

論 策

救急救命後の長期入院小児患者における呼吸管理と退院見込み—地域差の検討—

広島国際大学医療経営学部¹⁾, 大阪市立住吉市民病院小児科²⁾, NTT東日本札幌病院小児科³⁾, うめはらこどもクリニック⁴⁾

江原 朗¹⁾ 舟本 仁一²⁾ 森 俊彦³⁾ 梅原 実⁴⁾

要 旨

前回, 日本小児科学会専門医研修施設 578 か所を対象とし, 救急救命後の長期入院患者に関して行ったアンケート調査から, 著者らは呼吸管理(気管挿管・気管切開)をした患者の退院見込みが低いことを明らかにした. 本研究ではさらに研究を進め, 呼吸管理が退院見込みに与える影響を地域別に比較検討した.

自発呼吸をしている場合, 退院見込み「50%以上」と「なし」の患者で地域分布に統計学的な差を認めなかった. 一方, 呼吸管理を行っている場合, 退院見込み「50%以上」と「なし」の患者で地域分布に差を認め, 人口あたりの重症心身障害児病床数や通園対応人数が少ない関東には, 全国の退院見込み「50%以上」の患者の 25.7% (18/70) しかいなかったが, 全国の退院見込み「なし」の患者の 47.1% (56/119) は関東に存在していた.

長期入院患者の退院を促進するには, 財政的支援を含めた退院後の受入体制(慢性期病床や在宅支援体制等)の充実が不可欠であると考えられた.

キーワード: 小児救急, 移行問題, 慢性期医療, 医療体制

かつて, 著者らは「急性期の医療により病態は安定したが, その後長期にわたって退院ができない, という状況に陥っている小児患者」に関する調査を行い, 小児科専門医研修施設 578 施設中 360 施設から回答を得, うち 116 施設において合計 244 人の長期入院患者がいることを明らかにした¹⁾. さらに, この資料を解析して, 年齢が高いこと, 入院期間が長いこと, 呼吸管理(気管挿管・気管切開)がなされていること, 受入施設がないことが長期入院を余儀なくさせる因子であることを明らかにした²⁾.

しかし, 医療資源は地域によって均一であるとはいえない. したがって, 急性期病棟に長期に入院している小児患者がおかれている環境については, 地域別の解析が必要となる. そこで, 平成 21 年 9 月 9 日現在の長期入院小児患者に関する調査票³⁾をもとに, 長期入院小児における呼吸管理と退院の見込みについて地域差を検討することにした.

方 法

解析には, 小児科学会研修施設全国 578 施設を対象とし, 平成 21 年 9 月 9 日現在の「急性期の医療により病態は安定したが, その後長期にわたって退院ができない, という状況に陥っている小児患者」に関して行っ

たアンケート調査の調査票を用いた¹⁾. なお, 調査票は, 日本小児科学会小児救急委員会委員長の許可を得て, 患者名や施設名が特定されない形で提供を受け, 解析後は廃棄をしている. なお, 前回の解析では長期患者数を 244 名と報告したが, 計算誤りが判明したため 245 名に修正した.

前回の解析²⁾では, 呼吸管理(気管挿管・気管切開)の有無が退院見込みに大きな影響を与えていることが明らかになったため, 各地域の長期入院患者の呼吸管理と退院の見込みとの関係を解析することにした. 地域の区分は, 北海道, 東北, 関東, 中部, 近畿, 中四国, 九州とし, 三重は中部, 滋賀は近畿, 沖縄は九州に含めた. 統計学的な検討には χ^2 乗検定を用い, $P < 0.05$ を有意差ありとした.

結 果

表 1 に回収率を示す. 小児科学会研修施設全国 578 施設中 360 施設の回収があり, 回収率は 62.3% であった. 地域別では 55.3% の北海道から 65.4% の九州までばらつきがあったが, 統計学的な差は認めなかった(各地域間で回収率に差がないと仮定した場合, P 値 0.998 であった).

長期入院患者がいる施設では, 平均長期入院患者数は, 全国値で 2.1 人(北海道 1.2 人~関東 3.1 人)であった.

自発呼吸患者と呼吸管理(気管挿管・気管切開)患者における退院見込みを地域別に示す(表 2). 呼吸管

(平成 23 年 10 月 24 日受付)(平成 24 年 9 月 22 日受理)

別刷請求先: (〒730-0016) 広島市中区鞆町1-5

広島国際大学医療経営学部 江原 朗

E-mail: akira.ehara@nifty.com

表1 地域ごとの回答率と長期入院患者数

| | 学会研修 施設数 | 回答 施設数 | 回答率 | 長期入院 患者数 | 長期入院 患者数/施設 |
|-----|-------------|-----------|-------|-------------|----------------|
| 北海道 | 38 | 21 | 55.3% | 6 | 1.2 |
| 東北 | 35 | 20 | 57.1% | 9 | 1.8 |
| 関東 | 169 | 105 | 62.1% | 107 | 3.1 |
| 中部 | 113 | 70 | 61.9% | 32 | 1.7 |
| 近畿 | 121 | 78 | 64.5% | 34 | 1.6 |
| 中四国 | 50 | 32 | 64.0% | 20 | 1.8 |
| 九州 | 52 | 34 | 65.4% | 37 | 1.9 |
| 全国値 | 578 | 360 | 62.3% | 245 | 2.1 |

地方間の回答率に差がないと仮定した時のP値0.998 (2×7分割表)

表2 地域ごとの長期入院患者の呼吸管理と退院見込み

| 退院見込み | 北海道 | 東北 | 関東 | 中部 | 近畿 | 中四国 | 九州 | 総計 |
|-------------------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|------------------|
| 自発呼吸 (n=51) | | | | | | | | |
| 50%以上 | 0 0.0 (%) | 2 5.7 (%) | 22 62.9 (%) | 3 8.6 (%) | 2 5.7 (%) | 3 8.6 (%) | 3 8.6 (%) | 35 100.0 (%) |
| なし | 0 0.0 (%) | 0 0.0 (%) | 7 43.8 (%) | 4 25.0 (%) | 2 12.5 (%) | 2 12.5 (%) | 1 6.3 (%) | 16 100.0 (%) |
| 合計 | 0 0.0 (%) | 2 3.9 (%) | 29 56.9 (%) | 7 13.7 (%) | 4 7.8 (%) | 5 9.8 (%) | 4 7.8 (%) | 51 100.0 (%) |
| 呼吸管理 (気管挿管・気管切開, n=189) | | | | | | | | |
| 50%以上 | 4 5.7 (%) | 3 4.3 (%) | 18 25.7 (%) | 6 8.6 (%) | 16 22.9 (%) | 8 11.4 (%) | 15 21.4 (%) | 70 100.0 (%) |
| なし | 2 1.7 (%) | 4 3.4 (%) | 56 47.1 (%) | 18 15.1 (%) | 14 11.8 (%) | 7 5.9 (%) | 18 15.1 (%) | 119 100.0 (%) |
| 合計 | 6 3.2 (%) | 7 3.7 (%) | 74 39.2 (%) | 24 12.7 (%) | 30 15.9 (%) | 15 7.9 (%) | 33 17.5 (%) | 189 100.0 (%) |

・50%以上：退院見込み「あり」と「50%程度」と回答した患者の合計

・退院見込み「なし」の割合に地域差がないと仮定した時のP値：自発呼吸0.457, 呼吸管理0.019

理患者における退院見込み「なし」の割合62.9% (119/189)は、自発呼吸患者のそれ31.4% (16/51)よりも有意に高かった (P=0.000)。

地域による退院見込みの有無を検討すると、自発呼吸患者では地域差がなかったものの、呼吸管理患者では退院見込みに地域差がみられた。

退院見込み「50%以上」である自発呼吸患者の地域分布 (地域別患者比率)は、北海道0 (0%)、東北2 (5.7%)、関東22 (62.9%)、中部3 (8.6%)、近畿2 (5.7%)、中四国3 (8.6%)、九州3 (8.6%)であった。一方、退院見込み「なし」である自発呼吸患者の地域別分布は、北海道0 (0%)、東北0 (0%)、関東7 (43.8%)、中部4 (25.0%)、近畿2 (12.5%)、中四国2 (12.5%)、九州1 (6.3%)であった。地域分布に差がないと仮定して χ^2 乗検定を行ったところ、P=0.457となり、仮説を棄却できなかった。

退院見込み「50%以上」である呼吸管理 (気管挿管・

気管切開)患者の地域分布 (地域別患者比率)は、北海道4 (5.7%)、東北3 (4.3%)、関東18 (25.7%)、中部6 (8.6%)、近畿16 (22.9%)、中四国8 (11.4%)、九州15 (21.4%)であった。一方、退院見込み「なし」である呼吸管理患者の地域分布は、北海道2 (1.7%)、東北4 (3.4%)、関東56 (47.1%)、中部18 (15.1%)、近畿14 (11.8%)、中四国7 (5.9%)、九州18 (15.1%)であった。地域分布に差がないと仮定して χ^2 乗検定を行ったところ、P=0.019であった。したがって、呼吸管理患者では、退院見込みに統計学的に有意な地域差があることになる。さらに、各地域間で χ^2 乗検定を行うと、関東とそれ以外の地域の合計値 (P=0.006)、関東と近畿 (P=0.008)との間で有意差を認めた。関東地域には長期入院患者に占める退院見込み「50%以上」の患者が25.7% (18/70)しかいないのに対し、退院見込み「なし」の患者は47.1% (56/119)存在していた。

表3 人口あたりの重症心身障害児病床数と1日あたりの通園対応人数（病床数、通園対応人数は平成23年4月現在）

| | 重症心身障害児病床 | 通園事業実施施設 | | | | 総人口(万人) | 人口1万人あたり | |
|-----|-----------|----------|-----|-----|----------|----------|-----------|------------|
| | | A | B | B 巡 | 対応人数(/日) | | 重症心身障害児病床 | 通園対応人数(/日) |
| 北海道 | 1,304 | 2 | 9 | 0 | 75 | 550.6 | 2.4 | 0.14 |
| 東北 | 1,528 | 2 | 21 | 0 | 135 | 933.6 | 1.6 | 0.14 |
| 関東 | 3,851 | 21 | 57 | 0 | 600 | 4,260.4 | 0.9 | 0.14 |
| 中部 | 3,018 | 8 | 50 | 0 | 370 | 2,357.1 | 1.3 | 0.16 |
| 近畿 | 2,938 | 11 | 38 | 0 | 355 | 2,090.3 | 1.4 | 0.17 |
| 中四国 | 2,805 | 8 | 29 | 2 | 275 | 1,154.1 | 2.4 | 0.24 |
| 九州 | 4,034 | 9 | 29 | 0 | 280 | 1,459.7 | 2.8 | 0.19 |
| 総計 | 19,478 | 61 | 233 | 2 | 2,090 | 12,805.7 | 1.5 | 0.16 |

- ・総人口（全年齢層）は平成22年国勢調査による
- ・重症心身障害児病床数と通園事業実施施設数は、(社福)全国重症心身障害児(者)を守る会による。なお、平成24年4月より、重心通園事業については児童発達支援事業として体系が変更となっている。
- ・在宅重症心身障害児(者)数は約2.5万人前後、うち5,600人が通園事業を利用していると推計されている(末光, 2010⁸⁾)。したがって、在宅児(者)の多くが通園していると考えれば、週に2回(2,090人/日×5日/週÷5,600人)程度の通園がなされているものと思われる。
(通園事業実施施設と通園対応人数)
- ・A型：重症心身障害児施設・肢体不自由児施設に併設、1日の利用人員15名
- ・B型：障害児(者)施設に併設、1日の利用人員は5人を標準
- ・B型巡回：B型単独では1日5人以上の利用者が見込めない地域で巡回もする

考 察

前回の検討において²⁾、呼吸管理(気管挿管・気管切開)が長期入院患者の退院見込みに大きな影響を与えていることを明らかにした。そこで、今回は各地域における呼吸管理と退院見込みとの関係を地域別に検討した。

回収率が100%ではないため、各地域の実態から外れている可能性もある。しかし、各地域の回収率は過半数を超えており、回収率も55.3%~65.4%と大きな差を認めないこと、さらに、地域間における回収率に統計学的な有意差も認めない。また、日本小児科学会小児科専門医制度研修施設³⁾では、病院として一般病床200床以上、病院全体での年間入院患者実数3,000人以上の総合病院であること、常勤の小児科専門医が3人以上などの基準が設けられており、回答した病院における質の担保もされていると思われる。したがって、呼吸管理の有無および退院見込みの有無に関して地域間の比較することは十分意味を持つと思われる。

今回の研究では、呼吸管理の有無により、長期入院患者の退院見込みに地域差が見られた。自発呼吸の場合、退院見込み「50%以上」および「なし」の患者の地域分布において統計学的な差は認めなかったが、呼吸管理下の場合には、退院見込み「なし」の患者の分布が退院見込み「50%以上」の患者の地域分布と異なっていた。そして、関東地域における呼吸管理患者

の退院見込み「なし」の割合が他の地域と比べて高かった。

重症心身障害児施設における在籍者数の88.3%が18歳以上であり、小児に限らない⁴⁾。そこで、総人口(全年齢層)1万人あたりの重症心身障害児病床数を地方別に求めてみると、関東地方は0.9床と最低であり、全国値1.5床の6割に過ぎなかった。また、平成23年4月現在の重症心身障害児(者)通所事業におけるA型、B型およびB型巡回の対応人数を通園の対応人数と仮定すると、関東地方における1日あたりの重症心身障害児の通園可能人数も総人口1万人あたり0.14人となり、北海道、東北とともに最低値である(表3)⁵⁾⁶⁾。関東地方において呼吸管理患者の退院見込み「なし」の割合が高い理由の要因には、慢性期に対する医療資源が人口あたりでは乏しいこともあるかもしれない。

もちろん、急性期病棟における長期入院患者が退院後にケアを受ける場所は慢性期病棟に限らない。在宅治療も存在する。しかし、2010年現在、小児の在宅診療支援経験のある診療所は367か所、10人以上の小児を診療経験のある診療所は31か所にすぎないと報告されている⁷⁾。したがって、在宅支援の充実も今後の課題となろう。

さらに、各地域ともに6歳未満および18歳未満のいる家庭における世帯人員の平均は、それぞれ3.9~4.5人および3.8~4.4人である。また、6歳未満および18

表4 6歳未満および18歳未満のいる家庭の構成人員(平均値)

| | 6歳未満のいる家庭 | | | 18歳未満のいる家庭 | | |
|-----|-----------|----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| | (a) 世帯人員 | (b) 6歳未満 | (a) - (b) | (c) 世帯人員 | (d) 18歳未満 | (c) - (d) |
| 北海道 | 3.9 | 1.3 | 2.6 | 3.8 | 1.6 | 2.1 |
| 東北 | 4.5 | 1.3 | 3.2 | 4.4 | 1.7 | 2.7 |
| 関東 | 3.9 | 1.3 | 2.6 | 3.9 | 1.6 | 2.3 |
| 中部 | 4.2 | 1.3 | 2.9 | 4.2 | 1.7 | 2.5 |
| 近畿 | 3.9 | 1.3 | 2.6 | 3.9 | 1.7 | 2.2 |
| 中四国 | 4.1 | 1.3 | 2.8 | 4.1 | 1.7 | 2.4 |
| 九州 | 4.2 | 1.4 | 2.8 | 4.1 | 1.8 | 2.3 |
| 全国 | 4.1 | 1.3 | 2.8 | 4.0 | 1.7 | 2.3 |

・平成22年国勢調査による

歳未満のこどもの数は、1.3～1.4人および1.6～1.8人である(表4)⁶⁾。世帯人員からこどもの数を引いた人数が成人の数だとすれば、6歳未満および18歳未満のいる家庭には、2.6～2.9人および2.1～2.7人の成人しかいないことになる。2人強の成人が後遺症を有するこどもの世話を24時間365日実施した場合、負担は多大なものになる。世話をする保護者が燃え尽きないように、レスパイトケアなど家族を休息させる制度を充実させる必要がある。

急性期から長期入院患者が退院するためには、退院後の支援を行う慢性期病棟や在宅支援の医療機関の存在が不可欠である。こうした分野を充実させるには、診療報酬の加算や補助金の投入などの財政的な支援も欠かせない。

本研究の一部は公益財団法人在宅医療助成勇美記念財団の助成によります。

日本小児科学会の定める利益相反に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 江原 朗, 和田紀久, 安田 正, 他. 小児救急患者救命後の長期入院に関する全国調査. 日本小児科学会雑誌 2011; 115: 143-148.
- 2) 江原 朗, 舟本仁一, 森 俊彦, 他. 救急救命後の小児が長期入院となる因子について. 日本小児科学会雑誌 2011; 115: 858-859.
- 3) 日本小児科学会. 小児科専門医制度研修施設認定申請の手引き(2008年5月改訂第2版).
- 4) 厚生労働省大臣官房統計情報部. 平成22年社会福祉施設等調査.
- 5) (社福) 全国重症心身障害児(者)を守る会. 重症心身障害児(者)施設等一覧. <http://www.normanet.ne.jp/~ww100092/list-shisetsu.html>
- 6) 総務省統計局. 平成22年国勢調査.
- 7) 田村正徳. 重症新生児に対する療養・療育環境の拡充に関する総合研究. 平成22(2010)年度厚生労働科学研究費補助金疾病・障害対策研究分野成育疾患克服等次世代育成基盤研究.
- 8) 末光 茂. 重症心身障害児(者)をめぐる制度改革と今後の課題. 日本重症心身障害学会誌 2010; 35: 31-40.