

Title	Co60針の破損によつて生じた事故
Author(s)	金田, 浩一
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 18(8) p1141-p.1142
Issue Date	1958-11-25
oaire:version	VoR
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/18187">https://hdl.handle.net/11094/18187</a>
DOI	
rights	
Note	

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

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

Osaka University

## Co<sup>60</sup> 針の破損によつて生じた事故

札幌医科大学放射線医学教室 (主任 牟田信義教授)

金 田 浩 一

(昭和33年7月26日受付)

Co<sup>60</sup> 針の頭部が外れ、線源の $\frac{1}{3}$ が失われていたことを3カ月も気がつかなかつた事故を経験したので報告したい。線源が粉末状であるラジウム針、ラジウム筒の破損による事故は幾つか報告があるが<sup>1) 2)</sup>、Co<sup>60</sup> は安定な cobanic より造られるので、線源の一部が失われることは全く想像していなかつた。

### 1. 破損した Co<sup>60</sup> 針

Co<sup>60</sup> 針は1953年アンドリウス商会を経て、カナダより購入した3.05mc のものである。第1図(b)の如く、穿刺時に針の頭部が外れることは私達既に2度経験し、本学口腔外科林助教授の御厚意により修理して戴いていた。1957年10月7日 Co<sup>60</sup> 穿刺術の途中で針の頭部が外れ、今迄と同様

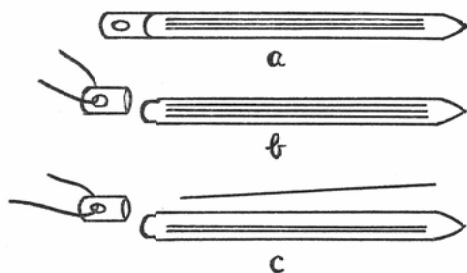


Fig. 1. a: intact Co<sup>60</sup> needle (It contains 3 pieces of source)

b: The cap is removed.

c: One piece of source comes out.

な事故と思つて格別あたりに注意を拂うこともなかつた。しかし、針を持ち運ぶとき、針の内部より直径 0.3mm 位の細長い茶褐色の針金が僅かに顔を出した。驚いて針を垂直にすると、その針金様のものはすぐ針の内部に戻つて見えなくなつた。

そのままいつもの様に林助教授によつて外れた頭部を針に固定して戴いた。

### 2. 事故の発見

その後、Co<sup>60</sup> 針は3本の線源より成つていたことを聞いたので、1958年1月9日当科の Co<sup>60</sup> 針全部をガイガーカウンターで計測した。この理由はこれまでも頭部が外れて修理を受けた Co<sup>60</sup> 針があつたからである。計測の結果、最後に修理を受けた前記の Co<sup>60</sup> 針のみが、他の $\frac{2}{3}$ のカウントを示した。直ちに、サーベイメーターで診察室の床の板の間より1本の線源を発見した。当時は Co<sup>60</sup> 針の穿刺は診察室で行つていた。診察室は木造であつたので、床板の間隙に入りこんで3カ月も他へ運ばれることがなかつたのである。恐らく、穿刺術の際、頭部が外れると同時に何らかの拍子に、3本の線源のうち1本が針よりとび出し、他の2本の線源はすぐに針の内部に戻つたものであろう。

### 3. 汚染の有無

ガイガーカウンターで検査したところでは汚染は全くなかつた。

### 4. 被曝量の推定

Co<sup>60</sup> のおちこんだのは診察室であつたので、日常勤務していた職員も被曝されたことになる。距離と勤務時間より推定してみると、この凡そ3カ月間に、医師は68.9mr (5.8mr/w)、看護婦は51.3mr (4.3mr/w)であつた。

### 考 按

Co<sup>60</sup> 針の破損の場合、線源の一部が気づかれることなく失われることがあることを、この事故によつて知つた。前記の如く、既に2度 Co<sup>60</sup> 針の頭部が抜けて、その都度修理をうけていたが、

これらは異常なかつた。Co<sup>60</sup> 針の破損の場合には Co<sup>60</sup> の量を検定しなければならないと思う。また、私達の使用している Co<sup>60</sup> 針は、使用に注意しているのであるが、どうも頭部が外れ易いようである。これは製作関係の方に注意して戴きたいと思う。

汚染はガイガーカウンターでは認めることが出来なかつた。これはラジウム針の破損と違って幸なことである。

#### 結 論

1. Co<sup>60</sup> 針の頭部が外れ、線源の $\frac{1}{3}$ を床に落

し、3カ月後はじめてこの事故に気がついた。

2. この3カ月間に医師及び看護婦は4~6 mr/w の被曝を受けた。

3. Co<sup>60</sup> 針の破損の場合、Co<sup>60</sup> の量を検定しなければならない。

4. 汚染はなかつた。

#### 文 献

- 1) F.H. Cross and G. Hunnings: Am. J. Roentgenol. and Rad. Therapy, 72, 989-994, 1954.
- 2) R.G. Gallagher and E.L. Saenger: Am. J. Roentgenol. and Rad. Therapy, 77, 511-523, 1957.

### Breakdown of the Co<sup>60</sup> Needle

By

Koichi Kaneta

Department of Radiology, Sapporo Medical College.

(Director: Prof. Nobuyoshi Muta)

A case is presented that a cobalt 60 needle was broken at the cap and one third of the source had been missed. It was discovered in the space between flooring boards of the examining room about 3 months later. We had not known that the cobalt 60 needle contained 3 thin pieces of source and these pieces were to slip (Fig. 1).

We were exposed about 4-6 mr/w for these 3 months. No contamination was noticed.