地域安全科学部門　災害医療分野

地理情報システムを用いた災害医療に関する指標の検討

遠藤　　裕

1. はじめに

高度な災害救急医療を提供するために，突然の院外心停止に関する調査，災害拠点病院へのアクセス時間に関する調査，災害拠点病院における災害訓練を実施してきた.

2. 突然の院外心停止に関する調査

いかなる規模の災害においても,多くの被災者は重篤なストレスを超急性期から慢性期に渡って被る.災害時にはタコツボ心筋症や肺血栓塞栓症に代表される心臓血管系のイベントや脳卒中などの中枢神経系のイベントが散見され，しもその多くは致死的であることが知られている.

新潟市（人口81万人，面積726㎢）を対象として，平時におけるタコツボ心筋症や肺血栓塞栓症及び脳卒中の最重症例ともいえる突然の院外心停止の発生状況とその特徴について検討を加えた[1].

突然の心停止の70％を占める自宅内発生の心停止の検討と有効な治療法である自動体外式除細動器（AED）の効果的な配置場所について，地理情報システム（GIS）を用いて検討した[2].

3. 災害拠点病院へのアクセス時間に関する調査

新潟県内には15の災害拠点病院が整備されているが，その中枢的機能を担う救命救急センターを併設した5災害拠点病院に注目して，GISによる解析を用いて，平時における災害拠点病院へのアクセス時間について検討を加えた.

H24年10月から新潟大学医歯学総合病院を基地病院として運航予定のドクターヘリを用いた空路でのアクセス時間についても検討を加えた.

災害時の中枢神経系イベントの1つでもある脳梗塞に対しては，発症3時間以内の組織型プラスミノーゲン活性化因子（t-PA）の投与が極めて有効とされ，県内では2次医療圏単位で計24医療機関をt-PA対応可能医療機関が整備されている．そこで，実際に発症3時間以内に県民の何％がt-PA対応可能医療機関に陸路搬送が可能であるか，またドクターヘリを用いた空路搬送の場合についても，GISによる解析を用いて検討した.

4. 災害拠点病院における災害訓練

効果的な災害医療の展開には平時よりの訓練が極めて重要であり，災害拠点病院では年1回の災害訓練の開催が義務づけられている．新潟大学医歯学総合病院では，机上災害訓練として評価が高いエマルゴトレーニングシステム（Normeca Asia社）を購入，H23年1月29日に，エマルゴトレーニングの本邦

における第一人者である市立堺病院の中田康城部長を招いて，すべての職種100名以上を対象としてエマルゴトレーニング講習会を開催した．また，災害医療コーディネーター・災害時医療従事者合同研修会（H23年9月14日，長岡赤十字病院，遠藤裕他5名参加），災害医療コーディネーター・災害時医療従事者合同研修会（H23年10月4日，長岡赤十字病院，遠藤裕他6名参加），日本DMAT研修（H23年12月11日～14日，東京立川，災害医療センター，遠藤裕他4名参加），と院外開催の災害訓練講習会にも積極的に参加し，災害時に速やかに対応できるよう日々努力している．

5. まとめ

突然の院外心停止に関する調査により，新潟市における突然の院外心停止の発生状況とその特徴，自宅内発生の心停止に対するAEDの効果的な配置場所を明らかにした．

災害拠点病院へのアクセス時間に関する調査による現状分析を踏まえ，今後はその短縮を目指す．

災害訓練の開催及び参加状況と病院内の職種別災害に対するスキルやモチベーションの変化等についても今後の研究課題とする予定である．

参考文献

1）Mitsuma W, Ito M, Kodama M, Takano H, Tomita M, Saito N, Oya H, Sato N, Ohashi S, Kinoshita H, Kazama JJ, Honda T, Endoh H, Aizawa Y. Clinical and cardiac features of patients with subarachnoid haemorrhage presenting with out-of-hospital cardiac arrest. Resuscitation. 82(10): 1294-1297, 2011.

2）遠藤　裕，本多忠幸，大橋さとみ，大矢洋，柳川貴央，普久原朝海，林悠介，本田博之，滝沢一泰，木下秀則，皆川昌広，茂呂寛：自宅における突然の心停止を対象とした自動式体外除細動器の効果的配置の検討－地理情報システムを用いたシミュレーション－，日本救急医学会雑誌　22（1）：1-8，2011.