

ていた。情報は紙カルテの表紙およびカルテ記事に情報を得た者が記入することになっていた。1患者1カルテではなく1科1カルテ、1入院1カルテとなっていたため毎回患者様から自己申告ならびに記載が必要であった。

4. 問題抽出・要因分析

- ・1患者1カルテでないため情報の共有化が不十分である
- ・カルテの表紙に記入してあるため処方時に医師が表紙を確認せずに禁忌薬品を処方する可能性がある
- ・電子カルテ導入前アレルギー・禁忌情報に関するアクシデント、インシデント報告が0件である

5. 対策

2004年4月から電子カルテ導入により、1患者1カルテとなった。患者情報（カルテの表紙にあたる）のアレルギー・禁忌情報欄にアレルギー・禁忌情報を得たもの（医師・看護師など）が即座に入力する。

患者情報の禁忌欄に入力された情報は電子カルテを開くと誰でもすぐわかるようになった。また入力した人の氏名、年月日が明記されるようになった。

さらに、造影剤を使用する検査や、MRI検査を医師がオーダーしたときに問診票、同意書がプリンターから自動出力され、検査毎に施行医師が問診票の内容をチェックしサインする仕組みになった。

そして、禁忌情報に入力された情報は薬剤オーダー時に自動的にチェックがかけられ、警告が出るようになった。2006年12月末現在抗生物質の注射のみ警告がでる。その他の注射薬、内服薬についても順次準備中である。以上の内容については電子カルテ使用マニュアル、院内医療事故防止マニュアルにて職員に周知徹底している。

6. 結果

- 1) 策定された標準指針：アレルギー・禁忌情報を得た職員は電子カルテの患者情報アレルギー・禁忌欄に入力する
- 2) 標準指針のスタッフの認知度：医療安全委員会メンバーが院内巡回時に標準指針のスタッフ認知度を調査する
- 3) 標準指針の遵守度：医療安全委員会メンバーが定期的に標準指針の遵守度を調査する
- 4) 電子カルテ導入後、1患者1カルテとなり情報の共有化が図れた
アクシデント、インシデントの報告は0件である
- 5) 残された課題：全ての医薬品について早急に禁忌情報と連動させ警告できるようにする

アレルギー情報についての通達

アレルギー情報については『患者情報』の『アレルギー・禁忌』画面を下記に従って使用してください。

- ① 抗生剤等のアレルギー情報については、医師・看護師が問診し、カルテ又は問診用テンプレートに記載する。
- ② アレルギーがある場合は、カルテ画面「患者情報」の「アレルギー・禁忌」に入力を行う。
「アレルギー・禁忌」情報は必ず各自の責任で確認を行う。
- ③ 命に関わるような重要なアレルギー情報は(例：ヨード禁)「患者情報」の「コメント」にも記載する。

① 問診用テンプレート

② 「アレルギー・禁忌」

③ コメント欄

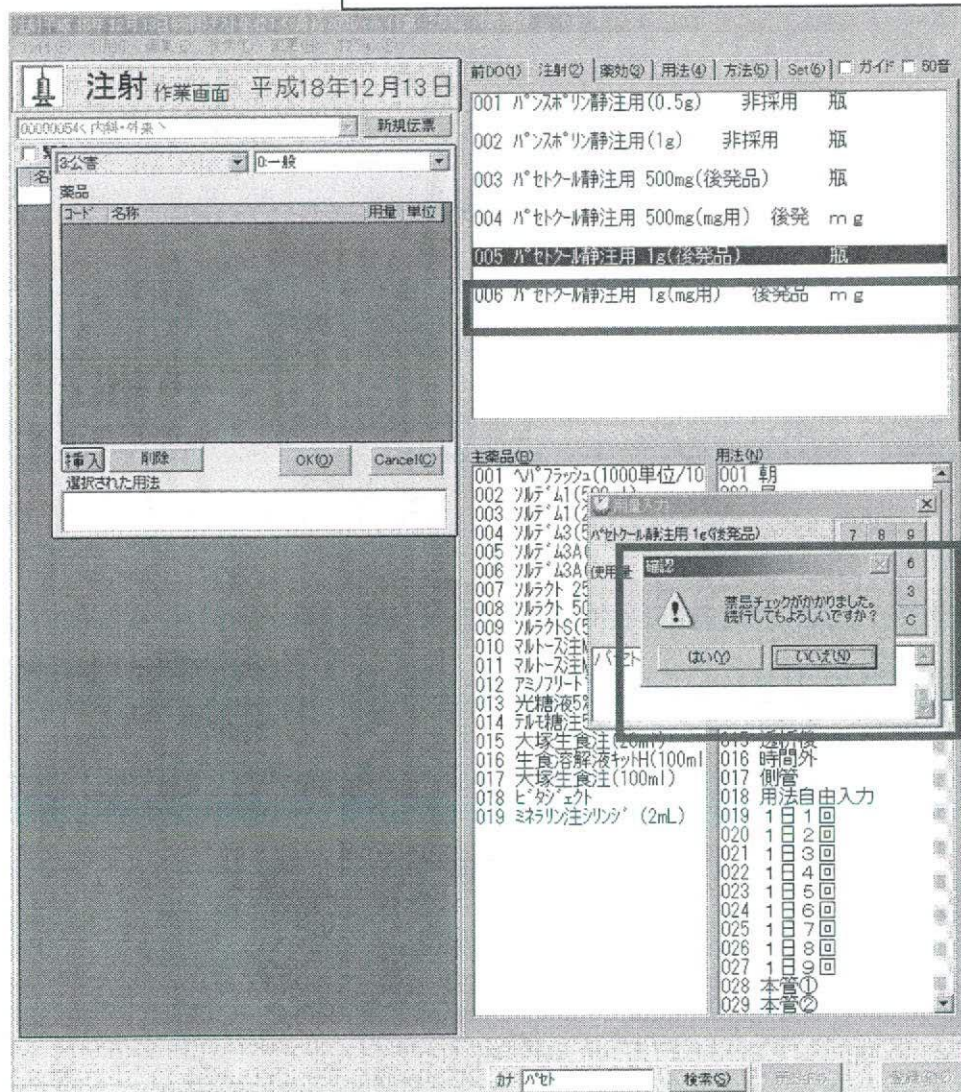
※ 禁忌情報については入力したものがコメント横に表示されます。

アレルギー	区分	項目	内容	入力者	終了日
H18/10/20	(抗)	アザクタム	(-)	南 真美子	
H18/10/20	(毒)	造影剤	(-)	南 真美子	
追加					

禁忌情報	開始日	区分	項目	内容	入力者	終了日
	H18/12/19	(抗)	パセトケル		南 真美子	
追加						

禁忌情報	日付	区分	項目	内容	入力者	終了日
	H18/10/20	(毒)	HBs抗原	(-)	南 真美子	
	H18/10/20	(毒)	造影		南 真美子	
追加						

禁忌情報に入力していると、薬剤オーダー時に、禁忌薬剤をオーダーしようとするときチェックがかかります。



7. 考察

紙カルテから電子カルテに移行したことで1患者1カルテとなり情報の共有化が図れている。また抗生剤のオーダー時に、禁忌情報が注射オーダーシステムと連動し警告がでることで安全に関する効果が期待できます。現在準備中のその他の医薬品についても早急に整備する必要があります。上記のシステムを有効に使用するためには医師、看護師、薬剤師などアレルギー、禁忌情報を得た人が必ず入力する必要があります。新入職員が着任したとき電子カルテ操作説明時にならずマニュアルに準じ指導する。造影剤使用検査、MRI検査オーダー時に自動的に問診票、同意書がプリントアウトされるため問診忘れがなくなり、検査室側でも問診票を確認して検査を実施するシステムになっている。以上紙カルテから電子カルテに移行した結果入院・外来を問わずアレルギー・禁忌情報が医師・看護師・薬剤師・検査技師など関係スタッフに周知できている。

BP 14

経口用液剤の計量シリンジの使用方法の
標準化と周知

経口用薬剤の計量シリンジの使用方法的標準化と周知

宝生会 PL 病院

医療安全管理委員会

村上圭司（院長）、中村シノブ（看護部長）、北島政憲（事務長）、板垣信生（内科部長）、津田雅子（副看護部長）、井上恵実（副看護部長）、兒玉俊子（看護師長）、森雅美（中央臨床検査部主任）、石原美加（薬局主任）、田中良一郎（庶務課課長）、福島強志（事務職員）、田中みのり（事務職員）、

1. 要約

通常使用されている注射薬投与時のシリンジと経口用液剤を注射用シリンジ（無色のシリンジ）を区別し、注射用シリンジ（無色のシリンジ）で計量する習慣を廃止する。

さらに、薬剤の誤投与防止のため、経口用液剤計量は、専用の色つきシリンジを使用することを標準化することを活動の目的とした。

目標：1)経口用液剤の計量に注射用シリンジ（無色）を用いない。

2)経口用液剤以外にも注射薬投与以外に注射用シリンジ（無色）を用いない。

2. 施設概要

PL 病院は、大阪府南東部に位置する富田林市にあり、診療科 17 科、病床数 370 床、外来患者数一日平均 980 名の地域の中核的病院である。

当院は 1956 年 11 月 1 日に設立され、以来、「人生は芸術である 医療もまた芸術である」との設立理念のもと、1970 年には一般市民に開放し、総合病院としての設備、機能の拡充に努め、併せて良質の医療と行き届いた親切の提供を目指してきた。

1987 年に QC サークル活動を導入して以来、医療の質

改善を目指す活動を展開し、医師以外の全職員は必ず QC

サークルに所属するなど病院全体での TQM 体制を構築

してきた。2001 年度からはオブザーバー制度を創設し、医師もオブザーバーとしてサークル活動に参加し、より

一層の質改善の効果を狙っている。

2006 年 2 月に新病院が完成し、4 月 1 日に診療を開始した。2006 年度の院長スロー



ガン「心ゆく親切を」を合言葉に、患者様に信頼される病院を目指して心新たにスタートしたところである。

3. 現状把握

1) 注射薬投与以外に注射用シリンジを使用しているものを調査

分類	使用用途	サイズ
消毒薬測定	消毒薬測定（微量でシリンダーや計量カップ使用不可能）	1 ml
	薬液に消毒薬を注入（Jヨード）	
機械洗浄・乾燥	機械洗浄（膀胱鏡など）	2.5ml
	チューブ内の乾燥（無水エタノール）	5ml
皮膚・体内洗浄	創部（全般）の洗浄	10 ml
	褥創部洗浄	
	膀胱洗浄	20 ml
	CAPDの洗浄	
体内への注入	肛門への薬液注腸	30 ml
	浣腸（小児）	
	膀胱内注入（抗がん剤）	50 ml
	腎のう胞への薬液注入	
	内視鏡スコープからの注入	
	気管支鏡の表面麻酔	
	気管支鏡からの気管内注入（E°クイック）	
	胃ろうへの注入、カフ操作	
	NGチューブ（Mチューブ）への注入・胃内容物吸引	
	造影剤注入（X-P関係）	
	ミルク投与	
	PTCDのフラッシュ	
	薬品測定	
吸入薬測定		
トロッカー蒸留水		
直接体内に入らないもの	バルンカテーテルのバルン（カフ）内容吸引	
	気管内挿管チューブのカフ	
尿採取	小児採尿	

4. 問題抽出・要因分析

＜問題点＞

- 1) 経口用液剤の計量以外にも注射薬投与以外に注射用シリンジ（無色）を用いている
- 2) 使用基準はなく、個人の判断で使用している（7分類、26用途、7サイズのシリンジ）

<分析>

- 1)メスシリンダー、計量カップ、スポイトで代用できるものも注射用シリンジ（無色）を用いている
- 2)経口薬を誤って静脈用チューブに注入する危険が排除できないため、専用の色つきシリンジを使用する必要がある
- 3)注射針が接続できないようにするため、経口薬専用シリンジはその接続部の経を注射用とは異なるものにする
- 4)専用の色つきシリンジは、注射用シリンジ（無色）より高価なため、個人の判断で必要ないものまでも使用するとシリンジの年間増額が予想される
- 5)接続部の経を注射用とは異なるものにするると吸引針や接続チューブが必要になる

5. 対策

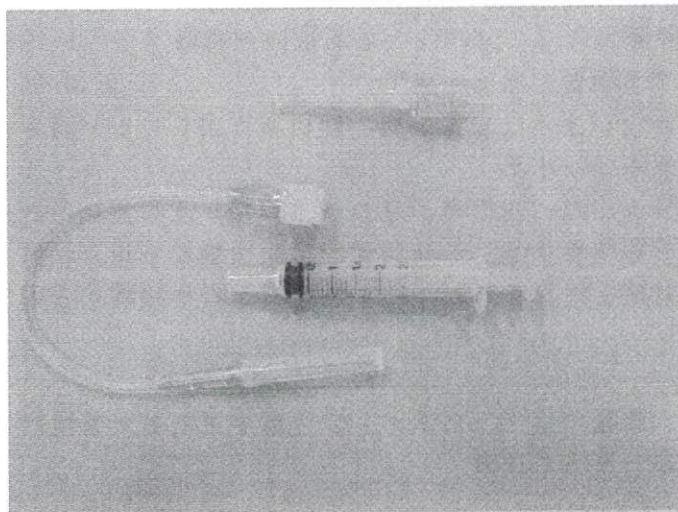
- 1)メスシリンダー、計量カップ、スポイトで代用できるものを検討し、専用の色つきシリンジ使用用途一覧表を作成

<専用の色つきシリンジ 使用用途一覧表>

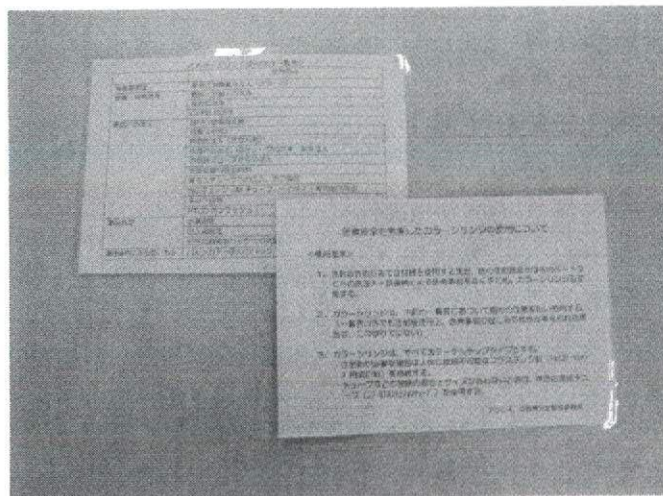
分類	使用用途	サイズ	
消毒薬測定	薬液に消毒薬を注入（Jヨード）	3ml	
皮膚・体内洗浄	創部（全般）の洗浄		
	褥創部洗浄		
	CAPDの洗浄		
体内への注入	肛門への薬液注腸	5ml	
	浣腸（小児）	10 ml	
	膀胱内注入（抗がん剤）		
	腎のう胞への薬液注入	20 ml	
	内視鏡スコープからの注入		
	気管支鏡の表面麻酔		
	胃ろうへの注入、カフ操作	30 ml	
	薬品測定	NGチューブ（Mチューブ）への注入・胃内容物吸引	50 ml
		未熟児のミルク投与	
		PTCDのフラッシュ	
直接体内に入らないもの	経口用水薬測定		
	吸入薬測定		
	トロッカー蒸留水		
直接体内に入らないもの	バルンカテーテルのバルン（カフ）内容吸引		

- 2)専用の色つきシリンジは、「注意」を促す黄色に決定（院内採用シリンジの標準化）
- 3)注射針が接続できないようまた、静脈用チューブに注入する危険をなくすため、その接続部の経を注射用とは異なるものにするーカテーテルチップタイプを採用
- 4)注射針が必要な場合は静脈用チューブなどに使用不可能なプラスチック針（テルモ

カテーテルチップ用吸引針・チューブなどの接続の都合上サイズがあわないときは、専用の接続チューブ（ニプロエクステンションチューブ）を使用する。



- 5) 使用基準を作成する（使用基準・使用用途を一覧表にし、パウチ処理しカード化したものを使用場所に設置）



<使用基準>

- 1) 注射以外の行為で注射器を使用する場合、他の注射器または他のルートなどへの誤注入・誤接続による医療事故をなくすため、カラーシリンジを使用する。
- 2) カラーシリンジは、下記の一覧表に基づいて細心の注意を払い使用する。（一覧表以外でも注射器使用上、医療事故が起こる可能性が考えられる場合は、この限りではない）
- 3) カラーシリンジは、すべてカテーテルチップタイプとする。
 - ・注射針が必要な場合は人体に使用不可能なプラスチック針（テルモカテーテルチップ用吸引針）を接続する。

- ・チューブなどの接続の都合上サイズがあわないときは、専用の接続チューブ（ニプロエクステンションチューブ）を使用する。

6. 結果

- 1) 経口用液剤の計量に注射用シリンジ（無色）を用いたことによるインシデント報告なし
- 2) 注射薬投与以外に注射用シリンジ（無色）を用いたことによるインシデント報告なし

7. 考察

- 1) 経口用液剤の計量に注射用シリンジ（無色）を用いたことによるインシデント報告、注射薬投与以外に注射用シリンジ（無色）を用いたことによるインシデント報告を、現時点まで受けていないのは、シリンジ使用法についての標準が策定され、遵守されたことによるものと考えられる。

8. 今後の課題

経口用液剤の使用法の標準化と周知はされていると思われるが、標準の徹底度測定ができていないため、以下の事を行い管理の定着を行っていきたい。

- ・定期的に、医療安全推進室等が院内を巡回し、標準指針の遵守度を調査
- ・経口薬の計量に注射用シリンジを使用している頻度・意識調査

BP 15

抗がん剤治療プロトコルの院内登録制度

抗がん剤治療プロトコルの院内登録制度

東北大学病院

我妻 恭行（薬剤部）

1. 要約

当院では、安全で質の高いがん化学療法を提供することを目的に、「抗がん剤治療プロトコルの院内登録制度」を導入した。この中には、がん化学療法の標準化を図るとともに最良のがん化学療法を患者に提供できるようにするための「プロトコール審査制度」、システムティックにプロトコールを管理・運用するためのプロトコール登録・管理システムが含まれる。

また、外来がん化学療法を安全に実施するための運用システムを構築した。外来化学療法において、より安全かつ正確にがん化学療法を支援するためにがん化学療法の処方チェックシステムも開発した。

2. 施設概要

当院は大正2年4月に東北帝国大学医学部専門部附属病院として発足した（昭和24年5月に東北大学医学部附属病院と改称）。現在の病院規模は、病床数1312床（内、精神科病棟74床、歯科病棟40床）、診療科数42科、中央診療施設数14部を有する。所在地の仙台市はもとより東北地域全体の医療の中心的役割を担っている。病院の基本理念は「患者にやさしい医療と先進医療との調和を目指した病院」。

3. 現状把握（問題点の抽出等）

プロトコール登録制度が機能する以前は、当院におけるがん化学療法の運用あるいは機能として以下のような問題があった。

- 1) がん化学療法を施設として管理するシステムが存在しない。
- 2) がん化学療法の運用方法が施設としてルール化されていない。
- 3) がん化学療法プロトコールの内容が客観的に評価されていない。
- 4) がん化学療法プロトコールが診療科単位で管理されており、施設として現行のプロトコールを把握できない。
- 5) 薬剤部でのがん化学療法処方のチェック機能が、抗癌剤の最大量チェックのみと極めて限定的であり、投与スケジュール、抗癌剤の組み合わせ、補助薬等に関する処方エラーをチェックすることができない

4. 対策

前項で示した問題点について以下のような対策をたて、段階的に実行した。

- 1) がん化学療法の運用組織の設立
- 2) がん化学療法のプロトコールの登録制度の設立
- 3) がん化学療法プロトコールの審査システムの設立
- 4) 登録プロトコールに基づいた癌化学療法処方チェックシステムの構築
- 5) 外来がん化学療法センターの設立

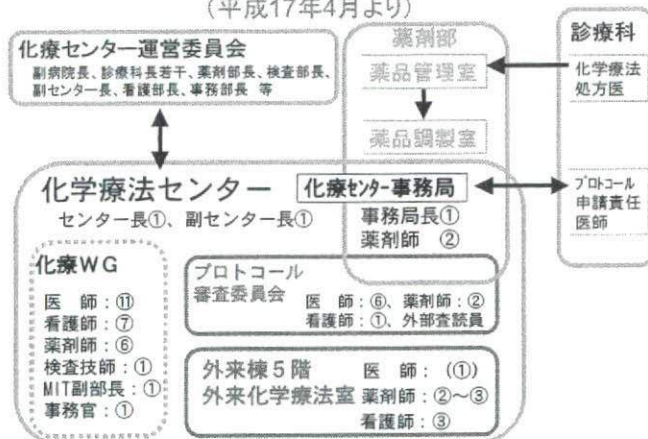
5. 結果および考察

1) がん化学療法の運用組織について

平成 16 年 2 月中旬に外来化学療法センターWG を結成し、外来化学療法センターの組織、スタッフの役割分担、運用方法等を策定した。同年 4 月 1 日に外来化学療法センターが運用開始となった。

平成 17 年 4 月 21 日、外来化学療法センターを化学療法センターと改称し、対象を外来患者のみから入院患者へも拡大した。また、上部組織として化学療法センター運営委員会を設置するとともに、化学療法センター内に、化学療法センター事務局及びプロトコール審査委員会を設置した（図 1）。

図 1. 東北大学病院化学療法センター組織図
(平成17年4月より)



2) がん化学療法のプロトコール登録制度について

プロトコールの登録制度は、平成 16 年 4 月に外来化学療法センター開設時より開始された。ただし、開設当時は姑息的に既存のプロトコールを審査なしで暫定的に登録し、将来的に審査委員会を設立し後追いで審査することとした。その時点での暫定登録プロトコール数は 71 であった。

プロトコール名は類似のものが多く、医師によるプロトコールに従った処方箋発行時、あるいは薬剤師による登録プロトコールに基づいた処方チェックの際に、プロトコール名の読み違いによるエラーが懸念された。その打開策として、登録プロトコールはプロトコール管理番号でコード化して管理することとした。コード体系は ICD-10 に基づく疾病分類コードとプロトコール管理番号を組み合わせたものとした（表 1）。

表 1. プロトコール管理番号の例

C15-1	食道癌アクブラ・5FU療法
C15-2-1	食道癌アクブラ・タキソテール療法（アクブラ投与日）
C15-2-2	食道癌アクブラ・タキソテール療法（タキソテール単独投与日）
C15-3	食道癌毎週タキソテール療法
C16-1	胃癌メソトレキセート/5FU時間差療法
C16-2	胃癌毎週タキソール療法
C16-3	胃癌タキソテール・トポテシン隔週療法
C16-4	胃癌タキソール・シスプラチン隔週療法

3) がん化学療法プロトコールの審査システムについて

平成 17 年 4 月 21 日にプロトコール審査委員会が設置された。その後月 1 回のペースで審査委員会が開催されている。プロトコール申請から審議、登録までの過程を図 2 に示した。審査委員の構成は、医師 6 名、薬剤師 2 名、看護師 1 名からなり、これに外部査読者として医師若干名および事務局として薬剤師 3 名が加わる。

主な審議事項は、新規申請のあったプロトコールの審査、緊急申請のあったプロトコールの審査等であるが、一方で、プロトコール比較検討等により使用されなくなったプロトコールに対しては登録の削除についても審議されている（図 3）。

審査委員会におけるこれまでの審査結果を表 2 にまとめた。

図 3 化学療法プロトコール審査委員会における主な審議事項

- ・ 審議事項
 - 新規申請プロトコールの審査（毎回 10 件程度）
 - 再審査プロトコールの申請責任医師からの説明ならびに審査
 - 実施中止プロトコールの削除
 - プロトコール登録内容変更
 - 1) 外来または入院の追加
 - 2) 適応分類の追加
 - 3) 申請診療科以外の診療科追加
 - 4) 条件付承認プロトコールの条件追加
- ・ その他
 - 緊急登録申請
 - 診療科申請責任医師の変更
 - 次回・次々回のプロトコール審査対象診療科とプロトコールの振り分け

表 2 審査件数とその結果

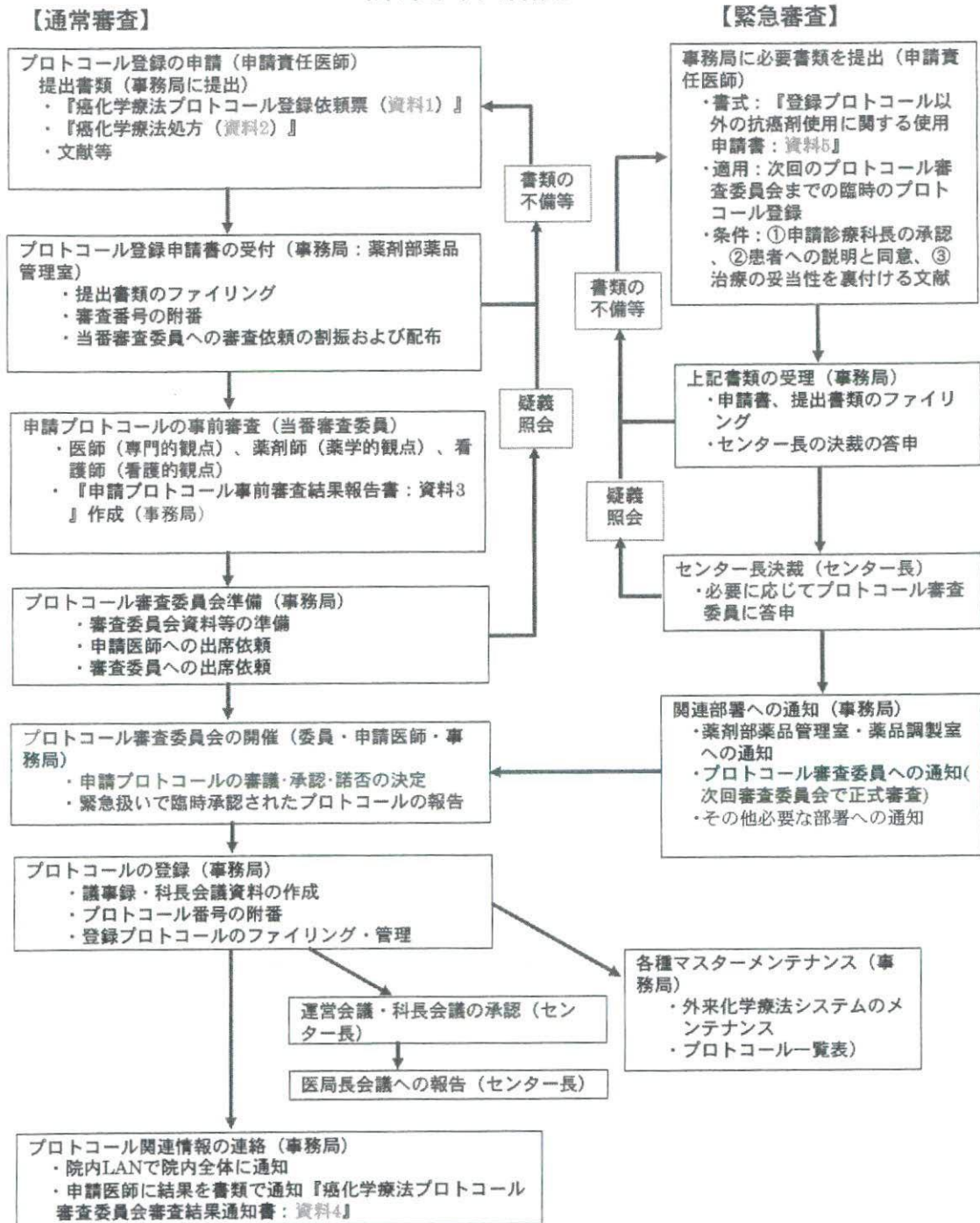
審査委員会#	審査件数	承認	条件付承認	否認
第 4 回	13	1	12	0
第 5 回	10	5	5	0
第 6 回	14	5	8	1
第 7 回	10	5	2	3
第 8 回	12*	4	6	2
第 9 回	12*	5	3	4
第 10 回	15**	8	6	1
第 11 回	13 *	8	2	3
第 12 回	10 *	5	5	0
第 13 回	6	3	3	0
第 14 回	10	4	6	0
第 15 回	15	3	4	8
第 16 回	6	1	5	0
第 17 回	9**	2	5	2
第 18 回	11	6	3	2
第 19 回	8	3	0	5
合計	19	65	75	26

#: 第 1 回～第 3 回審査委員会は、組織、運用等を検討

*: この内 2 件は以前に否認された申請プロトコールの再審査

** : この内 4 件は以前に否認された申請プロトコールの再審査

図2 化学療法プロトコール審査・登録のフローチャート
(東北大学病院)



4) 登録プロトコールに基づいた癌化学療法処方チェックシステムの構築

登録プロトコールに基づいた処方チェックを、より緻密にかつ効率的に行うためのシステムを MS-Access を用いて作成した (化療センター受付プログラム)。当プログラムは当該化学療法の処方データ、プロトコール情報 (プロトコール名および管理番号)、患者情報 (体重、身長)、これに過去2ヶ月間の全処方データを元に、「化学療法処方確認票」および「内用剤を含めた過去2ヶ月分の全処方歴」を各々A4用紙1枚に表示するシステムである (図4、図5)。「化学療法処方確認票」には、当該処方内容とプロトコール内容、患

者情報（体重、身長、自動計算による体表面積）ならびに自動計算によって算出された各々の薬剤の理論投与量が表示される。
このシステムの開発により、効率的、かつ正確にプロトコールに基づいた処方チェックが可能となった。

図4. 化学療法処方確認票のイメージ図

【患者基本データ】
科名・患者氏名・年齢・身長・体重・体表面積・血清クレアチニン値・プロトコール番号・プロトコール名

【処方の内容】
Rp.2 オーダーNo.0000 医師名:00
点滴注射
生理食塩液 100mL
ジェムザール注 1g
費症のため減量。

▲:院内基準値(上限)10%以上
▼:院内基準値(下限)30%未満

上限・下限を逸脱した場合に入力したコメント

体表面積あるいは体重により抗癌剤の投与量が自動算出

【プロトコールの内容】 【計算値と処方量のチェック部分】

薬品名	計算値	処方量
⇒ジェムザール	1539	1000mg <input type="checkbox"/>

C25-1 肺癌ジェムザール療法(30分)
①生食20mL+セロトロン1A+デカドロン2mg
②生食100mL+ジェムザール1000mg/m²
4週を1クールとして3週投薬1週休薬
吐き気止めとして①にHT3-antagonistとデカドロンを入れる

図5. 薬歴表のイメージ図

過去2ヶ月間の全処方データ

種別 処方一覧

患者氏名	科名	病名	開始日	終了日	薬剤名	投与量	実施日	実施予定日
50歳4男	胃	胃癌	2005/11/14	11/19	C25-1 肺癌ジェムザール療法			

抗腫瘍剤
他の注射剤

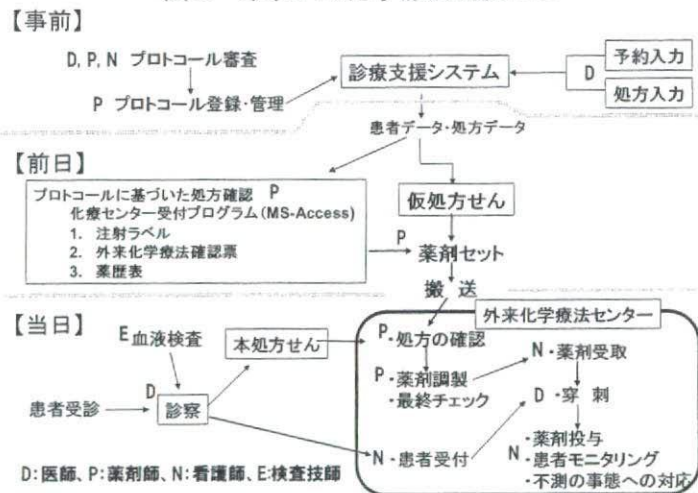
内・外用剤
(院外処方を含む)

・抗癌剤の投与間隔のチェック
・併用薬のチェック(特に併用禁忌のもの)
・治療計画全体の把握

5) 外来化学療法センターの運用

以上に示したプロトコール登録システム、プロトコール審査システム、処方チェックシステムを基に、安全で質が高く、且つ効率のよい化学療法実施システムを構築した。当院では、化学療法センターでこのシステムが適用されており、一月あたり600件のがん化学療法が行われている。当院における外来化学療法の運用システムを図6に示した。

図6. 外来がん化学療法運用フロー



6. 考察

「安全で質の高い医療を提供する抗癌剤投薬システム」を構築した。このシステムは、1) プロトコル審査システム、2) プロトコル登録管理システム、3) 処方チェックシステムの上に成り立っている。

平成 16 年より開始された第三次対がん十カ年総合戦略にて「がん医療の均てん化」を基本政策とした目標が国から示された。これを受け、最近、がん化学療法をはじめとしたがん治療の「あるべき姿」がクローズアップされ、その中で治療の標準化が急激に進んできている。当院で構築した「プロトコル審査システム」は、がん化学療法の標準化を推進する原動力となっており、これまでに 100 を超えるプロトコルが審査されたが、審査の結果、不合理なものについては修正あるいは棄却されている。これは患者に現在考えられる最も良い治療方法を安全に提供することに大きく寄与しているものと考えられる。

これらのシステムおよび活動が評価され、平成 18 年 8 月に「都道府県がん診療連携拠点病院」に指定されている。

BP 16

薬剤部での注射剤ミキシング

薬剤部での注射剤ミキシング

岩国市医療センター医師会病院

1. 岩国市医療センター医師会病院の概要

当院は、平成5年に開設された地域医療支援病院で急性期医療を行っている。現在、医師19名、看護師135名、薬剤師6名で、診療科は内科（総合、循環器、消化器、内分泌代謝、腎臓）・外科・整形外科・放射線科・脳神経外科、小児科、麻酔科を備え回復期リハビリ病棟を加え病床数201床（急性期病床151床、回復期リハビリ病床50床）を有する病院である。

2. 全注射療法混合調剤システム

2.1. 取り組みの経緯

当院の薬剤師は少人数（6名）ではあるものの、医療の安全性向上の為に、全注射療法を対象に薬剤師が調剤と混合を一括管理する混合調剤システムを構築し、稼働したので報告する。

2.2. 目的および目標

注射剤の混合業務に関連するエラーの一要因として『情報伝達の混乱』『エラーを誘発する「モノ」のデザイン（類似性や不統一性）』『エラーを誘発する患者の類似性、同時性と処方の変異性』『注射準備・実施業務の途中中断と不確実な業務連携』『不明確な作業区分と狭隘な注射準備作業空間』『時間切迫（time pressure）』『薬剤知識の不足』『急性期医療に対応困難な新卒者の知識と技能』などが上げられる。

これまで当院において注射剤の混合業務は全て看護部においてなされていたが、2003年より①薬に対する専門性を生かすことで責任を果たし、責任の質を高めるとともに、医療事故の防止に努める。②無菌調製によって細菌汚染事故を未然に防止し、患者に対する高い安全性を確保する。③混合調剤を行う職員に対する安全性を確保する。④経済効果を高める。の以上4点を目的とし薬剤部において全注射療法を対象に混合業務を開始することとした。

2.3. 従来の注射剤に関わる業務量調査

看護部において行われている注射剤に係わるスケジュールと業務量を調査した。

対象病棟：全病棟（3病棟）

観測対象者：注射担当看護師3名×3病棟

観測方法：ワークサンプリング法の固定5分間隔瞬間観測法

期間：2002年2月18日（月）から2月23日（土）

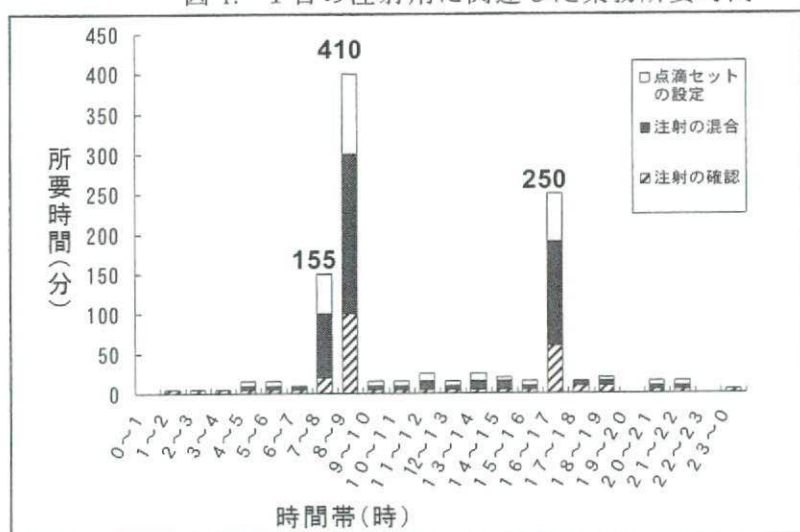
時間：22時間（昼・夕食時間を除く）

作業分類：注射混合準備、混合、与薬と看護業務

2.4. 調査結果

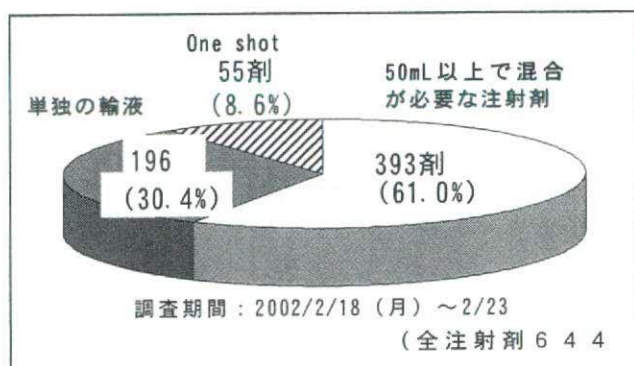
これまで看護部にてなされてきた注射剤投与に関連する業務の所要時間を時間帯別に示した（図1.）。

図 1. 1日の注射剤に関連した業務所要時間



3病棟の看護師(9名)が注射に係わるのべ所要時間は920分/日、そのうち7~9時と16~17時が約89%を占めていた。また、注射剤混合の作業比率は全注射に係わる時間の約52%で、7~9時と16~17時の時間帯における注射剤混合のべ所要時間はそれぞれ295分/日、130分/日であった。

図 2. 注射剤内訳



全注射剤の内容を『50mL以上で混合が必要な注射剤』『単独の輸液』『one shot』の3つに分類し、その内訳を調査した。その結果、混合調剤により薬剤部から無菌的供給が可能と考えられる50mL以上の注射剤は全注射剤の約61%であった。

3. 注射剤混合業務開始にあたって

院長、副院長、事務長、総看護師長、各病棟師長および薬剤部長を含む薬剤師にて業務量を基に協議し、調剤から投与を円滑に行なうための注射剤の流れを決定した(図3.)。また、混合時に確認しやすくするため、投与時間毎にラベルの色分けをし、患者名、日付、投与速度、混合薬剤などを記載することとした。

図 3. 調剤から投与までの流れ

① 処方箋調剤	翌日分の注射剤を患者個人毎に取り揃え、注射カートにセットする。 混合時に確認しやすくするため、投与時間毎にラベルの色分けをし、患者名、日付、投与速度、混合薬剤などを記入する。
② 混合調剤	投与当日 2 名 1 組で混合し、混合後互いに監査する。
③ 送付	監査終了後、再度患者個人毎のボックスに戻し、注射カートへセットし各病棟へ送付する。
④ 与薬	病棟にて看護師が実施伝票と注射剤を確認した後、投与する。
⑤ 注射カートの運搬	投与終了後は各病棟の所定の場所へ設置し、必要時に薬剤師が注射カートを運搬する。

さらに同様に協議した結果、薬剤師を 2 名増員することで、無菌供給可能な 50mL 以上の注射剤を対象に混合調剤することにした。また、混合調剤する薬剤師は 2 名 1 組でローテーションし、6 時と 13 時に混合開始する 1 日 2 回、それぞれ 3 時間としたスケジュール（図 4.）で行うことなどの基本ルールを決定した（図 5.）。

図 4. 薬剤部業務スケジュール

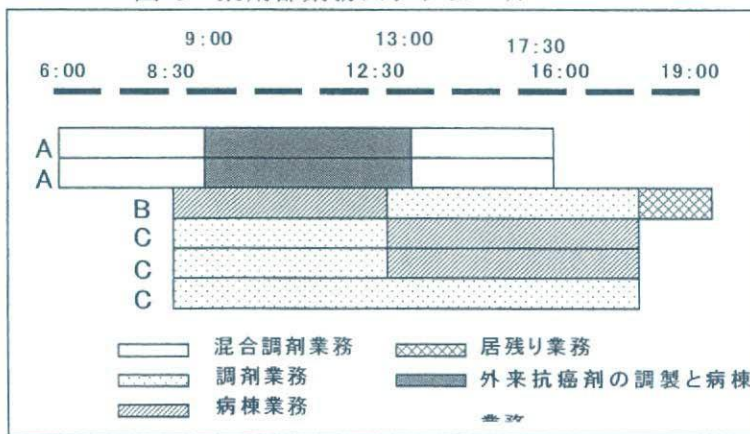


図 5. 基本ルール

- ① 混合調剤は one shot を除き薬剤部製剤室内のクリーンベンチにて行う。
- ② 混合調剤担当者は他の業務と兼任とし、2 名 1 組のローテーションとする。
- ③ 当日処方を除く予定注射について、1 日 2 回（朝・夕）の施行に合わせて混合調剤する。
- ④ 従来の投与時刻を変更することなく行うため、新たに早番勤務を設け完全対応とする。
- ⑤ 混合範囲は、one shot および混合により時間的安定性の悪い薬剤を除くすべての注射剤とする。