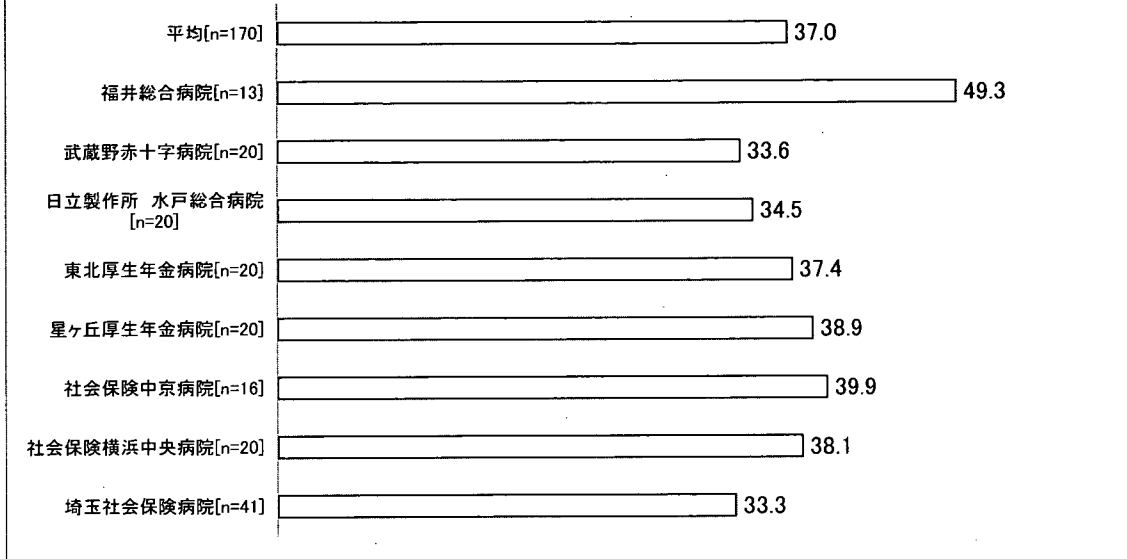
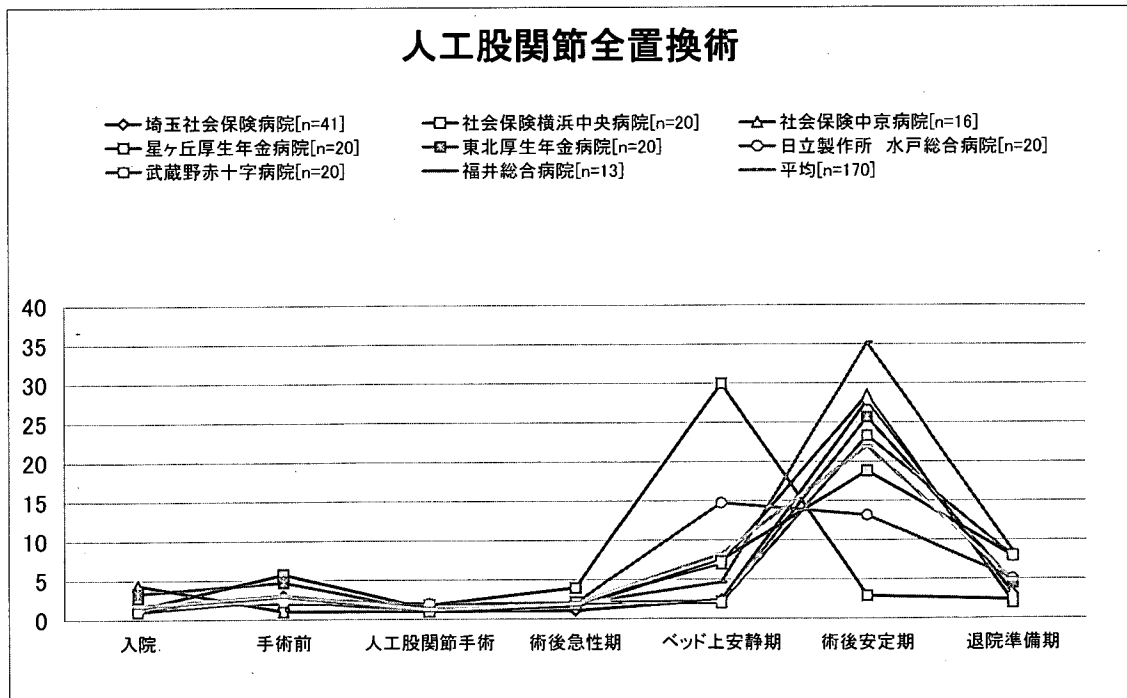


## 人工股関節全置換術 A0A1A2A3A4A5A6A7



人工股関節手術の平均在院日数比較

## 人工股関節全置換術



人工股関節手術のユニット滞在日数比較

## 人工膝関節手術

### ①コンテンツの特徴

以前は、手術後を A-3：術後全身管理 A-4：術後一般管理にしていたが、患者状態を前面にするために A-3：術後急性期 A-4：ベッド上安静期 A-5：術後安定期に分けた。さらに起こりうる合併症対策として、B-1：深部感染 C-1：表層感染 D-1：手術創離開・壊死 E-1：穿刺後頭痛のユニットを新設したが、B-1：深部感染以外はメインルートと並列とした。

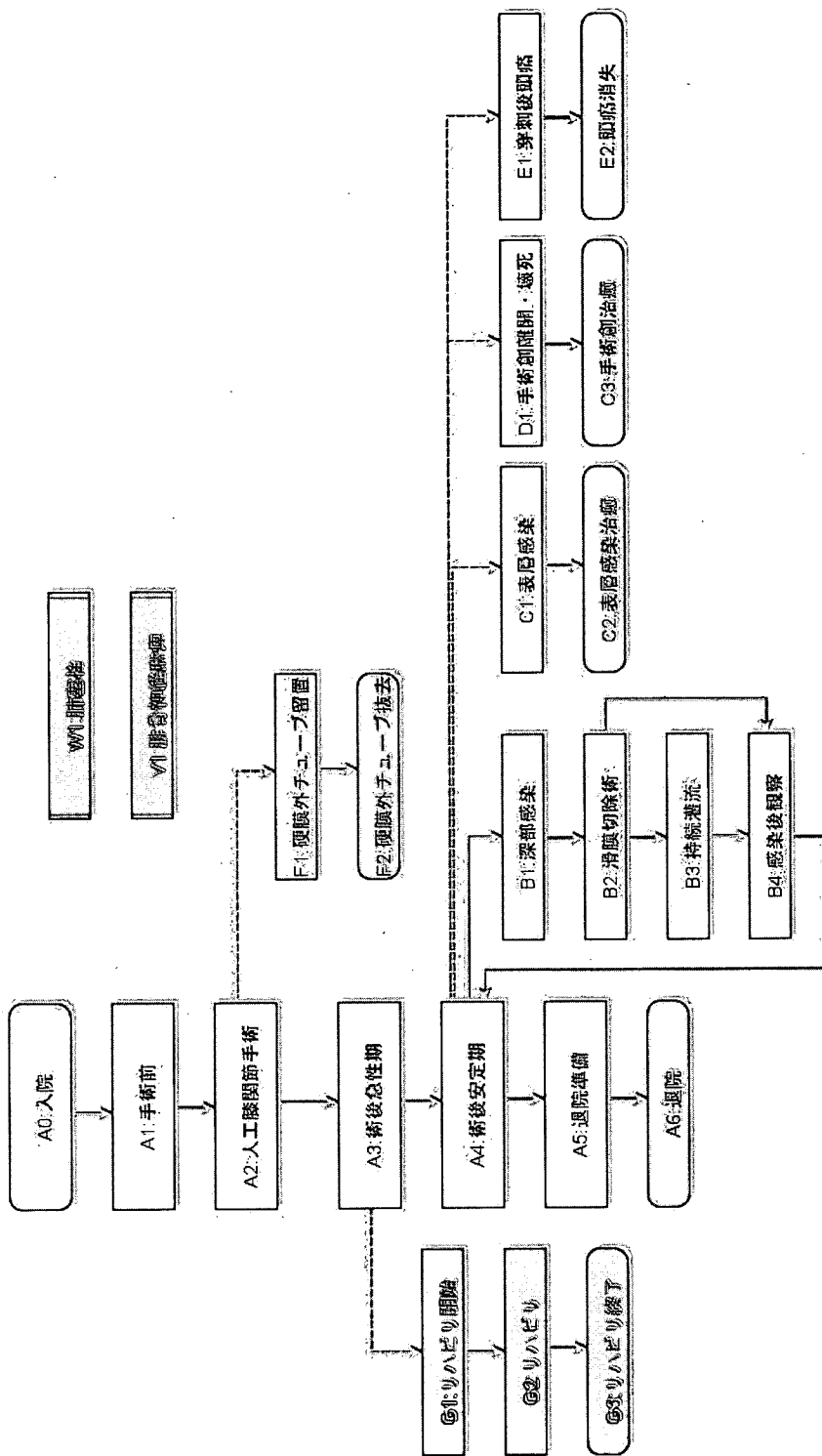
### ②カバー率・離脱

前回検証調査時に 100%だったカバー率が

97.9%となった。しかし、その離脱症例は片側の人工膝関節全置換術の後に反対側の人工膝関節全置換術を行った症例であり、適応基準を定めることで別の臨床プロセスチャートにすべき症例だったと思われる。在院日数は 30 日をわずかに超える施設と 50 日前後の施設と 2 分された。この原因を今回の検証調査から見出すことはできなかった。

### ③今後の課題・展望

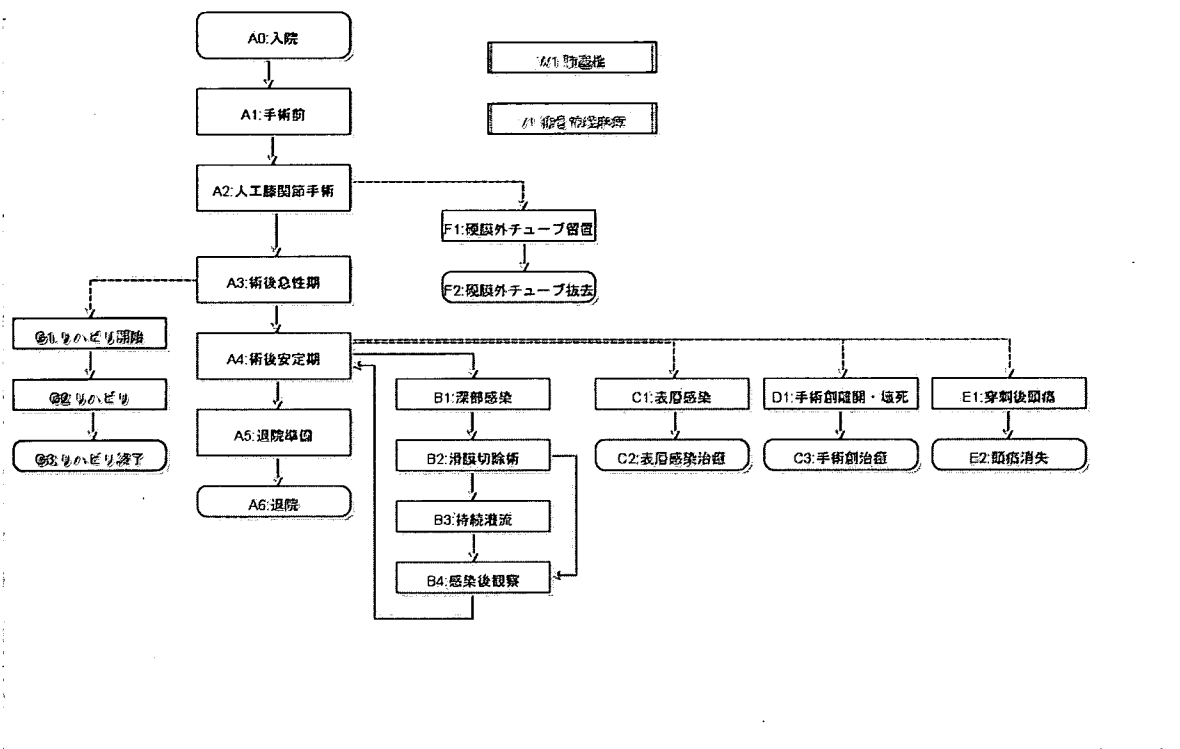
在院日数が 2 分された原因を追求し、解消していく必要があると思われる。



移行ロジック一覧  
人工膝関節全置換術

2007年度

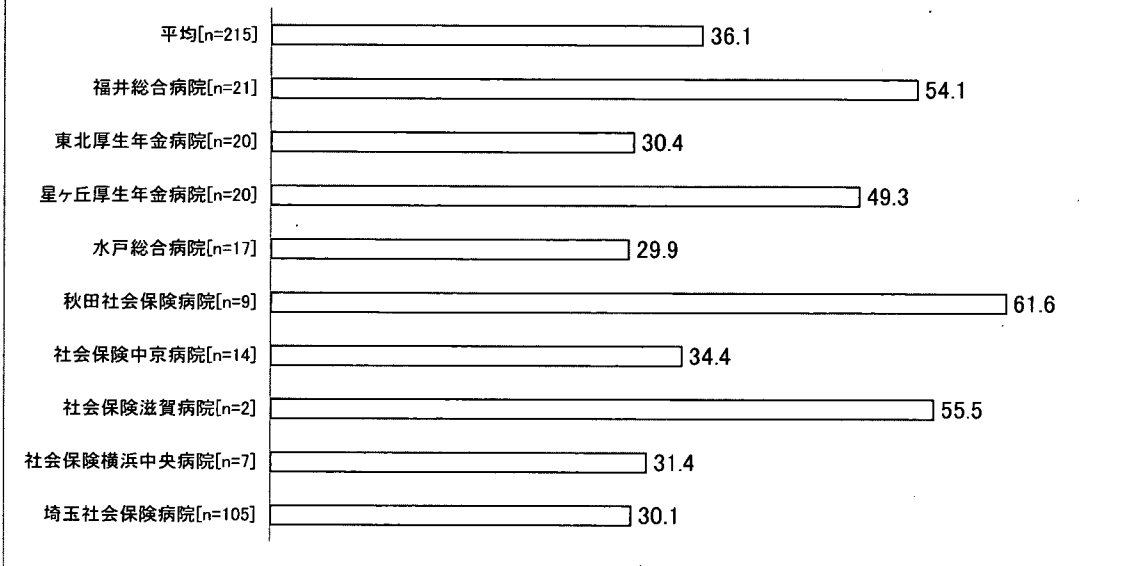
現ユニット	移行条件	移行先	ルート種別
A0:入院	無条件で移行	A1:手術前	
A1:手術前	以下の手術の準備が終了する 手続き(手術同意書あり) and 物品準備(手術器械・インプラント確認and作図・設計終了)	A2:人工膝関節手術	
A2:人工膝関節手術	予定の手術が終了する 硬膜外チューブが留置されている	A3:術後急性期	
A3:術後急性期	バイタルサイン(血圧・脈拍・呼吸が安定する) and 麻酔状態から回復(下肢の知覚・運動の回復and腸蠕動の回復)	F1:硬膜外チューブ留置	並列
A3:術後急性期	手術翌日	A4:術後安定期	
A4:術後安定期	膝関節機能(リハビリゴールを達成する) and 環境調整(退院先環境整備が終了する) and 身体ケア(ケア計画が完了する)	G1:リハビリ開始	並列
A4:術後安定期	所見(膝関節発赤・腫脹・熱感・発熱) and 検査(CRP・白血球数高値、関節液培養陽性)	B1:深部感染	
A4:術後安定期	所見(創部発赤・熱感) and 検査(関節液培養陰性)	C1:表層感染	並列
A4:術後安定期	創部離開・壊死している 起立時頭痛の出現	D1:手術創離開・壊死	並列
A4:術後安定期	退院指導・調整が終了する	E1:穿刺後頭痛	並列
A5:退院準備	退院指導・調整が終了する	A6:退院	
B1:深部感染	手続き(同意書あり) and 身体状況(麻酔をかけられる状態にある)	B2:滑膜切除術	
B2:滑膜切除術	手術中持続灌流装置留置 手術中持続灌流装置留置せず	B3:持続灌流	
B3:持続灌流	持続灌流装置を抜去した	B4:感染後観察	
B4:感染後観察	感染が鎮静化した	A4:術後安定期	
C1:表層感染	創部の発赤・熱感が消失する	C2:表層感染治癒	
D1:手術創離開・壊死	創が治癒する	C3:手術創治癒	
E1:穿刺後頭痛	頭痛が消失する	E2:頭痛消失	
F1:硬膜外チューブ留置	硬膜外チューブを抜去した	F2:硬膜外チューブ抜去	
G1:リハビリ開始	リハビリプログラム確認・ゴール設定	G2:リハビリ	
G2:リハビリ	退院する	G3:リハビリ終了	



人工膝関節手術の経路パターンとカバー率

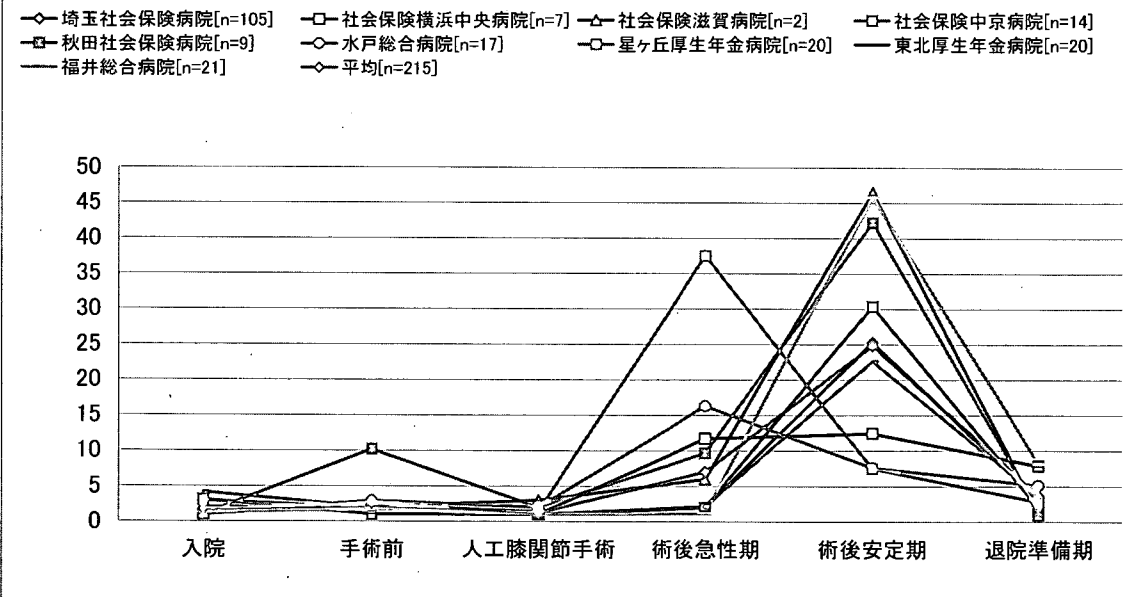
コンテンツ名	ルート	件数	%	カバー	カバー率
人工膝関節全置換術	A0-A1-A2-A3-A4-A5-A6	216	98.2%	○	98.2%
	A0-A1-A2-A3-A4-A1-A2-A3-A4-A5-A6	4	1.8%	×	
	計	220	100.0%		

## 人工膝関節全置換術 A0A1A2A3A4A5A6



人工膝関節手術の平均在院日数比較

## 人工膝関節全置換術



人工膝関節手術のユニット滞在日数比較

## 4. 神経内科

執筆：高橋 真冬

### ウイルス性髄膜炎

#### <コンテンツの特徴>

##### (開発の対象)

私たちはこれまで、脳の血管性疾患（脳梗塞）や機能性疾患（症候性てんかん・眩暈症）末梢性疾患・脱髄疾患としてギラン・バレー症候群などを開発してきた。神経内科領域では今まで検討されていなかった脳の炎症性疾患を取り上げることとした。しかし脳の炎症性疾患のうちでもヘルペス脳炎や細菌性髄膜炎などはその対処方法が難しく、その時々で状態に従って医療行為が変化しその記述が複雑となるため、今回は比較的発症頻度が高く（領域での対象は青梅市立総合病院神経内科全入院患者のうちの約2%）単純な経過を取る事が多いウイルス性髄膜炎のパスを開発し臨床プロセスチャート検証を行った。

##### (疾病の特徴)

ウイルス性髄膜炎の診療上の特徴は大きく3つがあると考えられる。それは腸管ウイルスなどによるものが多いが、他の種々のウイルスによっても発症する。しかし特に成人ではウイルスが特定しにくい。さらに神経ベーチェットやサルコイド症、各種自己免疫疾患・全身性疾患にともなう無菌性髄膜炎症候群、他の病原体による、伝染性単核球症・マイコプラズマ症・結核性髄膜炎などはウイルス性髄膜炎と極めて似た経過を取り、時に鑑別に時間を要する。またウイルス性髄膜炎では特殊なものをのぞいて死亡すること・後遺障害を残すことはほとんどないということである。こうした特徴を踏まえて、今回ウイルス性髄膜炎の臨床プロセスチャートを作成した。

##### (プロセスチャートの解説)

上記疾病が炎症性疾患であり、また自然に治癒する場合もあることから、大きく急性期(A2)と離床期(A3)にユニットをわけ、さらに疾病の原因により通常のウイルス性髄膜炎とは異なる過程や、全身状態を回復させる時期が必要な場合などを考え遷延期(B1)をユニットとして設置し、入院(A1)、退院(A4)に加えて他の疾患への移行のための端子(D1)を設置した。また脳梗塞で開発してきたユニットライブラリーのなかの留置物管理用のパスを転用してライブラリーの中に設置した。但しユニットライブラリー内に設置された留置物管理用のパスの臨床プロセスチャートに対しての検証は今回対象としていない。

#### <カバー率・離脱>

##### (対象)

この調査では、退院時にウイルス性髄膜炎と診断された成人および小児科領域について、3施設で66件を対象とした。

##### (ルート)

急性期A2から順調に経過し離床期A3へ向かい、退院A4へいたるものが51件で全体の77.3%。遷延期B1を経由するものが15件22.7%で、他の疾患へ、あるいは業務上の逸脱例はいずれもなかった（この調査では、退院時にこの疾患として診断されているものを調査対象としている）。この結果カバー率は100%となった。また、成人と小児ともに診療の流れについても大きな違いはなく、施設ごとの違いもないと考えられた。

(滞在日数)

順調に回復される A1A2A3A4 ルートでは在院日数が平均 9.53 日で、遷延期 B1 を経由した場合は 17.93 日と 1 週間以上の差が生じた。これは疾病の特徴からウイルス性髄膜炎と判断する事が適切であるかの検討や、回復の状態を判断するために必要な時間とも考えられ、この遷延期 B1 というユニットの設置は疾患構造上重要な位置を占めることといえる。

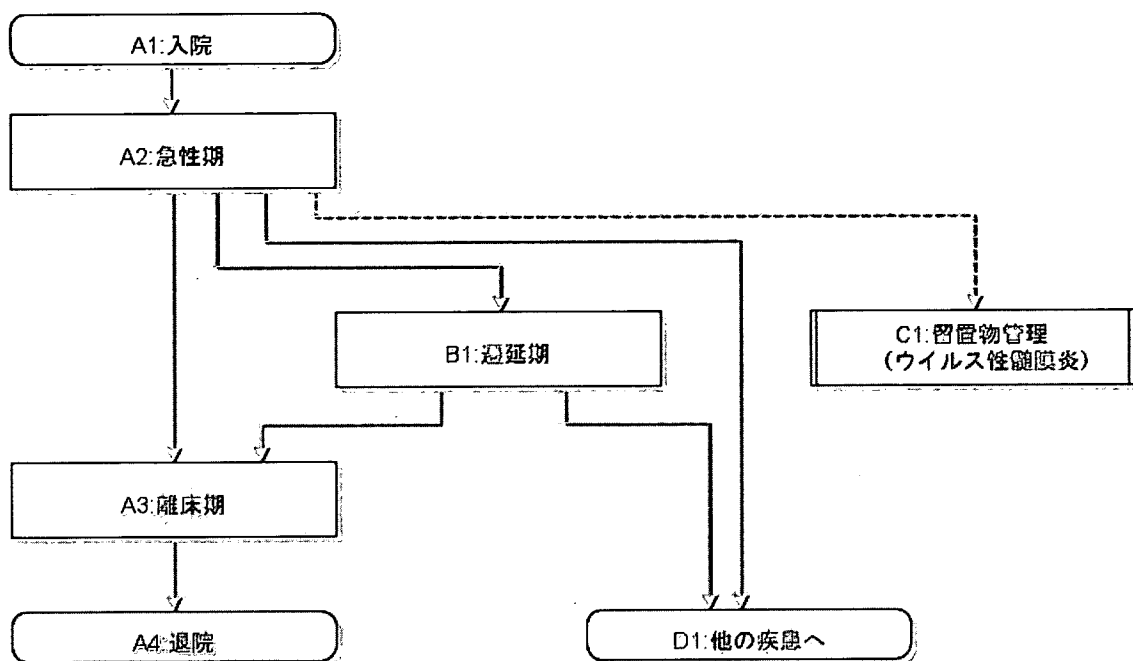
各施設ともに、各ユニットの平均滞在日数に大きな変化はなかったが、離床期 A3 では施設で多少の滞在日数に差が出た。これは疾病の治癒の判断や社会的受け入れ体制が地域によって異なることもその要因となっている可能性がある。

#### <今後の課題・展望>

ウイルス性髄膜炎は当初、頭痛と発熱を主訴に受診する事が多い。こうした症状は数々の疾患（感冒を含めて）で呈するものであり、診察の上、髄液検査を行って初めて髄膜炎と診断されることとなる。さらに各種検査が加わり無菌性髄膜炎と診断され

る。はじめに述べたように、ウイルス性髄膜炎の鑑別は多岐にわたり、感染性か非感染性かで診療方針は大きく異なる。その為、診断に至るまでにさらに数々の検査が行われる。また感染性と考えられても原因ウイルスを特定しようとするとその検出には時間がかかり、また検出されないことも多いため、現場では診断と治療が並行して行われる。このようにこの疾患では状態を把握することから業務が開始され、徐々に診療方針が決定されることとなる。ウイルス性髄膜炎がときに無菌性髄膜炎症候群としてあつかわれるのは、他の疾病を見逃さない為であり、最終診断を得ることが難しい場合も多い。今後は、疾患名でなく初診時の“患者の状態”から対応が可能な、診療過程に適応させて療養方針を決定していくためのコンテンツの作成およびプロスペクティブな検証が必要と考えられた。また、今後は昨年度開発した症候性てんかんと組み合わせることで、対応の難しいヘルペス脳炎や細菌性髄膜炎といった重篤な疾患の診療モデルを開発することも可能となると考えられた。

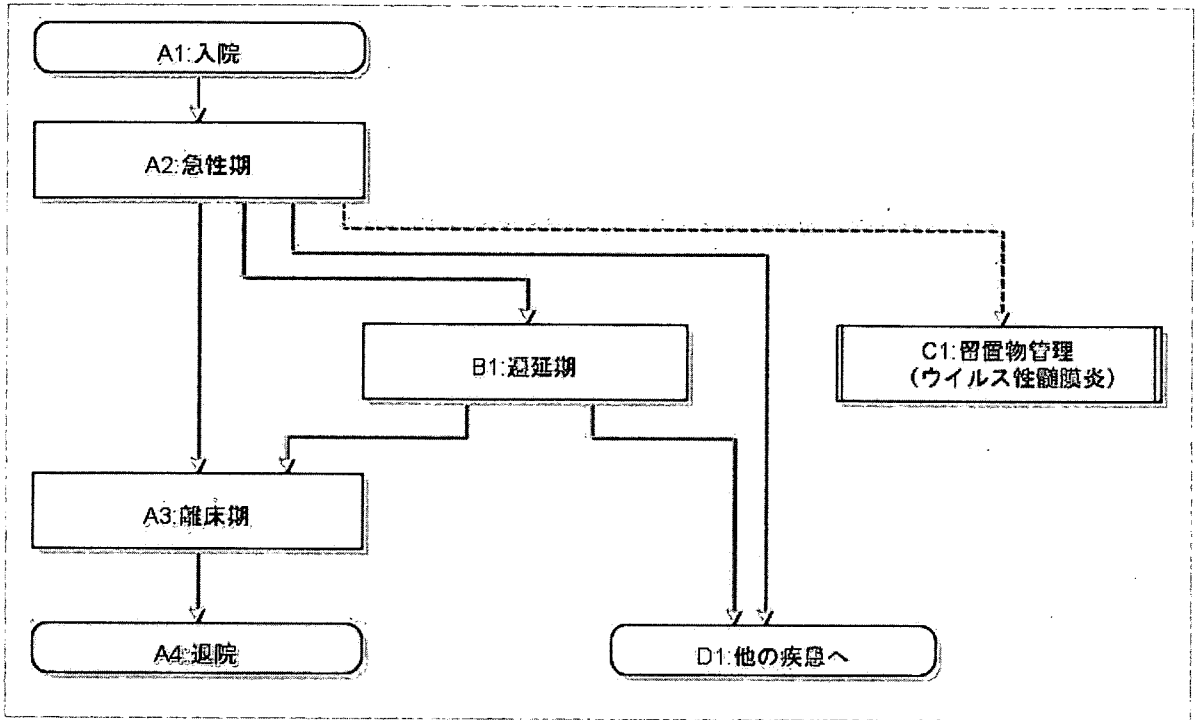




移行ロジック一覧  
ウイルス性髄膜炎

2007年度

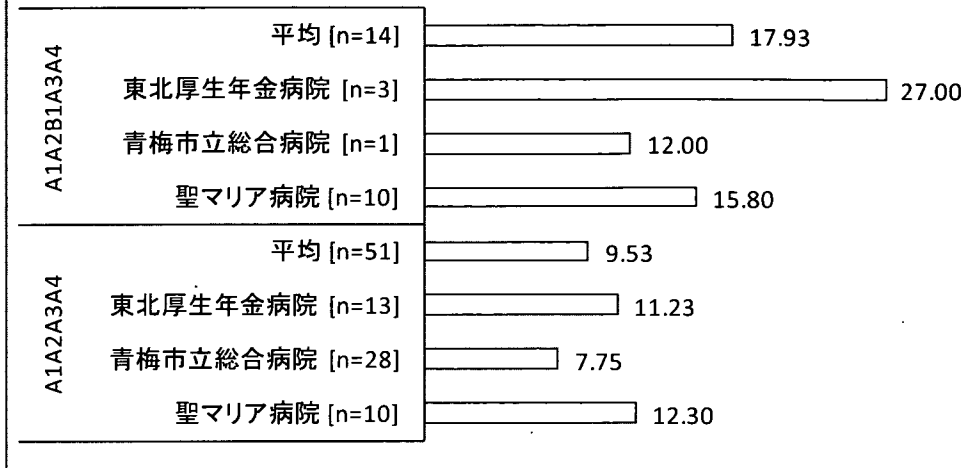
現ユニット	移行条件	移行先	ルート種別
A1:入院	髄液検査で急性の髄膜炎が疑われる	A2:急性期	
A2:急性期	発熱の改善(体温のピークの下降)	A3:離床期	
	体温のピークの低下(3日)が無い or 髄液細胞数の増多がみられる	B1:遷延期	
	痙攣・意識障害・麻痺など神経学的異常が出現した 頭痛のために座位が保てない(尿道バルンカテーテル留置) or 点滴の治療が必要	D1:他の疾患へ	
A3:離床期	十分な食事摂取が可能 and 室内での日常生活が自立する(点滴の終了)	A4:退院	
B1:遷延期	髄液検査・血液検査で異常が無い or 髄液細胞数の減少	A3:離床期	
	意識障害・痙攣の出現、血液検査・髄液検査で異常が検出	D1:他の疾患へ	
		C1:留置物管理 (ウイルス性髄膜炎)	並列



ウイルス性髄膜炎の経路パターンとカバー率

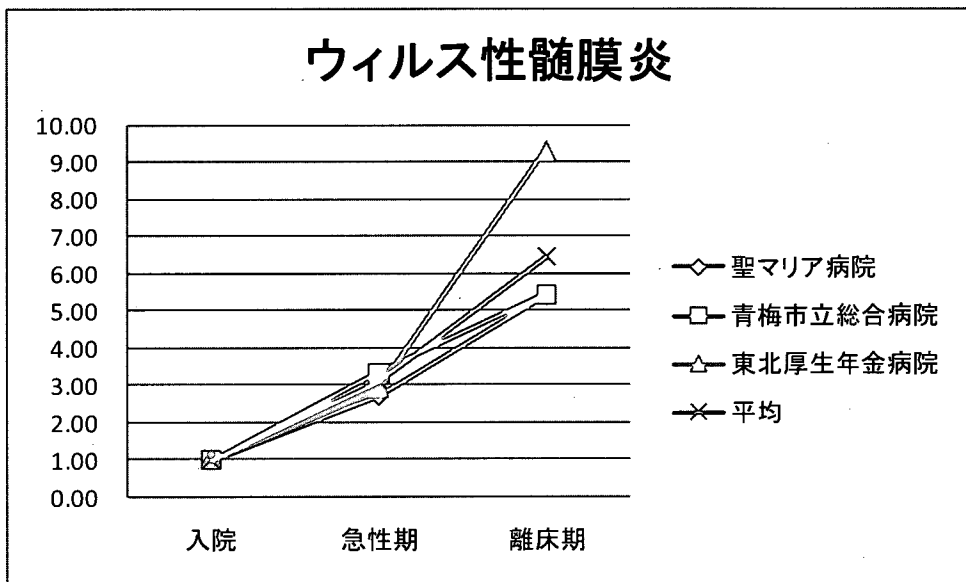
コンテンツ名	ルート	件数	%	カバー	カバー率
ウイルス性髄膜炎	A1-A2-A3-A4	51	77.3%	○	100.0%
	A1-A2-B1-A3-A4	15	22.7%	○	
	計	66	100.0%		

## ウイルス性髄膜炎



ウイルス性髄膜炎の平均在院日数比較

## ウイルス性髄膜炎



ウイルス性髄膜炎のユニット滞在日数比較

## 5. 小児科

執筆：吉田 茂

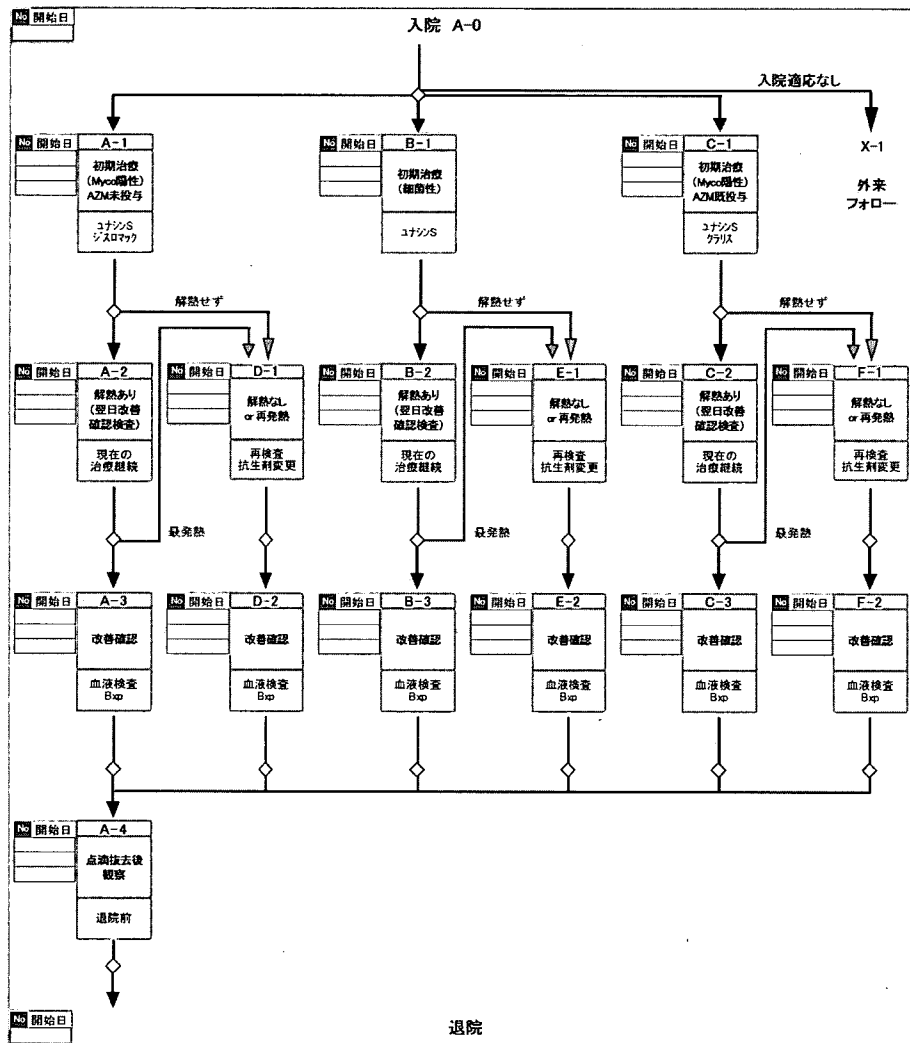
### 【要旨】

小児科領域では今年度は特に新しい臨床プロセスチャート（以下、CPC）の検証調査は行われず、「小児肺炎」と「川崎病」について例年同様に複数の研究協力施設での検

証を行った。以下に肺炎について詳しく報告する。

### 【結果】

（小児肺炎臨床プロセスチャート）



### （結果概略）

- 回答施設数 : 4 施設（埼玉社会保険病院、神鋼加古川病院、社会保険中京病院、水戸総合病院）
- 年間症例数 : 601 症例（94 症例、213

症例、106 症例、188 症例）

- 有効回答数 : 194 症例（94 症例、60 症例、20 症例、20 症例）
- カバー率 : 100 %
- 臨床経路パターン

ルート	件数	パターン	バリエーション
A0/A1/A2/A3/A4/A5	66	P1	
A0/A1/A2/A4/A5	1	P1	改善確認なし
A0/A1/A2/A5	1	P1	改善確認なし・点滴抜去後観察なし
A0/B1/E1/A1/A2/A3/A4/A5	1	P1	ABPC 無効のため AZM 使用
A0/B1/B2/B3/A4/A5	80	P2	
A0/B1/B2/A4/A5	10	P2	改善確認なし
A0/B1/A4/A5	1	P2	軽症例
A0/B1/B3/A4/A5	1	P2	軽症例
A0/C1/C2/C3/A4/A5	12	P3	
A0/C1/C2/A4/A5	2	P3	改善確認なし
A0/A1/D1/D2/A4/A5	3	P4	
A0/A1/D1/D2/A5	1	P4	点滴抜去後観察なし
A0/B1/B2/E1/E2/A4/A5	7	P5	
A0/B1/E1/E2/A4/A5	7	P5	
A0/B1/B2/E1/A4/A5	1	P5	改善確認なし

(症例解析)

A0/B1/E1/A1/A2/A3/A4/A5 (1件)

当初 **B1** でスタートしたが、ABPC 単独では無効のため **A1** に変更して AZM を併用した症例

初回のユニット選択に問題ありとも考えられる

A0/B1/A4/A5 (1件)

A0/B1/B3/A4/A5 (1件)

経路 **P2** だが、発熱のほとんどない軽症例のため、解熱ありユニットを通らなかった症例

もともと入院適応があったかどうか検討の余地あり

その他 (16件)

各種ルートにおいて、改善確認なし・点滴抜去後観察なしの症例

【考察】

小児肺炎の臨床プロセスチャート検証調査では、昨年度同様に、「A3、B3、C3 (改善

確認)」、「A4 (点滴抜去後観察)」を通過しない例がバリエーションとして最も多かった。また、これらの症例はほぼ 1 施設に集中しており、昨年度の分析同様に施設間の方針の差が反映しているものと思われた。初回ユニットの選択ミスが 1 例あったが、これは入院時の血清マイコプラズマ IgM 抗体の感度の問題が影響していると思われる。軽症例のためバリエーションとなった症例も入院適応の部分での施設間の方針の差と考えられる。

全般的に 3 年間の検証調査において、小児肺炎の臨床プロセスチャートは現在の形で、ほぼどの施設でも適用可能ということが実証された。

【今後に向けて】

①小児科領域における必要なコンテンツについて

一般市中病院小児科で必要なパスコンテンツ数を調べるために、神鋼加古川病院小児

科の過去 10 年間の延べ入院患者約 12000 名の病歴ファイルから診断名を調査した。ICD10 のコードでカウントした結果、10376 名の患者（新生児疾患を除く）に対して、481 種類のコードが主診断名に用いられていた。さらに異なるコードで同一疾

患名を表している例をまとめると、疾患名として 305 種類に集約された。最も多かったのは、肺炎で 1331 件であった。以下に上位 10 疾患名を示す。

診断名	件数	全体に占める割合
肺炎	1331	12.8%
気管支喘息	1291	25.3%
喘息性気管支炎	684	31.9%
細気管支炎	567	37.3%
急性胃腸炎	547	42.6%
マイコプラズマ肺炎	527	47.7%
気管支炎	482	52.3%
ロタウイルス性胃腸炎	361	55.8%
無菌性髄膜炎	342	59.1%
熱性けいれん	336	62.3%

上記以外に、インフルエンザ、クループ症候群、川崎病、尿路感染症、不明熱、急性扁桃炎、上気道炎、ウイルス性胃腸炎、サルモネラ腸炎、頸部リンパ節炎、腸重積、てんかん、嘔吐症、アレルギー性紫斑病、手足口病、EB ウイルス感染症、咽頭炎、突発性発疹、小人症、細菌性胃腸炎、ヘルペス性湿疹、血小板減少性紫斑病、キャンピロバクター胃腸炎、伝染性膿痂疹、髄膜炎、口内炎、多型浸出性紅斑、蜂窩織炎、脱水、不明細菌感染症、SSSS、ネフローゼ症候群、溶連菌感染症、不整脈、ヘルペス歯肉口内炎の合計 35 疾患名で全体の 90% を占めていた。

## ②必要なコンテンツの作成の経緯と今後の展望

ユニットシート (US) および臨床プロセスチャート (CPC) 作成済 … 2 疾患

気管支喘息、肺炎

臨床プロセスチャート (CPC) 作成済 … 3 疾患

肥厚性幽門狭窄症、腸重積、川崎病

作成計画中 … 10 疾患

尿路感染症、無菌性髄膜炎、不明熱、急性細気管支炎、インフルエンザ、低身長精査、単純ヘルペス感染症、感染性胃腸炎、ネフローゼ症候群、ロタウイルス性胃腸炎

上記 15 疾患が作成されると、前述の神鋼加古川病院小児科の過去 10 年間の症例を当てはめた場合、7701 例に適用できたことになり、適用率は 74.2% となる。

今後、熱性けいれん、クループ症候群、上気道炎（扁桃炎・咽頭炎）、頸部リンパ節炎、てんかん、アレルギー性紫斑病、ウイルス感染症（手足口病・突発性発疹）、EB ウイルス感染症、血小板減少性紫斑病、伝染性膿痂疹の 10 疾患を作成すると、適用率は 88.7% となる。

### ③平成 19 年度に作成した電子コンテンツについて

肺炎と気管支喘息につき、ユニットシートの内容を含めて電子コンテンツとして完成させた。今後は、他の作成中のコンテンツも電子コンテンツとして作成する予定である。

### 小児科医療における PCAPS の意義

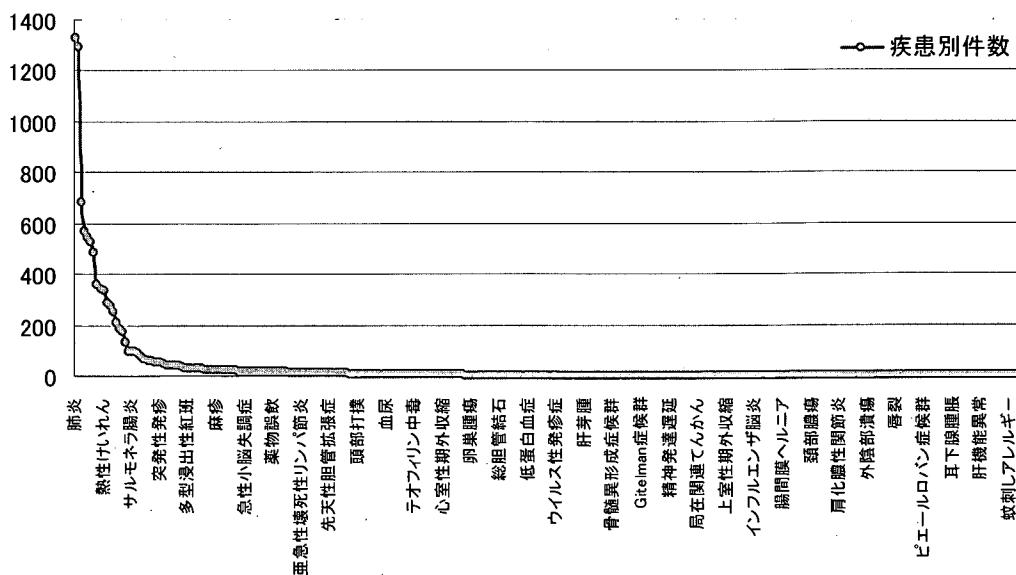
前述のように、作成済および作成予定の 15 疾患に新たな作成計画として 10 疾患を加えることで、一般市中病院の小児科入院患者の 88.7% に適用できる可能性がある。しかしながら、適用率 100% を目指した場合、残りの 10% 強の疾患の多様性が問題となる。神鋼加古川病院小児科の場合、そこに 200 種類以上の疾患名が存在するのである。いわゆる Long Tail 疾患名と言えよう。そのほとんどは、1 疾患名につき 10 年間で 10 例未満だが、10 例以上すなわち年間 1 症例以上の疾患名も 40 疾患に上る。

このような疾患は、珍しい疾患ではあるが毎年必ず 1 例は遭遇するという、小児科医にとって少し厄介な症例となる。経験の少

ない医師は自分の経験だけでは対応できず、またある程度経験を積んだ医師でも過去の症例のカルテを探し出したり参考資料を引っ張り出したりする必要が生じる。無論、EBM の盛んな現在では、多くの疾患ですでにガイドラインが存在するかもしれないが、その都度、診療計画を立てるのには、やはり多大な労力を要する。

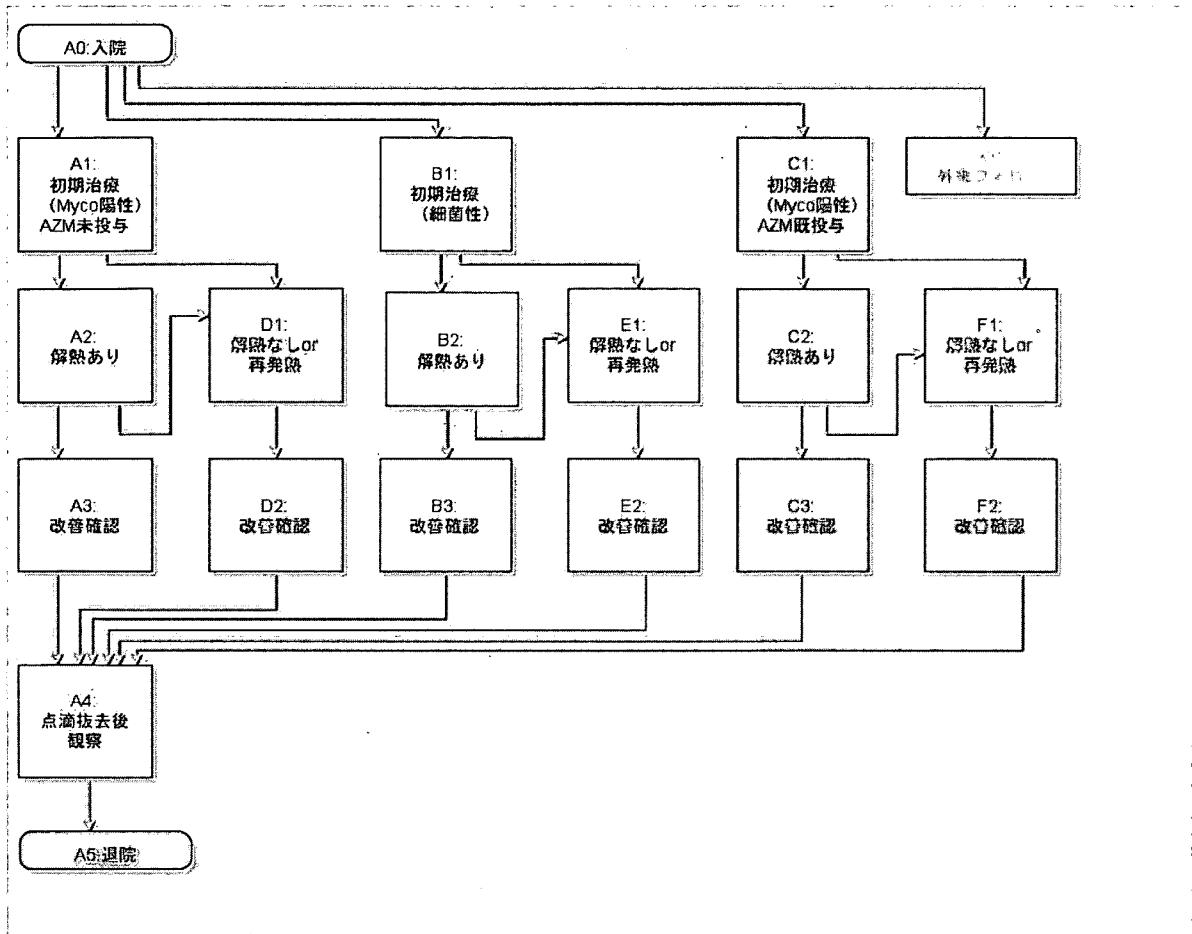
こういう疾患においても PCAPS は非常に有用と考える。実は、CPC 作成済の肥厚性幽門狭窄症がこの Long Tail 疾患のひとつである。PCAPS という詳細な診療計画をあらかじめ作成しておくことで、久しぶりに遭遇する珍しい疾患に対しても、現場のスタッフの経験不足を補って、質の高い医療を提供することが可能となる。

一般的にクリニカルパスは、症例数の多い疾患を対象に作成されることが多いが、上記のような Long Tail 疾患に対応することも今後の課題として重要ではないかと考える。



図：神鋼加古川病院小児科の過去 10 年間の延べ入院患者約 12000 件の診断名

小児肺炎



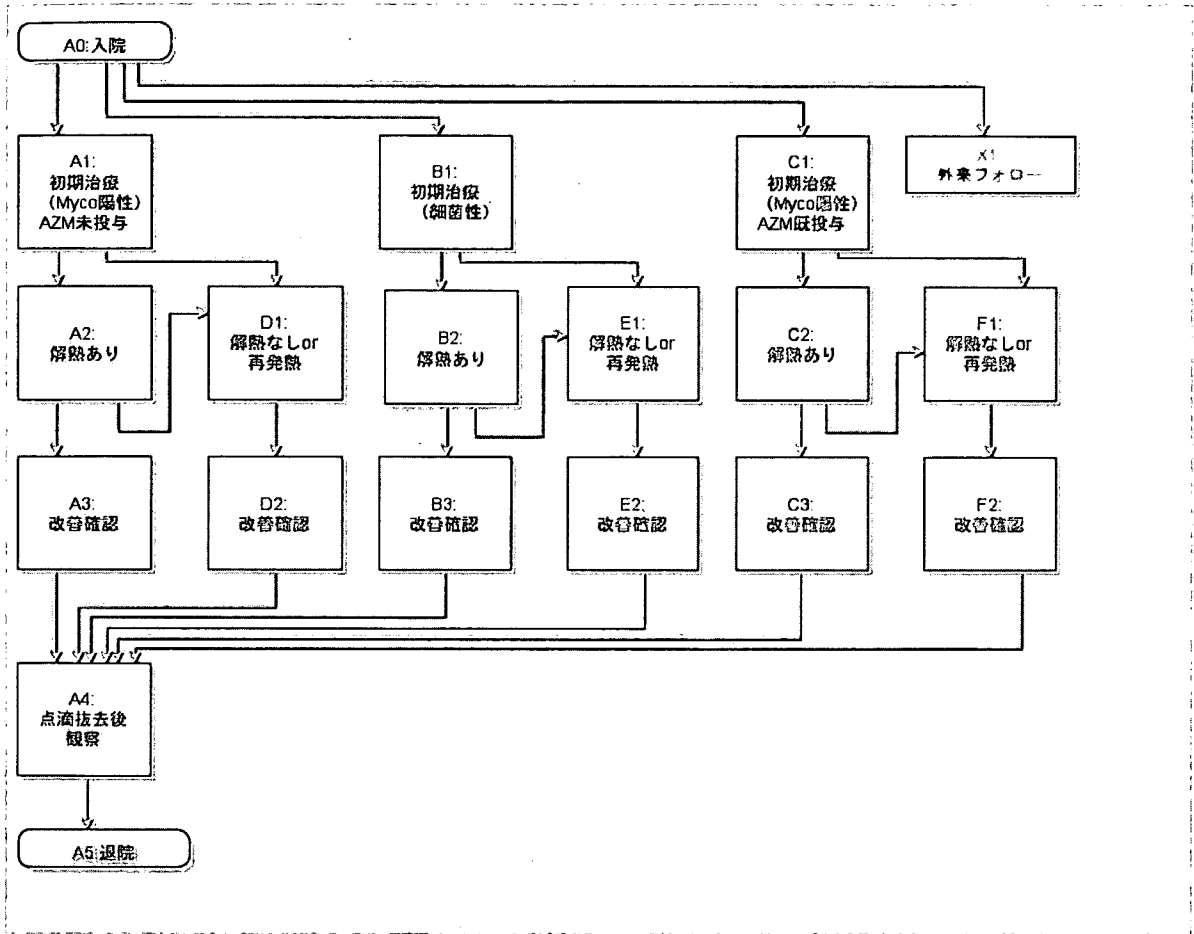


移行ロジック一覧

2007年度

小児肺炎

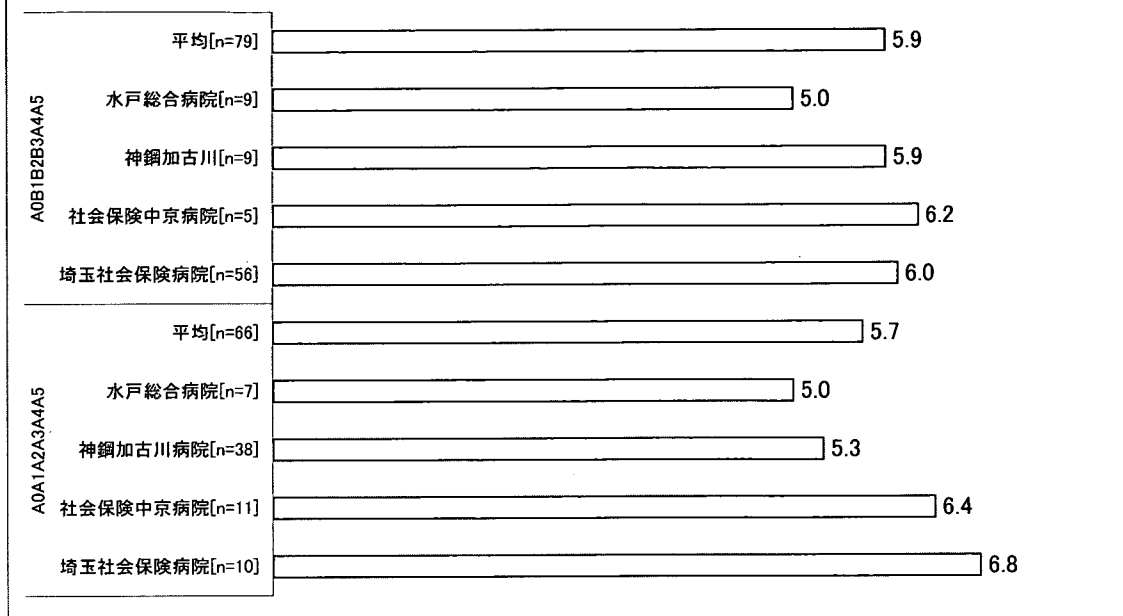
現ユニット	移行条件	移行先	ルート種別
A0:入院	(Mycο-IgM(+)) or Age ≥ 6 and ジスロマック投与歴 (1W以内) なし	A1: 初期治療 (Mycο陽性) AZM未投与	
	Mycο-IgM(-) and Age < 6	B1: 初期治療 (細菌性)	
	(Mycο-IgM(+)) or Age ≥ 6 and ジスロマック投与歴 (1W以内) あり	C1: 初期治療 (Mycο陽性) AZM既投与	
	胸部X-p所見なし and 全身状態良好	X1: 外来フォロー	
A1: 初期治療 (Mycο陽性)	体温 < 37.5°C	A2: 解熱あり	
	体温 > 38.0°C	D1: 解熱なし or 再発熱	
A2: 解熱あり	体温 < 37.0°C	A3: 改善確認	
	and 呼吸状態良好		
	体温 > 38.0°C	D1: 解熱なし or 再発熱	
A3: 改善確認	CRPが改善(1mg/dl未満)し胸部Xpの所見が改善される or CRPが改善(入院時の1/2以下)し胸部Xpの所見が改善される	A4: 点滴除去後 観察	
A4: 点滴除去後観察	発熱および呼吸器症状の再燃なし	A5: 退院	
B1: 初期治療 (細菌性)	体温 < 37.5°C	B2: 解熱あり	
	体温 > 38.0°C	E1: 解熱なし or 再発熱	
B2: 解熱あり	体温 < 37.0°C	B3: 改善確認	
	and 呼吸状態良好		
	体温 > 38.0°C	E1: 解熱なし or 再発熱	
B3: 改善確認	CRPが改善(1mg/dl未満)し胸部Xpの所見が改善される or CRPが改善(入院時の1/2以下)し胸部Xpの所見が改善される	A4: 点滴除去後 観察	
C1: 初期治療 (Mycο陽性)	体温 < 37.5°C	C2: 解熱あり	
	体温 > 38.0°C	F1: 解熱なし or 再発熱	
C2: 解熱あり	体温 < 37.0°C	C3: 改善確認	
	and 呼吸状態良好		
	体温 > 38.0°C	F1: 解熱なし or 再発熱	
C3: 改善確認	CRPが改善(1mg/dl未満)し胸部Xpの所見が改善される or CRPが改善(入院時の1/2以下)し胸部Xpの所見が改善される	A4: 点滴除去後 観察	
D1: 解熱なし or 再発熱	体温 < 37.0°C	D2: 改善確認	
D2: 改善確認	CRPが改善(1mg/dl未満)し胸部Xpの所見が改善される or CRPが改善(入院時の1/2以下)し胸部Xpの所見が改善される	A4: 点滴除去後 観察	
E1: 解熱なし or 再発熱	体温 < 37.0°C	E2: 改善確認	
E2: 改善確認	CRPが改善(1mg/dl未満)し胸部Xpの所見が改善される or CRPが改善(入院時の1/2以下)し胸部Xpの所見が改善される	A4: 点滴除去後 観察	
F1: 解熱なし or 再発熱	体温 < 37.0°C	F2: 改善確認	
F2: 改善確認	CRPが改善(1mg/dl未満)し胸部Xpの所見が改善される or CRPが改善(入院時の1/2以下)し胸部Xpの所見が改善される	A4: 点滴除去後 観察	



小児肺炎の経路パターンとカバー率

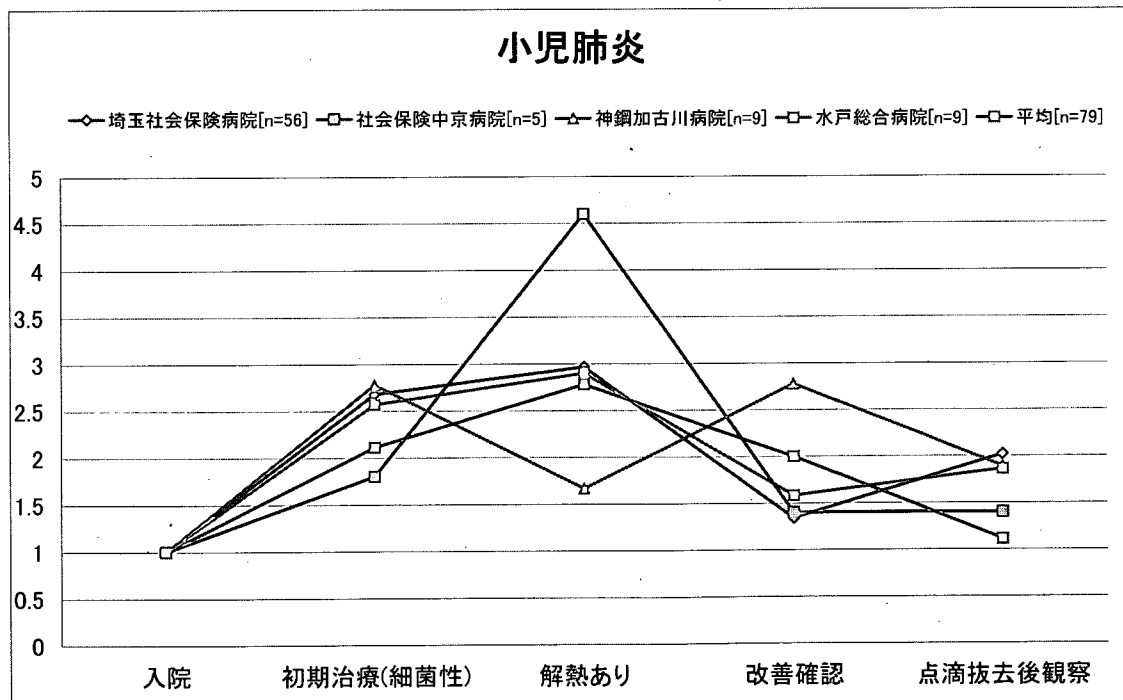
コンテンツ名	ルート	件数	%	カバー	カバー率
小児肺炎	A0-B1-B2-B3-A4-A5	70	51.9%	○	85.2%
	A0-A1-A2-A3-A4-A5	28	20.7%	○	
	A0-B1-B2-E1-E2-A4-A5	7	5.2%	○	
	A0-B1-E1-E2-A4-A5	5	3.7%	○	
	A0-C1-C2-C3-A4-A5	4	3.0%	○	
	A0-A1-D1-D2-A4-A5	1	0.7%	○	
	A0-B1-B2-A4-A5	10	7.4%	×	
	A0-C1-C2-A4-A5	2	1.5%	×	
	A0-A1-A2-A4-A5	1	0.7%	×	
	A0-A1-A2-A5	1	0.7%	×	
	A0-A1-D1-D2-A5	1	0.7%	×	
	A0-B1-A4-A5	1	0.7%	×	
	A0-B1-B2-B3-A4-A4	1	0.7%	×	
	A0-B1-B2-E1-A4-A5	1	0.7%	×	
	A0-B1-B3-A4-A5	1	0.7%	×	
	A0-B1-E1-A1-A2-A3-A4-A5	1	0.7%	×	
計	135	100.0%			

## 小児肺炎



小児肺炎の平均在院日数比較

## 小児肺炎



小児肺炎のユニット滞在日数比較

川崎病

