5. パネルディスカッション

大災害における内科医の役割と連携：提言

1) 人工呼吸器使用患者の広域医療搬送

青木 正志

Key words : 筋萎縮性側索硬化症, 広域医療搬送, 人工呼吸器

はじめに

2011年3月11日に発災した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、この地域で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、幸いにもこれらの病院は被災を逃れ、厳しい状況の中で奮闘した。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。発災の当日に診療応援に行っていた医局員とも数日間にわたり連絡が取れず、非常に心配された。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、2. 広域医療搬送があげられる。東北大学神経内科

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とも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たい。

1. 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（当時）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、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、2. バッテリー切れの筋萎縮性側索硬化症（amyotrophic lateral sclerosis : ALS）などの在宅人工呼吸器使用患者が来院した。さらには3. 仙台市内で被災した東北厚生年金病院（現・東北薬科大学病院）などからの患者の受け入れを行い、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

東北大学大学院医学系研究科神経内科

The 41st Scientific Meeting : Perspectives of Internal Medicine ; Lessons from the Disaster of the Great East Japan Earthquake ; 5. Panel discussion ; 1) Medical transportation for patients requiring artificial ventilation.

Masashi Aoki : Department of Neurology, Tohoku University School of Medicine, Japan.

表 1. 震災直後の東北大学神経内科の状況

1. 被災地の最前線の病院（石巻赤十字病院・気仙沼市立病院）からは無条件で患者を受け入れることに 最大 100 名の重症患者が毎日ヘリなどで搬送される
2. バッテリー切れの人工呼吸器使用患者が殺到
3. 仙台市内の中核病院も被災して患者の受け入れ要請 東北厚生年金病院（現、東北薬科大学病院） 400 床 →あっという間に 当科は重症者で満床に
東北大学病院は被災地から多くの重症患者さんを受け入れると同時に、県内の各地に医療チームや医師の派遣も行った。

び高度の要介護者で満床となった（表 1）。津波の被災者で昼夜問わずの集中治療を行ったにも関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関わらず、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¹⁻³⁾。

2. 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、すぐに受け入れ可能な病院のリスト（表 2）が作成された。日本神経学会では東京医科歯科大学（日本神経学会代表理事の水澤英洋教授）、難病医療ネットワークでは九州大学（吉良潤一教授）がそれぞれ中心となり、呼びかけを行っていただいた。

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。平時には県知事からの他県への依頼が必要になるがそのような

表 2. 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

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 厚生省疾病対策課が窓口となり官邸に交渉
本当に感謝

状況ではなかった。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。実際に広域搬送にご協力いただいた患者の一部を表 3 に示すが、一番の問題はいかに搬送に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（加藤丈夫教授）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²⁻⁵⁾。

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、関晴朗院長が入院患者の「全患者避難」を決断した。この避難

表 3. 広域医療搬送に協力いただいた患者（一部）

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

ヘリは天候により飛べないことが多い

東京大学神経内科(辻 省次教授)は福島県立医大からの患者の受け入れを行っている。

災害時に必要な3つの助け

*自助 *共助 *公助

災害時対応作成指針・災害時対応ハンドブック

作成協力者用

患者さん用

図. 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

現在、震災での経験に基づき、内容の改訂を行っている。

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に現地へ乗り込んでいただいた。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⁶⁾。そのため、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」と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がったが、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たい。

3. 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うちに、次の大規模災害への対応を進めるべきである。特に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

表 4. 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

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	自宅に対応	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	1		
	未作成 4名			4
本人・家族の話し合い 2名	未作成 2名		1	1
n=13		n=13		

の災害時支援計画の作成（改訂）および個別患者ごとの対応計画の作成（改訂）を通じて急ぐ必要がある⁷⁻⁹⁾。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。さらには3. 人工呼吸器使用患者など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。日本神経学会では今回の東日本大震災での経験にもとづき、重症神経難病患者を対象として、災害時の迅速かつ組織的な患者の受入体制の確保、患者搬送・医療提供を実現するため、専門医・専門病院間・医薬品及び医療機器関連企業の情報ネットワーク（日本神経学会災害支援ネットワーク）の構築を開始した¹⁰⁾。

宮城県では高い確率で発生すると言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。その一つに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)。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（表4)⁹⁾。

謝辞 東日本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くださった。医局宛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宛に様々な物資をお送りいただき、本当に助かりました。この場を借りて感謝申し上げます。

著者のCOI(conflicts of interest)開示：本論文発表内容に関連して特に申告なし

文 献

- 1) 青木正志：東日本大震災の医療現場とその教訓。難病と在宅ケア 17 (6) : 8-11, 2011.
- 2) 青木正志：東北大震災後8ヶ月における課題。神経治療学 29 : 193-196, 2012.
- 3) Okano H: The first clinical trial in Tohoku University Hospital after the Great East Japan Earthquake: the heroic efforts of my friend, Professor Masashi Aoki. Keio J Med 61 (1) : 3-9, 2012.
- 4) 今井尚志：人工呼吸器装着ALS(筋萎縮性側索硬化症)患者の遠隔地避難。難病と在宅ケア 17 (6) : 17-20, 2011.
- 5) 中島 孝：神経難病患者の災害時の対応：二回の地震と東日本大震災への支援経験から。神経治療学 29 : 207-211, 2012.
- 6) 荻野美恵子：後方支援の経験からの問題点。神経治療学 29 : 227-230, 2012.
- 7) 西澤正豊：災害時難病患者支援計画を策定するための指針。2008.
- 8) 和田千鶴，他：災害医療における難病対策すべてがわかるALS筋萎縮性側索硬化症・運動ニューロン疾患、アクトリアル 脳・神経疾患の臨床。中山書店, 2013, 329-334.
- 9) 青木正志：在宅人工呼吸器使用患者への対応をどうするか。臨床神経学 11 : 1149-1151, 2013.
- 10) 日本神経学会災害支援ネットワーク <http://www.neurology-jp.org/network/index.html>