

## Introduction

外来での肺炎診療にあたり、アメリカ感染症学会 (IDSA) では、PORT studyに基づき死亡率に相関する危険度を区分し、危険度毎に推奨される治療の場 (外来、入院、ICU入院) を決定するシステム (PSI; pneumonia severity index) が推奨されている。PORT studyは、1997年にカナダで発表された市中肺炎患者を対象とした疫学研究で、点数に比例して死亡率が上昇することを示したものである。以下のように点数化を行い、危険度を区分している。(表1、2)

| 特性               | ポイント     | 特性                         | ポイント |
|------------------|----------|----------------------------|------|
| <b>背景</b>        |          |                            |      |
| 年齢: 男性 (50歳を超えた) | 年齢数      | 身体所見                       |      |
| 女性 (50歳を超えた)     | 年齢数 - 10 | 精神状態の変化                    | +20  |
| ナースホーム居住者        | +10      | 呼吸数30/分以上                  | +20  |
| <b>合併症</b>       |          |                            |      |
| 悪性腫瘍             | +30      | 収縮期血圧90mmHg未満              | +20  |
| 肝疾患              | +20      | 体温35°C未満または40°C以上          | +15  |
| うっ血性心不全          | +10      | 脈拍数125/分以上                 | +10  |
| 脳血管疾患            | +10      | <b>検査値</b>                 |      |
| 腎疾患              | +10      | pH 7.35未満                  | +30  |
|                  |          | BUN 10.7mmol/L以上           | +20  |
|                  |          | Na 130mEq/L未満              | +20  |
|                  |          | 血糖 13.9mmol/L以上            | +10  |
|                  |          | Ht 30%未満                   | +10  |
|                  |          | PaO2 60Torr未満 (SpO2 90%未満) | +10  |
|                  |          | 胸水の存在                      | +10  |

表1. PSI: 項目ごとの点数

| 危険度 | 点数     | 研究結果   |         | 推奨される治療場所 |
|-----|--------|--------|---------|-----------|
|     |        | 患者数    | 死亡率 (%) |           |
| I   | 点数なし   | 3,034  | 0.1     | 外来        |
| II  | 70以下   | 5,778  | 0.6     | 外来        |
| III | 71~90  | 6,790  | 2.8     | 入院 (短期)   |
| IV  | 91~130 | 13,104 | 8.2     | 入院        |
| V   | 130以上  | 9,333  | 29.2    | 入院        |

表2. PSI: 危険度と死亡率

## Purpose

PORT studyではPSIの適応は外来患者のみに限られているが、在宅での肺炎患者の予後予測にも利用できるかどうかを調査した。

## Material and Method

あおぞら診療所上本郷で、2011年4月から10月までに在宅で臨床的に肺炎と診断されたのべ56症例に対して、PSIによる点数化、及び点数に応じた入院率、死亡率を算出した。肺炎の診断根拠は各医師の裁量に一存した。また、期間中に複数回肺炎を罹患した患者については、発症の毎にPSIを計算した。

以下に症例を提示する。

### 72歳 男性 危険度IV

脳出血後の嚥下障害があり、胃ろう造設後。しばしば経管栄養後に喀痰量の増加があり、同居の妻が頻回に喀痰吸引をする必要がある。ここ最近、喀痰量の増加が著しく、妻は夜も寝ずに介護をしている状態であった。今朝から39°C台の発熱、意識レベルの低下があり、両側全肺野で湿性ラ音を聴取したことから誤嚥性肺炎と診断。介護者は妻のみであり、これ以上の夜間の吸引処置の継続などが困難であることから緊急入院となった。PSIのScoreも高得点であったが、介護者の負担軽減という観点からも入院が必要な症例であった。入院後、抗菌薬投与により肺炎は改善し、約3週間で自宅への退院となった。

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>Demographic factor</b>                                   |                        |
| Age (men)   | 30点                    |
| Nursing home resident                                       | 10点                    |
| <b>Coexisting illnesses</b>                                 |                        |
| Cerebrovascular disease                                     | 10点                    |
| <b>Physical examination findings</b>                        |                        |
| Altered mental status                                       | あり                     |
| Respiratory rate $\geq 30$ /min                             | 測定せず                   |
| Systolic blood pressure $< 90$ mmHg                         | 140mmHg                |
| Temperature $< 35^\circ\text{C}$ or $\geq 40^\circ\text{C}$ | 38°C                   |
| Pulse $\geq 125$ /min                                       | 84bpm                  |
| <b>Laboratory and radiographic findings</b>                 |                        |
| Arterial pH $< 7.35$  | 測定せず                   |
| Blood urea nitrogen $\geq 30$ mg/dl                         | 7.4mg/dl               |
| Sodium $< 130$ mEq/l  | 126mEq/l               |
| Glucose $\geq 250$ mg/dl                                    | 149mg/dl               |
| Hematocrit $< 30\%$   | 34.30%                 |
| PaO <sub>2</sub> $< 60$ mmHg                                | SpO <sub>2</sub> : 85% |
| Pleural effusion  | 不明                     |
| <b>Total score</b>  | <b>100点</b>            |

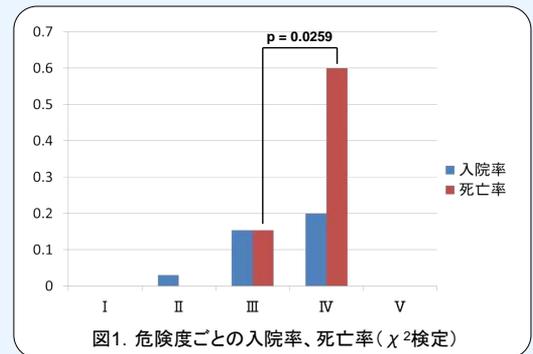
## Result

PSIで70点以下が33例と最も多く、71~90点の危険度III相当が13例、91~130点の危険度IV相当が10例となった。131点以上の最重症症例は調査期間内にはなかった。(表3)入院率は危険度IIの群で3%、危険度IIIの群で15.3%、危険度IVの群で20%となった。死亡率は危険度IIの群で0%、危険度IIIの群で15.4%、危険度IVの群で60%となった。(図1)概ね危険度に一致して入院率、死亡率とも上昇する傾向にあったが、入院率よりも死亡率において、より相関が明瞭であった。

| 危険度 | Score   | 患者数 | 入院数 | 死亡数 | 入院率   | 死亡率   |
|-----|---------|-----|-----|-----|-------|-------|
| I   | 点数なし    | 0   | 0   | 0   | ND    | ND    |
| II  | 70点以下   | 33  | 1   | 0   | 3.0%  | 0%    |
| III | 71~90点  | 13  | 2   | 2   | 15.4% | 15.4% |
| IV  | 91~130点 | 10  | 2   | 6   | 20%   | 60%   |
| V   | 131点以上  | 0   | 0   | 0   | ND    | ND    |

\* ND; no data

表3. 危険度ごとの入院率、死亡率



## Discussion

PSIを計算するに当たり、在宅で可能な検査に限界があったため、危険度を過少評価した可能性がある。血液ガス分析、胸部単純写真撮影は在宅での実施は困難であった。また、呼吸数を測定していた症例数が少なく、これも真の得点よりも低い症例数が増える要因となった可能性がある。今後、より精度の高い危険度評価を行うために、在宅向けにPSIの項目を整理する必要があるだろう。

入院率、死亡率ともに、危険度に応じた正の相関が認められたが、死亡率においてより顕著であった。この背景には、在宅患者の入院決定プロセスの特殊性が関与していると考えられる。在宅においては、肺炎の重症度が高なくても、介護の負担軽減などの理由で入院を希望する場合があったり、逆に重症度が高く医学的に入院適応であっても、在宅での看取りを希望して敢えて入院とならない場合がある。

実臨床においては、肺炎患者の在宅での介護が可能な症例に対してPSIを計算し、危険度毎にどのような対応をとるべきか、推奨することができるだろう。(図2)危険度IIでは死亡率が極めて低いため、通常通りの往診計画で在宅治療を行う。危険度IIIでは、一般外来患者と異なり在宅で連日の点滴治療が可能のため、必ずしも入院適応とはならず、在宅治療が可能である。これには、せん妄など高齢者特有の入院によるデメリットを回避するという目的も含む。危険度IVは死亡率が高く、原則的に入院適応であるが、在宅での看取りを覚悟の上で在宅治療を行うという選択肢もある。このようなアルゴリズム作成にあたり、今後さらに症例数を増やし検討することが必要であろう。

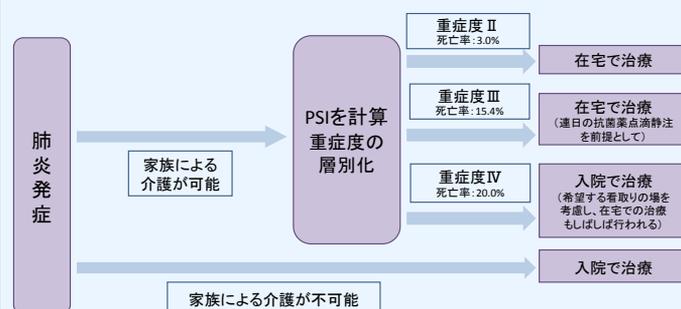


図2. 肺炎発症時の危険度毎の対応 (私案)