
放射線事故の特徴と医療対応：その他の事故等

((財)安全研究協会、緊急被ばく医療ポケットブック、2009、p.115-122)

2013年7月5日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

1. 癌治療線源盗難／紛失事故

- 1) 1987年9月、ブラジルのゴイアニア市で、病院配置のセシウム照射装置からセシウム(Cs-137)線源の入った回転照射体を持ち出した2人組が放射線被曝を受けた。1週間後には線源容器に穴を開け、放射能汚染が始まった。線源を廃品回収業者に売却した後は、回収業者の家族や隣人を中心とした、広範な環境放射能汚染と多数の人々の被曝が生じた。20名が入院し、4名が急性障害で死亡、1名が腕を切除した。
- 2) 2000年2月、タイで、コバルト(Co-60)を装着した遠隔放射線治療装置が線源交換を行わずに使用不能になった後、線源を収納した治療器のヘッドが持ち出され、解体され、スクラップ関係者が被曝を受けた。10名の重度被曝者が発生し、3名が被曝後2か月以内に死亡した。

癌治療線源盗難および紛失事故が起こるのは、廃棄された治療線源の管理が悪く、鉄くずが価値あるものとして換金される地域や、線源に表示があっても読めず、危険物と認識されない場合、初症状が放射線によるものと気づかれない場合である。線源が大きいため、死亡者が発生することが特徴である。救急医療上のポイントは、原因不明の症状の場合に放射線障害を連想すること、まずサーベイメータで検査すること、末梢血リンパ球数の低下や唾液腺の腫脹を確認することである。重症被曝の場合、皮膚障害の場合、内部汚染の場合でそれぞれの治療を行い、大量の被災者発生時の対応も考慮するべきである。線源が不明な場合は広域で調査をし、汚染地区の避難を決定した場合には今後の見込みや対処法を報告すること、さらに、多人数の汚染の場合は避難所の開設、救護活動を行うことが、住民対応のポイントである。

2. 非破壊検査線源盗難／紛失事故

- 3) 1971年、千葉県造船所の構内に落ちていた放射線源イリジウム(Ir-192)を、A氏が何か分からず持ち帰った。A氏と線源を触った友人の計6名が放射線医学研究所に入院し、そのうちの1名B氏が右手指の切断をした。すべての人に精子数の減少が見られ、ほとんどの人に白血球減少等の造血障害が見られた。A氏とB氏には痛みの強い紅斑や水泡が出現した。

被災者は、非破壊検査の線源から発生するγ線により、外部被曝を受ける。皮膚汚染や内部汚染は生じない。非破壊検査線源による事故は放射線事故全体の約半分を占めるが、被災者は原因に気づかないことが多い。原因不明の手指熱傷を見たら、放射線による被曝を疑い、急性放射線症の有無も評価する。被曝した手指は外傷をつけないように保護し、痛む場合は非ステロイド性鎮痛薬を用いる。MRIアンギオなどで手指の血流をフォローアップし、数年に渡り経過観察をする必要がある。