

2-14. 生体肝移植領域 (領域リーダー：田中 紘一)

【メンバー構成】

リーダー：田中 紘一 (先端医療センター)
 メンバー：山本 栄和 (熊本大学附属病院)
 山田 貴子 (先端医療センター)
 藤山 泰二 (愛媛大学大学院医学系研究科)
 岩本 整 (東京医科大学八王子医療センター)

【開発実績と計画】

領域	パス名	開発予定と実績(CPC)				開発予定と実績(US)				CPC検証調査実績				
		H17 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H17 年度	H18 年度	H19 年度	H20 年度	H16 年度	H17 年度	H18 年度	過去 実績	H19 検証
生体肝移植	肝移植後胆管狭窄												-	-
	生体肝移植術後												-	-
	肝移植後肝機能異常												-	-
	肝移植術前検査												-	-
	生体肝移植(レシピエント)			△									-	-

①領域における必要なコンテンツについて

- 1) 生体肝移植手術
- 2) 肝移植後胆管合併症
- 3) 肝移植後肝機能異常
- 4) 生体肝移植ドナー手術
- 5) 肝移植後患者外来フォローアップ
- 6) 脳死肝移植手術

②必要なコンテンツの作成の経緯と今後の展望

生体肝移植の術前評価および手術、そして術後の医療介入は非常に複雑である。よってそれぞれの合併症ごとにライブラリを作成することも一度は考慮した。しかし、患者が複数の症状を示した段階から、初期症状の評価⇒検査計画⇒検査・診断・治療⇒治療効果評価⇒治療終了（or もう一段階上の検査）といういわば原則とも思われる治療のながれのうち、むしろ初期症状の評価が難しく、そして前半に時間・コストがかかっていることが、紙ベースのプロトコルから浮かびあがってきた。この部分を体系化して医療に組み込むために、生体肝移植手術という、レシピエントが手術を終えいったん退院するまでの、大きな流れを PCAPS を用いて体系づけることに価値があると考えている。

加えて、レシピエントがいったん退院し、再入院となる合併症のうち頻度が多いものに、胆管合併症および肝機能異常（おもに拒絶反応）がある。胆管合併症については生体肝移植手術というコンテンツのなかにも組み込まれているが、再入院による胆管合併症では胆管狭窄が多く、術後早期

には胆汁リークが多いという特徴から、あえて別に作成した。

生体肝移植チームにとって移植を受けたレシピエント、ドナーは一生のお付き合いとなる。よって外来フォローも非常に重要であり、術前から外来にいたるまで一連のものともみなす考え方もあると思う。しかし入院のときの医療介入とは内容が異なる点が多いことから、外来フォローアップコンテンツをあえて別に作成するべきと考えた。

脳死肝移植手術コンテンツについては、①日本で今後脳死肝移植が増加することを（希望的）予測するからと、②海外の移植施設との連携も考慮し、作成する必要があると考えた。

最後に、生体肝移植ドナーコンテンツについて。私自身は、PCAPS の威力が光るコンテンツになるとは残念ながら思っていない。なぜなら、ドナーパスなる、かつての時間軸だけをベースにしたクリニカルパスですら、バリエーションが少ないからである。世の中はパスの運用中、バリエーションが少なくなると喜んでいるが、その先に、「バリエーションが限りなく少ないならばパスの意義自体本当にあるのか？」という疑問が出てこないのを不思議に思う。しかし、健康人にメスをいれ肝臓の一部を摘出するという、非常に特殊な手術であることから、ドナーおよびその家族の精神的・身体的バックアップにつながるならばという思いで作成項目に入れた。

③平成 19 年度に作成した電子コンテンツ

について

肝移植後胆管合併症を作成した。

3. 臨床プロセスチャート開発・検証調査結果

3-1. 臨床プロセスチャート検証調査：調査手順

H19年度臨床プロセスチャート検証調査手順を以下に示す。

患者状態適応型パス 臨床プロセスチャート検証調査実施概要

【手順】

1. カルテの抜き出し

検証調査の対象となる疾病名や、移行ロジック一覧のA0（パス適応基準）を参照し、2007年12月31日までに退院した症例を最低20症例以上抽出してください。

2. 臨床プロセスチャートと移行ロジック一覧の確認

検証に入る前に、患者状態適応型パスコンテンツ、臨床プロセスチャートと移行ロジック一覧をお読みになり、概要を把握してください。

3. 患者 ID-整理番号対応表への入力

該当する患者 ID と、本調査票に記入する整理番号との対応表を作成してください。本資料は、事務局には提出せず、施設で保管してください。問い合わせの際などに活用していただきます。

表 1 患者 ID-整理番号対応表

患者ID-整理番号 対応表					
パス名称					
整理番号	患者ID	患者氏名	整理番号	患者ID	患者氏名
01			26		
02			27		
03			28		
04			29		
05			30		
06			31		
07			32		
08			33		
09			34		
10			35		
11			36		
12			37		
13			38		
14			39		
15			40		
16			41		
17			42		
18			43		
19			44		
20			45		
21			46		
22			47		
23			48		
24			49		
25			50		

4. 検証調査プロフィールシートへの入力

該当するパス名称のシートを開いてください。このパスコンテンツについて、貴院での年間症例数・実施件数・実施診療科などをプロフィールシートにご記入ください。

貴院の名称		
この傷病の診療担当科		科
調査ご担当者		
メールアドレス		
このパスの名称		
年間症例数(2007/1-2007/12)		例
調査実施件数		例
この傷病に対する貴院のパスの有無		有・無
この傷病に対する貴院の院内統一治療基準の有無		有・無
有りの場合、具体的な基準の名称		

図1 プロフィールシート

5. CPC データ入力シートへの入力

5 - 1 コンテンツ名、病院名

自動入力されているデータが正しいことを確認してください。

5 - 2 整理番号、入院開始日、退院日などの入力

患者 ID-整理番号対応表の整理番号を記入し、カルテより入院日、退院日を記入してください。院内でパスを作成して運用している場合には、以下の項目にご回答ください。

各症例について、

院内パスの使用 有、無(適用除外などを含む)

院内パスを使用した症例について、

バリエーションの有無 有(使用を中断した場合や、計画から日にちがずれた場合など)、無

バリエーションの内容 どのような内容のバリエーションか記載してください。

表2 5 - 1、5 - 2の内容(サンプル)

コンテンツ名	Aパス
病院名	A病院
整理番号	1
入院開始日	10/3
退院日	10/21
院内パスの使用	有
バリアンスの有無	有
バリアンスの内容	7日目に離脱
ルート種別	メイン
自由記載欄	

5 - 3 ルートの判断 (無いパスコンテンツもあります)

以下の図に示すユニットのルートは、「並列」ルートとなります。ルート種別の欄に並列と記載し、5 - 1、5 - 2の作業をもう一度繰り返してください。以降、データを2列に分けて記載していくことになります。二重線や点線が含まれないユニットだけで構成されている場合、「メイン」と記入してください。

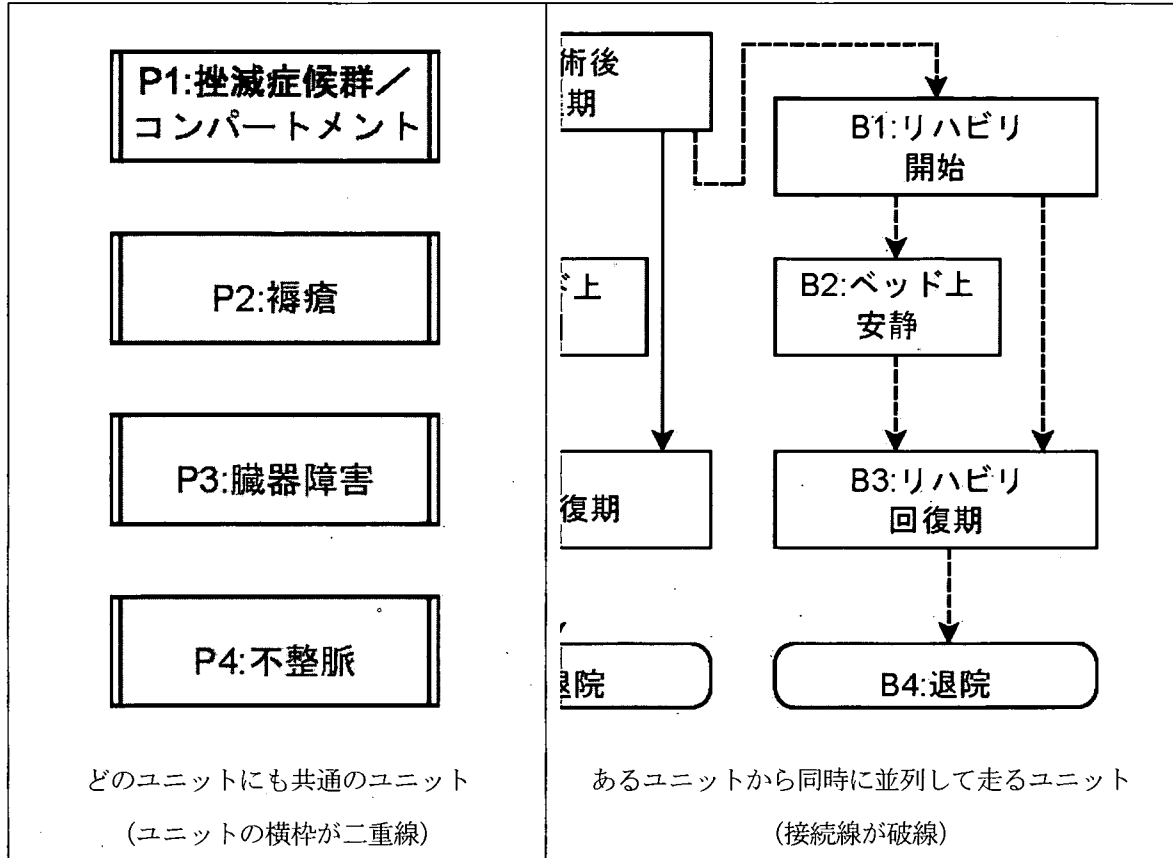


図2 並列ユニットのパターン

コンテンツ名	Aパス	Aパス
病院名	A病院	A病院
整理番号		1
入院開始日	10/3	10/3
退院日	10/21	10/21
院内パスの使用	有	
バリエアンスの有無	有	
バリエアンスの内容	7日目に離脱	
ルート種別	メイン	並列
自由記載欄		

図3 並列がある場合のデータ形式

5 - 4 入ったユニットと日付の記載

ユニットに入った順番に従って、「入ったユニット」、「入った日」を記載します。以下のデータとなります。

並列のルートがある場合には、並列の下のユニットに別途記載をしてください。

ユニット X には、X 番目のユニットの名称を記入します。

(A0 や B6 などと記載し、ハイフンは不要です)

X-開始日には、X 番目のユニットを開始する日を記入します。

月/日のみ記入していただければ結構です。たとえば、2007/11/2 の場合、11/2 と入力してください。(この場合、Excel の仕様で 2008/11/2 が記入されますが、こちらで処理いたします。2007/11/2 と 2007/ を入力いただかなくても、問題ありません。)

表 3 データ形式(サンプル) 7、8 ページ目にもあります。

Unit1	A0
1-開始日	10/3
Unit2	A1
2-開始日	10/5
Unit3	A3
3-開始日	10/9
Unit4	A2
4-開始日	10/13
Unit5	A3
5-開始日	10/15
Unit6	A5
6-開始日	10/21

※エクセルへの直接入力になれないうちは、臨床プロセスチャートを印刷して記入のうえ、エクセル入力することをお奨めいたします。

以上で1名分のデータ入力が終了しています。協力いただける症例数分、上記の作業を繰り返してください。(20 例以上お願いいたします。) データサンプルは、7、8 ページ目にもあります。

5 - 5 自由記載について

データ入力の際に困った点、疑問に思った点がございましたら、自由記載欄を設けております。そちらに入力くださいますようお願いいたします。

6. ファイルの提出

ご記入いただいたファイルを、事務局 PCAPS-verify@umin.ac.jp までご送信ください。

ファイル名には、パソコンコンテンツ名称、貴院のお名前、返送日付をお入れください。

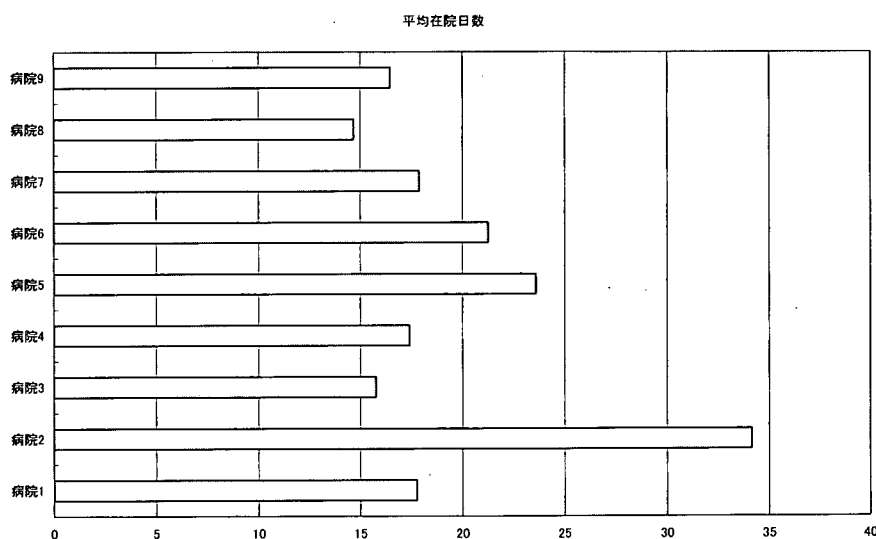
例) “整形外科(坐骨神経痛) ○×病院 20070112.xls”

7. 簡易集計の返信とデータの確認

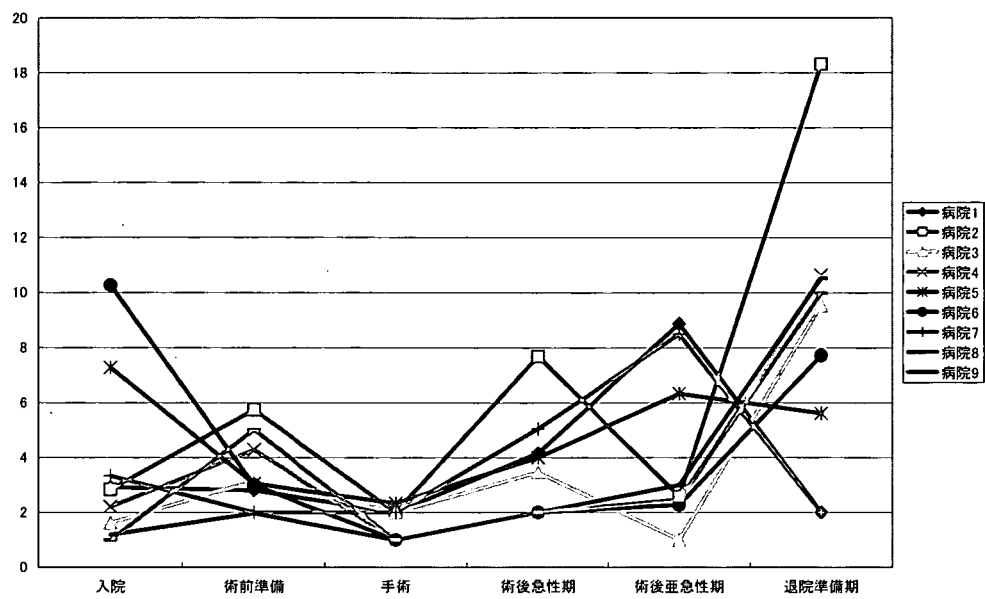
送信していただいたファイルの内容をチェックし、疑問点があれば問い合わせをさせていただきます。その後、データを集計し、グラフの作成を行います。エラーが無いかチェックさせていただきます。

上記をお読みになられて、もし検証協力に参加を表明している以外の領域、コンテンツについてご協力いただけるようにお考えでしたら、ぜひ他のパソコンコンテンツについても追加でご協力いただければ幸いに存じます。

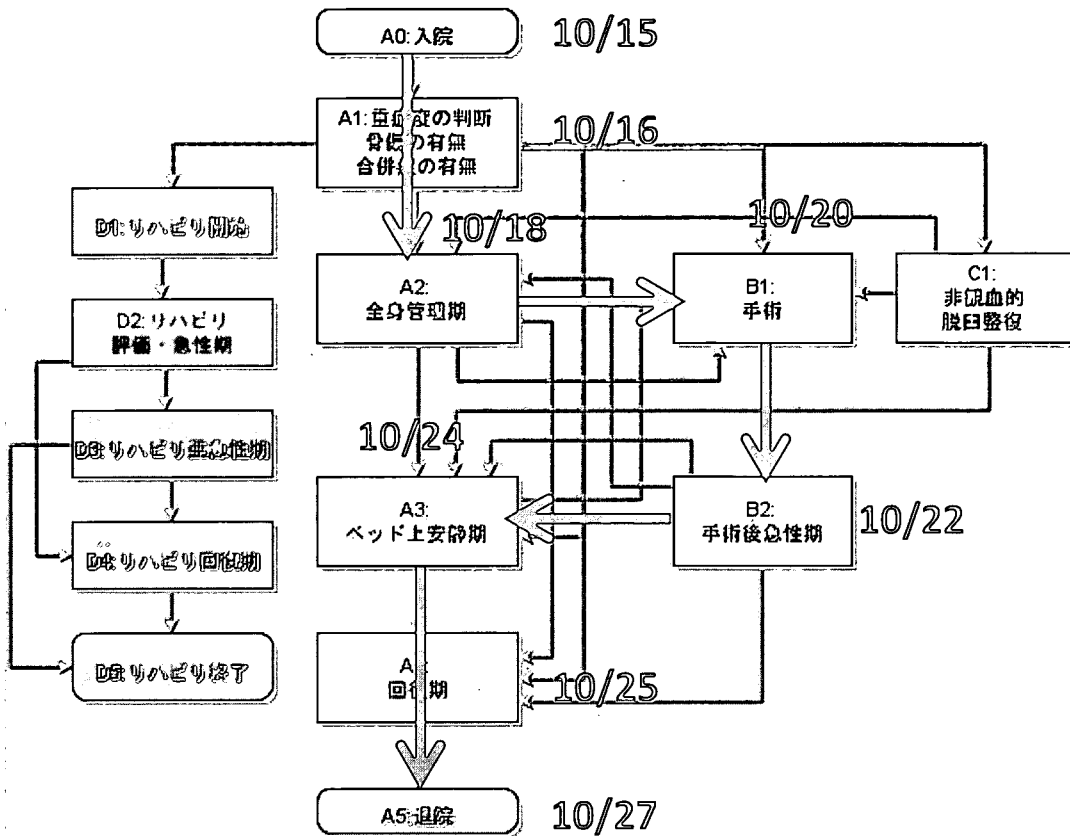
参考 アウトプットイメージ 病院別平均在院日数



病院別のユニット滞在日数



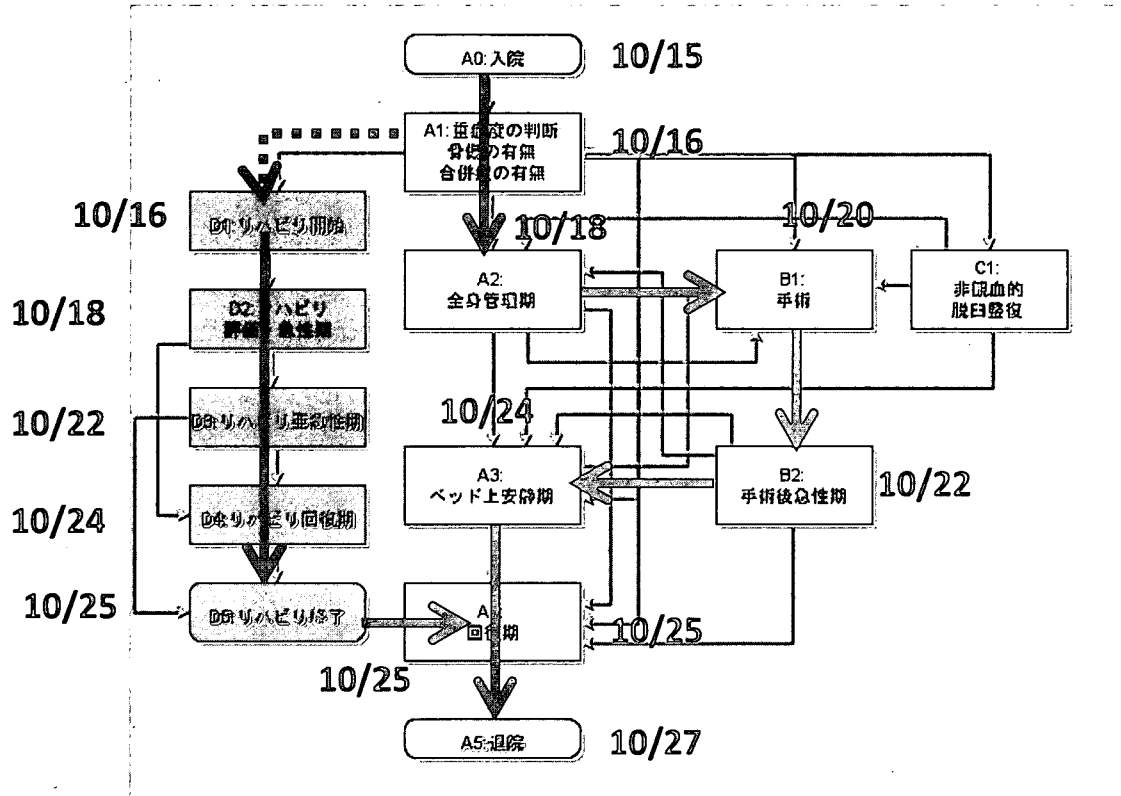
症例 1



データ

Unit1	A0
1-開始日	10/15
Unit2	A1
2-開始日	10/16
Unit3	A2
3-開始日	10/18
Unit4	B1
4-開始日	10/20
Unit5	B2
5-開始日	10/22
Unit6	A3
6-開始日	10/24
Unit7	A4
7-開始日	10/25
Unit8	A5
8-開始日	10/27

症例 2



データ

A0	10/15	D1	10/16
A1	10/16	D2	10/18
A2	10/18	D3	10/22
B1	10/20	D4	10/24
B2	10/22	D5	10/25
A3	10/24	A4	10/25
A4	10/25		
A5	10/27		

3-2. 臨床プロセスチャート検証調査：調査実施概要

平成17年度臨床プロセスチャート検証結果報告

検証調査協力病院総数は56病院（全社連31病院・他25病院）であり、検証調査協力病院の病床総数は20738床。使用したパスは26件。1パス当たりの検証協力施設数は7～24件であった（表1、2参照）。

また、検証調査結果として、カバー率は表3のようになった。

（なお、これらの結果は2006年6月25日までの集計分が反映されている）

表1. パスの名称及び検証調査の概況

領域	パス名称	パス区分			検証調査概況		
		検証済	作成中	検証中	回収件数	施設数	1施設当件数
泌尿器科	前立腺全摘除術*	*		*	449	24	18.71
	経尿道的前立腺切除術				424	22	19.27
	腎盂腎炎・外来		*				
	腎盂腎炎（尿管閉塞あり）入院		*				
	尿路感染症		*				
循環器疾患	虚血性心疾患*	*					
	ペースメーカー			*	391	22	17.77
整形外科	大腿骨頸部骨折*	*		*	166	19	8.74
	坐骨神経痛			*	157	18	8.72
	腰椎後方手術			*	252	19	13.26
	頸髄損傷			*	63	19	3.32
	肩腱板修復術（手術～退院）			*	35	19	1.84
	人工股関節手術（手術～退院）			*	71	19	3.74
	開放性四肢骨折手術（搬送～退院）			*	27	19	1.42
	頸椎神経根症			*	49	19	2.58
	肩反復脱臼治療手術（手術～退院）			*	13	19	0.68
	人工膝関節手術（手術～退院）			*	94	19	4.95
小児科	気管支喘息*	*					
	肥厚性幽門狭窄症			*	24	10	2.40
	肺炎			*	223	11	20.27
	腸重積			*	145	10	14.50
神経内科	脳梗塞急性期	*		*	304	11	27.64
	脳梗塞慢性期			*	110	8	13.75
呼吸器外科	気胸入院			*	210	11	19.09
	肺癌手術		*				
	前縦隔腫瘍（正中切開）			*	88	11	8.00
NICU	新生児入院パス		*				
消化器内科	出血性胃十二指腸潰瘍				199	20	9.95
	総胆管結石内視鏡治療				140	18	7.78
	大腸ポリープ早期大腸がんEMR				182	19	9.58
呼吸器内科	肺炎		*				
	喘息						
救急	急性薬物（眠剤）中毒			*	99	7	14.14
がん	乳房温存・切除術			*	222	14	15.86
	大腸切除術（がん領域）			*	142	14	10.14
	乳がん化学療法パス（AC療法）（仮）		*				
糖尿病	Sickdayなど		*				
地域医療・介護連携	医療連携			※	0	0	
合計					4279	421	10.16
平均					164.58	16.19	

※…検証協力施設を検討中

表2. 患者状態適応型パス検証調査病院概要

研究協力者所属施設および一般協力施設

施設名称	病床数
四国がんセンター	360
水戸総合病院	230
大久野病院	174
練馬総合病院	244
聖隷三方原病院	764
名古屋大学医学部附属病院	1035
福井総合病院	351
武蔵野赤十字病院	611
国立がんセンター中央病院	600
玉川病院	389
癌研有明病院	700
神鋼加古川病院	198
みやぎ県南中核病院	300
黒部市民病院	414
青梅市立総合病院	604
都立駒込病院	801
愛育病院	118
富山県立中央病院	810
日の出ヶ丘病院	263
青梅今井病院	120
館林厚生病院	387
岩国市医療センター医師会病院	201
沖縄県立中部病院	550
東京警察病院	493
群馬大学医学部附属病院	705
合計	11422

社団法人全国社会保険協会連合会

施設名称	病床数
札幌社会保険総合病院	276
北海道社会保険病院	350
東北厚生年金病院	450
宮城社会保険病院	200
仙台社会保険病院	450
宇都宮社会保険病院	238
社会保険群馬中央総合病院	327
社会保険中央総合病院	418
城東社会保険病院	130
社会保険横浜中央病院	350
川崎社会保険病院	308
社会保険鵜沢病院	158
社会保険高岡病院	200
金沢社会保険病院	250
岐阜社会保険病院	250
社会保険桜ヶ丘総合病院	214
三島社会保険病院	163
社会保険浜松病院	199
社会保険中京病院	683
社会保険京都病院	426
奈良社会保険病院	301
総合病院社会保険徳山中央病院	469
健康保険鳴門病院	307
社会保険栗林病院	307
宇和島社会保険病院	200
健康保険諫早総合病院	325
健康保険人吉総合病院	290
健康保険天草中央総合病院	204
健康保険八代総合病院	340
健康保険南海病院	264
宮崎社会保険病院	269
合計	9316

総計	20738 病床
----	----------

表3. 検証調査結果 カバー率

パス名称	パターン数	ルート記載件数	適用件数	カバー率
前立腺全摘除術	3	392	361	92.1%
経尿道的前立腺切除術	5	405	390	96.3%
ペースメーカー	6	385	363	94.3%
大腿骨頸部骨折	3	107	106	99.1%
坐骨神経痛	11	136	83	61.0%
腰椎後方手術	2	206	198	96.1%
頸髄損傷	5	61	61	100.0%
肩腱板修復術（手術～退院）	1	20	19	95.0%
人工膝関節手術（手術～退院）	2	43	43	100.0%
開放性四肢骨折手術（搬送～退院）	3	23	21	91.3%
頸椎神経根症	6	27	25	92.6%
肩反復脱臼治療手術（手術～退院）	1	8	8	100.0%
人工股関節手術（手術～退院）	3	64	64	100.0%
肥厚性幽門狭窄症	3	24	20	83.3%
肺炎	6	197	175	88.8%
腸重積	10	142	132	93.0%
脳梗塞急性期	4	285	217	76.1%
脳梗塞慢性期	2	109	75	68.8%
気胸入院	4	209	150	71.8%
前縦隔腫瘍（正中切開）	2	88	84	95.5%
出血性胃十二指腸潰瘍	5	184	130	70.7%
総胆管結石内視鏡治療	16	126	82	65.1%
大腸ポリープ早期大腸がんEMR	5	164	141	86.0%
急性薬物（眠剤）中毒	3	99	95	96.0%
乳房温存、切除術	4	202	180	89.1%
腸切除術パス	7	142	124	87.3%

1. 泌尿器科領域

患者状態適応型パス検証結果の報告（泌尿器領域）

田中 良典

武蔵野赤十字病院

前立腺がんに対する前立腺全摘除術および前立腺肥大症に対する経尿道的前立腺切除術の臨床プロセスチャート(以下PC)を作成し、検証した。

「前立腺全摘除」

根治手術には、恥骨後式、会陰式、鏡視下と3種のアプローチがあるが、いずれのアプローチでも術中に起こりうる合併症はまれではあるが直腸損傷であること、また術

後の患者のQOLおよび在院日数を規定するのは膀胱尿道吻合の状態とカテーテル抜去後の尿失禁である。以上から本PCでは全てのアプローチ法でもカバーできると判断した。なお、昨年度のPCではゴールを退院に設定したが、不幸にして人工肛門造設となった場合は一旦退院ののち数ヶ月後に人工肛門の閉鎖術を改めて行うことから、本年度は退院・人工肛門閉鎖術の2つのゴールを設定した。

検証結果

症例数 392例 カバー率 92.1%

メインルートを通過し退院 (パターン1)

358例 91.3%

メインルートを通過しカテーテル再留置の後退院 (パターン2)

2例 0.5%

人工肛門を造設 (パターン3)

1例 0.3%

離脱

31例 7.9%

検証結果の考察

本PCでは、亜急性期のユニット移行条件を歩行可能、経口摂取可能かつ輸液終了に設定した。術後の輸液は従来ややもすると長期間になりやすく、患者への負担、看護サイドの負担のみならず、安全管理の点からも必要最小限にすべき、との認識からあえて亜急性期の目標状態に組み入れた。しかし施設によっては術後数日にわたり輸液を継続している施設があり、このため、メインルートをとどっているにも拘らず、該当ユニットが存在せず離脱となった症例が10数例含まれる。

メインルートをとおりながら、いくつかの理由で尿道カテーテルを留置したまま退院し、後日外来でカテーテルを抜去した症例が数例存在した。背景には、吻合の技術的な問題によるものがほとんどを占め、カテーテルの予期せぬ抜去1例を除けば重要な問題とは捉えていない。

術中に両側尿管を知らずに縫縮し、術後無

尿となり再手術をおこなった症例が1例ではあるが存在した。術中合併症として起こりうるものであり、次年度のPCには新たに盛り込むべきと考えた。

「経尿道的前立腺切除術」

泌尿器科領域で最もポピュラーな手術である。施設によっては日帰り手術として行うところもあるが、通常術後1週間程度の入院が必要であり、しかも術直後は不完全な止血のため、カテーテルの牽引と膀胱の灌流という極めて特殊な術後管理が要求される。疾患の性格上高齢者が対象であり、術後せん妄、強い尿意のための膀胱タンポナーデといった合併症を比較的起こしやすい。また、ときとして尿道狭窄のために手術用の内視鏡が通過できず、内視鏡的な尿道切開が必要となる場合もある。以上を考慮して作成したPCは同じ臓器に対するがんの手術よりも複雑なものとなった。

検証結果

症例数 405例 カバー率 94.0%

メインルートを通過し退院 (パターン1) 369例 91.1%

メインルートを通過しカテーテル再留置の後退院 (パターン2) 10例 2.5%

内視鏡による再止血を行いその後カテーテル再留置の後退院 (パターン3)
1例 0.2%

尿道狭窄手術のあと、前立腺切除を行った症例 (パターン4) 9例 2.2%

尿道狭窄手術のみで前立腺切除を行わなかった症例 (パターン5) 1例 0.2%

離脱 15例 3.7%

検証結果の考察

幸いに人工肛門になった症例は存在しなかった。

術後血尿が濃くなり、ベッドサイドでの膀胱洗浄や再牽引を来たした症例は本PCではA-2の術後急性期のユニットのなかに全て吸収されてしまうため、その頻度を知り得なかった。大抵は術翌日には収束してしまうため、A-2ユニットの滞在日数の延長にも反映されない。一方で、在院日数の延長には必ずしも結びつかないのも事実である。当該手術の最大の術後看護ポイン

トが反映されないが、入院経過におおきな影響を与えない患者状態をいかにPCに組み入れるかは、次年度の課題である。

離脱例には、全摘除同様、カテーテルを留置のまま退院した症例が含まれていた。

全体のまとめ

手術を目的とした入院で2疾患ともメインルートのカバー率が90%を越したことは全国標準のPCを作成するという観点からはおおむね妥当な結果であったと考えられる。