

---

## 地域災害医療計画策定のための新たな災害医療需給均衡指標の導入

(森村尚登、日本集団災害医学会誌 21: 10-17, 2016)

2016. 9. 09 災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

---

### 要旨

【背景】近年、首都直下型地震への備えが多角的に多面的に検討されているが、地域毎の医療需給均衡の視点での検討は少ない。【目的】対象都市の各災害拠点病院の医療需給均衡を調査する。【方法】都心南部直下地震を想定し、横浜市内の13の災害拠点病院の医療需給（傷病者数）と供給（病床数）の比率〔リスクリソース比 (RRR)〕を算出し、災害拠点病院の災害医療需給均衡のばらつきを数値化した。【結果】RRRは20.0±10.4人/床で、災害拠点病院間で統計学的に有意差を認めた。【考察】発災直後の医療需給に対して病床数は絶対的に不足していた。また被災想定における各災害拠点病院の医療需給の不均衡の程度が明らかになった。【結語】RRRは災害拠点病院毎の災害医療需給均衡の指標として有用である。今後は各病院に必要な支援料の割合や支援の優先度に係わる指標について検討を加える必要がある。

### I. はじめに

2011年3月11日の東北地方太平洋沖地震による東日本大震災以降、わが国の災害対応の想定課題の1つとして、首都直下型地震への備えがことさら多角的に多面的に検討されている。従前より救急医療や災害医療において、個々の施設の医療需給不均衡に対する病院の対応能力に係る検討は報告されている。しかし、地域間・地域内比較を目指した、需給不均衡を基にした尺度策定に係る報告は認めていない。

### II. 目的

対象都市の構成地区ごとの災害想定に基づく医療需要（リスク：傷病者数、重症度別傷病者数など）と医療供給力（リソース：災害拠点病院ベッド数など）の比率〔メディカルリソース比：Medical Risk-Resource-Ratio (RRR)〕を用いて、各災害拠点病院における災害医療需給均衡のばらつきを数値化し、比較、検討することを目的とした。

### III. 方法

対象を神奈川県横浜市内の災害拠点病院とした。研究デザインは生態学的研究による将来予測である。

#### 1. 災害の想定

地震想定を今後30年間で70%の確率で発生が予測される「都心南部直下地震」とし、「首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告）」（以下『首都直下地震報告書』）を作成した。推定死者数は16,000~23,000人（冬・夕方・風速8m/s）で、神奈川県での死者数は3,600~5,400人（冬・夕方・風速8m/s）と推定されている。

#### 2. 災害医療需要（メディカルリスク）の算出

対象地域内の推定傷病者数と要配慮者数を災害医療需要とした。

#### 3. 災害医療供給力（メディカルリソース）の算出

市内の13の災害拠点病院の病症総数、重症用病床数（ICU, CCU, NICU, GCU, MF-ICU, HCU, EHCU, SCU のいづ

れかの表記病床数)を調査した。この際、発災直後の空床数を全病院が最大85病床利用下、すなわち病床総数の15%と仮定した。

#### 4. メディカルリスクリソース比 (Medical Risk-Resource-Ratio ; RRR) の算出

各災害拠点病院における災害医療需要と供給力の比(メディカルリスクリソース比:RRR)として、総傷病者RRR、中等症RRR、重傷者RRRをそれぞれ算出した。次に、災害拠点病院の位置を地図上にプロットし、総傷病者RRR、中等症RRR、重傷者RRRをそれぞれ表記し、災害拠点病院間で比較した。

### IV. 結果

総傷病者RRRは $20.0 \pm 10.4$ (2~42)人/床、中等症RRRは $9.6 \pm 4.7$ (1~19)人/床、重傷者RRRは $28.8 \pm 28.2$ (4~90)人/床であった。

### V. 考察

本研究では、地域災害医療計画策定のための課題抽出の契機として、「医療需給均衡の程度の地域内分布の数値化」に着目した。すでに不均衡に対する病院の対応能力に係る検討は報告されてきたが、本研究のように、災害時の被災想定に基づく地域内全体の災害拠点病院の需給均衡の分布を数値化した報告を認めていない。その意味で、今回定義したRRRは、新たな災害医療需給均衡指標といえる。今回想定した災害時の発災直後の医療需給に対して市内の病床数は絶対的に不足していることが再認識された。そして、災害拠点病院がカバーする地域ごとの災害医療需給均衡のばらつきが明確になった。災害時における医療需給の絶対的不均衡の課題は、次の5項目があげられる。①災害拠点病院の機能強化、②災害拠点病院間ネットワークの強化、③災害時診療原則の導入と徹底、④災害拠点病院と災害時協力病院との連携、⑤自助、共助体制の強化と国民への災害時行動計画の明示と普及である。

翻って、RRRはその定義にまだ多くの課題を抱えている。本研究の限界は、第一に、今回の検討では想定される最悪の状況を想定して、災害医療供給力を災害拠点病院のベッド数のみに求めたことである。第二に、RRRの算出に際しベッド稼働率を85%とした $k$ とおである。第三に、要配慮者がそれ以外の1.5倍の需要を要すると仮定した点である。第四に、災害医療需要として観光客数を含めているが、自治体によってはデータが収集されていない場合がある点が挙げられる。

### VI. 結語

RRRは、県や市区町村など検討する地域の規模に応じて可変的に適用できる災害拠点病院ごとの災害医療需給均衡の指標として比較的容易に算出可能である。また、被災想定に基づく地域内の災害医療需給均衡の分布が数値化され、事前計画策定に有用である可能性が示された。今後は各病院に必要な支援量の割合や地域における支援の優先度に係わる指標について検討を加える必要がある。