
科学としての災害医学

(鶴飼 卓、日本集団災害医学会誌 18:18-25, 2013)

2013年10月11日、災害医学抄読会 <http://plaza.umin.ac.jp/~GHDNet/circle/>

1. 緒言

WHO 救急救援専門家委員会の定義によると、災害医学は「災害によって生じる健康問題の予防と迅速な救援・復興を目的として行われる応用科学で、救急外科、感染症学、小児科、疫学、栄養、公衆衛生、社会医学、地域保健、国際保健などさまざまな分野や、総合的な災害管理にかかわる分野が包含される医学分野である」とされる。しかし、災害医学を「科学」にしようとしたとき、研究対象の発生は頻繁ではなく、災害に関して医学的な **randomized control study** を行うことは不可能である。さらに、災害時の対応に追われてデータを集める余裕がなく、また災害医学のための研究手法が確立されているとは言い難い。災害医学が「自然科学の一分野」として認知されるためには分析的、論理的に研究を進め、その結果を発表する努力を怠らないことが重要である。

2. 国際救援の介入と撤収の意思決定

1979年から発生したカンボジア難民では日本政府派遣の医療チーム (Japan Medical Team ; JMT) が出遅れた。JMT は難民の最悪の事態がほぼ収まってから、初めて活動を開始した。この対応の遅れを教訓として、日本国際救急医療チーム (Japan Medical Team for Disaster Relief; JMT-DR) が結成された。JMTDR は1991年のクルド難民救援に際して救援を行った。患者が急増した期間に支援を開始したため、支援開始のタイミングは間に合った。次に JMTDR のシナヴィエ野戦診療所の活動を考える。野戦診療所開設当初は新たに入ってきた難民を治療していたが、難民の母国への帰還が始まるにしたがって、難民の受診患者が減少し、地元住民の無料診療の比重が大となった。ここでは地元の医療需給バランスを考慮し撤収を急ぐべきであった。以上のように日々の簡単なデータでも治療活動計画を準備することができる。

3. 列車事故災害の疫学的アプローチ

1991年に発生した信楽高原列車事故の救急医療活動に関連した記録を調査した結果、事故の形態を類型化することが可能であり、その形態と乗車数に占める死傷者数の割合に関連があることを見出した。JR 福知山線事故の場合においては、負傷者数の第一報が誤っていたが、乗車数の概算がわかれば、負傷者数や必要な救急車台数、病床数を推測することができた。このときの分散搬送を分析するとトリアージの努力によって、かなり効率的、効果的に行われていた。尼崎 JR 脱線事故特別調査委員会では、個々の負傷者の Injury Severity Score (ISS) と搬送医療機関、および ISS と医療機関到着時間の関係を調べ、適切な分散搬送が行われたか否かを検証した。その結果、医療機関への到着時間と ISS との相関関係については、重症患者の搬出作業に長時間を要した例があったり、軽症者が近隣病院に受診した例があったために、関係を明らかにすることはできなかった。また、圧挫症候群や外傷性窒息症例では致死的な重症例であるにも関わらず必ずしも ISS が高値に算定されないことが明らかとなり、ISS の限界を知ることもできた。

4. 阪神・淡路大震災における避けられた死 (Preventable death)

吉岡、田中ら（当時大阪大学救急医学教室）が調査した阪神・淡路大震災後の入院患者の予後に関するデータでは、適切な医療を受けることが出来ないことによる preventable death が少なからずあったが、その全てが preventable death というわけではない。平時でも救命不可能だったと考えられるものも含まれる。災害時に呼吸数や ISS の根拠となる AIS (Abbreviated Injury Scale) を正しく評価し記録に残すことは困難であるため生存予測率 (Provability of Survival; Ps) は算出できず、単に死亡率との比較という手法をとらざるを得なかったが、その解釈には慎重な考察が必要である。

5. 本邦と世界の災害医学研究の比較

日本集団災害医学誌 (JJDM) の論文の内容を分類すると、事例報告、災害管理、教育や訓練の順で多く、疫学的研究は 4.5% であった。一方、世界災害救急医学会 (World Association for Disaster and Emergency Medicine; WADEEM) の論文の内容を分類すると、災害管理、その他、教育や訓練、事例報告の順に多く、疫学的研究は 8.6% であった。欧米の災害医学研究では evidence を重視していることがわかった。

6. 結語

「災害医学」はよりよい「災害医療」を実現する学問であり、「災害医療」とは究極的には preventable death あるいは preventable morbidity を最小限にする医療である。そのために根拠と推論過程、納得する結論が必要である。今後の preventable death に関する災害疫学研究では、Ps に注目して欲しい。外傷における研究では対照群との比較を考慮して発展させていきたい。

東日本大震災関連の研究発表においても多くが体験報告の域を出なかった。可能な限り客観的なデータを集め、包括的な疫学調査を行うべきである。そして、災害多発国日本から世界に発信していかなければならない。