

Title	Iridium thin wireを用いる気管支腔内照射用アプリケーションの使用経験
Author(s)	不破, 信和; 森田, 皓三; 奥村, 恵利子; 伊藤, 善之
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 48(2) P. 217-P. 219
Issue Date	1988-02-25
Text Version	publisher
URL	<a href="http://hdl.handle.net/11094/15822">http://hdl.handle.net/11094/15822</a>
DOI	
rights	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/repo/ouka/all/>

## Iridium thin wire を用いる気管支腔内照射用 アプリケーションの使用経験

愛知県がんセンター放射線治療部

不破 信和 森田 皓三 奥村恵利子 伊藤 善之

（昭和62年12月3日受付）

（昭和62年12月21日最終原稿受付）

### Intraluminal Irradiation in Endobronchial Carcinoma Using <sup>192</sup>Iridium Thin Wire

Nobukazu Fuwa, Kozo Morita, Eriko Okumura  
and Yoshiyuki Ito

Department of Radiotherapy Aichi Cancer Center Hospital

---

Research Code No. : 604.3

---

Key words : Intraluminal irradiation, <sup>192</sup>Iridium thin wire  
Lung cancer

---

Intraluminal irradiation of <sup>192</sup>Iridium thin wire using afterloading technique was applied to four patients with lung cancer whose endobronchial disease was not controlled with high dose external beam therapy. All had complete clearance of residual tumor. The patients tolerated well the procedures without any serious complication. We conclude that this procedure is a useful curative modality for the patients with early lung cancer and with endobronchial residual tumor following radical external radiation.

#### はじめに

<sup>192</sup>Iridium thin wire を用いる気管支腔内照射用アプリケーションを試作し、外照射後の気管支腔内に残存した肺癌4例に臨床応用を試みた。治療効果と共にその有用性、臨床的意義について報告する。

#### 対象及び方法

対象は昭和62年4月から8月までに愛知県がんセンター放射線治療部で6MeV Linac X線による外照射を施行後、約3週間後の気管支鏡所見で気管支腔内に肉眼的に癌の残存が認められた原発性肺癌2例と肉眼的には腫瘍の消失を認めたが、擦過細胞診で陽性であった術後再発例2例の計4例である（Table 1）。

使用したアプリケーションは径10Fr. シリコン製

で内筒チューブを抜くと先端に2カ所翼が開き、spacer及びアプリケーションの固定具として働く（Fig. 1）。アプリケーションの挿入は甲状軟骨と輪状軟骨間の膜様部より気管内に入れた10Fr. のトラヘルパーより行い、気管支鏡下に目的部位まで誘導した後、線源チューブを挿入するアフターローディング方式で腔内照射を行った。線源チューブには<sup>192</sup>Iridium thin wire（1本10mCi、長さ5cm）が4本並列に挿入出来、その場合の線量分布図をFig. 2に示す。投与線量は線源より5mmの所で1回3.5～5Gy、所要時間は1回当たり約2時間30分～3時間で週1～2回、計2～5回の照射を施行した。

#### 結 果

4症例共、気管支腔内照射後の気管支鏡所見、

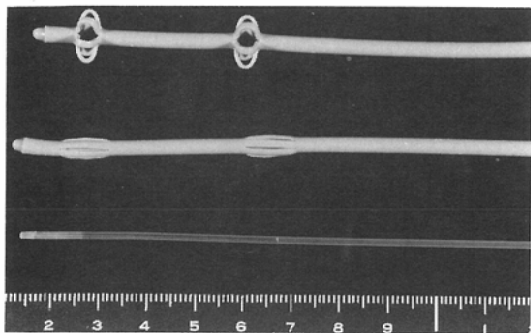


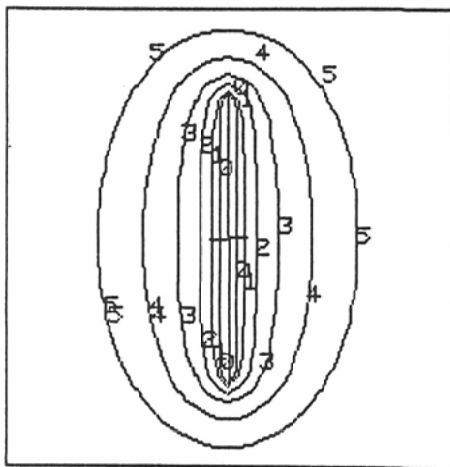
Fig. 1 Applicator

Upper: inner tube is pulled out, Middle: inner tube is inserted into the applicator, Lower: dummy source tube.

気管支壁の擦過細胞診において残存癌は認められず、観察期間は2～6カ月と短い再発の徴候はない。照射中、及び昭和62年12月現在までに特に問題となる障害は認めていない (Table 1)。

#### 考 察

従来報告されている気管支腔内照射ではその治療域は主気管支から下葉気管支までで、上葉気管支やさらに区域気管支への選択的な治療は難しい事や、アプリーター先端部分の線源挿入部分に spacer がなく、気管支壁の線量分布に大きな偏りが出来、その対象も閉塞、出血などに対する姑息的治療例に限られていた<sup>1)~3)</sup>。今回、我々が試作したカテーテルは外径が10Fr.であり、線源に細く、柔軟性に富む Iridium thin wire を用いており、選択的に上葉支やさらに区域気管支まで挿入可能であること、線源挿入部分にあたるカテーテル先端部分に spacer の役割を果たす翼があるため、線源



2:205 RAD/HOUR 5MM

3:102 RAD/HOUR 9MM

4:51 RAD/HOUR 15MM

Fig. 2 <sup>192</sup>Iridium thin wire 40mCi dose distribution

は気管支中央部に位置し、気管支壁の線量分布が均等であること、材質がシリコン製で柔らかく気管支粘膜を傷つけない等の特徴がある。従って、従来の気管支腔内照射用アプリーターに比べ、治療域が広く、線量分布に優れている特徴を有する。

適応症例としては姑息的治療ばかりでなく、根治照射例における外照射後の気管支内腫瘍残存例、低肺機能のため十分な外照射を施行出来ない早期肺門癌に対しても、レーザー治療との併用により非常に有力な治療手段になり得るものと思わ

Table 1 Patient Characteristics and Results

Case	Age	Sex	Stage	Histology	External XRT	Intraluminal XRT		Result	Complication
						No. of XRT	Dose		
1	73	male	T <sub>2</sub> N <sub>2</sub> M <sub>0</sub>	squamous cell ca.	66Gy	3	13.5Gy	6months NER.	None
2	75	male	T <sub>1</sub> N <sub>0</sub> M <sub>0</sub>	squamous cell ca.	66Gy	2	10Gy	6months NER.	None
3	60	female	post op. local rec.	adenoca.	61.6Gy	5	24Gy	2months NER.	None
4	70	male	post op. local rec.	squamous cell ca.	66Gy	3	14Gy	2months NER.	None

れる。

### 結 語

Iridium thin wire を用いる気管支腔内照射用アプリケーターを試作し、外照射後に気管支内に残存腫瘍を認めた 4 例に臨床応用を試み、良好な治療結果を得た。従来のアプリケーターに比べ、治療域が広く、線量分布に優れており、外照射後の気管支内腫瘍残存例や、早期肺門癌に対し有効な治療手段になり得るものと考えられる。

アプリケーターの製作はクリエートメディック社の協力によった。本研究は厚生省がん研究助成金(62-28)森田班の援助によった。感謝の意を表します。

### 文 献

- 1) Seagren SL, Harrell JH, Horn RA : High dose rate intraluminal irradiation in recurrent endobronchial carcinoma. Chest 88 : 810—814, 1985
- 2) Ries G, Kneschaurek P, Emslander HP, et al : Erste Ergebnisse des alleinigen oder mit Laserbehandlung kombinierten High-dose-rate-<sup>192</sup>Iridium-Afterloadingverfahrens bei Tumoren des Respirations-und oberen Digestivtraktes. Strahlenther und Onkologie 162 : 555—560, 1986
- 3) 中森正二, 児玉 憲, 黒川英司, 他 : 術後照射として<sup>60</sup>Co 高線量率気管支腔内照射を施行した肺門部早期肺癌の 1 例, 肺癌, 25 : 543—548, 1985