

# 小線源治療後排泄方法の指導、脱落線源の確実な回収方法についての実態調査

Keyword 脱落線源 採尿方法 指導

C棟4階病棟 ○梅本 麻矢・米沢 麻貴子・山田 英俊  
高橋 真理・田中 理奈

## I.はじめに

当病棟では、2004年から年間約90例、総計約400例の前立腺癌に対する小線源治療を実施している。

小線源治療とは前立腺癌の患者に対し、約4mmのヨウ素125シードという放射線の線源を、前立腺周囲に埋め込む治療である(図1)。

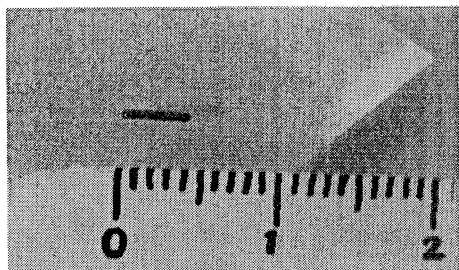


図1.線源の大きさ

腰椎麻酔後、碎石位になり、尿道カテーテル留置、直腸エコーガイド下において会陰部に針を挿入、約60~70個の線源を留置する(図2)。

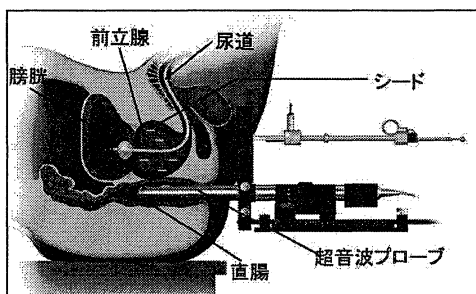


図2.治療の図

治療後24時間隔離管理とし、レントゲン撮影にて、埋め込まれた線源の個数を確認後、尿道カテーテル抜去となる。手技的なことにより治療後に尿や便に線源が漏れる事例があるため、医療法及び放射線障害防止法に基づき安全管理として、尿や便はサーベイメーターという機械を使用し線源脱落の有無を確認後、破棄し

ている。脱落線源があった場合、必ず回収し特別容器に保管し、放射線取扱責任者の管理が必要と定められている。

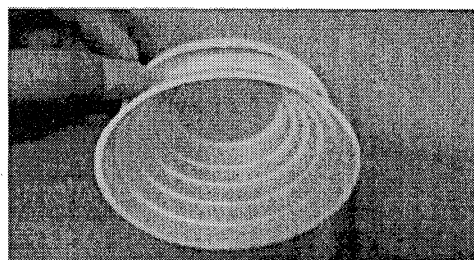


図3.カルクキャッチャー

尿道カテーテル抜去後から退院後1ヶ月間は、排尿時、線源が脱落していないか患者自身で確認する必要がある。当病棟では治療翌日、尿道カテーテル抜去後に使用するフィルター付きカルクキャッチャーについて、患者に説明を行っている。カルクキャッチャーと尿器を上下に重ね、尿を濾す事で線源が脱落していないか、目視確認を行う様デモンストレーション指導をしている(図3.4)。

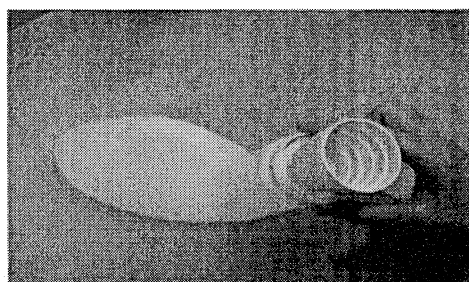


図4.カルクキャッチャーと尿器

しかし、この手技に対して患者より採尿困難を訴える意見が聞かれ、また退院時のサーベイチェックにて脱落線源が流し台、排水溝で発見されるケースが数回見られた。小線源治療についての文献は多くあるが、排泄方法の指導、脱落線源を確実に回収出来る方法については、先

行文献がなく、他施設での実態調査を行い容易に採尿し、脱落線源を確実に回収出来る方法を検討することとした。

## II.研究方法

### 1) 研究期間

平成 22 年 6 月 1 日～平成 22 年 12 月 20 日

### 2) 対象

小線源治療実施登録施設 107 施設の小線源治療に携わっている看護師

### 3) 研究方法

治療の流れに沿って、術前から退院までの排尿管理方法、脱落線源確認方法、脱落線源の有無、脱落の時期と場所、カルクキャッチャーを使用していない施設の脱落線源の確認方法について、コメント欄を設け、自由記載のアンケート調査を行った(表 1)。

各回答を単純集計し①排尿管理方法、②採尿方法別、③退院までの脱落線源の有無について④尿道カテーテル抜去後の排尿管理方法のうちカップと尿器での比較検討を行った。

貴院での排尿管理方法				
	手術前	手術当日	手術1日目	手術2日目
患者				
看護師				

当院での排尿管理方法は1枚目の通りです。貴院での排尿管理方法を詳しく記載よろしく願います。

脱落線源についての質問

①脱落の経験はありますか。(はい・いいえ)

②どんな時に脱落がありましたか。またどこで発見しましたか。

時期: バルカテーテル挿入中・バルカテーテル抜去後 その他

( )

場所: ウッド内・カルクキャッチャー使用中・蓄尿瓶の中・洗面台(排水溝)・その他

( )

カルクキャッチャーを使用していない施設での脱落線源の確認方法がありましたらご記述よろしく願います。

( )

表 1.他院へ依頼したアンケート用紙

## III.倫理的配慮

調査対象施設の看護部長及び、アンケート回答者に書面にて研究の主旨、目的、方法を説明し、参加をもって同意を得た。また、施設が特定出来ないように無記名で返信を依頼した。

本調査は看護部看護研究倫理委員会の承諾を得た。

## IV.結果

アンケート回収率は 50 施設(全体の 46.7%)であった。

採尿管理方法については、治療当日は全ての施設で尿道カテーテルを留置していた。抜去後は 96%の施設で蓄尿管理を実施しており、4%の施設はカルクキャッチャーで尿を濾し破棄していた。

採尿方法別については、尿を濾している施設は 96%で、4%の施設で蓄尿した尿をサーベイメーターで確認後破棄していた。詳細は、

A: 透明カップで採尿し、蓄尿瓶にガーゼをはり、尿を濾すという方法が 25%で、一番多くみられた。

B: カップで採尿し、茶濾しで濾す 19%。

C: 尿器で採尿し、蓄尿瓶にガーゼを張り、尿を濾す 16%。

D: カップで採尿し、濾し網にガーゼを張り、濾す 13%。

E・F: カルクキャッチャーと尿器を使用し、その後 E は蓄尿する、F は蓄尿しないが共に 6%、当院では E の採尿方法である。

G: カップで採尿し、バスケットへ蓄尿する、が 6%であった(図 5)。

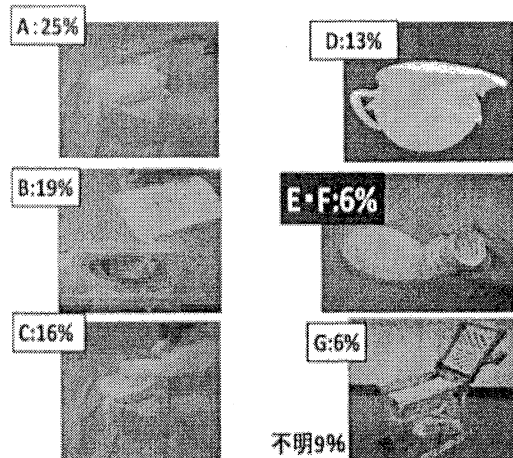


図 5.採尿方法別

退院までの脱落線源の有無については、脱落線源を 58%の施設で経験しており、その内訳は、尿道カテーテル留置中 27%に比べ、尿道カテーテル抜去後の脱落 54%と、2 倍の差を認めた。尿道カテーテル抜去後と尿道カテーテル挿入中両方で認められたのは 19%だった(図 6)。尿道カテーテル留置中の脱落線源は、100%ウロガード内で検出されていた。

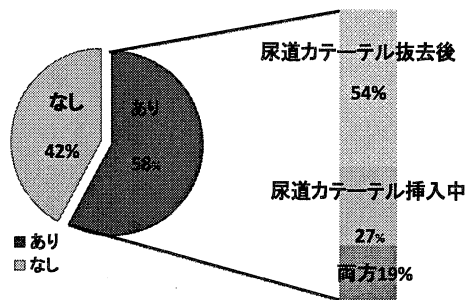


図 6. 退院までの線源脱落の有無

尿道カテーテル抜去後の採尿方法のうち、尿器か、カップでの使用では、カップ使用が全体の 63%と、尿器使用 22%の約 3 倍であった。

脱落線源発見場所をカップ使用と尿器使用と比較するとカップでの採尿の場合、第一段階のカップ 9%と第二段階の蓄尿瓶 17%を合わせて 26%、尿器での採尿の場合、第一段階の尿器 9%と、第二段階の蓄尿瓶 9%を合わせて 18%であった (図 7)。

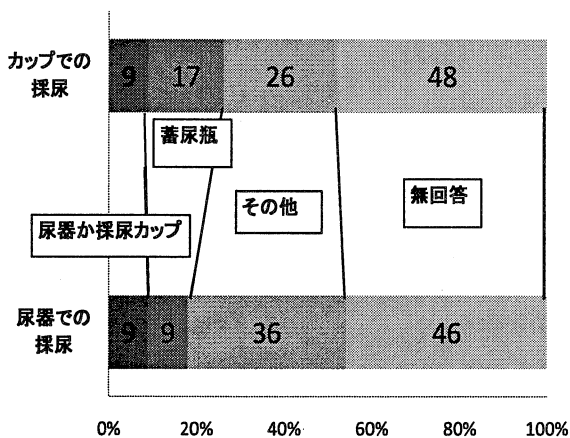


図 7. 脱落線源発見場所

これらのことから、尿器での採尿に比べ、カップでの採尿方法が、より高い割合で早期に脱落線源を発見していることがわかった。

その他では、どの施設もカップ、尿器での採尿方法にかかわらず、サーベイメーターのチェックで、床や、室内、排水管の中、洗面台で発見されている状況で、さまざまな工夫をしているにも関わらず、第一第二段階で確実に回収が出来ていないことがわかった。

## V. 考察

小線源治療後の脱落線源は、尿あるいは、便に排出されると言われているが、尿道カテーテル留置中は、全てウロガード内から線源が発見されており、治療後 24 時間以内の脱落はほとんどが尿への脱落と言える。このことから、ウロガード内の尿は必ずサーベイメーターで確認し破棄することが必要であると考え。また、尿道カテーテル抜去後も引き続き、確実な排尿管理が必要であると考え。

線源が小さく分かりにくい物であり放射線物質である為、早期発見、早期回収が必要である為、今回、96%の施設が何かを使用し、「濾す」という管理方法を取り入れており、一次的な回収を試みていると考える。

採尿方法については、尿器ではなくカップで採尿している施設が多く、これは尿器の形が屈曲しており、屈曲部に線源が付着しやすく確認が困難であるためではないかと考える。

当病棟ではこれまでカルクキャッチャーと尿器の一体型で患者の負担軽減を考えるとという枠から検討もしなかったが、脱落線源を確実に回収できる採尿方法としては、二段階操作になってもまず、垂直なカップでの採尿後、カルクキャッチャーで「濾す」という方法が、患者の負担を軽減することにつながり、より確実に脱落線源を回収できる、最善な方法であると考え。

しかし、脱落線源の発見場所が洗面所や排水溝など多様であったことから、流していることが考えられ、患者自身がカルクキャッチャー使用の意味や、使用方法を十分理解していないこと、線源自体の大きさや、放射線物質の影響や回収の必要性についての意識が低いことが考えられる。確実な回収が出来る為には手技だけではなく、日常生活に合わせた、印象に残る指導が必要であると考え。

現在は入院時クリニカルパスを使用して流れを説明しており、その中で線源の大きさは口頭のみ説明である。外来受診時、医師より実物の線源を見てもらっているが、外来受診後から入院（治療）までの期間が長いこともあり、入院時に再度実物の線源を見てもらうことで印象に残り、線源を意識出来るのではないかと考える。

また放射線物質の影響についても具体的にパンフレット等使用し、説明することで尿道カテーテル抜去後、カルクキャッチャー使用時に、確実な線源の回収についても理解を深める事に繋がると考える。

カルクキャッチャーの手技獲得は、尿道カテーテル抜去時にカルクキャッチャーを用いてデモンストレーションを施行しているが、使用直前のデモンストレーションだけでなく、入院当日より行うことや紙面での指導を行う事で方法の理解や早期の手技獲得につながると考える。

## VI. 結論

今回の調査の結果、他施設でも一次的な回収方法で完全に脱落線源の回収には至っておらず、当院同様苦慮している事が分かった。

容易でかつ確実な脱落線源の回収方法としては、カップとカルクキャッチャーを使用する二段階方法が望ましいと考え、今後当科でも実施に向けて検討していきたい。

今後の課題として、患者が脱落線源に対する意識を高められるよう、入院時に実物の線源を

見てもらい、放射線物質の影響についての認識を高められる様説明し、入院時よりカルクキャッチャーを使用する等の指導内容、指導方法を検討し、治療を受けられる患者への質の良い看護の提供につなげていきたいと考える。

## VII. 法令出典

- 1) 医療法施行規則
- 2) 放射線障害防止法