

# 緊急被ばく医療体制

— 三次被ばく医療について —



独立行政法人 放射線医学総合研究所

# 1 緊急被ばく医療体制について

## 緊急被ばく医療体制整備の目的

平成11年9月30日、JCOウラン加工工場で起きた臨界事故の教訓を踏まえ、中央防災会議は「防災基本計画」の原子力災害対策編を改訂しました。また、原子力安全委員会は「緊急被ばく医療のあり方」の中で我が国の緊急被ばく医療のあるべき姿を提言しました。

これらを受けて、被ばく医療関係者は“命の視点に立った医療”を理念に、原子力施設従業者と周辺住民の分け隔てなく、円滑かつ迅速に被ばく患者を治療出来る緊急被ばく医療体制の構築を行っています。

## 緊急被ばく医療体制の概要

我が国では、原子力施設が立地・隣接する19道府県を東西の2ブロックに分け、東日本ブロックは放射線医学総合研究所を、西日本ブロックは広島大学を「地域の三次被ばく医療機関」と位置づけた緊急被ばく医療体制が構築されています。

各自治体は、主に原子力施設に近い医療施設を初期被ばく医療機関に、地域の基幹病院を二次被ばく医療機関に指定するなど、「地域の三次被ばく医療機関」との連携のもとで万が一の事態に備えています。

地域の三次被ばく医療機関は、重篤な高線量被ばく患者等に対して高度専門的な医療が必要な場合の受入体制を整えるとともに、患者の転送に関する連携体制を各自治体と構築しています。

また、放射線医学総合研究所は全国レベルの「三次被ばく医療機関」として被ばく医療および線量評価の実施・支援に当たるため、国内の専門家を集め、緊急被ばく医療ネットワーク、物理学的線量評価ネットワーク、染色体ネットワークを組織しています。

## 緊急被ばく医療体制



# 緊急被ばく医療における各機関の機能・役割

## [初期被ばく医療]

### (1) 原子力施設における初期被ばく医療

- ① 必要な応急処置を行います。
- ② 放射線管理要員からの情報を基に適切な医療行為を行います。
- ③ 体表面汚染等を可能な限り除染します。
- ④ 患者を搬送する場合は汚染の拡大防止処置を行います。また、事業所の放射線管理要員等が必ず随行します。

患者搬送

### (2) 医療機関における初期被ばく医療

- ① 救命処置を最優先します。
- ② 随行した放射線管理要員等から事故状況、患者の被ばく・汚染状況の説明を受け、除染等の初期医療を行います。
- ③ 体表面汚染、創傷汚染のある患者には、拭き取りなどの簡易な除染を行います。
- ④ 線量評価に必要な生体試料(血液・尿等)を採取、保存します。

※1 初期被ばく医療機関での対応が困難と判断された時

※1 患者搬送

## [二次被ばく医療]

### ● 二次被ばく医療機関における被ばく医療

- ① 身体の除染を行います。
- ② 高線量被ばく患者、汚染を伴う合併症患者などの治療を行います。
- ③ 内部被ばく患者から、線量評価に必要な生体試料(血液・尿等)を採取し、保存します。
- ④ 内部被ばく患者にはホールボディカウンタ(WBC)による体外計測を実施します。

※2 専門家派遣

患者搬送

※2 緊急被ばく医療機関に助言及び技術的支援を行います。

※2 専門家派遣

患者搬送

## [三次被ばく医療]

### ● 三次被ばく医療機関における被ばく医療

- ① 初期及び二次被ばく医療機関で対応が困難な汚染・被ばく患者等に対し、より専門的な診療を行います。
- ② 高度で専門的な除染及び線量評価を行います。
- ③ 高度で専門的な治療等を行います。

## <放射線医学総合研究所における患者受入>



ヘリポート



救急車



緊急被ばく医療施設  
(汚染患者処置室)

## 放射線医学総合研究所の役割

放射線医学総合研究所は、東日本ブロックの「地域の三次被ばく医療機関」とであると同時に緊急被ばく医療の中核である全国レベルの「三次被ばく医療機関」として西日本ブロックの「地域の三次被ばく医療機関」である広島大学と連携し、被ばく患者及び感染患者発生時に技術的な支援を行い、包括的かつ一元的な対応が出来る全国規模の緊急被ばく医療体制を構築する役割を担っています。

初期・二次被ばく医療機関等に対して次の支援を行います。

- (1) 除染処置、線量評価、放射線防護に関する助言、指導
- (2) 被ばく医療、線量評価、放射線防護の各専門家で構成される緊急被ばく医療派遣チームの現地派遣

地方自治体が実施する原子力防災訓練、講習会へ専門家を派遣しています。

- (1) 原子力防災訓練におけるオフサイトセンター、救護所等への専門家派遣及び助言・指導
- (2) 救護所等の設営訓練、スクリーニング等の対応技術向上のための講習会等における専門家派遣及び指導・教育

「放射線医学総合研究所における患者受入の基本方針」に沿って、治療が困難な患者を速やかに受け入れます。

西日本ブロックの「地域の三次被ばく医療機関」である広島大学と連携して支援体制を充実します。

東日本の原子力施設立地8道県と「地域緊急被ばく医療連携協議会」を開催しています。

- (1) 被ばく・汚染患者発生時の連絡、患者搬送、支援内容等具体的な連携・協力に関する協議
- (2) 各地域の現状を踏まえ、関係機関の機能、役割を明確にし、実効的体制構築に向けた協議

### 「放射線医学総合研究所における患者受入の基本方針」

(平成17年2月18日 緊急被ばく医療ネットワーク会議において了承)

#### (1) 治療が必要である内部被ばく患者

- ① 体外計測等によりキレート剤などの除染剤を含めた治療が必要と判断された患者
- ②  $\alpha$ 線放出核種を含む汚染患者
- ③ 長期間の経過観察が必要とされた患者
- ④ 一般の医療施設では、血液、排泄物等を含む放射線管理が困難な患者
- ⑤ 熱傷、外傷等の合併症がある患者
- ⑥ 汚染核種が不明で、線量が大きいと予想される患者

#### (2) 除染が困難であり、二次汚染等を起こす可能性が大きい体表面汚染患者

- ① 汚染が広範囲におよび放射線管理が困難な患者
- ② 複合核種で重度な汚染を伴い、核種の同定が困難な患者
- ③ 損傷汚染があつて、除染が困難な患者

#### (3) 高線量外部被ばく患者を含め、初期・二次被ばく医療機関では対応困難な患者

## 広島大学(地域の三次被ばく医療機関)の役割

文部科学省は、平成16年3月に西日本ブロックの「地域の三次被ばく医療機関」に広島大学を選定しました。広島大学では原爆被爆生存者の診断・治療を行ってきた実績がある他、高度救命救急センターを有する総合病院の特長を生かし、高線量被ばく患者などを受け入れ、治療を行います。

また、放射線医学総合研究所との連携を図り「地域の三

次被ばく医療機関」として緊急被ばく医療体制を構築しています。そして、西日本ブロックの中核機関として各府県と連携を図り、治療、除染、線量評価を実施します。

広島大学は、広島・呉地区の主要な医療機関との間に「広島地区緊急被ばく医療協力機関会議」を設置し、被ばく患者受入体制の整備を進めています。

## 2 緊急被ばく医療における人材育成

### 緊急被ばく医療／研修の体制について

文部科学省は地域の緊急被ばく医療を支える人材育成のため下記の段階的な研修を実施しています。まず、基礎知識の習得を目的とした講演を行い、次に基本的な対応技術習得を目的とした研修コースを開催しています。更に放射線医学総合研究所等において、より高度な専門的知識・技術の習得を目指した研修コースを開催しています。

この研修では、地域の緊急被ばく医療の中核となる関係者を対象とし、除染を含む医療処置、搬送、線量評価技術などの実習を中心に行います。そして、被ばく・汚染患者の対応時に初動対応者等が抱く不安を払拭し、円滑かつ安全に対応できるような人材の育成を目的としています。

#### 研修

##### 高度専門的知識・技術の習得

各地域における緊急被ばく医療の中心的な役割を担うリーダーの育成を目的とし、緊急被ばく医療のより高度で専門的な知識と技術を習得するための下記の3種のセミナーを放射線医学総合研究所において実施しています。

初期対応者(消防・救急、警察、放射線管理要員、道府県職員等)を対象  
被ばく・汚染患者の応急処置、汚染計測、搬送等の研修

医療従事者を対象  
被ばく・汚染患者の医療対応技術等の研修

放射線計測、線量評価従事者を対象  
計測法・線量評価技術等の研修

##### 基本的な対応技術の習得

各地域の緊急被ばく医療に携わる者に対し、基本的な対応技術を習得するための除染、搬送、ホールボディカウンタ使用の実習を含む研修を各地域の緊急被ばく医療機関等で実施しています。

#### 講習

##### 基礎知識の習得

各地域の緊急被ばく医療関係者に対し、基礎知識の習得を目的とした地域フォーラムや、時事話題をとりあげた全国拡大フォーラムを原子力施設立地・隣接道府県で開催しています。

#### <放射線医学総合研究所における研修>



研修棟



患者救出



患者搬出



講義



除染実習



傷モニタによる汚染確認

## 緊急時連絡先

### 放射線医学総合研究所

緊急被ばく医療研究センター  
緊急被ばく医療ダイヤル

24時間対応

TEL:043-206-3189

FAX:043-284-1736

医療及び防災関係者のため、  
放射線事故、汚染患者発生など  
緊急の場合に24時間対応する  
ものです。

### 広島大学

広島大学病院  
高度救命救急センター  
責任者(当直医)  
TEL:082-257-5586  
FAX:082-257-5587

上記に連絡が取れない場合

TEL:082-257-5398  
(緊急被ばく医療推進センター)

上記に連絡が取れない場合

090-7372-9750  
hkh\_1.sentacho@docomo.ne.jp

090-8717-6014  
kyamane@hiroshima-u.ac.jp

090-7370-2133  
hkh\_3.sentar@docomo.ne.jp

## 地域の三次被ばく医療体制整備に関する問い合わせ先

放射線医学総合研究所  
緊急被ばく医療研究センター  
運営企画ユニット

〒263-8555  
千葉市稲毛区穴川四丁目9番1号  
TEL:043-206-4704  
FAX:043-206-4095

広島大学  
緊急被ばく医療推進センター

〒734-8553  
広島市南区霞一丁目2番3号  
TEL:082-257-5398  
FAX:082-257-5403