

人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

神経内科教授 青木 正志
(医学部 2号館 2階)

沿岸部病院への医師派遣

このたびの東日本大震災により、宮城県沿岸部だけでも多くの病院が壊滅的な被害を受け、この地域に残った災害拠点病院である2病院（石巻赤十字病院および気仙沼市立病院）に被災患者が殺到した。神経内科関連ではこの他に石巻地域は斉藤病院、気仙沼地域では大友病院、県南の沿岸部では山元町にある国立病院機構宮城病院が拠点病院になるが、幸いにこれらの病院も被災を逃れ、厳しい状況の中で奮闘していただいた。特に斉藤病院は病院周辺が全て水没して、ライフラインおよび通信の全てが途絶、完全に孤立した状況が長期に継続して、入院患者の食料の手配もままならぬ状況となった。3月11日の地震当日に診療応援に行っていた医局員とも連絡が取れず、非常に心配した。今回の大震災への対応として、大きな課題を2つ指摘すれば、**1. 通信手段の確保** および **2. 広域医療搬送**があげられる。神経内科では東北大学病院と協力して、これらの病院へいち早く救援物資を送ると共に診療応援にあたる医師の派遣を行った。ガソリン不足の中で東北大学病院の災害対策本部によって公用車を手配していただいたことに感謝申し上げます。

重症患者の受け入れ

神経内科病棟は被災地からの患者受け入れのために夜間も3名の当直体制で対応を行った。里見病院長の判断で被災地の医療機関からは「紹介状なし」かつ「無制限」で重症患者の受け入れを行い、1. 石巻、気仙沼地域からの最重症者の受け入れ、2. 仙台市内で被災した東北厚生年金病院などからの患者の受け入れを行った。それと同時に仙台市内では停電が長時間継続したために、3. バッテリー切れの筋萎縮性側索硬化症（ALS）などの在宅人工呼吸器使用患者も来院され、病棟はまさに野戦病院さながらの状況となり、重症者および高度の要介護者で満床となった。津波の被災者で昼夜問わずの集中治療を行ったのにもかかわらず救命することが叶わなかった症例もあり、スタッフの疲労は極限に達した。このような状況にもかかわらず、医師のみならず病棟看護師の奮闘は感謝に堪えないが、災害医療に関する神経内科の役割の大きさを改めて認識させられた。

人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

このように東北大学病院をはじめとする仙台市内の基幹病院はあっという間に満床になった。その一方で病院としては在宅人工呼吸器使用患者などを受け入れていく必要がある。私たちとしては仙台市内の病院だけでは対応が困難であると判断して、日本神経学会および難病医療ネットワークを通じて患者受け入れの要請を行ったところ、直ぐに受け入れ可能病院のリスト（図1）が作成された。日本神経学会では理事長である水澤教授の東京医科歯科大学、難病医療ネットワークでは九州大学（吉良教授）が中心となり呼びかけを行っていただいた。

人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

日本神経学会 56病院
難病医療専門員のネットワーク
31病院

3月18日現在

すぐに名乗り上げていただき、リストをお送りいただく

厚労省疾病対策課が窓口となり官邸に交渉

図1) 日本神経学会および難病医療ネットワークによる受け入れ可能病院のリスト

人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

3月15日 東北大 → 山形大学 2名
3月18日 国立病院機構宮城病院
→ 東京大学 1名、東京医科歯科大学 1名
3月19日 国立病院機構宮城病院
→ 国立病院機構新潟病院 4名
3月24日 福島県 いわき共立病院 → 北里大学 5名
3月25日 福島県 松村病院
→ 新潟県 国立病院機構さいがた病院 2名

いずれも搬送要員の手配が最も困難であった
へりは天候により飛ばないことが多い

図2) 広域搬送に協力いただいた ALS などの人工呼吸器使用患者さん（一部）

ここまでは順調であったが、この後が大変であった。後で知ったことになるが、広域医療搬送という都道府県を超えた患者の搬送は政府官邸の災害対策本部が担当した。もちろん移送に必要な自衛隊のヘリコプターなどが不足していた状況もあったが、同時に情報も混乱し、なかなか手続きが進まずに気を揉んだ。これについては厚生労働省の疾病対策課が窓口になって担当していただくことで解決の方向に進んだ。実際に広域搬送に協力いただいた患者の一部を図2に示すが、一番の問題はいかに搬送の関わる人員を確保するかであった。まず、3月15日に2名の患者を自衛隊ヘリで山形大学病院へ搬送させていただいたが、この搬送は2台の別々のヘリが担送し、そのために当科医師1名ずつがそれぞれの搬送に付き添う必要があった。しかも帰路は自分で確保せよとの話であった。搬送ではヘリなどの輸送手段の確保もさることながら搬送に添乗する医師などの確保が必要であり、今後検討する必要がある。

福島県いわき市にある国立病院機構いわき病院は津波の直接被害により院長が入院患者の「全患者避難」を決断した。この避難の過程でまずはいわき市内の他の病院（いわき共立病院および松村病院）に転院となった患者も搬送が必要になった。この搬送には添乗する医師などが確保できず、受け入れ先である北里大学病院のチームが現地に入り込んでい

いただいた（図3）。ヘリの運航は天候に左右され、いわきから北里大学への搬送は2日間足止めになった。このため広域医療搬送には航空機（固定翼）が有利であるが、「空飛ぶICU」呼ばれる航空自衛隊のC-130輸送機も搬送手段として候補に挙げたが（図4）、実現はしなかった。

他の患者のために広域搬送にご協力いただいた患者さん、受け入れていただいた医療機関の皆様には本当に感謝申し上げます。

CH47Jによる いわき→北里大学への患者搬送



北里大学 荻野美恵子先生から

北里大学神経内科の荻野先生らには福島県いわき市まで患者さん5名を迎えに来ていただく

図3) 自衛隊ヘリによる広域医療搬送

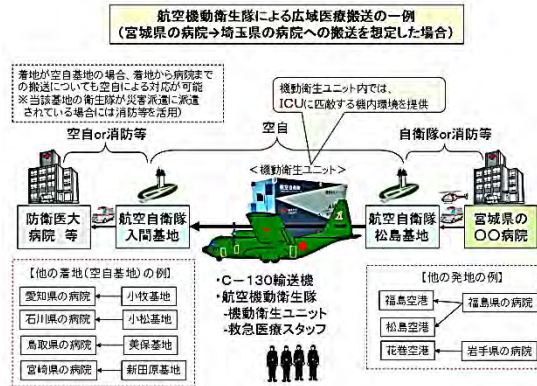


図4) 航空自衛隊輸送機（空飛ぶICU）および航空機動衛生隊（医療スタッフ）による広域医療搬送案

今後の課題

今回の震災では研究室では約1週間通電ができず、フリーザー内に保管してあった臨床検体が全て溶解した。これは教室にとっては痛恨の極みである。今後の課題としては、1. 今回の震災での経験を忘れない内に、次の大規模災害への対応を進めるべきである。特に

宮城県神経難病連絡協議会で作成した 災害時対応作成指針・災害時対応 ハンドブック

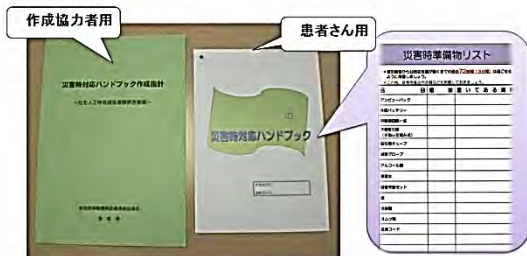


図5) 宮城県神経難病医療連絡協議会で作成した ALS などの在宅人工呼吸器使用患者用の災害時対応ハンドブック

在宅人工呼吸器使用ALS患者への訪問調査

災害時の日頃の準備		震災時の状況		
対応の話し合い	災害時対応ハンドブック	自宅での対応	自宅→入院	入院
本人・家族支援者での話し合い 11名	作成済 6名	2	1	3
	作成中 1名 未作成 4名	1		4
本人・家族の話し合い 2名	未作成 2名		1	1

n=13

図6) 宮城県神経難病医療連絡協議会による震災後に行った訪問調査による患者アンケート

難病などの災害時要支援者に対する支援計画を、各自治体の災害時支援計画の作成（改訂）および個別患者毎の対応計画の作成（改訂）を通じて急ぐ必要がある。2. 各医療機関および行政は大規模災害時の通信手段の確保に対する検討を行う必要がある。3. さらには人工呼吸器使用患者等に関する広域医療搬送計画の策定および搬送に関与する人員の養成を急ぐべきである。宮城県では高い確率で来ると云われていた宮城県沖地震に備え、様々な準備を行っていた。そのひとつに ALS などの在宅人工呼吸器使用患者には各個人に対して災害時対応ハンドブックの作成を進めてきた（図5）。震災後に行ったアンケートではこのハンドブック作成者と未作成者では被災直後の対応に差がみられている（図6）。

多くの方々の支援

この大震災に際して本当に多くの方々の支援をいただいた。まずは危険をかえりみず、多くの医療関係者やその他の方々が救援のために現地へ向かっていただいた。医局あてにも多くの関係者から食料や義援金をお送りいただき、さらには日本 ALS 協会などの患者さんの団体からも被災地の患者、その支援者である医療関係者あてに様々な物資をお送りいただき、本当に助かりました（図7）。この場を借りて感謝を申し上げます。



日本ALS協会などから
続々と集まった支援物資



台湾ALS協会から緊急輸送された経管栄養剤(エンシュアリキッド)

連絡先 022-717-7189

図7) 医局に山積みとなった救援物資