

患者状態適応型パス検証結果の報告(小児科領域)

吉田 茂

名古屋大学医学部附属病院 医療経営管理部

【要旨】

今回、小児科領域で新たに、「肺炎」、「腸重積」、「肥厚性幽門狭窄症」の3疾患につき、患者状態適応型パス(以下、PCAPS)の臨床プロセスチャートおよび移行ロジック一覧を作成し、複数の研究協力施設での検証を行った。

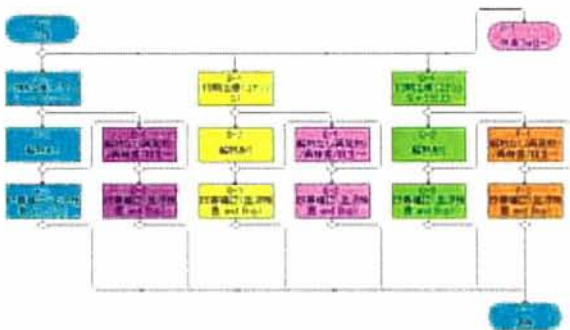
小児科の代表的疾患である「肺炎」においては、多数の症例解析から使用抗生剤の種類や改善確認検査に対する施設間の相違点が浮き彫りになったが、治療成績とは関連がないことが窺えた。また、「腸重積」および「肥厚性幽門狭窄症」では、施設毎の治療法の違いが明らかとなった。

PCAPSの臨床プロセスチャート検証では、単に経路分析や適応率(カバー率)の検証のみならず医療の質の評価にも踏み込んだ検証が可能となることが示唆された。

【各論】

1. 肺炎

(臨床プロセスチャート)



(結果概略)

- 有効回答数: 197 症例
- カバー率: 88.8%
- 臨床経路パターン

<u>P1</u> (A0/A1/A2/A3/A4)	78 件(39.6%)
<u>P2</u> (A0/B1/B2/B3/A4)	61 件(31.0%)
<u>P3</u> (A0/C1/C2/C3/A4)	30 件(15.2%)
<u>P4</u> (A0/A1/D1/D2/A4)	1 件( 0.5%)
<u>P5</u> (A0/B1/E1/E2/A4)	2 件( 1.0%)
<u>P6</u> (A0/C1/F1/F2/A4)	3 件( 1.5%)
<b>離脱</b>	22 件(11.2%)

(離脱症例解析)

A0/A1/A2/A4 (5 件)

経路 P1 で、A3(改善確認)を施行しなかった症例

A0/B1/B2/A4 (8 件)

経路 P2 で、B3(改善確認)を施行しなかった症例

A0/C1/C2/A4 (1 件)

経路 P3 で、C3(改善確認)を施行しなかった症例

これらの3パターンはいずれも肺炎の初期治療が有効で速やかに解熱した場合には、退院前の改善確認検査を行わないという方針に基くものと推測された。

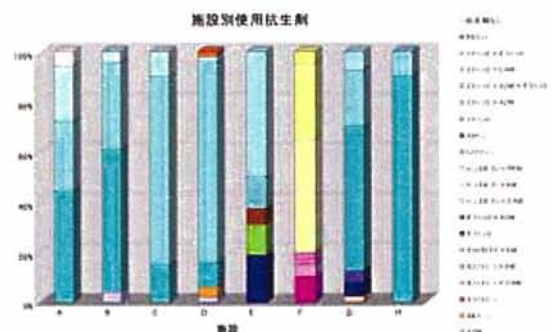
A0/A4 (3 件)

抗生剤選択エラー(PAPM/BP 2 件, CTRX 1 件)

肺炎の臨床プロセスチャートにおいて初期治療ユニット名に使用する抗生剤の薬品名を指定したために、異なる薬品を使用している症例を離脱例としたものと考えられる。なお、問い合わせがあった施設に対しては、A1(ユナシン S+ジスロマック)は、A1(静注抗生剤+ジスロマック)、B1(ユナシン S)は、B1(静注抗生剤単独)、C1(ユナシン S+クラリス)は、C1(静注抗生剤+ジスロマック以外のマクロライド系内服抗生剤)、と読み替えて検証を依頼した。

その他には、解熱せず退院した可能性のある症例(A0/C1/A4)、改善確認後に再発熱したと考えられる症例(A0/A1/A2/A3/D1/D2/A4)、退院直前に再燃し同じ治療を繰り返したと考えられる症例(A0/A1/A2/A3/A1/A2/A3/A4)、A1にて退院希望強く退院し、その後再入院したと考えられる症例(A0/A1/A4/A1/A4)、入院後、治療せずに外来フォローとなった症例(A0/X1)、などが離脱となっていた。

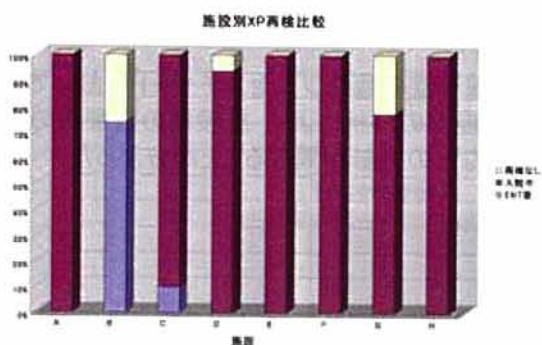
(その他の分析)



今回、検証調査表の備考欄に使用した抗生剤の種類が記載されていたため、施設間で使用抗生剤の比較

検討が行えた。全体の 81% (施設間の症例数の違いを補正すると 79%) が静注抗生剤としてユナシン S (ABPC/SBT) を使用しており、全体の 57% (同補正後 51%) がマクロライド系内服抗生剤を併用しており、特に全体の 43% (同補正後 34%) は内服抗生剤としてジスロマック (AZM) を併用していた。

また、図に示すように施設間の抗生剤使用のパターンは施設 F を除いてほぼ同様であった。さらに施設毎にその内訳を見ると、かなり統一されている施設とそうでない施設が存在することが分かる。

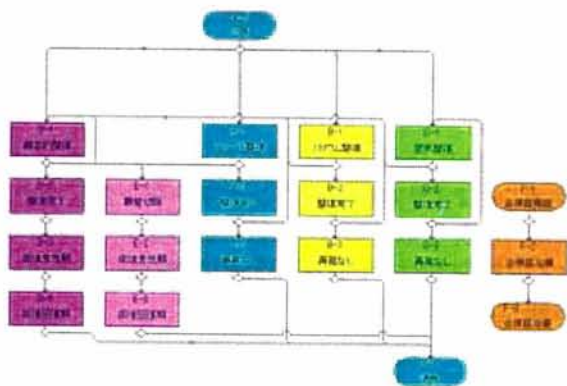


次に離脱症例の解析により、施設間で退院前の改善確認のための検査 (主に胸部 XP) の適応が異なることが分かった。図では施設 B は入院中の XP 再検は行わず、再検が必要な場合は退院後に XP 検査を行っていることが示されている。その他の施設でも全例、入院中に XP 再検を行っている施設とそうでないところに分かれる。

このように抗生剤選択や検査に対する方針は施設毎に異なっていたが、初期治療で解熱せずに再検査/抗生剤変更ユニットに移行した症例 (すなわち、初期治療無効例) はほとんどなく、治療成績には施設間の差は見られなかった。

## 2. 腸重積

(臨床プロセスチャート)



(結果概略)

- 有効回答数: 142 症例

- カバー率: 93.0%

### ■ 臨床経路パターン

<u>P1</u> (A0/A1/A2/A3/A4)	74 件 (52.1%)
<u>P2</u> (A0/A1/A2/A1/A2/A3/A4)	6 件 (4.2%)
<u>P3</u> (A0/B1/B2/B3/A4)	38 件 (26.7%)
<u>P4</u> (A0/B1/B2/B1/B2/B3/A4)	1 件 (0.7%)
<u>P5</u> (A0/C1/C2/C3/A4)	1 件 (0.7%)
<u>P6</u> (A0/A1/D1/D2/D3/D4/A4)	3 件 (2.1%)
<u>P7</u> (A0/C1/D1/D2/D3/D4/A4)	1 件 (0.7%)
<u>P8</u> (A0/A1/A2/A3/A4/F1/F2/F3)	9 件 (6.3%)
<u>P9</u> (A0/A1/D1/D2/D3/D4/A4//F1/F2/F3)	1 件 (0.7%)
<u>P10</u> (A0/B1/B2/B3/A4//F1/F2/F3)	1 件 (0.7%)
<b>離脱</b>	10 件 (7.0%)

(離脱症例解析)

#### A0/B1/D1/D2/D3/D4/A4 (4 件)

外科治療のため、他院へ転院した症例 (転院先ではその後、D1/D2/D3/D4 を辿った)

#### A0/A1/B1/B2/B3/A4 (3 件)

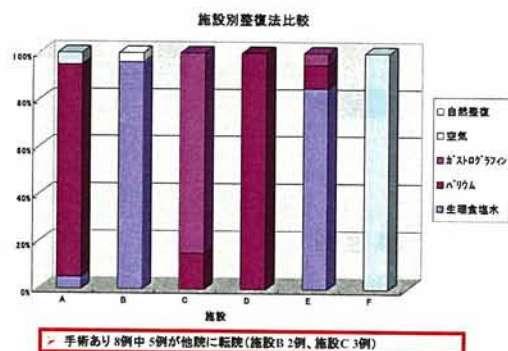
A1 (エコー下整復) で整復できず、外科治療目的で他院へ転院となった症例 (転院先ではその後、B1/B2/B3/A4 を辿った)

この 2 パターンはどちらもその施設で腸重積の外科治療が可能であれば、転院の必要がなく離脱しなかったものと考えられた。

#### A0/A2/A3/A4 (3 件)

A0 (入院) の後、病棟で整復施行前に自然整復が確認されたため、A1 (エコー下整復) を通過せず経過観察となった症例

(その他の分析)

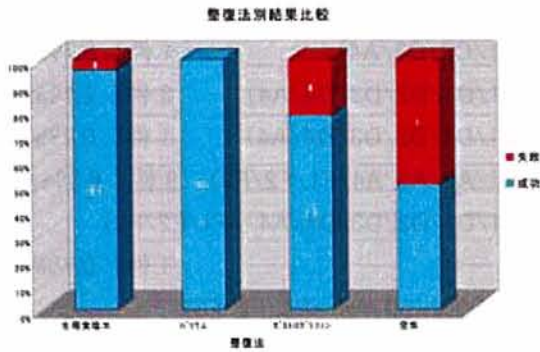


腸重積の臨床プロセスチャートは経路別に整復法が異なっているため、経路解析によって整復法の施設間比較が行えた。

図を見ると施設 A および施設 D はバリウムによる透視下整復法が主であり、施設 B および施設 E は生理食

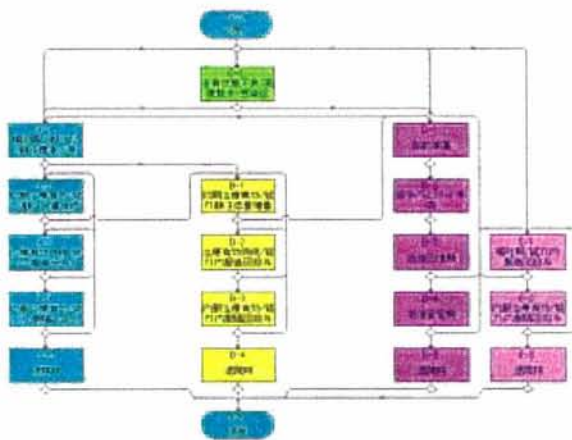
塩水を用いたエコー下整復法が主であることが分かる。  
施設 F は 1 症例のみだが空気整復を行っていた。

またそれぞれの施設内でも時期の違いや主治医の違いにより異なる整復法が選択されているところもあった。



整復法別の結果を単純比較するとバリウム(透視下)、生理食塩水(エコー下)、ガストログラフィン(透視下)、空気(透視下)の順に整復率が高かった。各症例の重症度や患者背景などが不明であるため、この結果から各治療法の優劣を論じることは出来ないが、PCAPS のデータ解析による治療成績評価の可能性が示唆された。

### 3. 肥厚性幽門狭窄症 (臨床プロセスチャート)



(結果概略)

- 有効回答数: 24 症例
- カバー率: 83.3%
- 臨床経路パターン
  - P1(A0/A1/A2/A3/A4/A5/A6) 12 件(50.0%)
  - P2(A0/E1/E3/A6) 7 件(29.2%)
  - P3(A0/E1/A1/D1/D2/D3/D4/D5/A6)

1 件( 4.2%)

**離脱** 4 件(16.7%)

(離脱症例解析)

A0/A6 (2 件)

外科治療のため、他院へ転院した症例

A0/A1/A2/A3/A5/ A6 (2 件)

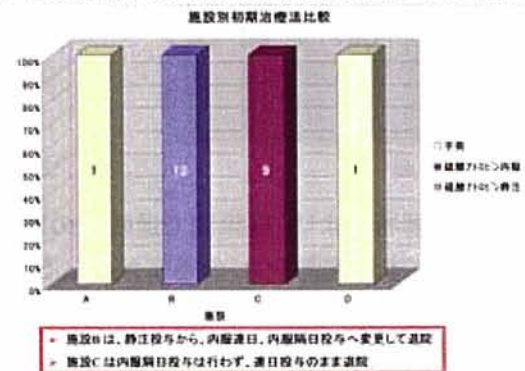
A3(内服毎回投与)から、A4(内服隔回投与)を経ずに A5 (退院時)へ移行した症例

A0/E1/D1/D2/D3/D4/D5/ A6 (1 件)

E1(内服治療)にて改善せず、直接、D 系列(手術)へ移行した症例

(その他の分析)

肥厚性幽門狭窄症の臨床プロセスチャートにおいて経路解析や離脱症例の解析により、施設毎の治療法の違いや薬剤減量などの方針が異なることが分かった。



図に示すように、施設 B は、全例、硫酸アトロピン静注治療を行っており、施設 C は、全例、硫酸アトロピン内服治療を行っていた。施設 A、施設 B はそれぞれ 1 症例ずつであったが初期治療法が手術治療であった。

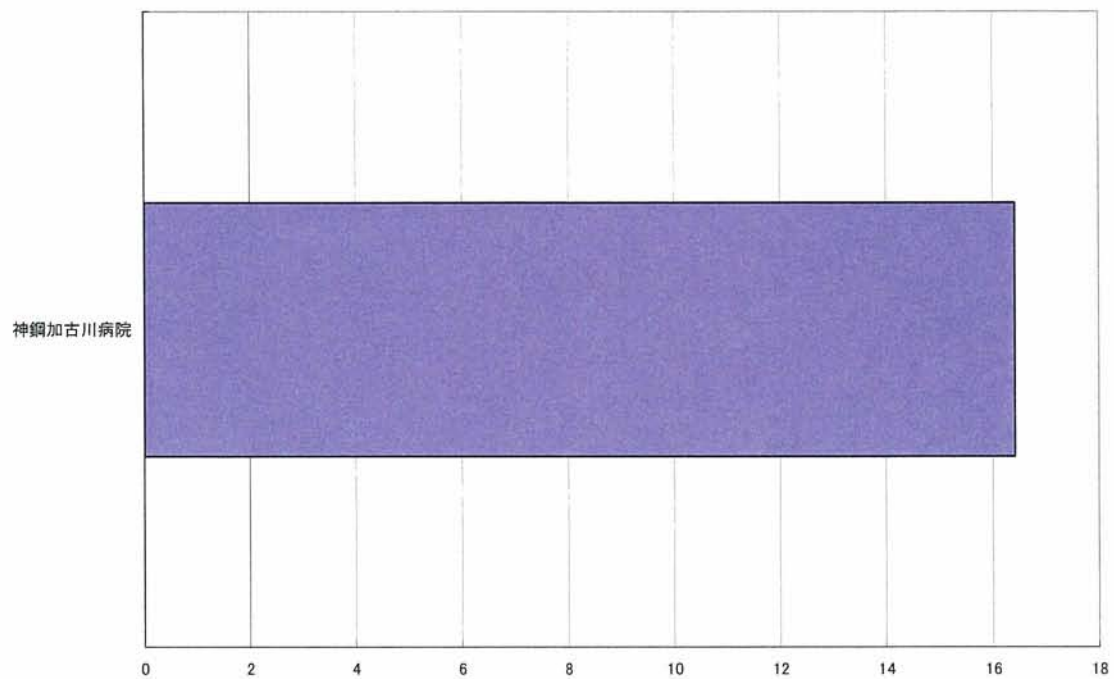
### 【考察】

今回の小児科領域の 3 疾患の臨床プロセスチャートは、症例間、施設間で異なる治療方針に適応することを考慮して作成されたため、結果としてカバー率が高くなり、かつ、データ解析により、施設間の治療方針の違いが明確に示され、非常に興味深い結果が得られた。すなわち、複数の治療法を含む臨床プロセスチャートを多施設が使用することで、経路解析を行うだけで各種治療法の頻度調査や結果の比較が行える可能性が示唆されたのである。

今後は、参加施設数、症例数を増やして、患者背景を揃えることにより本格的なベンチマーキングを行い、さらには、在院日数やコスト比較なども含めてベストプラクティスの検討を行い、医療の質の標準化に寄与することも可能であると考える。

## プロセスチャートとカバー率

### 肥厚性幽門狭窄症

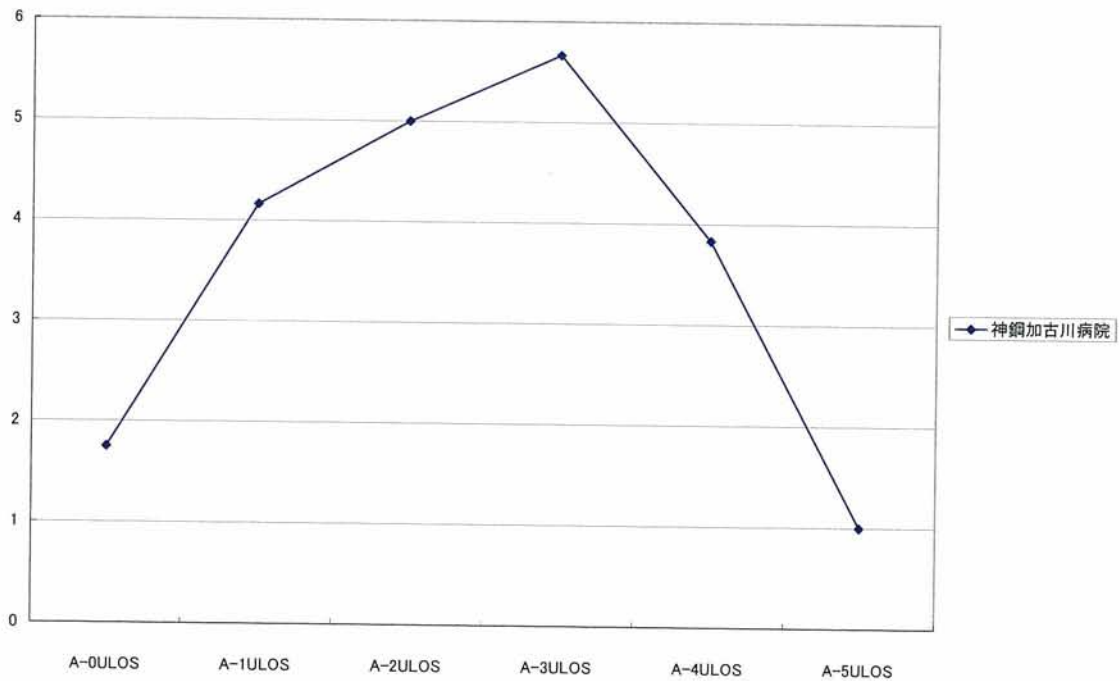
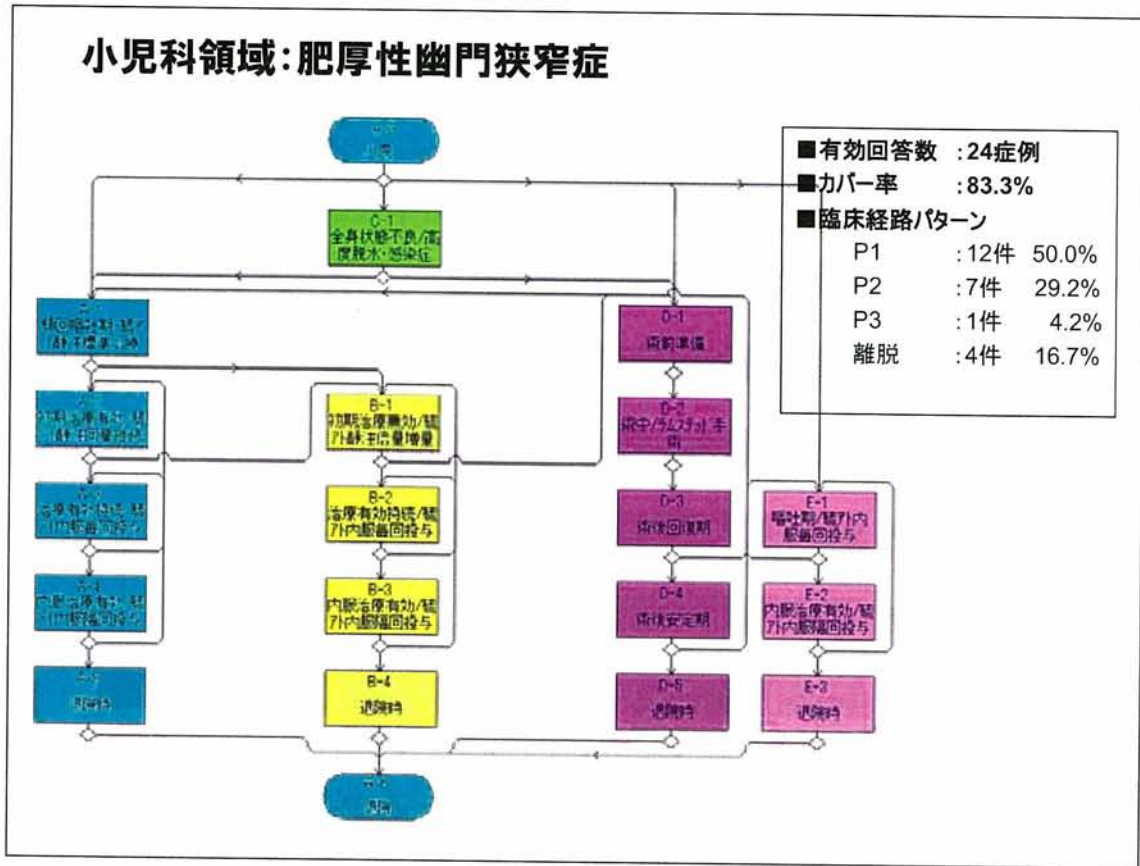


各施設平均滞在日数比較：(メインルート通過症例のみ)

以下の病院は、検証調査に参加したが、メインルートの症例が存在しなかった。

水戸総合病院  
社会保険中京病院  
総合病院社会保険徳山中央病院

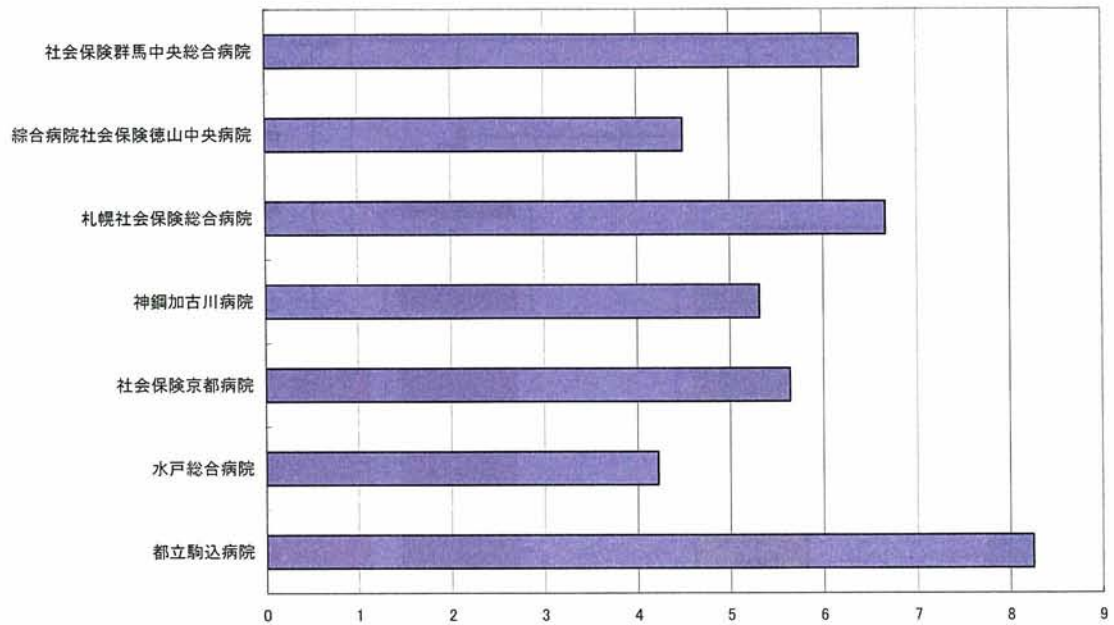
# 小児科領域：肥厚性幽門狭窄症



平均各ユニット滞在日数施設間比較：(メインルート通過症例のみ)

## 肺炎

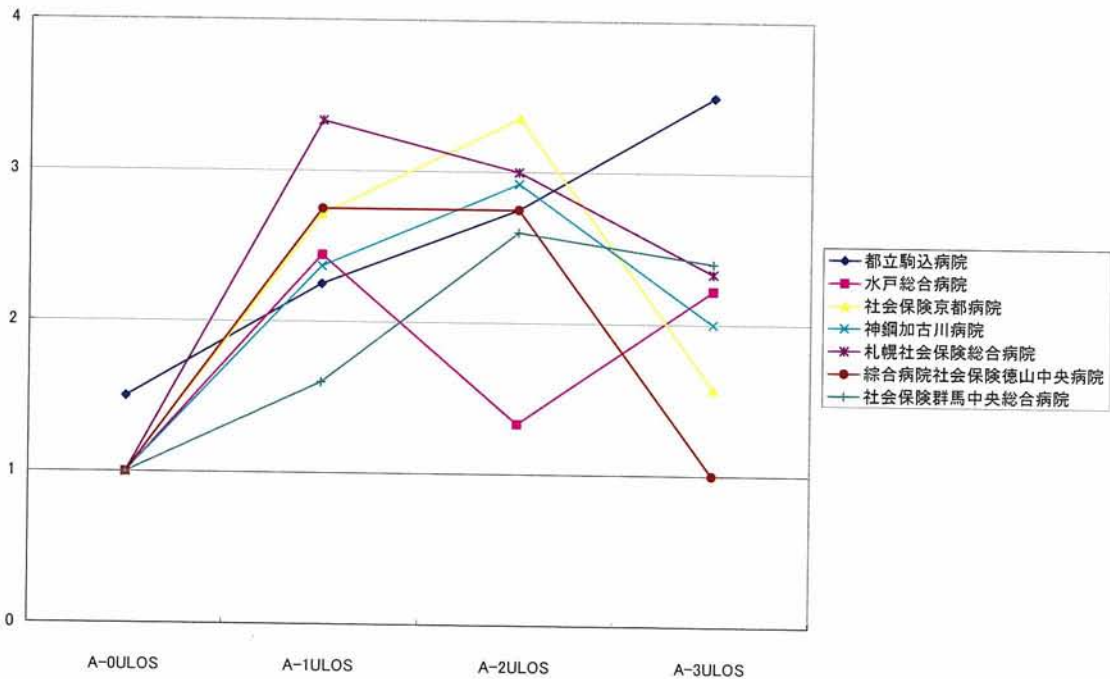
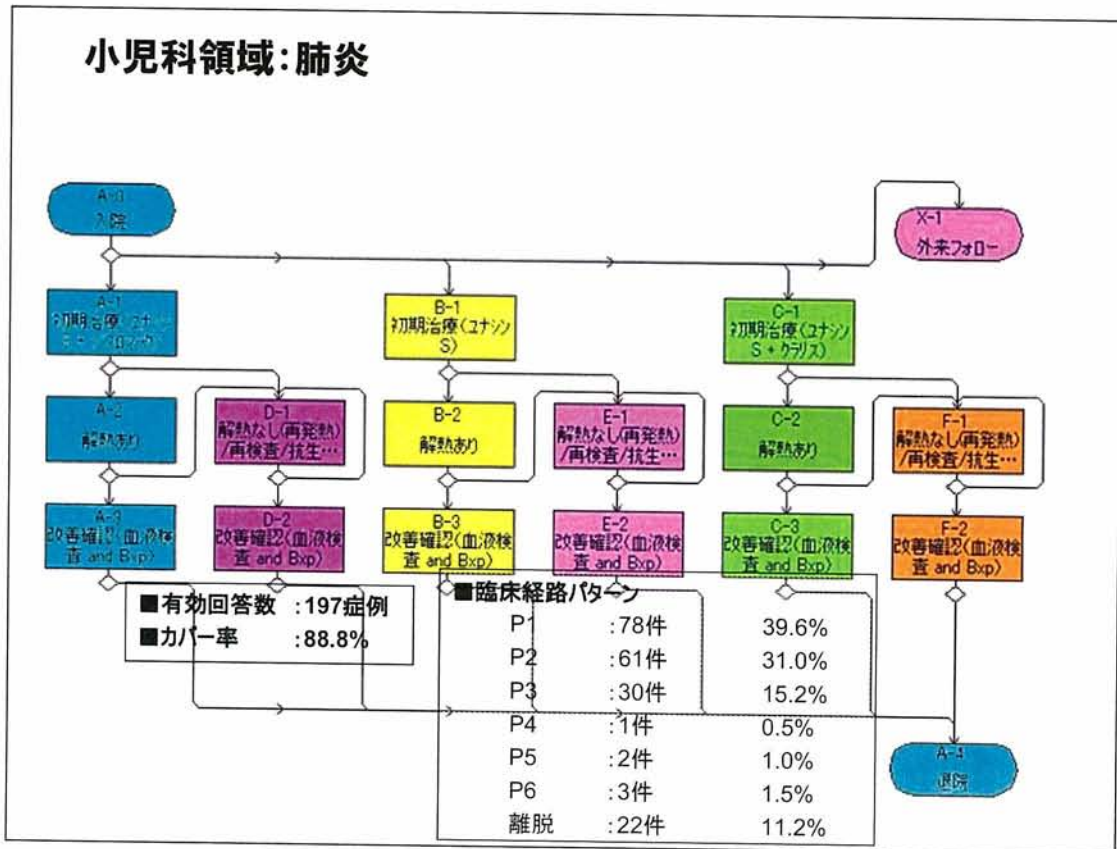
平均在院日数



各施設平均滞在日数比較：(メインルート通過症例のみ)

以下の病院は、検証調査に参加したが、メインルートの症例が存在しなかった。  
東北厚生年金病院  
社会保険鯉沢病院  
社会保険中京病院

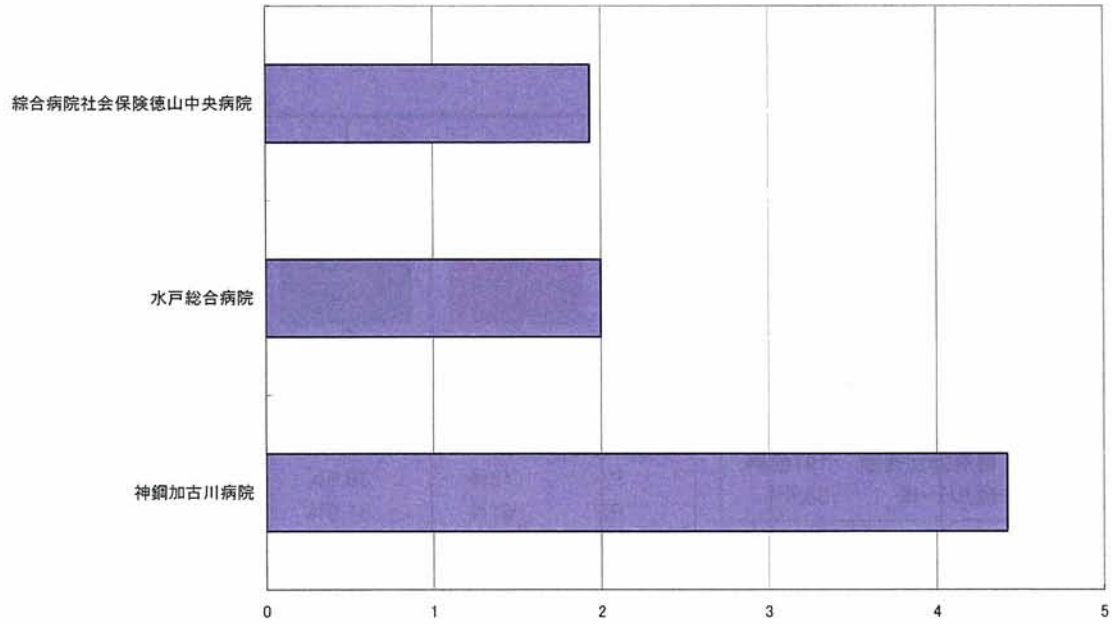
# 小児科領域:肺炎



平均各ユニット滞在日数施設間比較 : (メインルート通過症例のみ)

## 腸重積

平均在院日数



各施設平均滞在日数比較：(メインルート通過症例のみ)

以下の病院は、検証調査に参加したが、メインルートの症例が存在しなかった。  
東北厚生年金病院  
社会保険群馬中央総合病院  
社会保険鯉沢病院  
社会保険中京病院

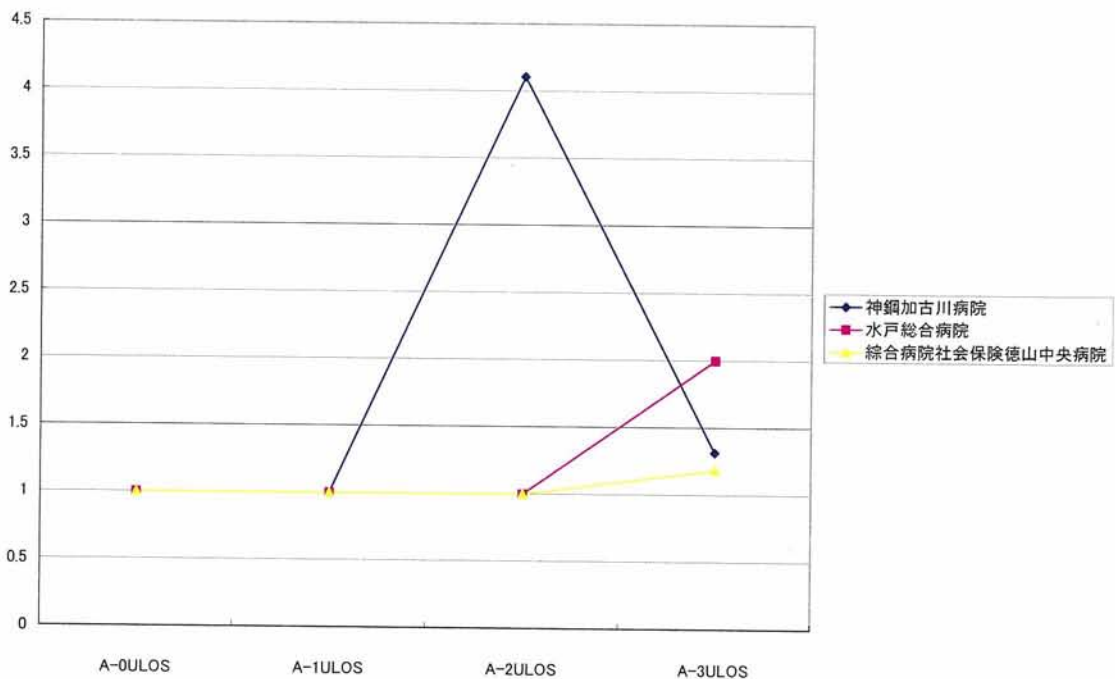
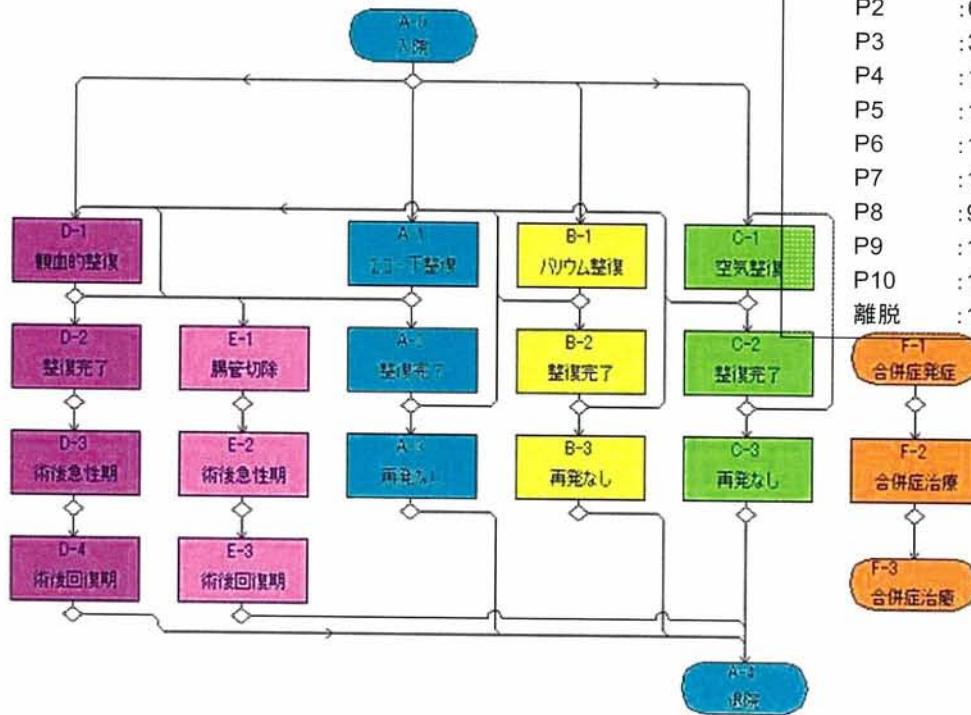


# 小児科領域:腸重積

■有効回答数 : 142症例  
 ■カバー率 : 93.0%

■臨床経路パターン

P1	: 74件	52.1%
P2	: 6件	4.2%
P3	: 37件	26.1%
P4	: 1件	0.7%
P5	: 1件	0.7%
P6	: 1件	0.7%
P7	: 1件	0.7%
P8	: 9件	6.3%
P9	: 1件	0.7%
P10	: 1件	0.7%
離脱	: 10件	7.0%



平均各ユニット滞在日数施設間比較 : (メインルート通過症例のみ)

### 5. 3. 5. 神経内科領域

患者状態適応型パス検証結果の報告（神経内科領域）  
患者状態適応型パスを用いた 脳梗塞急性期 慢性期 パス

進藤晃 医療法人財団 利定会 大久野病院  
高橋 眞冬 青梅市立総合病院

### 脳梗塞急性期および慢性期のパス作成

急性期は脳梗塞の診断と診断後軽症から重症まで様々な患者状態を含み、肺炎や褥瘡の発生、脳浮腫への対応、栄養や排泄の管理、せん妄行動への対応など多彩な症状に対応する急性期ユニットを経て、症状の改善を待つ離症期、その後の退院を待つ退院調整期、そして退院というパスを作成した。

慢性期は急性期病院から直接自宅へ退院できない方を中心にパスを作成した。入院直後は状態を観察し目標を定めたり他の危険因子治療を開始する為の状態評価期に始まり、施設・在宅を問わず生活の質の向上を目的にリハビリ期ユニットでリハビリを行い、目標状態に達した結果、在宅・施設全てを含むその患者状態に適した退院先を検討する退院調整期ユニットを経て退院というパスを作成した。

### 検証結果

#### 1. 脳梗塞急性期パス

症例数 285 例 カバー率 76.1%

メインルートを通り自宅へ退院

(パターン1) 138 件 48.4%

メインルートを通り転院

(パターン2) 53 件 18.6%

メインルートを通り他疾患

(パターン3) 7 件 2.5%

メインルートを通り死亡

(パターン4) 19 件 6.7%

離脱 68 件 23.9%

#### 2. 脳梗塞慢性期パス

症例数 109 例 カバー率 68.8%

メインルートを通り自宅へ退院

(パターン1) 48 件 44.0%

メインルートを通り転院

(パターン2) 27 件 24.8%

離脱 34 件 31.2%

### 離脱理由

離脱原因は急性期・慢性期ともに同じであった。

A ルート不足や途中で止まってしまった症例が見られた。

退院や転科のユニットを飛ばしていた、再発等が主な離脱症例である。詳細に検討する必要があると考えられる。上述の様なユニット構成である為、ユニットの概念を検証調査者に伝え切れていない事が原因ではないかと考えられた。よって大半の症例はユニットを通過していると考えることができた。

B メインルートのユニット移行ロジックの問題点。

- 1 急性期において離床期から退院調整期へ移行ロジックが点滴終了のみでよいか問題となっていたが、脳卒中治療ガイドライン（EBM）に基づいたロジックであるので問題ないと考えた。
- 2 脳浮腫による死亡のロジックが見あたらないと指摘を受けましたが、呼吸不全による死亡と考えているのでルートは存在していると考えられた。

C メインルートとユニットライブラリーの関係による問題

- 1 他科への転科や心筋梗塞の合併などのユニットが無いとの指摘があったが、ユニットライブラリーはメインルート支援する為に存在すると考えられる事および、生命に直結する疾患を優先させると考えられるので、心筋梗塞やその他転科先は他のパスへ移行していくものと考えられます、よって他疾患へのユニットを通過していると考えられた。
- 2 療養調整期と退院調整期の使い方がわ

からない、と指摘があった。療養調整ユニットは入院中の入院の継続に関する調整が必要な場合に活用し、退院調整ユニットは、退院に対する援助等の調整として活用することを想定した。

- 3 急性期においてリハビリテーションは急性期ユニットからだけではなく、離症期ユニットからも移行できるようにロジックを組むほうが良い。肺炎への移行ロジックが急性期ユニットや離床期ユニットから出ていない。慢性期においてはリハビリ期にせん妄が見られたが移行ロジックが無い。以上のようにメインルートからユニットライブラリーへの移行ロジックおよび経路についての指摘があった。

現在ユニットライブラリーへの移行はユニットライブラリーの発火基準を定めることによりその基準を満たした場合に発火し中止基準を満たした時にユ

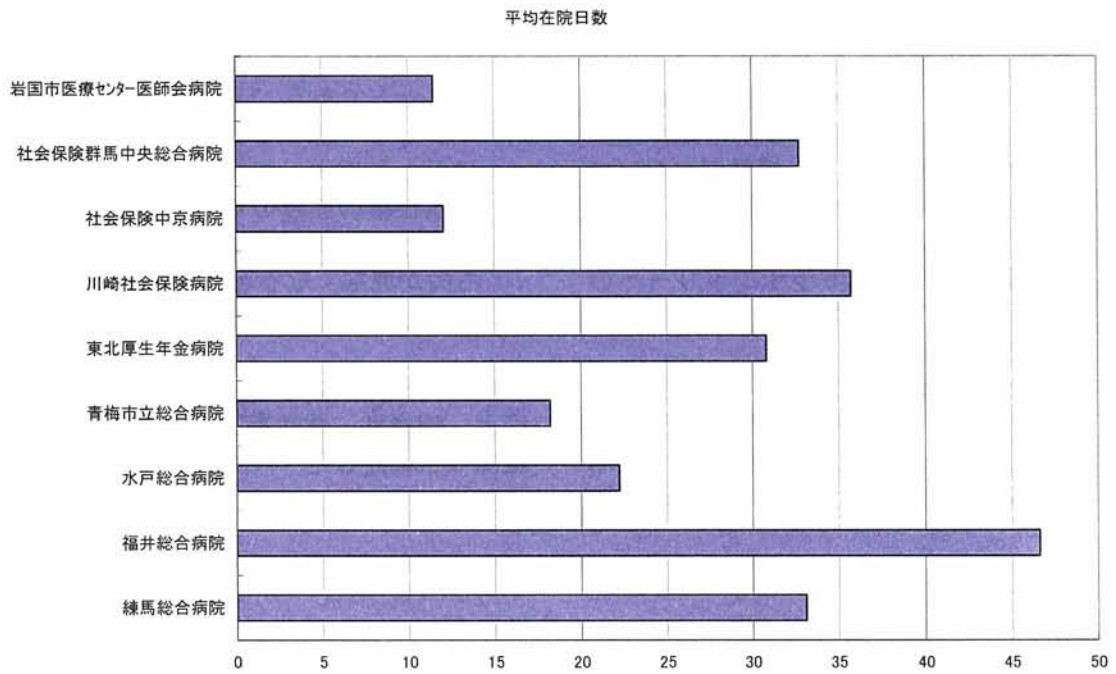
ニットライブラリーを抜けると考えられている、そしてユニットライブラリーはメインルートを支援する為に存在している事を前提に考えてみる。脳梗塞における肺炎はメインルート通過中いつでも起こりうるユニットライブラリーで、その他にもリハビリテーションやせん妄、褥瘡なども、いつでも発火できるユニットである。このようなユニットライブラリーはメインルートからの移行ロジックによって線を描いて移行すると脳梗塞の診療の場合にはそのルートが複雑になりメインルートのパスそのものが見なくなる可能性があり、今後検討をしていく必要があると考えられた。

平成 18 年 3 月 16 日

以上 脳梗塞 急性期 慢性期 パスの検証につき報告した。

## プロセスチャートとカバー率

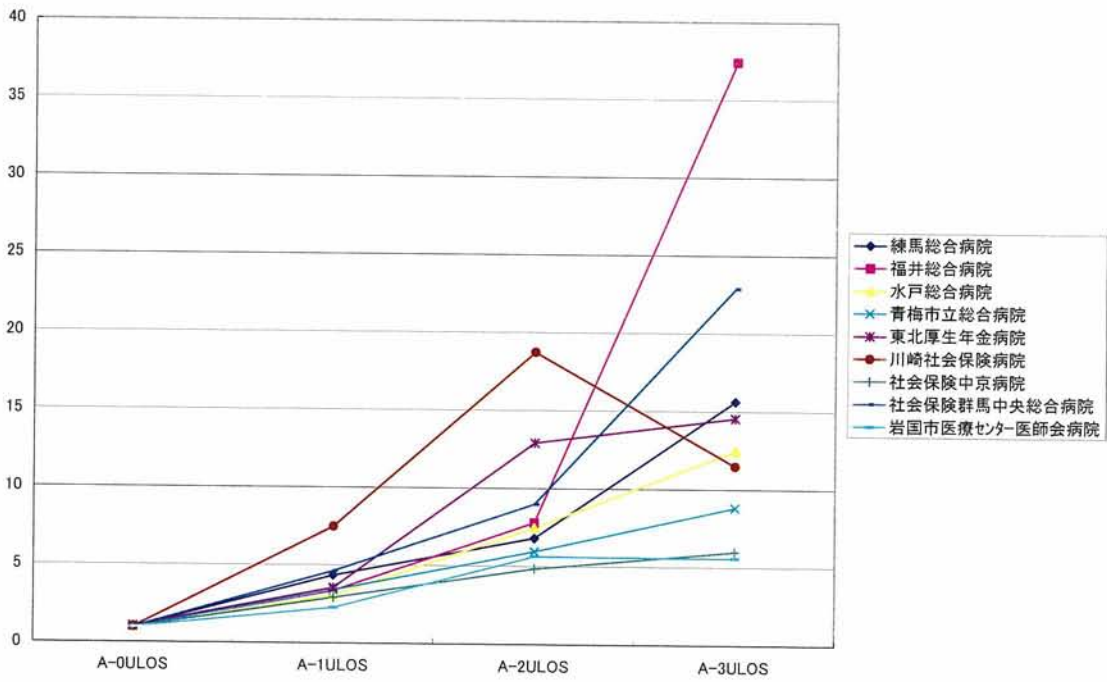
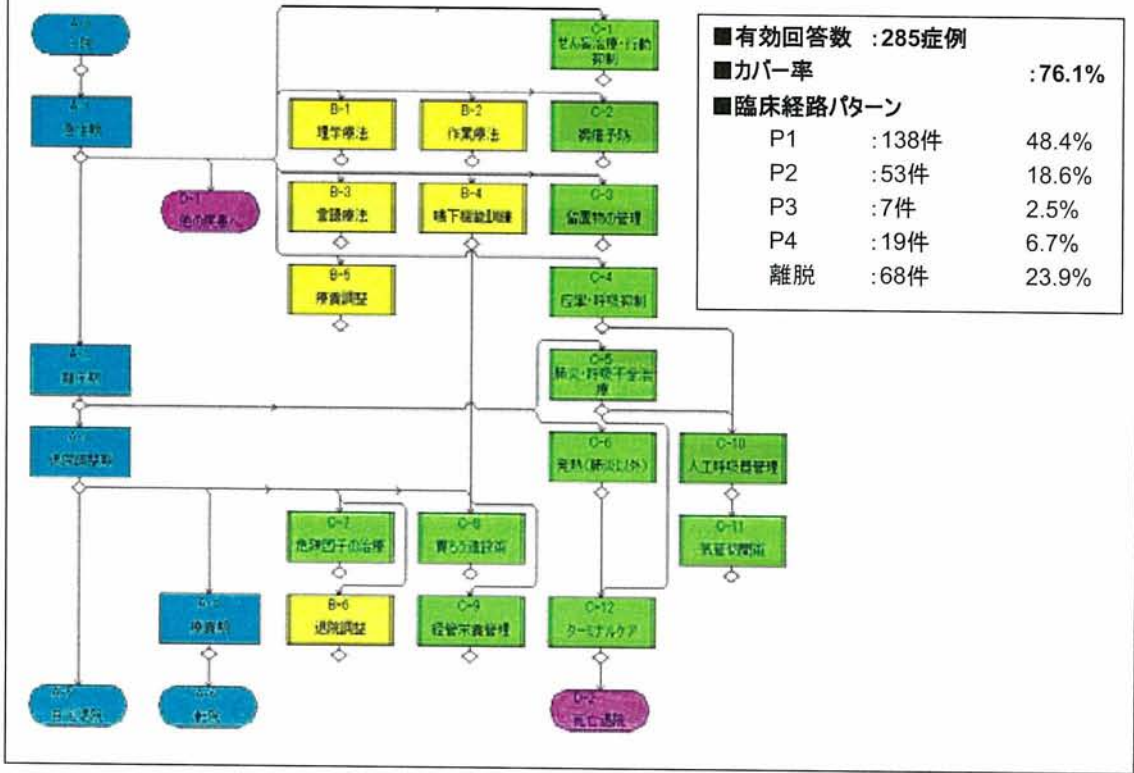
### 脳梗塞(急性期)



各施設平均滞在日数比較：(メインルート通過症例のみ)

以下の病院は、検証調査に参加したが、メインルートの症例が存在しなかった。  
福井総合病院

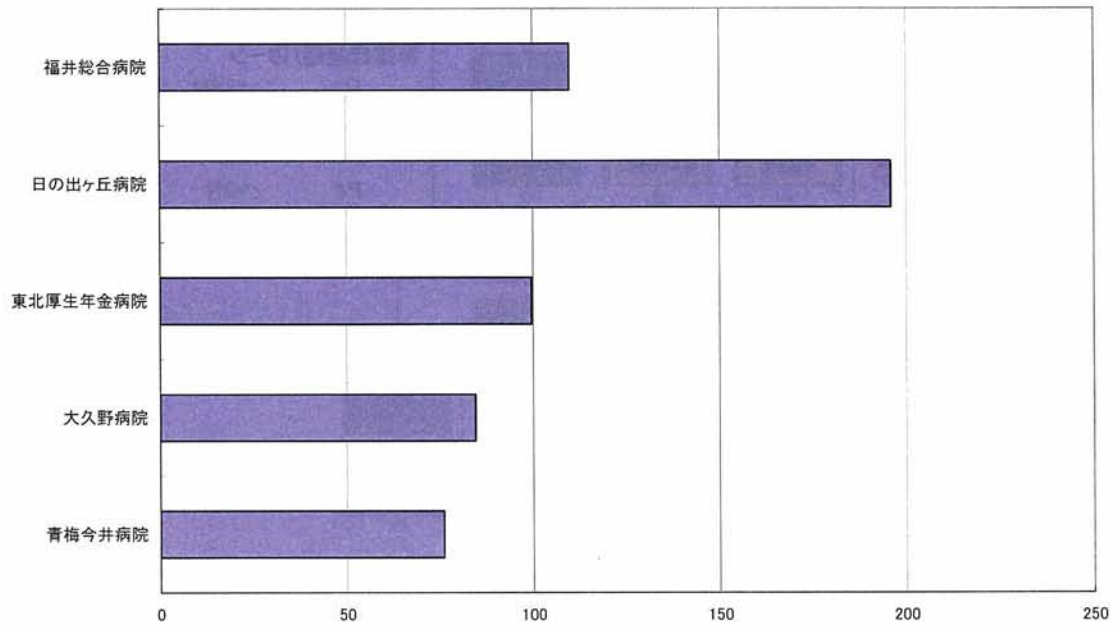
# 神経内科領域:脳梗塞(急性期)



平均各ユニット滞在日数施設間比較 : (メインルート通過症例のみ)

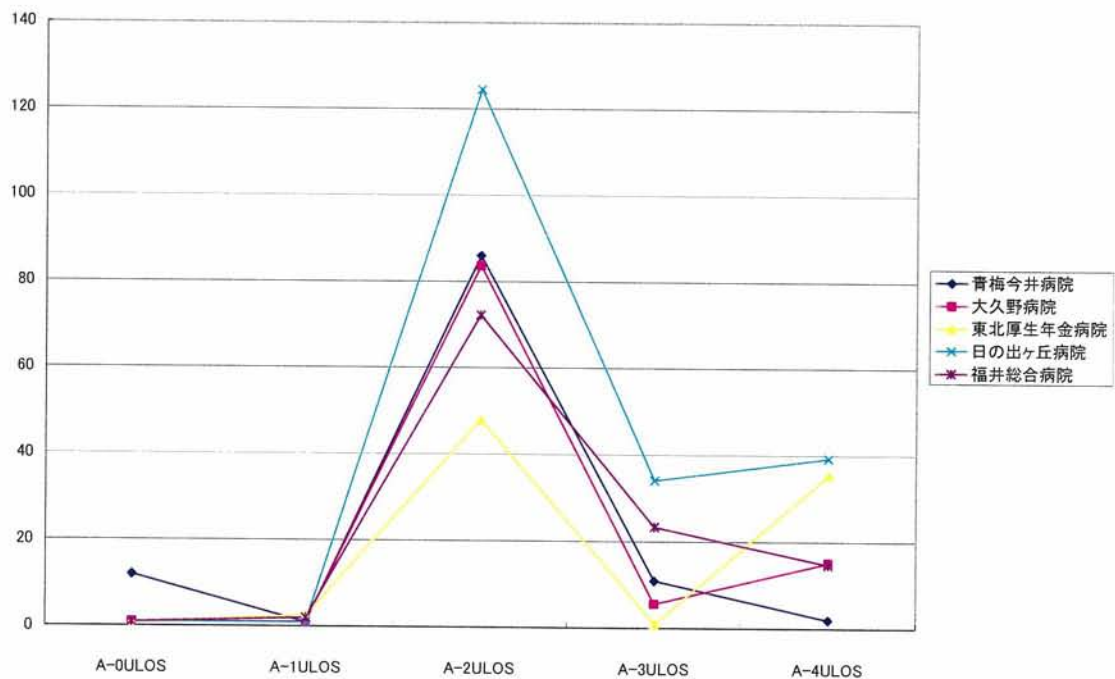
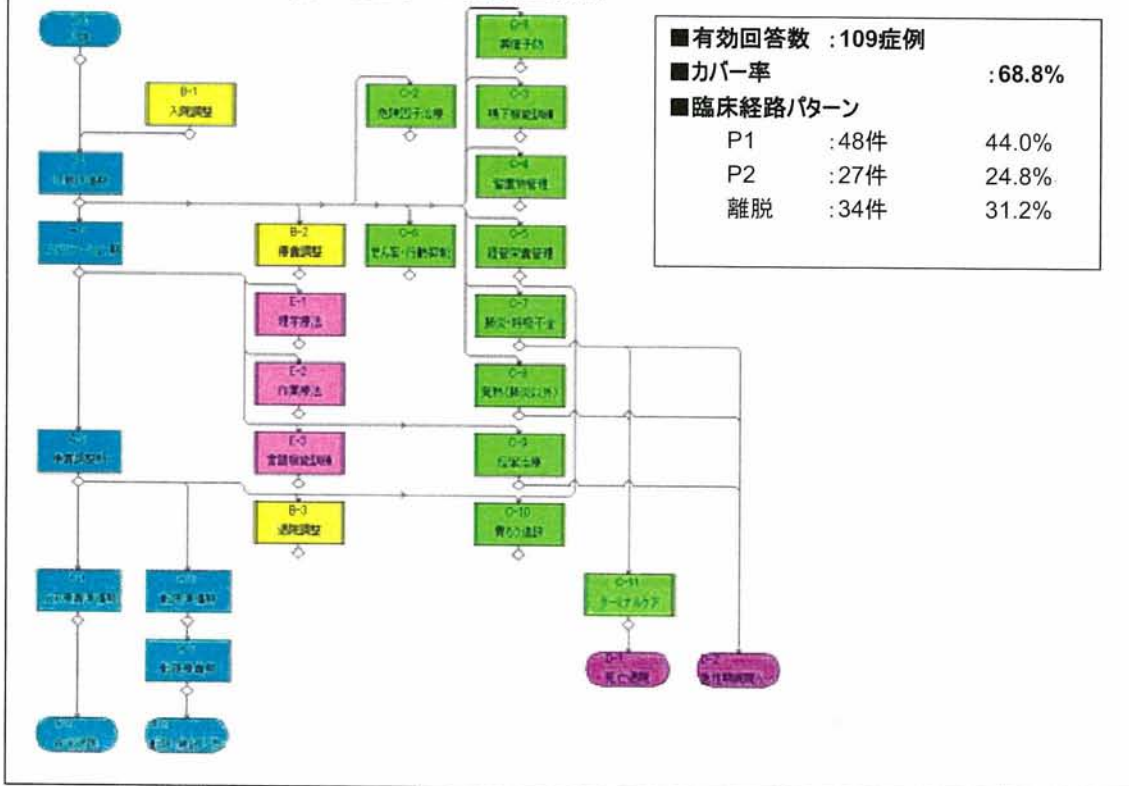
# 脳梗塞(慢性期)

平均在院日数



各施設平均滞在日数比較：(メインルート通過症例のみ)

# 神経内科領域：脳梗塞(慢性期)



平均各ユニット滞在日数施設間比較：(メインルート通過症例のみ)



5. 3. 6. 呼吸器外科領域

## 患者状態適応型パス検証結果の報告（呼吸器外科領域）

矢野 真

武蔵野赤十字病院

### 1. はじめに

呼吸器外科領域における PCAPS 標準コンテンツを作成する前段階として、「自然気胸治療」「前縦隔腫瘍手術」について、臨床プロセスチャートを作成し、検証病院におけるカバー率を調査した。

### 2. 作業班メンバー

武蔵野赤十字病院	矢野 真
富山県立中央病院	宮澤秀樹
日産玉川病院	栗原正利
癌研有明病院	奥村 栄
名古屋大学附属病院	伊藤志門

### 3. 臨床プロセスチャート

臨床プロセスチャートの作成には、PCAPS-Builder を使用した。考え得る臨床経過を「ユニット」に区分し、ユニット移行条件を「移行ロジック」として明示した。「自然気胸」については、手術治療および保存的治療を含めた臨床プロセスを取り扱った。「前縦隔腫瘍」については、胸骨正中切開手術入院の経過を中心とした。重症筋無力症は対象外とした。

### 4. 検証

登録された検証病院に、「自然気胸治療」「前縦隔腫瘍手術」の2種類の臨床プロセスチャートを配付した。過去の診療録を参照し、実際の臨床経過がこ

れらの臨床プロセスチャートの経過と合致するか否かを検証した。検証全症例に対する臨床プロセスチャートの経過と合致した症例の割合をカバー率とした。

「自然気胸治療」に関しては、209症例を検証し、カバー率は71.8%であった。

「前縦隔腫瘍手術」については、88症例で検証し、カバー率は95.5%であった。

### 考察および今後の課題

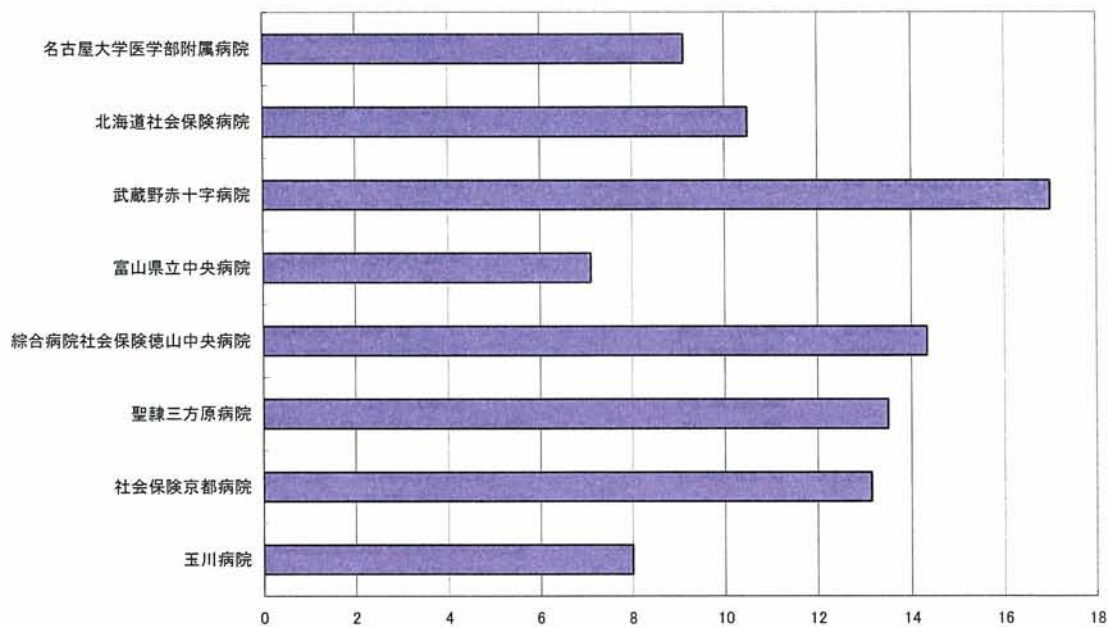
自然気胸は、症例ごとの肺の状態により様々な経過をたどるため、作業班で検討した以外の臨床経過が少なからず存在することを検証病院より指摘された。手術以外の治療法も施設により様々な工夫がなされている。これらを参考に臨床プロセスチャートを改善していく必要がある。前縦隔腫瘍手術は経過が単純であり、カバー率95.5%という結果は、標準化が比較的容易であると思われた。

今後は、PCAPS の実体であるユニットシートを完成させ、その中に安全で質の高い医療を保証する内容を盛り込む必要があると考える。また、呼吸器外科領域では最も重要な疾患である「肺癌」について、臨床プロセスチャートおよびユニットシートを作成していきたい。

## プロセスチャートとカバー率

### 気胸

平均在院日数



各施設平均滞在日数比較：(メインルート通過症例のみ)

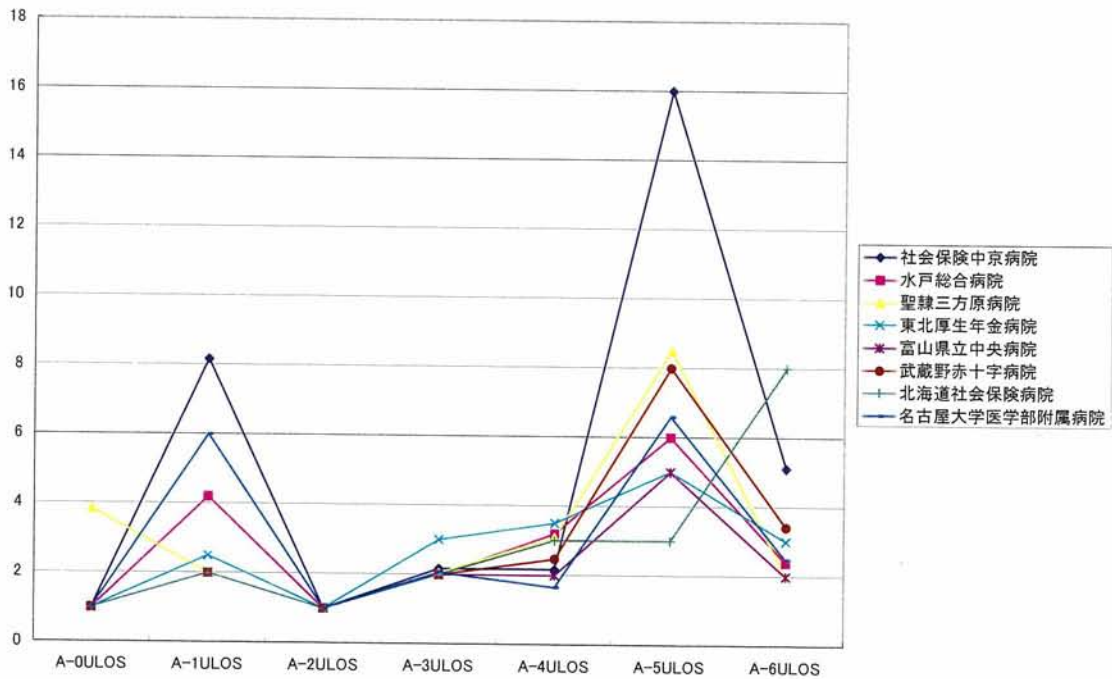
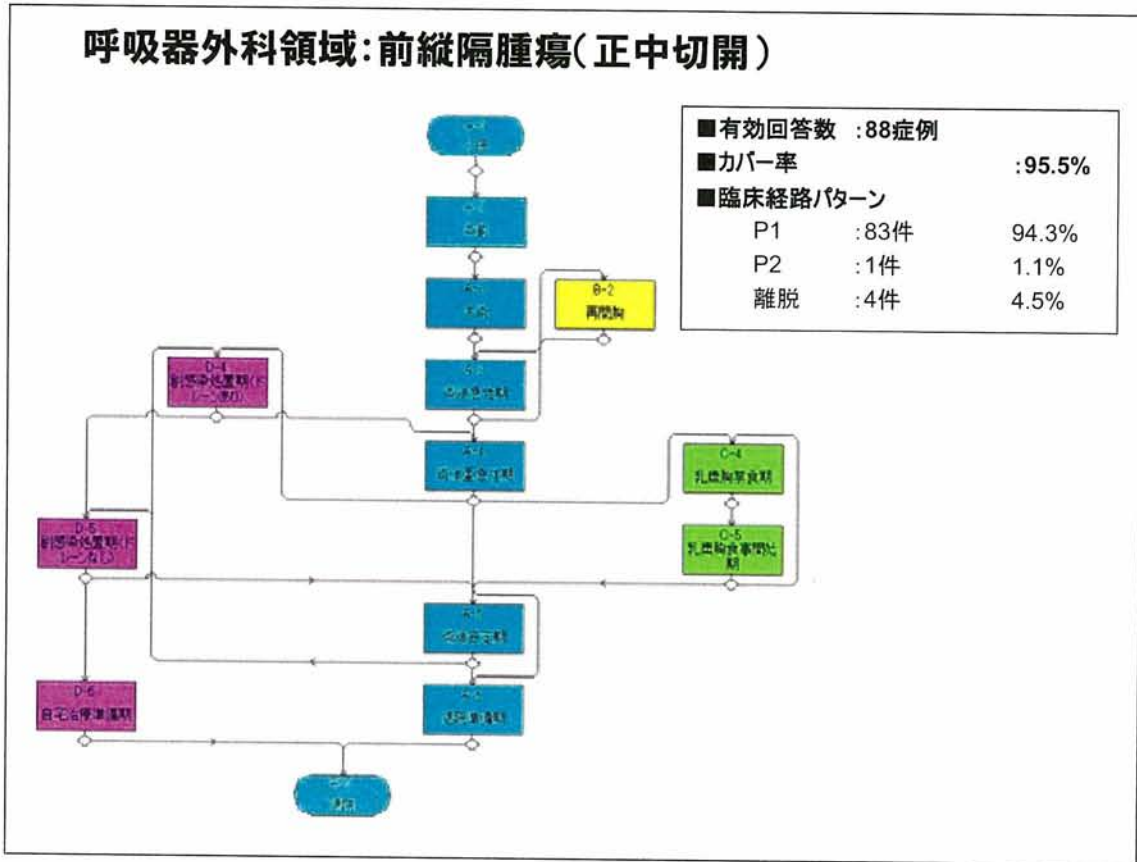
以下の病院は、検証調査に参加したが、メインルートの症例が存在しなかった。

水戸総合病院

東北厚生年金病院

社会保険中京病院

# 呼吸器外科領域:前縦隔腫瘍(正中切開)



平均各ユニット滞在日数施設間比較 : (メインルート通過症例のみ)