、アプリケータを挿入する。模擬線源によりアプリケータの位置を決め固定し撮影を行なう。
- 4) 照射後に再度模擬線源を挿入し、線源位置のズレを確認する。
- 5) 照射前と照射後の X 線写真から、S H E L L を用いた時と用いない時との線源の位置のズレを計測した。(Fig.2,3)

Fig 1

【結果】

直腸腔内照射を開始した当初は、アプリケータを直接患者の体に固定して行なったため、腸内の内圧や患者の体動により、照射前後で線源の位置が最大16mmのズレを生じた。この為、アプリケータの固定を確実にしなう目的で S H E L L を使用した (Fig.1 左)。S H E L L を使用する事によりズレの範囲が±5mm 以内となりズレが減少した。当初は、照射線量を80 Gyとし、照射野は基本的に腫瘍の長軸に対し2cmの余裕をもたしていた為に、放射線治療後、術後瘻孔形成、吻合不全、人工肛門閉鎖遅延、特に下部直腸の患者に、肛門周囲に重篤な急性放射線皮膚炎が認められた。このため照射線量を30 Gyとし、照射部位は内視鏡で腫瘍部位を確認しながら腫瘍部の範囲内とした。さらに、照射線量を下げ、S H E L L の肛門部の形状をテーパ状にして改良を加え (Fig.1 右)、線源軸方向との距離を離す事により、肛門周囲の皮膚障害の低減も出来た。

患者の殿部から大腿の屈曲が一定となり体位の再現性が容易となった。

【まとめ】

S H E L L を使用する事により、患者の体位の再現性およびアプリケータの固定を確実に、容易に行なえるようになった。また、照射線量を下げる事、S H E L L の肛門部の形状をテーパ状にし、線源軸方向の距離を離す事で、肛門周囲の重篤な皮膚障害の低減も出来た。

Fig 2

シェル (-) 群				シェル (+) 群			
No	ズレの距離 mm (L)	照射時間 min (T)	L/T	No	ズレの距離 mm (L)	照射時間 min (T)	L/T
1	-1	22.48	0.04	1	+1	21.8	0.05
2	+10	40.8	0.25	2	-3	30.4	0.05
3	+3	45.0	0.07	3	-2	43.2	0.05
4	-16	26.75	0.60	4	-3	28.2	0.11
5	-5	26.75	0.19	5	+3	28.2	0.11
6	-5	8.18	0.61	6	0	8.96	0
平均	6.7	28.32	0.29	平均	2.0	28.12	0.04

L/T (p<0.05)

Fig 3