
東京電力福島第一原子力発電所事故への医療対応

(大津留 晶、安村誠司・編：原子力災害の公衆衛生、南山堂、2014、12-17)

2018年5月25日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

東日本大震災について

2011年3月11日に発生した東日本大震災では日本周辺における観測史上最大の地震であるマグニチュード9.0の東北地方太平洋沖地震後に発生した津波によって死者約1万6千人、負傷者6千人と戦後最大の被害が出た。福島第1原子力発電所を除く原発は地震直後に緊急炉心停止したものの、その後炉心冷却ができたが、福島第一原発においては津波によって非常用バッテリーを含む全交流電源を喪失したため炉心冷却ができず炉心融解をきたし、水素爆発も発生した。このため多量の放射線物質が広範な地域に飛散し、福島第一原発の周囲20kmの住民は避難を強いられたのである。

原発事故に対する初動対応

今回の原子力災害特有の初動対応としては吸入による内部被曝を予防するために放射性プルームの通過時期には屋内退避することまた甲状腺被曝が100mSv以上になることが予測される場合には安定ヨウ素剤の服用と避難すること、さらに避難中に放射性物質が付着することもあり、避難所ではスクリーニングを行ない、基準以上であれば靴や衣類の着替え皮膚の汚染があればその部位を除染することの3つが重要となる。今回の震災では緊急時迅速放射能影響予測システムによる避難誘導などが機能しなかったため当初、避難は原発からの距離によって定められた。安定ヨウ素剤の配布も情報が錯綜していたため現場の判断で服用したり、服用を見合わせたりした。スクリーニングも当初その基準がはっきりしなかった。原子力対策本部での協議の結果、除染基準はサーベイメータで10万cpmと決定されてスクリーニング20万人以上に行われ、実際に除染が行われたのは110人と報告されている。

医療機関における原発事故対応

福島県内の医療機関においてはDMATなどの県内外の支援を受けて地震や津波による救急患者を受け入れて治療に当たった。またライフラインが停止した太平洋沿岸の病院や療養施設の入院患者、入所者を他地域の病院や施設に移すための中継基地ともなった。避難地域には病院と長期療養施設で合わせて2000人以上の患者が入院、入所していたが、一般被災者の避難がほぼ終了した3月13日の時点でまだ840人の患者の搬送が終わっていなかった。福島県災害対策本部、DMAT、自衛隊により懸命の搬送が行われたが、搬送後に12人、搬送直後に50人が死亡したと報告されている。復興庁がまとめた震災関連死は2012年3

月のほぼ一年間で 761 人と被災県の中で最も多く、避難所や避難所への移動で精神的、肉体的疲労が原因であった。さらに福島県内の長期療養施設における避難者の死亡率も震災後の数ヶ月は例年の 3 倍に近い状態であった。一方福島県では事故原発の復旧における傷病者は 5 か所の初期被曝医療機関と 1 ケ所の 2 次被曝医療機関（福島県立医科大学附属病院）が事故前は想定されていたが、3 つの初期被曝医療機関は避難区域内にあり、残る 2 ケ所も地震と津波の傷病者の治療に追われており、福島県立医科大学附属病院のみが受け入れ可能であった。初期に発生した 12 人はここで治療を受けた。

放射性物質と健康リスク

1986 年 4 月 26 日に発生したチェルノブイリ原発事故では内部被曝線量に比例した甲状腺癌発症率の増大が報告されている。福島県では避難や屋内退避指示が早期になされ、飲料水や食品の放射線物質の測定、その結果による出荷制限も早期から行われたおかげでそれほど高い甲状腺等価線量を検出しなかった。甲状腺癌のリスクは小さいとは考えられる。外部被曝に関しても福島県 46 万人を解析した結果初期 4 ヶ月間の推定実効線量は 2mSv 以下が 94.9%で最高でも 25mSv であった。今後は事故を起こした原子炉廃炉に向けた長期の作業工程下の緊急被曝医療対応に加えて、慢性的な低線量放射線健康リスクに対して多角的に判断した効率的で実効性のある予防対策を構築していくことが重要である。

考察

これまでに日本で大きな原発事故が少なかったこともあり、原発事故に対して医療体制を整えていなかったために今回の事故に対する対応が遅れてしまったことが反省点としてあげられると思う。愛媛県は福島県と同じように原発を抱える県である。もしも原発事故が発生したときに患者の受け入れ、患者搬送に関してあらかじめ想定し、実際に訓練しておくことが重要であると考えます。私たちにとって放射線災害は他人事では済まされない。私たちの元に放射線災害による患者さんが運ばれてきたとき患者を救うことはもちろん自分の身を守ることも必要となる。正しく放射線取り扱いに関して学ぶことが重要だと思った。