

## 2021年度 病院医学教育研究助成成果報告書

報告書提出年月日	2022年 3月 25日
研究・研修課題名	密封小線源治療安全取扱講習の受講
研究・研修組織名(所属)	密封小線源治療安全取扱講習の受講 (放射線部)
研究・研修責任者名(所属)	宮原善徳 (放射線部)
研究・研修実施者名(所属)	中島寛人 (放射線部)

成果区分	<input type="checkbox"/> 学会発表 <input type="checkbox"/> 論文掲載 <input type="checkbox"/> 資格取得 <input type="checkbox"/> 認定更新 <input type="checkbox"/> 試験合格 <input type="checkbox"/> 単位取得 <input checked="" type="checkbox"/> その他の成果( )
該当者名(所属)	中島寛人(所属:放射線部)
学会名(会期・場所)、認定名等	密封小線源治療安全取扱講習会 (Web開催 2022年2月9日~2月27日)
演題名・認証交付元等	
取得日・認定期間等	
診療報酬加算の有・無	<input type="checkbox"/> 加算有( ) <input checked="" type="checkbox"/> 加算無

**目的及び方法、成果の内容****①目的**

前立腺癌や子宮頸癌における密封小線源治療(放射線治療)は、局所に高線量を集中して照射するため有用な照射法であるが、放射性の密封小線源を扱うため、作業は煩雑である。今回、密封小線源治療における医療安全取扱講習会を受講し、最新の知識・技術を習得し、今後の治療に活用する。

**②方法**

公益社団法人日本アイソトープ協会が主催する、講習会(web)に参加し、前立腺小線源治療および子宮小線源治療の手技と臨床、線源の安全管理、事故と対策について講義を受講し、確認テストに合格する。

以下講習会プログラム

1. 前立腺小線源治療の手技と臨床
2. 前立腺小線源治療の安全管理
3. 前立腺小線源治療の事故と線源計測
4. 小線源治療の事故に学ぶ
5. 企業視点による小線源治療の事故と対策
6. 小線源治療の看護

**③成果**

密封小線源治療安全取扱講習は、平成30年7月10日医政地発0710第1号通知（厚生労働省）を受け、「ヨウ素125シード線源による前立腺癌永久挿入密封小線源治療を受けた患者の退出基準及びヨウ素125シード線源の取扱い」を中心とした内容（「ガイドライン」の「目的」）、および、高線量率ラルスの線源交換から使用にいたる過程での取扱いに関する知識・技術の向上を目的として開催された。

「1. 前立腺小線源治療の手技と臨床」では前立腺小線源治療経験が豊富な昭和大学江東豊洲病院の泌尿器医師から臨床に則した前立腺小線源治療の手技や、治療効果について講義を受けた。本邦での治療件数はロボット外科手術やコロナの影響もあり若干減少傾向ではあるが手術と比較した利点もありまだまだ必要な手技であると感じた。また前立腺小線源治療の有害事象として放射線直腸炎が挙げられるが、放射線直腸炎はSpaceOARというハイドロゲルを前立腺と直腸の間に挿入することで減らすことが出来、導入する施設が増えているとのことだった。前立腺小線源治療の総論として大変参考になる講義だった。

「2. 前立腺小線源治療の安全管理」「3. 前立腺小線源治療の事故と線源計測」では線源の適切な管理について学んだ。前立腺小線源治療で使う線源は小さく、紛失すると重大事故となるため適切な管理が法律で定められている。シード線源は医療法、放射性同位元素の規制に関する法律（RI 規制法）、労働安全衛生法で定義されている。注意したい点が、一度患者に挿入し脱落した線源は医療法のみでの規制を受け、医療用放射性汚染物:RI 廃棄物として廃棄もしくは廃棄の委託ができるが、使わずに余った余剰線源はRI 規制法の対象となる。余剰線源は線源の各種、品名、受け入れ日、放射能、個数を記載し一時的に施設で保管し、年度末に日本アイソトープ協会に引取り（譲渡）を依頼しなければならない。当院でも適切な管理は出来てはいるが、参考になるポイントはいくつもあった。

「4. 小線源治療の事故に学ぶ」では放射線線源の紛失や破損、RALS 中の事故などの実際に起こった国内外の事故について講義を受けた。RALS 治療装置ではケーブルの先端に放射線源が取り付けられており、それを患者内に挿入した管を通して放射線源を一定時間停留させる。そうして患者体内から放射線を直接照射することができる。当院では子宮頸がん治療に主に用いられている。海外の事故の事例では患者体内に挿入した管が破損し、線源が脱落し、そのまま気が付かず患者を帰してしまい、その後患者が死亡した。その事例では放射線モニタアラームが鳴っていたが無視したために事故につながってしまった。私はこの講義を受ける前までは線源が脱落するといった発想がそもそもなかった。この事例を知ることによっていろいろな可能性を想定することができるようになった。

「5. 企業視点による小線源治療の事故と対策」では株式会社千代田テクノから小線源治療装置の使用方法、管理、手技の留意点を多数学んだ。事故には・理解、習熟不足 ・事前検証不足 ・適正な文章の不備 ・コミュニケーション不足 の4大エラー要因があり、このことを意識すると事故防止につながると話されたことが大変印象に残った。企業としても事故につながり得る注意点を情報提供として発信したり、企業主催の技術講習会を定期的に行ったりしている。ユーザーとしてこういった機会を積極的に活用していきたいと感じた。

「6. 小線源治療の看護」ではがん放射線療法看護認定看護師の方から看護師目線の治療方法や、注意事項の講義を受けた。治療中の患者の心の配慮や、医師、技師、看護師のチームとして治療を行っていく重要性を学んだ。

以上の講習を受講後、確認テストを受け、合格した。今回の講習では、密封小線源治療(放射線治療)の治療計画を担当する放射線技師(医学物理士)として、本治療の手技から、線源の安全管理および事故と対策までを学んだ。これからの放射線治療の質の向上および更なる医療安全に努める。