

(6) 薬剤師の活用、薬物療法等の分野

薬物療法を支える病棟チーム (千葉大学医学部附属病院)	314
小児病棟医療チーム (筑波大学附属病院)	320
創薬・医療技術研究開発推進のための支援チーム (独立行政法人国立病院機構東京医療センター)	326
ICUにおけるチーム医療(薬物動態を中心とした集中管理) (独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター)	331
薬剤師病棟常駐 (独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター)	337
薬剤師外来 (国立がん研究センター東病院)	340
薬剤師病棟常駐 (多摩北部医療センター)	344
経口薬併用化学療法地域連携チーム (国立大学法人東北大学 東北大学病院)	352
通院治療センターチーム 化学療法ホットライン (国立がん研究センター東病院)	363
薬剤師の腫瘍センター(腫瘍専門病棟、外来化学療法室)常駐をいかしたチーム医療 (総合病院 聖隷三方原病院)	370
抗がん剤適正使用推進医療チーム (筑波大学附属病院)	375
外来化学療法チーム (大阪厚生年金病院)	380

薬物療法を支える病棟チーム (千葉大学医学部附属病院)

チームを形成する目的

薬物療法を支える病棟チームは、薬剤師が病棟に常駐して下記の各項目を実施することにより、質の高い安心・安全な薬物療法を実現することを目的とする。

- ・ 医師、看護師、薬剤師は情報共有することで医療チームとしてのコミュニケーション形成を目指す。
- ・ 医師、看護師が薬剤に関する情報を必要とする場合に薬剤師に直接相談できる体制を整備する。
- ・ 当該病棟の全入院患者の持参薬を含む薬歴管理を行う。
- ・ 薬剤師は患者情報（薬物療法の効果の評価、副作用発生の状況、治療経過、手術予定、術後経過、持参薬、内服指示、服薬状況）をタイムラグなく把握する。
- ・ 薬物の血中濃度や副作用のモニタリング等に基づき、副作用の発現状況や有効性の確認を行い、処方、注射指示の発生源に薬剤師がいることでタイムラグなく処方支援を行う。
- ・ 当該病棟における薬剤全般の管理を行うことにより医療安全の向上を目指す。
- ・ 必要時に研修医、新人看護師等への教育（安全キャビネット使用方法の説明など）を行い、薬剤に関する情報提供を通じて薬物療法の有効性・安全性および医療従事者の安全を確保する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

薬剤師：

- ・ 薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査について、医師、看護師と協働して事前にプロトコールを作成することで標準化・効率化を推進し、専門的知見の活用を通じて医師等と連携して実施する。
- ・ 医師、看護師と協働して副作用対策について基本方針を策定することで、早期対応・回復促進を図る。
- ・ 当該病棟の全患者を対象に初回面談を実施し、持参薬、副作用歴、アレルギー歴、健康食品等の摂取状況等の調査を看護師と連携して行う。調査結果は電子カルテに記載しスタッフ間で情報を共有する。服薬指示書を作成し、医師に提案する。
- ・ 医師の定期処方入力を協働して行い、オーダ時に処方の問題点について確認を行う。
- ・ 回診、カンファレンスに参加することにより治療計画が決定する場において薬剤師の視点からの確認、提案を行う。具体的には、腎障害時の投与量、相互作用による薬剤選択や用法・用量の調整、重複投与の回避、過量・過少な投与量の調整、抗菌薬の適正使用、副作用が疑われる場合の対応、がん化学療法の支持療法の改善などの提案を行う。
- ・ がん化学療法を受けている患者に対し、医師等と協働してインフォームドコンセントを実施することで、治療スケジュール、予想される副作用とその発現時期、副作用対策の支持療法について患者の理解度を高めるとともに、薬学的管理を行い、患者が不安なく積極的に治療に参加できるようにする。
- ・ 薬剤師による記録は電子カルテに記載しスタッフ間で情報を共有する。
- ・ 病棟において適切な無菌調製を行う環境の整備を支援する。
- ・ 調製者の被曝防止が必要な抗がん薬や、腎障害用 T P N 等の調製が煩雑な汚染リスクが

高いTPNは薬剤師が調製する。

- ・ 定期的に病棟に配置されている医薬品の保管状況、使用期限などの確認を行う。
- ・ 医師、看護師が薬剤に関する情報を必要とする場合に迅速に対応するため薬剤師は病棟に常駐する。

医師：

- ・ 薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査について、薬剤師・看護師と協働して事前にプロトコルを作成し、標準化・効率化を図る。
- ・ 薬剤師、看護師と協働して副作用対策について基本方針を策定することで、早期対応・回復促進を図る。
- ・ 入院時の内服指示は、薬剤師、看護師が調査した持参薬、副作用、アレルギー情報等を元にした服薬指示書を参考にして決定する。
- ・ 回診、カンファレンスなどにおいて薬剤師と協働して治療計画を策定する体制を整備する。
- ・ がん化学療法を受けている患者に対し、薬剤師等と協働してインフォームドコンセントを実施することで、治療スケジュール、予想される副作用とその発現時期、副作用対策の支持療法についても患者の理解度を高め、患者が不安なく積極的に治療に参加できるようにする。
- ・ 効果不十分または副作用発現が疑われる場合に迅速に薬剤師に相談できる体制を整備する。

看護師：

- ・ 薬剤の種類、投与量、投与方法、投与期間等の変更や検査について、医師、薬剤師と協働して事前にプロトコルを作成し、標準化・効率化を図る。
- ・ 医師、薬剤師と協働して副作用対策について基本方針を策定することで、早期対応・回復促進を図る。
- ・ 入院時、アナムネ聴取を行い、持参薬がある場合は薬剤師に伝達する。
- ・ 医師の処方や注射の指示受けを行い、薬剤師と連携して薬物療法を実施する。
- ・ 医師より処方変更の指示が出た場合、薬剤師と連携して患者に変更内容を伝達し、中止薬がある場合は回収を行う。
- ・ 患者の服薬状況の確認を行い、問題がある場合は対処方法を薬剤師と協働して検討する。
- ・ 注射剤混合調製における無菌調製の環境の整備を薬剤師と協働して行う。
- ・ 調製者の被曝防止が必要な抗がん薬や、腎障害用TPN等の調製が煩雑な汚染リスクが高いTPNは薬剤師と協働して調製する。
- ・ 医薬品情報や副作用情報を迅速に薬剤師に相談できる体制を整備する。

チームによって得られる効果（評価方法）

① 医療安全と医療の効率化の向上

副作用発現率の低下、プレアボイド件数の増加、薬物療法への薬学的介入件数の増加、薬剤師による持参薬調査件数の増加

② 処方の適正化に対する貢献

処方設計への関与割合の向上、ヒューマンエラー（処方ミス、転記ミス等）の減少

③ 経済的効果に対する貢献

持参薬の効果的使用による経済効果、重複投与回避による経済効果

④ 医師、看護師とのコミュニケーションの向上による医療安全に対する貢献

医師、看護師への医薬品情報提供数の増加、患者QOLの改善事例数の増加

⑤ 病棟における医薬品管理の適正化

病棟配置薬の使用期限切れ防止および数量管理の適正化による医療安全の確保と経済効果

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

今回は、3病棟（呼吸器外科病棟、循環器内科・心臓血管外科病棟、整形外科病棟）においてチーム医療を推進するためいくつかの取り組みを行った。

① 定期処方を医師、薬剤師で協働して入力する取り組み（心臓血管外科病棟）

心臓血管外科病棟において医師が定期処方を入力する際に薬剤師が同席、協働してオーダ入力を行う取り組みを行い、医師のオーダ入力時に薬剤師がその場で処方提案、処方チェックを行うことを可能とした。

その結果、入力ミス等が処方発行後に発見され、「処方が修正された比率」は、非同席時の31%から6%へと改善された。また、「定期処方の入力率」は非同席時の75%から100%となり、入力漏れによるトラブルは皆無となった。なお、約10名の対象患者の「入力に要する時間」は平均30分程度であり、疑義照会や修正入力の減少による医師、薬剤師の負担軽減、リスク回避への貢献など非常に効果的であった。

② 病棟薬剤師による定期処方入力～配薬のサポート（整形外科病棟）

整形外科病棟において病棟担当薬剤師が、定期処方入力有無の確認、疑義照会および調剤、病棟指示せんとの照合、配薬の各課程において積極的に関与する取り組みを行った。患者の状況を把握している病棟薬剤師が対応するため、不要な疑義照会の回避、配薬直前の指示変更への対応などきめ細かい対応を行うことが可能となった。また、病棟スタッフとのコミュニケーションもスムーズとなり、薬剤師が配薬を行うことに対する「患者の評価」も良好であった。当該病棟における「医薬品に関係するインシデント」は、この取り組みを行う前のH22年度の28件からH23年度では16件と減少しておりインシデントの減少にも一定の効果があったと考えられる。

③ 薬剤師による持参薬調査への取り組み

今回の3病棟において全ての予定入院患者の持参薬調査を病棟常駐の薬剤師が行った。また、緊急入院に関しても積極的に持参薬調査を行うこととした。その結果、3病棟における「持参薬調査件数」は、常駐前（H22年7～12月）の541件から、常駐後（H23年7～12月）では973件へと大幅に増加した。当院では、薬剤師による持参薬の調査結果は持参薬調査報告書としてエクセルファイル形式で電子カルテに記録されている。持参薬調査報告書には、処方発行医療機関名、薬剤名、用法、用量、当院採用がない場合の代替薬、残数などの情報が記載されている。また、持参薬調査報告書は、医師が作成する病棟指示せんと様式を合わせており、転記ミスの予防、作成時の負担軽減などに効果を発揮している。

④ 医療安全への取り組み（プレアボイドおよびヒューマンエラーの分析から）

循環器内科・心臓血管外科病棟におけるプレアボイドおよびヒューマンエラー報告（H23年4～12月）の分析を行った。病棟に薬剤師が常駐することにより指摘することができた「ヒューマンエラー件数」は138件、「プレアボイド件数」は99件で、その内訳は、未然回避ができた事例：77件、重篤化が回避できた事例：8件、その他：14件であった。これらの中には、抗血小板薬の投与が必要な患者に処方が出ていなかったケース、手術前に休薬が必要な薬を服薬していたケースなど病棟薬剤師でないと回避できないケースがみられた。

⑤ 電子カルテの活用によるスタッフ間での情報の共有化

当院の電子カルテシステムは医師のみではなく薬剤師、看護師、理学療法士などの職種が入力可能でなおかつ記録を同一画面上で閲覧できるという特徴を有している。薬剤師の記録に関しては既に100%電子カルテへの書き込みとなっている。今回、3病棟において薬剤師が病棟に常駐することにより「電子カルテへの書き込み件数」が、常駐前（H22年7～12月）の1739件から、常駐後（H23年7～12月）では2896件へと大幅に増加した。電子カルテに記載した処方提案などの薬学的な介入が処方に反映されるケースもみられた。病棟では電子カルテの書き込みに関して議論が行われることも多く、電子カルテはチーム医療を推進する上での有効な情報共有ツールであることを再確認することができた。

⑥ 薬剤師による入院処方オーダ修正入力への取り組み

呼吸器外科病棟において、薬剤師が疑義照会を行った際の処方オーダの修正入力を薬剤師が行う運用を開始した。運用を開始するにあたり病院内の複数の会議に諮ることにより薬剤師によるオーダ修正入力のコンセンサスを得た。運用開始がH24年3月からということもあり「薬剤師によるオーダ修正の実績」は9件と多くはないが、投与量の適正化、重複処方の削除などの医薬品適正使用の推進、特殊な服用方法のコメント入力による看護師への情報伝達の円滑化などの成果が得られている。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

今回の実証事業では期間が限られていたためいくつかの取り組みに関して期間内に十分な協議と体制整備できず、成果をあげることができなかった。

以下の課題について、今後、試行・展開を行っていく。

① がん化学療法を受けている患者への医師と協働したインフォームドコンセントへの取り組み

医師が患者に説明を行う時間帯が、平日の夜間、休日となることが多く、薬剤師の勤務時間帯との乖離を解決することができなかった。医師との役割分担が明確になれば、必ずしも医師と同席して説明を行う必要はないと考えている。今後は、薬剤師が説明を行う内容に関して医師と検討を行う予定である。

② 持参薬の有効活用による経済的効果

薬剤師による持参薬調査時には持参薬の残数も電子カルテ上に記録している。しかし、その持参薬がどの程度有効活用されたのか把握することは困難である。持参薬調査→病棟指示せん作成→処方オーダがシステムとして一体化することにより残数管理が可能とな

り、持参薬の有効活用による経済的な効果を把握することが可能となる。当院においてもこのようなシステムの開発が予定されており安全管理面を含めて改善していく予定である。

以下の取り組みに関しては、一定の成果が見られたが、チーム医療を推進していくことにより更なる成果を得ることができると考えている。

① 薬剤師による入院処方オーダー修正への取り組み

運用を始めるに当たり病院内でのコンセンサスを得るための院内会議では肯定的な意見がほとんどで障害となるような意見は無かったものの、複数の院内会議で審議が必要であり時間を要した。また、薬剤師が実施することができる業務として医政局長通知にも記載されていることを説明することでより理解を得ることができた。今後は、処方修正において実績を積み重ねることにより、定期処方入力などの一定条件下における薬剤師によるオーダー入力につなげていきたいと考えている。

② 病棟における薬剤師による注射薬調製に関する取り組み

病棟において薬剤師が調製すべき注射処方として、抗がん剤、TPN処方、計算の複雑な処方などがあげられる。当院では、抗がん剤、定時のTPN処方に関しては中央処理を行っているが、安定性の面から病棟で調製を行っているケースがみられる。今回、このような注射処方を薬剤師が病棟で調製する取り組みを行った。しかし、実証事業の期間中に病棟で薬剤師が調製した件数は限られており、その評価を行える状況には至らなかった。今後は、病棟での注射薬調製における各職種の役割分担を再検討した上で、薬剤師が関与すべき注射処方を病棟で調製する体制を構築していきたいと考えている。また、安全キャビネットの使用法の講習など病棟スタッフの教育にも積極的に関与していく予定である。

今後、電子カルテへの書き込みをパターン化（テンプレート、キーワードの活用）することにより容易に統計データを集計することが可能になると考えている。一例として、薬学的介入、副作用重篤化の回避などのキーワードを決めて記載することなどがあげられる。当院においては、薬剤師は全ての記録を電子カルテに記載しておりそのメリットを最大限活用していきたいと考えている。

総括評価

今回、チーム医療実証事業を推進するにあたり、いくつかの業務に関して新たな展開を行った。また、チーム医療を展開するにあたり、認識を共有するために有用な書籍の配備などを行った結果、効率よく業務を進めることが可能となった。

病棟における薬剤師の必要性とそのメリット、期待される業務に関して医師、看護師にアンケート調査を行った。病棟薬剤師の必要性に関しては、薬剤師の必要性を示す回答が100%（絶対必要：83%、必要である：17%）であり病棟薬剤師の必要性を再認識することができた。また、今回の取り組みが医師・看護師に評価されたと考えている。薬剤師が病棟に常駐することのメリットは、医薬品情報の速やかな提供、薬剤関連インシデントの減少、処方支援などによる業務負担の軽減などであった。また、薬剤師に期待される業務は、患者への服薬指導、持参薬調査、服薬計画の提案、抗がん薬の調製であり、今後の業務展開はこ

これらの点を考慮していく予定である。

今回の実証事業における取り組みは3病棟における展開にすぎない。今後は、この様な取り組みを全ての病棟に展開することにより均一で質の高いチーム医療を実践していきたいと考えている。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

病棟薬剤師の配置により、特に薬剤に関する医療事故が減少するというエビデンスはあり、それを裏付ける報告であり、薬剤師の病棟常駐の必要性を改めて認識させたものとする。

持参薬の活用についても実行しているが、「経済的効果」というのは国の医療費削減というよりは、DPC 施行病院としてのコスト削減効果と考える。

今後、この種のチームが飛躍的に増加することが、医療安全のみならず医療の質向上に大きく寄与するものと思われる。

小児病棟医療チーム (筑波大学附属病院)

チームを形成する目的

小児に対する薬物治療では、投与量や投与方法が成人と異なり多様であるため、処方や投与の過程において医療過誤の発生リスクが高い。そこで、小児病棟専任の薬剤師を配置し、病棟業務（がん化学療法のレジメン管理、抗がん剤調製、患者個人別注射剤取り揃え、薬剤管理指導）の充実を図ることにより、医師、看護師の医薬品にかかる業務負担の軽減を図る。

また、薬剤師の視点による処方チェックおよび混合調製技術にかかわる看護師向け on the job training なども行い、看護師のスキルアップに貢献する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：診断、治療を行うとともに、他職種医療スタッフに適切な指示を行い、チームが効率的に機能するようリーダーシップを発揮する。

看護師：医師の指示のもと看護計画を立案しチームスタッフとのコンタクトを密にとり、日々変化する症状に対して、専門的知識・技術に基づいた看護を提供する。

薬剤師：処方鑑査を行い、安全キャビネット内で抗がん剤の混合調製を行う。処方量を把握した上で、適正な薬品の在庫管理を行う。

また、がん化学療法施行時には医師がレジメンをもとに治療計画書を作成していたが、医師の負担軽減のため、薬剤師が治療計画書を作成し医師が確認することとした。

チームによって得られる効果（評価方法）

薬物療法の安全性と質の向上：薬剤師が処方鑑査と副作用モニタリングをリアルタイムで行なうことにより、安全性が向上する。具体的には、薬剤師が注射薬を取り揃え、クリーンベンチ内で混合調製を行なうことにより、混合調製時の汚染のリスクが低減する。さらに、不適切な投与の危険性を回避し、無駄な医薬品費の低減に貢献する。

薬物治療の適正化：薬剤師が処方設計に積極的に参画し、ハイリスク薬（循環器用剤、免疫抑制剤等）の適正使用に注意をはらう。

医薬品在庫管理の適正化：薬剤師が処方量を把握した上で医薬品の在庫管理を行うことにより、適正かつ効率的な医薬品管理が実現し、在庫薬品数の削減につながる。

【医師、看護師の業務負担が軽減している実例】

- ①薬剤師常駐により、医師や看護師が行っていた薬に関する業務量が減少している。
- ②複数の点滴ラインに対する投与ルートを選択では配合変化等が問題となるが、薬剤師の介入により適正化され、安全性が向上している。
- ③医薬品に関して疑問が生じた時などに、すぐに薬剤師のアドバイスを受けることができるため、医療スタッフに安心感が生まれている。
- ④薬剤師の視点による処方チェックおよび混合調製技術にかかわる看護師向け on the job training などにより、看護師のスキルアップが期待できる。

【具体的な評価方法】

- ①治療成績の向上に関する指標（副作用の早期発見、在院期間の短縮、治療費の軽減、薬剤費の軽減、インシデント件数の減少など）の客観的評価。
- ②患児の保護者の満足度や医療スタッフの印象などによる主観的評価。

③薬剤師から医師への情報提供件数、疑義照会件数および処方変更率等の客観的評価。医薬品の不動態在庫量、期限切れ等による廃棄量等の客観的評価。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

【実践事例】

- 平成 19 年 7 月から既に配置していた小児病棟専任の薬剤師 1 名に加え、平成 21 年に 1 名を増員し、実施していた病棟業務（患者個人別注射薬取り揃え、薬剤管理指導、処方チェック）の充実を図った。さらに、研修医が行っていたがん化学療法の抗がん剤治療計画書[※]の作成業務および抗がん剤混合調製業務、看護師が行っていた病棟在庫薬品の管理などについて薬剤師が積極的に参画することを試行した。平成 22 年 2 月からは、看護師が行っていた注射薬（末梢・中心静脈）の混合調製業務について、薬剤師が積極的に介入した。具体的には、病棟薬剤師と一緒に薬剤希釈などの業務を行う on the job training の環境を整備し、看護師に薬剤師の視点による処方チェックおよび混合調製技術の伝達等を行い、看護師の薬剤に対する知識を向上させることを試行した。

※) 抗がん剤治療計画書：当院独自のもので、個々の患者用に診療グループが作成した治療スケジュール、使用薬品名、使用量、使用に関する注意点などを具体的に記載した用紙。入院患者個々の治療に際しては、承認レジメンと抗がん剤治療計画書を印刷し、カルテに挟み込むこととなっている。

【効果（結果）】

- 抗がん剤治療計画書の作成に薬剤師が関与したことにより、研修医の負担が大幅に軽減された。また、薬剤師の介入による事前チェック機能が強化されたこと、小児の化学療法に関する情報ソースが整備されたことなどにより、初歩的な処方不備などに関する疑義照会は減少し、安全性が向上した。さらに、医師は治療計画書作成などの事前準備にかかっていた労力が大幅に削減されたことで、投与の決定を投与前日まで検討できるようになり、いままで不確実な情報による仮オーダの発行という運用から解放され、直近の確実な情報をもって抗がん剤をオーダできるようになった（処方変更率 3%）。その結果、薬剤師は確定した処方に対して監査を行うこととなり、抗がん剤の調製業務が効率的でより安全に行えるようになった。
- 薬剤師が介入した注射剤の調製件数は、業務展開（平成 22 年 2 月）の前後 3 ヶ月間で比較すると末梢投与が 0 件から 2761 件へ、中心静脈投与が 529 件から 1666 件へ増加した。また、薬剤師が回診・カンファレンスに参加し、治療方針や投与直前の患者の病状を詳細に把握した上で処方監査や混合調製を実施することが可能となった。その結果、注射剤に関する疑義照会の件数は、業務展開の前後 3 ヶ月間で比較すると 46 件から 83 件に、薬剤師からの処方提案や疑義照会などにより処方が変更となった件数は、23 件から 71 件に変化した。これらのことは、処方の安全性の向上だけではなく業務の効率化も図れたためと考えられる。
- 注射剤の調製技術にかかわる看護師向け on the job training として、薬剤師と看護師の共同作業による注射剤の調製業務を実施した結果、注射剤に関するインシデントの報告件数は、業務展開の前後 3 ヶ月間で 18 件から 11 件へ減少した。また、インシデント報告のうち、注射剤に関する報告が占める割合は、業務展開の前後 3 ヶ月間で 34.0% から 27.5% へ減少した。薬剤師が看護師と共同で注射剤の混合調製業務を行うことにより、

小児病棟における薬物治療の安全性が向上したと考えられる。薬剤師が積極的に病棟業務に参画することで、リアルタイムに薬剤師が注射剤の調製業務に介入できるようになり、注射剤の投与直前に薬剤師の視点による処方鑑査と混合調製を行うことが可能となった。

その他

- 注射剤の調製ミスを防止するために、iPad上で溶解方法と薬剤情報を検索するアプリケーションを医師・薬剤師・看護師が共同で開発した(図1)。アプリケーションの使用により、溶解方法を正しく確認できた看護師の割合は71%から100%へ増加した。また、薬剤情報を確認できた看護師の割合は41%から100%へ増加した。アプリケーションを用いることで、看護師が容易に溶解方法と薬剤情報を理解することが可能となり、注射剤の調製ミスが減少すると推察された。(iPadを活用した小児病棟における多職種への与薬業務支援・薬剤情報提供システム—薬剤希釈計算アプリケーションの開発—平成23年度 大学病院情報マネジメント部門連絡会議(愛媛)にて発表)

The screenshot shows a medication calculation application interface. At the top, a pink banner displays the result: "生食 10 mLで溶解し、そのうち6 mL使用する" (Dissolve in 10 mL of water, use 6 mL of it). Below this, there are several sections:

- Medication Selection:** Includes buttons for "薬剤選択", "ミノボル用", "クリア", "終了", and "Menu".
- Medication Information:** Shows "メロペナム点滴用" (Mepesum point drip), "規格単位 0.5 g", "薬剤種類 抗菌剤" (Antibiotic), "小児投与量 25 mg/kg x 4", "成人投与量 500 mg x 4", "溶解薬剤 生食" (Water), "配合禁忌", "薬剤安定性", and a "備考" (Remarks) field with the text "備考欄では任意の情報を共有できる" (Optional information can be shared in the remarks field).
- Calculation Inputs:**
 - "バイアル容量" (Vial capacity): 0 ml
 - "追加希釈液量" (Additional dilution volume): 10 ml
 - "希釈総液量" (Total dilution volume): 10 ml
 - "一回投与量" (Single dose): 0.3 g
 - "一回投与液量" (Single dose volume): 6 ml
 - "患児体重" (Patient weight): 20 kg
 - "体重あたりの一回投与量" (Single dose per weight): 15 mg/kg
 - "使用本数" (Number of uses): 1
- Buttons:** "計算" (Calculate) and "換算" (Convert).

Annotations around the interface provide additional context:

- "計算結果は文章化し表示される" (Calculation results are displayed in text format).
- "「何mlで溶解したいか」を入力する標準的に溶解で用いる液量がデフォルトで入力されている" (When entering 'How much to dissolve in ml', the standard liquid volume used for dissolution is entered by default).
- "薬剤の情報を表示" (Display medication information).
- "「何g投与したいか」を入力する規格単位に合わせて単位は自動的に変更される" (When entering 'How much to administer in g', the unit is automatically changed according to the standard unit).
- "体重あたりの投与量も計算できる体重はkgまたはgで入力可能" (Single dose per weight can also be calculated, and weight can be entered in kg or g).
- "処方箋の指示を入力して計算ボタンをクリック" (Enter the prescription instruction and click the calculate button).

図1. 開発した薬剤希釈計算支援アプリケーション

- 医療の質の向上、医療安全の確保に関する業務における薬剤師の貢献について、医療従事者を対象にアンケート行った。

(ア) 「当院の薬剤師が病棟で行っている業務について、どのように思いますか?」の回答(図2)

処方箋チェック、注射薬の調製、問い合わせへの対応に関しては、「貢献している」以

上の評価が医師では 90%以上、看護師では 60%以上であった。病棟在庫薬の管理、患者とのコミュニケーションに関しては、「貢献している」以上の評価が医師では約 80%、看護師では約 50%であった（図2）。

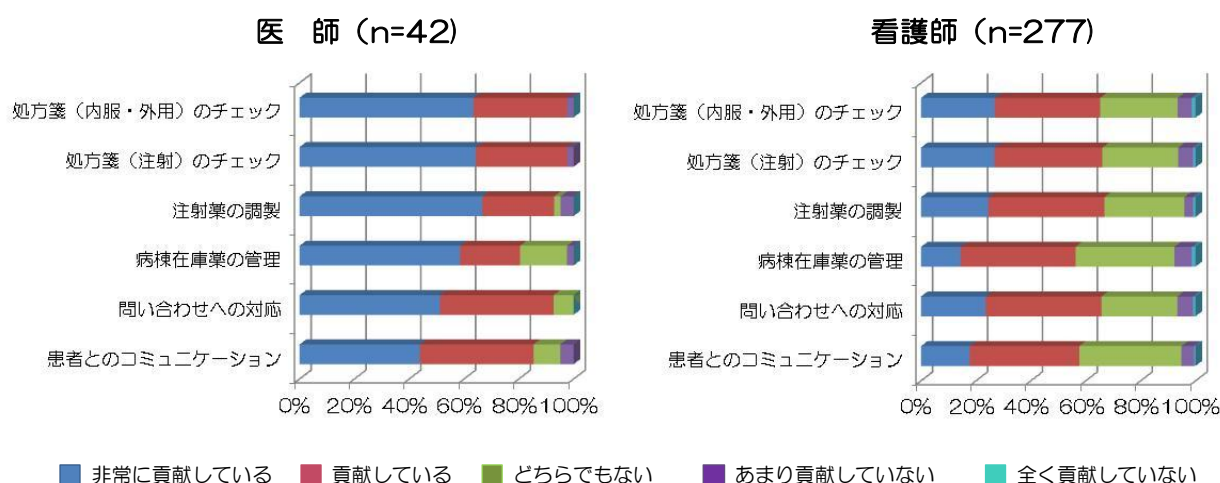


図2. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務について、どのように思いますか？

(イ) 「当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の質の向上および医療安全の確保に貢献すると感じますか？」の回答（図3，4）

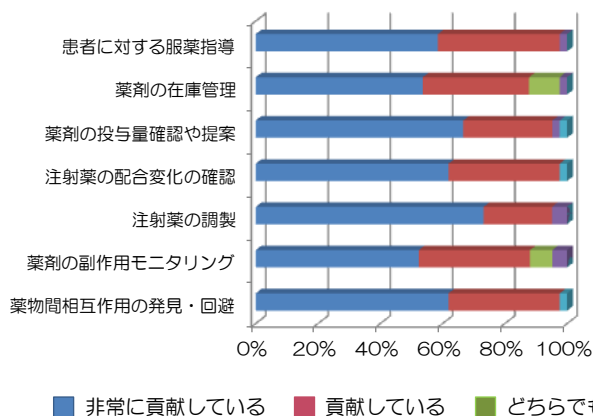
医療の質の向上に関しては、「貢献している」以上の評価が医師では 80%以上、看護師では薬剤の副作用モニタリング以外で 60%以上であった。薬剤の副作用モニタリングはその他の項目に比べ低かった（図3）。

医療安全の確保に関しては、「貢献している」以上が医師では約 90%、看護師では、薬剤の副作用モニタリング以外で 60%以上であった。薬剤の副作用モニタリングはその他の項目に比べ約 40%と低かった（図4）。

評価結果が医師と看護師で分かれた原因としては、薬剤師に求めることが両職種間で異なっていることがあげられる。すなわち、医師は薬の専門家としての知識や治療への介入を、看護師は在庫管理、内服薬のセットなどの共に作業することを求めているためと考えられる。看護師が薬剤師に求めているものは、薬剤師のマンパワー不足（人員不足）を解消することにより解決できると思われる。一方、医師が求めているものは、薬物治療における専門知識と技術にかかわるものであり、その対応には個々の薬剤師の能力を高めることが必要である。また、同じ職種であっても薬剤師の業務に対する評価が大きく異なっていた。その理由としては、常駐薬剤師が手厚く業務に関与している病棟と薬剤師が常駐していない病棟を区別なくアンケートを実施したことがあげられる。

アンケート中にみられる具体的な意見では、労務に関するものとして、「平日の日中に行っている業務を土日休日や夜間にも実施してほしい。」、専門的な能力に関するものとして、「もっと積極的に意見を言ってほしい。より治療に関わってきてほしい。」といったものがあつた。

医師 (n=42)



看護師 (n=277)

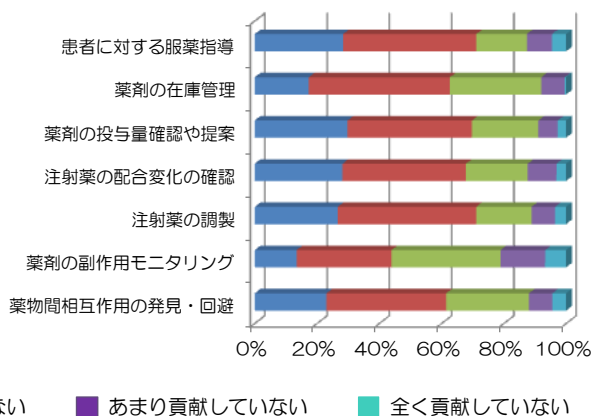
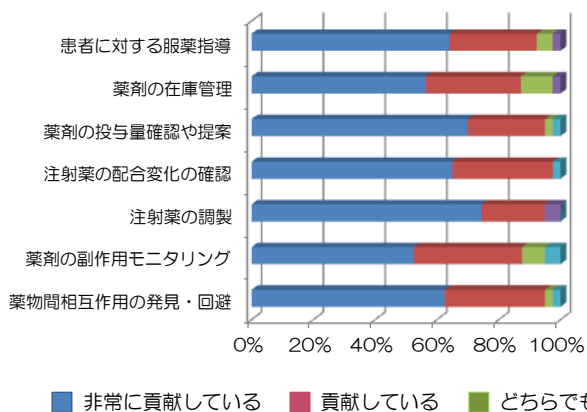


図3. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の質の向上に貢献していると感じますか？

医師 (n=42)



看護師 (n=277)

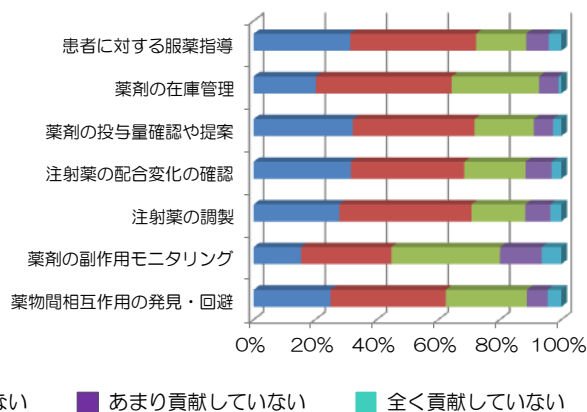


図4. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の安全の確保に貢献していると感じますか？

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

- ・ 2名の薬剤師を小児病棟専任として業務展開を実施したところ、薬剤師が注射剤の調製に介入できた割合は、病棟で使用する注射剤のうち50.2%であった。薬剤師の介入率を増大させることにより薬物治療の安全性を高めるには、さらなる薬剤師の増員が必要であると考えられる。
- ・ iPadを用いて注射剤調製業務を支援するアプリケーションを開発したが、病棟業務への導入は進んでいないのが現状である。今後はiPadの台数を増やしてアプリケーションを病棟業務のなかで使用できる環境を整備することや、医療情報システムに追加できる機能を開発することが課題である。

総括評価

薬剤師が注射剤調製業務に介入し処方鑑査や疑義照会、医師・看護師への情報提供を行うことにより、処方の安全性の向上と業務の効率化が図れたと推察される。注射剤調製業務を支援するアプリケーションの開発や、薬剤師が看護師と共同で注射剤の混合調製業務を行うことにより、小児病棟における薬物治療の安全性が向上したと考えられる。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

小児領域における薬物療法の適正確保は各医療機関において共通の悩みであり、この領域においてもチーム医療の果たす役割が重要であることが示された例といえる。

本事業において注射薬調製業務支援アプリが開発されているが、医療安全の観点からも大いに評価できる。

一方で、評価を行うためのアンケートにおいてはその実施方法等についてももう少し工夫が必要ではないかと思われる。

創薬・医療技術研究開発推進のための支援チーム (独立行政法人国立病院機構東京医療センター)

チームを形成する目的

生命科学の目覚ましい発展は、数々の革新を通じて医薬品や医療技術を大きく進化させている。その反面、わが国では、海外において承認されている医薬品の国内導入が遅れるいわゆる“ドラッグラグ”の問題が指摘されており、2007年3月にこれを解消するために文部科学省及び厚生労働省は“新たな治験活性化5ヵ年計画”を策定し、その取り組みを開始している。また、経済財政諮問会議が答申した“経済財政改革の基本方針2007”(骨太の方針07)には、国際競争力の強化に向けた様々な施策が盛り込まれており、医療面では“革新的医薬品・医療機器創出のための5ヵ年戦略”の推進もその一つとして明言されている。これには、医薬品や医療機器の日本先行開発又は日本参加型の世界同時開発を目指すことが含まれており、国家政策として医薬品・医療機器の開発に力を注ぎ、“ドラッグラグ”の解消に努めようという意図が示されている。これらの国家政策の実現のためには、医療機関においては、質および量的にCRCや事務局スタッフ等の治験・臨床研究に携わるスタッフの充実化を図る必要があるとともに、医師、薬剤師、看護師、診療放射線技師、臨床検査技師をはじめとする医療職の他、事務職など医療に携わる全ての人々が創薬・医療技術研究開発の重要性を理解する必要がある。

国立病院機構東京医療センターは、政策医療の一環として治験・臨床研究を推進しており、国立病院機構治験ネットワークを含めた企業治験の他、医師主導治験、先進医療、国際共同治験に積極的に実施する責任を果たさなければならない。そのため、治験管理室が中心となり、治験責任医師、治験分担医師をはじめとして、薬剤部門、看護部門、放射線部門、検査部門、事務部門との協力支援体制を強固にすべく、創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームを形成する必要がある。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームにおける関係する職種としては、医師、薬剤師、看護師、診療放射線技師、臨床検査技師、事務職となる。

医師：責任医師又は分担医師として、研究計画の立案、実施、コメディカルへの指導、教育などを果たすことになる。

薬剤師：研究事務局の一員として、法律や通知等に従い、研究を管理するとともに、未承認薬の管理、CRC(Clinical Research Coordinator)として研究を支援する役割を果たす。

看護師：CRCとしての研究支援の他に、被験者の心身のケアや診療補助としての役割を果たす。

診療放射線技師：画像診断等を通して、対象患者の選定や薬効評価上において適正なデータを収集する役割を果たす。

臨床検査技師：検査等を通して、特に安全性データを正確かつ迅速に収集する役割を果たす。

事務官：研究費等の適正な管理および、COIの管理等を行う。

今年度はじめて当院の治験管理室自らが、該当診療科に協力を要請し、日本医師会治験促進センターの医師主導治験に公募することにより採択された。本医師主導治験は9月の治験

審査委員会の審議後、本格的に稼働することになる。また、最新の先進技術を用いた先進医療も行うことになっている。本治験・医療技術を成功させるためには、更なる創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームの体制整備が重要となり、これまで以上に活動を深める必要がある。

チームによって得られる効果（評価方法）

創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームを形成することによって、①治験や先進医療のスピード化（治験準備開始～治験終了までの期間）を図ること、特に治験（倫理）審査委員会の申請から初回症例登録までの期間のスピードアップが期待される。また、②実施率（実施例数/契約例数）および③データのクオリティ（クエリ数の減少）を向上することも可能となる。上記①及び②については、治験に限って、治験中核病院・治験拠点医療機関協議会においてその目標値が示されており、これらの値を超えることが可能になるであろう。なお、上記③については、これまで関連データの収集を行っておらず大規模な評価は困難なところもあるが、医師主導治験に関する比較は可能である。本年、医師主導治験を実施する予定があるため、従前に行われたものとデータのクオリティについて比較を行う予定である。上記①～③に示された点が改善されることにより、国民に対して、最善の治療法を速やかに提供することができるものと確信している。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームの活動を充実化させるために、台湾における global s study 及び沖縄県が推進する臨床研究・治験ネットワーク並びにファルマバレーセンターの視察調査を行った。

① 台湾における Global Study の視察状況

わが国における創薬・医療技術研究開発については、国際的に鑑み、臨床領域が立ち遅れているといわれている。その理由は、本邦ではこれまで基礎（非臨床）開発にはその技術促進に向けて、国、企業、大学、研究所、関係団体等が人材育成や資金を投じ、その環境整備を進めてきたが、臨床開発の領域は、欧米に比べ、その整備が最近まで十分に進んでいなかったためである。しかしながら、平成 15 年に厚生労働省・文部科学省により発出された「治験活性化 3 か年計画」の施行以降、わが国における臨床開発の環境は大きく変化し、その体制整備が着実に進められている。しかしながら、それ以上に、アジア諸国における臨床開発の環境はめざましく進んでおり、Global Study への対応はわが国より進んでいるといわれている。そこで今回、アジア諸国の中で、韓国とともに、最先端を進んでいる台湾に Global Study の実施状況を把握すべく視察調査を行った。

台湾では ICH-E5 ガイドライン施行以降、急ピッチに体制整備が進められており、大学病院やナショナルセンターのようなメガホスピタル（2,000～3,000 床）では、臨床研究センターを設置し、臨床研究専用の病床、ラボ施設、試験薬管理室、資料保管室等、臨床研究の実施に必要な機材を確保している。また、臨床研究のトレーニングを受けた医師やメディカルスタッフを同センターに常駐させており、すべての設備と人材が整っている。そして、このような施設を有する医療機関だけが効率的かつ適正に臨床研究・治験を実施している。このような環境は、わが国とは大きく異なるところであると言わざるを得ない。すなわち、

わが国における臨床研究・治験実施医療機関は、病床数 500 床前後を有する病院が最も多い。また、診療所やクリニックのような小規模施設においても、生活習慣病を対象とした治験を実施しており、その裾野は広く、メガホスピタルといわれるような特定の施設だけで、臨床研究・治験を実施しているわけではない。そのため、効率性という点では、台湾に比べ、劣っている点は否めず、このような状況を野放しにしておけば、最新かつ最善の医薬品、医療技術が日本だけ使用することができない状況になり、ドラッグラグの加速化も懸念されるところである。これを解決するためにわが国では、後述のとおり症例集積のためのわが国における臨床研究・治験ネットワークの構築が重要であるが、これを動かす大前提として、院内における臨床研究支援のためのチーム医療、すなわち、創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームの充実が強く求められるものと考えられる。特にわが国における医療機関は、臨床研究・治験の実施に必要なすべての設備や人材を有する臨床研究センターを設置しているところは少ないため、医局、薬局、看護部、放射線部門、臨床検査部門、事務部門等の各部門と連携をはかりながら、臨床研究を遂行する必要があると考える。この連携を円滑に図るためには、臨床研究支援・治験管理部門のコミュニケーションスキルとチームワークが非常に重要になる。東京医療センターでは、どのようなチーム形成を構築すれば、創薬・医療技術研究開発推進のために寄与できるのか、今回のチーム医療実証事業を通して、再考できるよい機会となった（別紙 1、2、3 参照）。

② 沖縄県臨床研究・治験ネットワークの視察状況

平成 23 年 5 月に厚生労働省により、「治験等の効率化に関する報告書」が発出され、「治験の国際化及び大規模化が進む昨今、アジア諸国での治験実施医療機関は 2,000 床以上のいわゆるメガホスピタルが多く、一 医療機関において高い症例集積性をあげている。一方、わが国の治験実施医療機関は 400～500 床規模であることが多く、一つの医療機関でアジア諸国と同等の症例集積を行うことは困難である。そのような状況を鑑み、わが国における症例集積性を向上させるべく、国内において複数の医療機関が連携し、あたかも一つの医療機関のように機能することにより、アジア諸国のメガホスピタルと同等の症例集積が可能となる治験ネットワーク体制を構築する必要がある」と本報告書上で述べている。また、治験活性化 5 カ年計画等により、開発治験だけではなく、エビデンスの創出につながる臨床研究は医療の発展に向けて重要であると示されており、国立病院機構では、治験だけではなく、臨床研究への実績も高く評価するようになっている。

東京医療センターでは、国立病院機構本部の臨床研究・治験ネットワークの代表的施設として、臨床研究・治験を推進しているが、治験の症例集積性という点では、ネットワークを最大限活用できるところまでは至っておらず、検討の余地は残っている。また、臨床研究ネットワークの活用や臨床研究の支援という面では、その整備が十分に進んでいないのが実状である。そこで、沖縄県医師会の「治験ネットワーク」及び琉球大学にある「りゅうきゅう臨床研究ネットワーク」に視察調査を行った。沖縄県医師会では治験の症例集積性のためにどのような活動を行っているのか調査を行った。同医師会では、中央治験審査委員会を設置しているとともに、SMO を配置している。SMO は治験ネットワークの傘下施設に対して CRC 支援などを行っている。また、合同ミーティングや企業説明会なども、SMO が中心となって同医師会に各施設の治験責任医師等が集合して開催され、企業の負担軽減に寄与している。東京医療センターでは国立病院機構治験ネットワークを利用しているが、国立病院機構本部との連携についてはシステムに強く依存しているところがある。システムに強く依

存することにより、意思疎通が不十分になり、逆に企業に負担を強いるケースがある。同医師会のネットワークは face to face の関係を大事にしているとのことである。やはり、システムに強く依存することで、ネットワークの利点が薄れ、これにより、院内の連携に支障を来すケースもあることから、十分に留意したいと考える。

琉球大学にある「りゅうきゅう臨床研究ネットワーク」は、臨床研究を実施する医師、その他の医療スタッフへの教育の他、沖縄県内をはじめ九州地区の医療機関とともに、EBM構築のための大規模臨床研究への症例集積性を目的としている。東京医療センターでは、臨床研究に関しては現状十分な支援ができていないのが実状であり、ネットワークの構築までにはしばらく時間がかかると思われる。しかしながら、「りゅうきゅう臨床研究ネットワーク」が症例集積性の機能を有するようになったのは、ネットワーク構築後、相当の時間が経過しており、設立当初はスタッフの教育、研修活動に時間を費やしてきた。そのため、われわれの今後の課題としては、医師、その他の医療スタッフへの教育・研修に加え、臨床研究CRC支援に向け、院内の体制整備を進めることが重要と考える。

③ ファルマバレーセンターの視察状況

ファルマバレーセンターのミッションは、世界レベルの高度医療・技術開発を目指して先端的な研究開発を促進し、医療からウエルネス産業にいたる先端健康産業の振興と集積を図るものがある。すなわち、「健康増進・疾病克服」、「静岡県民の経済基盤確立」を両輪に、世界レベルの研究開発を進め、県民の健康増進と健康関連産業の集積を図り、特色ある地域の発展を目指すものである。

このようなアクションプランのもと、同センターは画期的なシーズを臨床応用するプロセスも担っており、東京医療センターにおける臨床研究センターの役割と類似しているところもある。

創薬・医療技術研究開発推進のためには、シーズを創製する研究者の参画も重要なことから、今後、支援チームへの参画を積極的に進めていきたいと考えている。

④ まとめ

東京医療センターの臨床研究・治験の実績は、新規の臨床研究及び治験の実施件数については過去5年間横ばいであるが、新規の治験の契約症例数は年々減少傾向にある。これは、国際共同治験の実施件数が年々増加することにより、契約症例数が縮小している傾向にあるためと考える。また、企業との施設選定の段階で契約症例数の合意を得ることができず、治験の受託に結びつかないケースもあり、このような問題は、創薬・医療技術研究開発推進に向け支障を来しているものと考えられる。

東京医療センターは、25診療科を有する総合病院であり、複数の診療科が協力しあって、治験を行うことが可能な環境にある。今回のチーム医療実証事業を通して、単科では受託できない治験を他科と共同でチームを形成することにより、単科では受託できなかった治験を実施することができるようになった。これを普遍になし得るためには、治験管理室を中心とする創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームのコーディネートが鍵である。画期的な新薬が、開発遅延することなく、臨床現場に早期に提供できるようにするために、さらに推進していきたいと考えている。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

複数の診療科が共同でチームを形成して治験を実施する場合、治験責任医師に実績が偏ることで、当該医師になれなかったときの業績評価が適正に行われない場合がある。特に治験成績をメジャーな論文に掲載する際、支障になることが考えられる。また、臨床研究・治験を実施する場合、研究費を獲得することが、メリットの一つになるが、用途が限られているものもあるため、臨床研究・治験の実施に向け、意欲が低下する場合がある。よって、研究費の用途に対して柔軟な施策が必要と考える。

総括評価

複数の診療科が共同でチームを形成して治験を実施することにより、治験管理室を中心とする創薬・医療技術研究開発推進のための支援チームは、複数の診療科の調整を図る必要があり、負担は大きくなる。しかしながら、現在のところ、症例の登録は極めてスムーズに行われている。そのため、このような体制により継続して治験の受託につなげたい。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

治験を依頼した製薬会社に研修会の名目で全職員を対象としたプレゼンテーションを実施させ、そこで日本が新薬開発に於ける『後進国』となってしまっている現状を伝え、当該病院の取り組み次第で、一つでも臨床上有用な新薬の提供に貢献するという使命感を与えることで、治験業務に対するモチベーションを高めている点が有効であると考えます。

本事業において、今後のわが国における治験の在り方を含めた体制作りに、一つの役割を果たしたのではないかと。

一方で、示された課題等の中には、チーム医療で解決するものではないと考えられるものもある点、この種の事業において海外等への視察を行うことが適切かどうかという点に疑問が残る部分もある。また、本事業がリサーチに留まってしまっているため、もう少し、具体的なチームの活動と成果の報告が望まれる。

ICUにおけるチーム医療(薬物動態を中心とした集中管理) (独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター)

チームを形成する目的

ICUでの集中治療は、心機能、呼吸機能、腎機能、肝機能などの機能低下を伴う重症患者に行われる。その中で使用される薬剤は、麻薬、向精神薬、毒薬、劇薬を含めた重要管理品目が多く、適正な医薬品管理が必要とされる。また、作用が急激な注射薬が多種併用されるため、患者の状態に応じたリアルタイムな投与薬剤変更、投与量設定、副作用モニタリング、相互作用を考慮したルート選択等の薬学的知識を望まれることが多い。一方、医師の業務はICUでの周術期管理、集中治療管理のほか、手術、一般病棟管理等多忙であり、断片的にならざるを得ず、常時ICUの薬物療法にあたることは困難である。

よってICUの薬物療法の向上、医療安全、医師の負担軽減を目的として薬剤師を配置する

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：看護師、薬剤師と協働で、病棟定数保管医薬品の適正管理に努める。

入院時、主疾患の治療・管理方針を決定し、薬物療法においては自らの治療計画に基づいて実施するとともに、ICU担当薬剤師による持参薬報告、薬物療法評価、薬物動態、処方提案、処方設計、副作用モニタリング、ルート選択等の診療録記述を基に最終決定する。

また、効果不十分、副作用発現時の対応についてもICU担当薬剤師の意見を参考にする。

必要とする医薬品情報については、ICU担当薬剤師から提供を受け、その内容を協議する。

看護師：医師が使用した病棟定数保管医薬品の補充を行い、病棟定数保管医薬品の適正管理に努める。

直接ICU入院患者の持参薬がある場合は薬剤師に連絡する。

ICU入室患者情報について薬剤師と情報交換を行う。

新たに医薬品が使用された場合は、その効果と副作用について薬剤師から情報を得る。

注射薬を混合する場合の配合変化について薬剤師から情報を得る。

投与ルートを変更する場合は、最適なルートについて薬剤師と相談、協議する。

薬剤性を疑う副作用の発現を発見した場合は、医師と薬剤師に連絡する。

ICU担当薬剤師による持参薬報告、薬物療法評価、薬物動態、処方提案、処方設計、副作用モニタリング、ルート選択等の診療録記述を確認し、情報を共有する。

薬剤師：医師、看護師と協働し、コストの取り漏れ防止、不要なコスト削減、医薬品の取り間違いのリスクを考量して、適正な病棟定数保管医薬品の数量設定と管理システムを構築する。

ICU入室経緯を把握し、直接ICU入院患者に対しては持参薬確認により、入院前薬物療法、副作用歴、アレルギー歴を把握する。

ICUにおける薬物療法では作用が急激な注射薬投与が行われるため、患者の循環動態と使用薬剤の特性、使用方法、ガイドライン等を参考に医師の処方サポートとして、処方監査、処方提案を行う。

予想される副作用の未然回避、重篤化回避のための情報提供を行い、医師、看護師と協働で継続的モニタリングを行う。

多種注射剤が使用されるため、限りあるルート数の中で、安全で効果的な投与ルートを選択する。

持参薬報告、薬物療法評価、薬物動態、処方提案、処方設計、副作用モニタリング、ルート選択等について診療録に記述する。

他の医療従事者の求めに応じて必要な医薬品情報を提供し、意識向上、薬物療法の向上、医療安全に努める。

チームによって得られる効果（評価方法）

ICU での医薬品使用は、救急対応によるものが多く、病棟定数保管医薬品や救急カートから使用される。また、ICU は多種診療科が混在する混合病棟でもあるため、救急使用した医薬品の補充がなされないままのこともあり、病棟定数保管医薬品の数量、金額が多い。しかしそれでも尚、使用後の不明薬があとを絶たず病棟定数保管医薬品が不足する。薬剤師の配置は、医薬品管理の専門家として ICU の適正な医薬品管理に対する助言や指導を可能にする。ICU への直接入院患者の持参薬確認により、入院前服薬歴について医療スタッフへ情報提供ができる。

薬剤師が患者の状態を把握することで、積極的な処方提案ができる。

使用薬剤が多い集中治療患者の相互作用、副作用を確認し、未然回避または重篤化回避ができる。

配合変化、遮光、投与速度等のルートトラブルを回避できる。

医療スタッフの薬剤に関する相談に応じる体制をとることで意識が向上し、良質なコミュニケーションによる薬物療法が向上する。

評価方法

- ① 医療の質の向上（アウトカム評価：ICU 在室日数、感染制御率、副作用発見率、臨床検査値の改善 プロセス評価：薬学的介入患者数、薬学的介入により薬物療法に変更があった率、薬学的介入の内容 ストラクチャー評価：薬剤師訪問時間）
- ② 医療スタッフの視点（アウトカム評価：スタッフの満足度）
- ③ 経済的視点（アウトカム評価：病棟定数保管医薬品数量・金額、薬剤管理指導重症算定）

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

① 医療の質の向上

（1）アウトカム評価

ICU 在室日数：薬学的管理未介入期間 204 例（平成 23 年 1-3 月）と薬学的管理介入期間 204 例（平成 23 年 4-6 月）の各 3 ヶ月間の ICU における全患者の在室日数は、未介入期間が 4.59 ± 6.99 日、介入期間が 4.22 ± 6.27 日であり、有意な差はなかった。

感染制御率、臨床検査値の改善：未介入群 99 例と介入群 56 例の患者背景に差がないことを確認した上で 15 項目の臨床検査値の変動を比較したところ、Na、K、WBC、Neut において未介入群ではほとんど変化しないのに対し、介入群では値が減少して推移し、群間の推移が有意に異なった（Na： $p=0.0036$ 、K： $p=0.0326$ 、WBC： $p=0.0002$ 、Neut： $p<0.0001$ ）。Na と K はいずれも正常範囲（Na：138~146mEq/L、K：3.6~4.9mEq/L）内の変動であり、介入が実際に与える影響は小さいと考えられたが、WBC と Neut 等感染制御の指標となる値については、術後感染に対する抗菌薬の処方

設計、副作用モニタリング等の薬剤師の関与が減少推移をもたらしたものと考えられた。また、BP と BS と ALT については、両群での違いは認められなかったが、時期によらず介入群のほうが低い値を示した。これらは術後の血圧、血糖管理や肝実質性障害、薬剤性肝障害等のモニタリングと処方提案によるものであり、薬剤師の積極的関与が効果的な薬物療法のサポートと副作用の未然回避に貢献できることが示された。さらに、点滴速度、点滴ルート、注射剤の配合変化等の薬剤物性の知識も必要と考えられた。臨床検査値の有意差は ICU での薬剤師介入によるものとは言及できないが、薬剤師の介入により薬物療法の質が向上する可能性を示唆できるものとする。また中には臨床検査値の変化が患者状態の改善に繋がった項目もあり、長期介入も含めた継続検討を今後の課題としている。

副作用発見率：薬剤師介入期間である平成 23 年 4 月～平成 23 年 6 月までの 3 ヶ月期間の ICU における薬剤師介入症例 56 例のうち 10 例の副作用の未然回避または重篤化回避を行った(17.9%)。

(2) プロセス評価

薬学的介入患者数：3 ヶ月介入期間の 204 例のうち介入できたのは 56 例(27.45%)であった。

薬学的介入の内容：3 ヶ月間の介入薬剤 751 剤の内訳は心循環用薬が 22.8%、輸液・電解質が 15.8%、消化器用薬が 15.2%、鎮痛鎮静薬が 12.1%、抗菌薬が 11.6%、血液凝固阻止薬が 7.9%、脳循環用薬が 2.9%、その他が 11.8%であった。特に、循環動態薬であるカテコラミンの用量、効果、併用についての介入が多く、次いで血清 K の補正に対する処方追加が多かった。消化器用薬では、ヒスタミン H2 受容体拮抗薬とプロトンポンプ阻害薬の腎機能障害時および肝機能障害時の処方変更と用量変更、鎮痛鎮静薬では術後鎮静の用量設定と副作用のモニタリングが実施された。抗菌薬では、術後感染予防に用いる第一世代セフェム系抗菌薬の使用が多かったため、腎機能低下時の減量や投与間隔の延長等の処方提案がみられ、血液凝固阻止剤では、ワルファリンカリウムの PT-INR コントロールが行われた。

薬学的介入により薬物療法に変更があった率：3 ヶ月間の処方提案件数は 196 件でそのうち医師が処方変更を行ったのは 121 件(61.7%)であった。処方提案の理由は効果不十分が 46.5%、副作用による場合が 35.2%で約 8 割を占めていた。これらの処方提案の契機となったのは、バイタル・臨床検査値のモニタリングによるものが 73.6%、患者の訴えによるものが 16.5%、その他、医師や看護師等からの依頼によるものが 9.9%であった。また、注射薬のルート管理を行ったための変更は 27 件で、内訳は多剤配合の可否 6 件、投与速度の変更 5 件、薬剤漏出の対応 5 件、投与ルートの変更 4 件、逆血等のルートトラブル 7 件であった。常時 ICU の薬物療法にあたることは困難である担当医師の代わりに薬剤師が患者のバイタル・臨床検査値のモニタリングやルートチェックを実施して、随時情報提供を繰り返すことで、医師の信頼感が得られ、高頻度に処方変更されたものと思われる。

(3) ストラクチャー評価

薬剤師訪問時間：ICU での薬剤師の業務時間は、日勤帯(月曜日-金曜日 8:30-17:15)のうち 8:30-12:30 の 4 時間であり、定数保管薬等の医薬品管理、新規入院患者の持参薬確認、術後を含めた集中治療管理における薬学的管理、ルート管理等であるが、毎日全ての業務を行ってはいなかった。しかし、ICU でのチーム医療に薬剤師が参入する契機と

なり、薬物療法の向上と安全につながったものと考えられた。

② 医療スタッフの視点

(1) アウトカム評価

スタッフの満足度：ICUへの薬剤師の介入内容について、入院前の服薬歴、副作用歴・アレルギー歴、用法・用量、副作用、適応外使用、点滴ルート・速度、配合変化、医薬品管理、患者指導の9項目の満足度を5段階評価（5:とても満足した 4:満足した 3:どちらでもない 2:不十分であった 1:不満足であった）として、看護師へのアンケート調査を行った結果（回収率65%）、全項目の満足度平均は4であり、満足したとの結果であった。しかし、患者状態に応じた適正量の情報提供、点滴ルート・点滴速度についての項目は薬剤師介入による効果は3であった。また、今後薬剤師の在駐時間が増えた場合、薬剤師に望まれる内容については、注射薬の配合変化、患者指導の強化および情報共有のためのカンファレンスの参加を希望されており、薬剤師への期待は大きいものと感じられた。

③ 経済的視点

(1) アウトカム評価

病棟定数保管医薬品数量・金額：ICUへ薬剤師配置を開始した平成22年4月の病棟定数保管医薬品数量は753品目（内服:9、外用:57、注射:687）で、平成23年12月には436品目（内服:3、外用:25、注射:408）であり、薬剤師の配置により徐々に減少し、配置前の品目数の57.9%になった。また、同様に薬剤師配置開始時の病棟定数保管医薬品金額は¥517,745で、平成23年12月には¥388,350であり、薬剤師の配置により、徐々に減少し、配置前の75.0%になった。ICUでの医薬品使用は、救急対応によるものが多く、病棟定数保管医薬品や救急カートから使用される。また、ICUは多種診療科が混在する混合病棟でもあるため、救急使用した医薬品の補充がなされないままのこともあり、病棟定数保管医薬品の数量、金額が多い。しかし、使用後の不明薬があとを絶たず病棟定数保管医薬品が不足する。薬剤師の配置は、医薬品管理の専門家としての助言や指導を行うことでICUの適正な医薬品管理に貢献できたものと考えられる。また、病棟定数保管医薬品数量が約4割減少できたことは、医薬品の取り違え等のリスク軽減にもつながると思われる。

特殊病棟における薬剤管理指導重症算定：当センターでの特殊病棟における薬剤管理指導業務は平成20年度に救命病棟から開始されたが、ICUの追加により徐々に増加している。救命病棟とICUの薬剤管理指導業務の合計は平成20年度算定件数126件（重症算定57件）、平成21年度算定件数250件（重症算定111件）、平成22年度算定件数450件（重症算定329件）、平成23年度1月までで実施件数963件、算定件数467件（重症算定370件）となっている。平成20年度の特病棟における薬剤管理指導による保険診療報酬は¥479,250であったのに比べ、平成23年度は、1月までで医薬品安全性情報等管理体制加算（23年度1月までで289件）を含めて、すでに¥2,072,750であり、今年度¥2,500,000と推定され、薬剤師の在駐が進むにつれて診療報酬の増加にもつながっている。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

① 医療の質の向上

(1) アウトカム評価

ICU 在室日数：各 3 ヶ月間の薬学的管理未介入期間と介入期間で在室日数に有意な差が出なかった理由としては、薬剤師の ICU 滞在時間が限られていたため、介入期間 3 ヶ月の全症例（204 例）のうち介入できたのは 56 例（27.45%）と少なかったことも要因のひとつと考えられる。これらは薬剤師の常時配置により、改善できる可能性もあると考える。

(2) プロセス評価

薬学的介入患者数：ICU では 24 時間入退室が繰り返されるため、時間外の薬剤師対応は難しいと考えるが、日勤帯の 8 時間在駐が可能となればより多くの症例に介入できるものと思われる。

(3) ストラクチャー評価：薬剤師訪問時間

薬剤師の訪問時間が延長すれば、医療の安全性と効果は望めるものと思われる。しかし、平成 24 年度の診療報酬改定では薬剤師の病棟業務として指定された業務を実施した時間だけが診療報酬の算定要件となる。このように薬剤師業務の枠を規制すれば、今後の薬剤師業務の進展と拡大は望めないものと思われる。まず薬剤師を配置することが必要であり、医薬品管理や配薬等の従来から実施されている業務もまた医療の経済性と安全性に貢献できるものであり、薬剤師の業務拡大のためには、薬剤師業務時間に対してではなく薬剤師配置人数に対する評価を考慮していただきたい。

② 医療スタッフの視点

(1) アウトカム評価

スタッフの満足度：看護師の満足度調査では、薬剤師の介入による評価はおおむね良好であったが、今回、医師へのアンケート調査は実施していないため、医師が望む薬剤師介入についての評価はできなかった。今後は医師の満足度調査の実施も検討したい。

③ 経済的視点

(1) アウトカム評価

薬剤管理指導重症算定：重症算定は 14 日間を超えた場合には算定不可であるが、実際には 14 日を超えて 1 か月～3 か月も ICU に入室された症例もあった。ICU では急性期を脱した後に再び病状が悪化する症例も多く、長期入院となる症例は重篤であり、薬剤師の介入は必須である。しかし 14 日以降のフィーがつかないのが現状である。患者または家族への面談せずに医師への情報提供で、ハイリスク算定（380 点）か通常算定（325 点）ができないものと思われる。

総括評価

ICU での薬剤師を含めたチーム医療の開始により、チーム内に“くすりに関することは薬剤師”という意識が生まれ、薬物療法の連携が円滑になった。また、平成 24 年度からは看護師アンケートで望まれていたカンファレンスへの参加も実施して、継続した取り組みを行っている。

医療の質の向上、医療スタッフからの視点においても評価されており、今後さらに充実させていく必要がある。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

外来への薬剤師の配置は新しいアイデアで、特に HIV 患者のような不安定な患者には有効であると考えられる。

I CUへの薬剤師の配置により、臨床検査値や感染制御率の改善、副作用の未然回避・重篤化回避、病棟定数保管医薬品の数量減等の効果が見られるとともに、入院前の服薬歴等についても薬剤師が行うことによって、看護師の負担軽減にもつながっていることは評価できる。

薬剤師は、現状では夜勤が難しく、配置時間が限られる問題があり、配置時間外の対応について考慮しておく必要があると思われる。

薬剤師病棟常駐

(独立行政法人国立病院機構 大阪医療センター)

チームを形成する目的

病院は多数の医療専門職が従事し、それぞれの専門性を生かしながら、患者をはじめとした病院利用者の利益を最大限にするための医療サービスを行っている。その中で薬剤師は調剤や服薬に関するコンサルティングを行っているが、薬剤師が病棟常駐することで患者情報を医師、看護師と共有することで安全で質の高い薬物治療を実現することができる。また持参薬を含む全ての薬歴管理を実現することで薬剤事故を未然に防ぎ、病棟内における医薬品の安全管理を徹底することが可能となる。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医療の質

- ・ 薬剤師が病棟に常駐することで医師、看護師に対して医薬品に関する教育や助言ができることから医師は治療方針決定後処方に至るまでの時間が短縮できる。また副作用の早期発見が可能となる。看護師は薬物治療に関する疑問が早期に解決でき看護計画立案がスムーズに行える。また患者ケアに専念できる時間が増えるためよりきめ細かな患者ケアが実践できる（アウトカム評価：満足度調査、副作用発見件数、プロセス評価：薬剤師の介入による処方変更件数）
- ・ 薬剤師が病棟常駐することで全入院患者の持参薬確認ができ、また病棟内の医薬品の適正な管理ができる。（アウトカム評価：満足度調査、薬剤管理指導件数）

経済的視点

- ・ 薬剤師が病棟で注射薬を混注することで配合変化や調製間違いを防止することができる。また投与直前に調製することで投与中止に伴う廃棄を減少できる。（アウトカム評価：薬剤調製後の廃棄金額）

患者の視点

- ・ 患者は薬の専門家が身近にいることで安心感が得られる。

チームによって得られる効果（評価方法）

医療の質

- ・ 薬剤師が病棟に常駐することで医師、看護師に対して医薬品に関する教育や助言ができることから医師は治療方針決定後処方に至るまでの時間が短縮できる。また副作用の早期発見が可能となる。看護師は薬物治療に関する疑問が早期に解決でき看護計画立案がスムーズに行える。また患者ケアに専念できる時間が増えるためよりきめ細かな患者ケアが実践できる（アウトカム評価：満足度調査、副作用発見件数、プロセス評価：薬剤師の介入による処方変更件数）
- ・ 薬剤師が病棟常駐することで全入院患者の持参薬確認ができ、また病棟内の医薬品の適正な管理ができる。（アウトカム評価：満足度調査、薬剤管理指導件数）

経済的視点

- ・ 薬剤師が病棟で注射薬を混注することで配合変化や調製間違いを防止することができる。また投与直前に調製することで投与中止に伴う廃棄を減少できる。(アウトカム評価：薬剤調製後の廃棄金額)

患者の視点

- ・ 患者は薬の専門家が身近にいることで安心感が得られる。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

① 医療の質

(1) アウトカム評価

医師の評価：医師 173 名に薬剤師病棟常駐についてアンケート調査を行った。評価の内訳としては、処方支援となる情報提供の機会が増えたが 29%、処方設計への助言が 18%、副作用発言情報が 15%、服薬指導依頼が簡便となったが 12%、その他が 22%、変化なしが 4%であった。

看護師の評価：看護師 976 名に薬剤師病棟常駐についてアンケート調査を行った。評価の内訳としては、相談時間が増加したが 35%、副作用発現情報が 11%、服薬指導依頼が簡便が 19%、薬剤情報提供が 9%、カルテ記載の充実が 19%、変化なしが 7%であった。薬剤師が病棟常駐することで、診療と連動した患者情報がきめ細やかに得られることから、医師・看護師との連携の充実、相談しやすい環境が整備された。

プレアボイド件数：軽微なもの、軽微とは言えないもので回避するべきもの、回避しなかった場合、重大な結果を招く恐れがあるものの合計で平成 22 年度 76 件、平成 23 年 2 月までで 112 件と増加傾向にある。

薬剤管理指導件数：医師・看護師は服薬指導の依頼がしやすくなり、薬剤師は依頼に臨機応変に対応出来ることから指導件数の増加となった。平成 18 年度の請求件数は 10792 件であったが、平成 23 年 2 月までの請求件数は 17132 件であった。

(2) プロセス評価

薬学的管理件数：薬剤師が病棟常駐することで処方提案や投与量調節、副作用モニタリングの機会が増え、医師は治療方針決定後、処方に至るまでの時間が短縮でき、副作用の早期発見が可能となった。平成 23 年実績は、処方提案件数は平均 97 件/月、投与量調節件数は平均 99 件/月、副作用モニタリング件数は平均 686 件/月であった。

② 経済的視点

(1) アウトカム評価

末梢点滴注射調製本数及び調製後の廃棄本数：薬剤師が病棟常駐から一時撤退し薬剤科内で点滴の混注をしていた平成 20 年 6 月からの 1 年間と平成 21 年 6 月から平成 24 年 2 月までの月当たりの調製本数、廃棄率ともに減少した。それぞれの内訳は、平成 20 年 6 月からの月当たりの調製本数は 4596 本、廃棄率は 11%、廃棄金額は年間約 352 万円、平成 21 年 6 月からの月当たりの調製本数は 3895 本、廃棄率は 6%、廃棄金額は年間約 171 万円であった。調製本数の減少は、薬剤師が病棟に常駐することで、混注直前まで患者情報をきめ細やかに把握できることと、他の医療職へ廃棄を減らすことへの意識付けが徐々に振盪していったことが考えられる。

(2) プロセス評価

薬剤師の薬学的判断で混注を回避した件数は平成 21 年度が 773 件、平成 23 年 2 月までが 1256 件と増加した。回避理由としては、副作用の発現、患者症状変化、投与期間、配合変化などの薬剤的理由、算定上の問題、カルテやカンファレンス情報等の個別情報が主なものであった。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

人員の都合上、午前は混注終了まで、午後は交代のため、診療科によってはカンファレンスに参加できない等十分なコミュニケーションがとれない現状がある。また当院は当直業務を行っており、常に本来の病棟担当が業務に就くことが出来ないため副作用早期発見や薬剤管理指導件数、薬学的管理などさらに増加する余地はある。これらは薬剤師の常時配置により、改善できる可能性があると考ええる。

総括評価

薬剤師は、多職種連携によるチーム医療の中で、薬物療法の効果をより確実にし、安全性を確保するために必要な情報を的確に伝えることで医療の質は向上したと考える。今後はさらに薬のスペシャリストとしての職能を発揮した業務展開ができるよう積極的な取り組みが必要であると考えられた。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

本事業では、医療安全、医療の質の向上及び経済面において、本チームが必要不可欠なものであることが様々な角度から示されている。

薬剤師外来 (国立がん研究センター東病院)

チームを形成する目的

チーム医療の一環として薬剤師外来を開設している。

薬剤師外来は経口抗がん剤治療や医療用麻薬を服用する患者に対して継続的に介入をし、医師へその問診内容を還元することや処方提案を行うことで円滑な薬物治療の遂行に寄与すること目的とする。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

薬剤師外来は医師の診察の前に患者の問診を行う。

薬剤師 ⇒ 患者

OpenQuestion を用い幅広い情報の収集を行う。

患者教育として、緊急時の連絡や支持療法の適正な使用方法を徹底する。

薬剤師 ⇒ 医師

問診内容を医師へ還元し、患者状態に則した支持療法等の薬物治療への介入及び薬剤のトータル管理に関与する。

薬剤師 ⇒ 看護師

セルフケアが必要な患者や、患者を取り巻く環境の支援が必要な場合の介入依頼と情報提供を行う。

チームによって得られる効果（評価方法）

医師の外来患者への問診時間には限りがあるため、薬剤師が問診を行うことで、服薬状況や更なる副作用の抽出を可能とし、支持療法等の介入を早期の段階から患者へ提供することができる。

医師の診察の前に介入することで、処方設計に関与し、患者の薬物治療のトータル管理ができる。

評価方法としては具体的に介入前後での服薬アドヒアランス等の比較をし、介入の有用性を評価する。また、患者の安全性の確保についての評価も行う。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

① 医師の外来診察前に薬剤師が問診し、問診内容の還元、処方提案を行う事についての検証

【方法】

調査期間：平成 21 年 6 月から平成 22 年 11 月

対象患者：経口抗がん剤服用患者で薬剤師外来を利用した患者

調査項目：患者が抱えた問題点（Problem）、副作用、医師への提案

調査方法：後方視的に薬剤師が記載した診療録調査

【結果】

薬剤師外来で関与した患者は 51 名、215 回の問診を行った。薬剤師が介入した患者が抱えた問題点は 82 個が抽出され、「支持療法薬の使用法の適正化」35%、「経口抗がん剤への不安への対応」24%、「アドヒアランスの向上」14%であった。副作用は 105 個

で、皮膚関連事象 32%、嘔気事象 10%、口内炎・下痢が各 8%であった。医師への提案件数は 69 件で受理率は 86% (59 件/69 件) であった。提案内容は副作用への支持療法薬 50%、その中止提案 12%、副作用への検査追加 10%、医薬品情報提供 5%であった。また、支持療法薬の提案やその中止提案 37 件に関しては、78%が処方の追加・中止が次回受診以降も継続され、症状改善や治療法の変更により処方継続されなかった 16.2%、改善せず・更に追加処方ありが 5.4%であった。

【考察】

薬剤師の介入では、支持療法薬の適正使用、副作用への不安への対応が最も多かったかった。

副作用対策に関する医師への提言は概ね受け入れられ、多くが継続されているが、医師による評価も含め薬剤師外来のさらなる有用性の検討をする必要がある。

② 患者の安全性の確保についての評価

【目的】

薬剤師が継続介入することで、外来 TS-1 服用患者の緊急入院の減少に寄与できたのかを評価する。

【対象と方法】

対象患者：外来 TS-1 単剤治療患者

調査期間：薬剤師外来なし患者 平成 21 年 1 月から平成 21 年 6 月 113 例

薬剤師外来あり患者 平成 23 年 5 月から平成 23 年 11 月 113 例

観察期間： 継続服用期間 3 カ月以内の患者： PD 又はその他での投与中止まで
継続服用期間 3 カ月間以上の患者： 3 カ月間

観察項目： 緊急入院、緊急受診件数とその内容

調査方法：後方視的に薬剤師が記載した診療録調査

【結果】

緊急入院の件数は薬剤師外来なし群 16 件 (内訳は TS-1 関連有害事象 8 件、消化管出血 2 例、イレウス 2 例、閉塞性肺炎 1 例、胆管炎 1 例、脳転移症状 1 例、腹水穿刺目的 1 例)、薬剤師外来あり群 17 件 (内訳は TS-1 関連有害事象 4 件、胆管炎 4 件、イレウス 2 件、消化管出血 2 件、疼痛 2 件、現病の悪化 2 件、蜂窩織炎 1 件) であった。(図 1 参照)

図 1 緊急入院の内訳

	薬剤師外来なし群 16 件	薬剤師外来あり群 17 件
TS-1 関連有害事象	8	4
消化管出血	2	2
イレウス	2	2
胆管炎	1	4

疼痛	0	2
現病の悪化	0	2
閉塞性肺炎	0	0
脳転移症状	1	0
腹水穿刺目的	1	0
蜂窩織炎	0	1

TS-1 関連有害事象において、薬剤師外来なし群 8 件では Grade2-3 は 6 例、Grade 1 の経過観察のみは 2 例であった。薬剤師外来あり群 4 件では Grade2-3 は 3 例であり、うち 1 例はまれであるフルオロウラシルの poor metabolizer である DPD 欠損患者が疑われた。Grade 1 の経過観察のみは 1 例のみであった。

【考察】

緊急入院の件数は同等であったが、TS-1 関連有害事象での緊急入院数は半分に減少することができた。

また、Grade2-3 での入院においても減少しており、発現早期の段階での支持療法等の対応及び適切な処置が行われていたと考える。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

外来での薬剤師への診療報酬点数がないため、人員の配置には限界がある事が幅広い患者に対応する上では課題となった。

有用性の評価として、副作用に対する処方提案や検査の提案等の受理後の OUTCOME まではまだ見出せてはいないため今後検討して行きたい。また、医師や看護師、薬剤師等の医療従事者及び患者自身からの第 3 者的な評価を受けていないためアンケート等の実施により薬剤師外来の有用性の評価をして行きたい。

総括評価

【評価】

外来診療では患者に介入する医療者は少ないのが現状である。また、多くの患者を診察する医師の負担は大きく、きめ細やかな患者介入にも限界がある。我々薬剤師が支持療法薬の適正使用や患者教育を行う事は副作用の救済につながる。また、誤った情報の是正や、副作用対策等の細やかな説明が患者の不安軽減とアドヒアランス向上に寄与すると考える。本研究により患者への介入の視点は概ね適格であり、患者の安全性、QOL、満足度の向上につながるものと考えられる。

【新たな取り組み】

医薬分業により当院においても院外処方箋発行率が 90%以上である。経口抗がん剤の治療は病院内のみならず、保険薬局との連携も不可欠である。新たな取り組みとしては薬薬連携の充実化を図るため、システム的な部分のハード面、保険薬局薬剤師のがん医療の勉強会

の提供等のソフト面の双方からアプローチし構築して行きたいと考える。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

本実証事業は主にがん患者の外来治療における薬剤師の積極的支援（薬剤師外来）の工夫とその効果を示すものであり、薬剤師が「がん・緩和治療チーム」の一員としての関わり方が表現されている。一つの専門職の関わりを実証事業で示した点、他の実証事業とは趣を異にするようだ。

平成 24 年 4 月の診療報酬改定に伴い急性期病院では薬剤師の病棟業務が評価されるようになった。この改定の一環として捉えることができる。

当該施設における試みは、本実証事業以前から開始されたものではあるが、今回報告書で示された効果等は他の医療機関にも非常に参考になると思われる。報告書でも指摘があるが、薬薬連携の充実化が図られることを期待する。

薬剤師病棟常駐 (多摩北部医療センター)

チームを形成する目的

薬剤師の病棟常駐により、入院患者の使用薬に関わる薬剤管理を実現する。平成 20 年より段階的に常駐を開始し、平成 23 年 4 月時点では 8 病棟中 6 病棟において半日病棟常駐を実施している。

薬剤師が病棟の現場で患者情報（入退院、持参薬、術後経過、治療経過、薬の効果・副作用発生状況など）を医師・看護師と共有し、互いの職種毎でもつ専門性を活かしながら、安全で質の高い薬物治療を実現する。

特に、薬物治療モニタリングについては、医師・臨床検査技師等と連携して抗菌薬や抗てんかん薬などの治療域を維持すべく薬剤師からの処方提案を行い、薬物治療において一定の質を保つ。

さらに、それまで看護師が一部行っていた持参薬を含む使用薬品の管理を全て薬剤師が介入し、看護師の薬剤業務負担を減らし専門業務へ専念できるようにする。ひいては、薬剤による医療事故を未然に防ぎ、病棟内における医薬品の安全管理を徹底する。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

<役割別業務内容>

医師：

- ① 入院時の処方指示は、自らの治療計画の中で実施する以外にも、病棟薬剤師による持参薬調査、持参薬使用に関して持参薬再調製依頼を行い、副作用歴・アレルギー歴等の聴取記述を元に最終決定する。処方計画においては、必要に応じ薬剤師と協議。
- ② 治療効果、副作用発生状況など、医師自ら行う患者への直接的な聴取以外にも、電子カルテに記載された薬剤管理指導記録や看護記録を参考にして把握。効果不十分または副作用発現などによる処方変更を行う場合も、病棟薬剤師の意見を参考にする。患者の服薬コンプライアンス状況は病棟薬剤師や看護師からの情報により判断し、患者への説明の他、必要に応じ剤型の変更や他薬への変更なども考慮し、適切に対応。
- ③ 退院時処方については、看護師、薬剤師からの情報を元に必要な処方。退院後の服薬管理については、薬剤師と協議し、患者・患者家族等への説明は薬剤師に一任。薬剤師、看護師からの上申、問合せ、相談等については随時適切に対応。

看護師：

- ① 入院時、看護上必要な患者情報を聴取し、持参薬がある場合、医師、薬剤師に伝達。薬剤師による持参薬調査、電子カルテに情報入力される。
- ② 患者情報は、看護師自ら患者・患者家族から聴取するだけでなく、薬剤師による初回面談の情報も参考にする。アレルギー歴、副作用歴、服薬コンプライアンスについては薬剤師の服薬指導情報を元に把握し、必要に応じアセスメント、観察、その他の看護ケアに活用。
- ③ 薬剤師により調剤された薬および定時継続使用持参薬については、別の薬剤師による再確認を行う。自己管理可能な患者へは、薬剤師が服薬指導後服用開始。薬剤師不在時は看護師が代わりに実施。自己管理可能か不可能かの判断は薬剤師と看護師で随時協議する。

医師の指示変更があった場合は、薬剤師と連携してその対応を実施する。患者からの薬の回収作業は原則として看護師が行う。電子カルテ上に記載された薬剤管理指導に目を通し、効果・副作用の有無、服薬コンプライアンス等の情報を収集、個々の患者の薬剤管理について薬剤師と連携して実施。必要に応じ、医師への上申、問合せ、相談。

- ④ 退院時は、薬剤師と連携して対処する。緊急の退院時も薬剤師と密に連絡。薬剤師により 1 メニューごとにセットされた注射薬は、薬剤師の処方確認の後、看護師が混注し実施。抗がん剤は薬剤師が調製し、看護師が内容確認して患者に実施。

薬剤師：

- ① 入院患者全員を対象に、持参薬の有無を確認。薬剤師が調査した持参薬情報は電子カルテに登録、持参薬情報・残薬からの服薬計画は電子カルテへ登録するとともに医師・看護師に伝達。持参薬以外にも、患者の薬剤アレルギー歴・副作用歴、禁忌薬剤の有無について確認し電子カルテへ登録して、医師・看護師と情報共有する。
- ② 薬物治療モニタリング対象薬品は、投与前、投与中、検査値異常時、薬物血中濃度測定を医師へ依頼し、解析を行う。その後、投与方法等を処方設計し医師に提案するなど積極的に参画する。薬物血中濃度速報は臨床検査科より F A X で結果を受信、また、外部委託結果を含め薬物血中濃度情報は全患者を対象に臨床検査科より毎日報告を受ける。左記のうち異常値を示す場合、薬剤師から副作用等のモニタリングを行い医師へ情報フィードバック。
- ③ 薬剤管理指導の記録は電子カルテに記載し、医師・看護師を含む多職種で情報を共有。特に効果・副作用の有無、服薬状況等の情報収集。必要に応じ医師等へ情報提供。1 日 1 回、全入院患者の診療録確認。指示の中止、変更時にも、返品その他の確認。
- ④ 退院時には退院時服薬指導を実施。薬剤情報提供書・退院サマリーを配布。退院後の投薬管理について、患者のみならず、患者家族、転院先の医療機関等への情報提供。場合により社会福祉士、事務職員など関連職種とも連携。
- ⑤ 全入院患者の注射セットを 1 回毎に行う、相互作用禁忌時には医師へ疑義照会。
- ⑥ 抗がん剤は薬剤師がミキシング作業
- ⑦ 病棟常設している定数配置医薬品に関して、使用状況の確認、使用期限、保管状況の確認を行う。不稼働薬品については、定数化から外す。
- ⑧ 医薬品使用に関する、リスクマネジメントとして定期的に医師・看護師を対象に勉強会を開催する。

その他の医療スタッフ：薬に関連する事項があれば、病棟に常駐する薬剤師に相談する。

＊本年度特徴的なチーム医療取り組み事業＊

<平成23年10月 電子カルテベンダー変更による移行実施>

① 病棟常駐薬剤師による医師業務の軽減化

- ・患者アレルギー、副作用歴について、電子カルテ移行後情報が継続しているかの確認
- ・小児薬物使用量の設定がない薬品についての設定
- ・抗がん剤レジメンシステムの導入・院内登録マスターを管理
- ・実際に抗がん剤投与予定患者の検査情報等を注射混合直前に再確認
- ・クリニカルパス患者の持参薬調査の一元化（3 東病棟）
- ・整形外科入院予定患者全員を対象に入院時持参薬調査（5 西病棟）
- ・電子カルテ操作の指導

- ・処方に係る医療スタッフが抱えるシステムの問題を整理（処方P T）

② 電子カルテ端末によるインシデントレポートの情報収集

- ・医薬品に関するインシデント情報の分析

③ 医薬品情報配信、収集業務の共有化

- ・薬剤科ホームページの改善（PMDA情報、緊急安全性情報、副作用情報、D I 誌、疑義紹介情報等掲載）
- ・電子カルテ共有ファイルの活用（TDMソフト、感染症情報等）

<5 東病棟 薬剤師常駐業務拡大>

実施方法

平成 23 年 4 月現在 8 病棟中、6 病棟において半日病棟常駐

平成 23 年 7 月試行、8 月より 1 病棟（5 東：循環器病棟）を拡大開始。

各病棟とも原則病棟常駐担当者 1 病棟メイン 1 名、サブ 1 名（病棟により 2 名）

常駐時間：4 時間/日 平日（土日は除く）→7 月より 3 時間/日 平日

今年度予算・人材確保できれば、4 時間/日常駐体制を 1 日常駐体制にして実証事業を取りまとめたい。

チームによって得られる効果（評価方法）

病棟における医薬品の適正使用と薬物治療の質の向上に向けた提案

- ・患者の使用薬剤を薬剤師がセットを確認することにより薬剤によるインシデントを防止。
- ・患者との初回面談、事前面談等により持参薬をリアルタイムで把握し、医師・看護師に情報提供することで、持参薬を継続する際のリスクを軽減する。
- ・医師・看護師その他の医療スタッフとも薬剤に関する意識が向上し、薬物治療に対する質が向上
- ・薬剤師と医師・看護師とのより良いコミュニケーションを図る。
- ・日常的に医師・看護師からの相談に応じる体制を確立。
- ・医師や新人看護師に対して、専門的立場から医薬品に関する教育や助言ができる。
- ・薬剤師が患者の状況を常に把握することで、医師に対してより積極的な処方提案ができる。
- ・医師・看護師をはじめとする医療スタッフや患者、患者家族から信頼と安心が得られる。
- ・患者の服薬管理上の注意事項など、退院時に必要な情報を医師・看護師だけでなく、患者家族、転院先の医療施設、保険薬局等に情報提供し、退院後の適正な薬剤管理を推進できる。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

<病棟常駐薬剤師の平成 23 年 3 月までの実績>

- ① 平成 20 年 9 月から血液内科（6 東）病棟と内分泌科・神経内科（4 東）病棟
- ② 平成 21 年 2 月から外科（3 東）病棟
- ③ 平成 21 年 3 月から整形外科（5 西）病棟
- ④ 平成 22 年 4 月から小児科（4 西）病棟、外科（3 西）病棟
- ⑤ 平成 23 年 7 月から循環器科（5 東）病棟

常駐する薬剤師の業務内容

- ① 定時薬を中心とした処方内容の確認とトレーセット
- ② 持参薬の鑑別と再調製
- ③ 服薬指導
- ④ 医薬品に関する情報提供（採用薬情報、後発医薬品、注射薬の配合変化、インシデント・疑義紹介事例等）
- ⑤ TDM 及び処方設計
- ⑥ 病棟医薬品の安全管理

< 成果 >

平成 23 年度電子カルテ移行作業のため、9～10 月（2 カ月間）は病棟常駐業務を縮減せざるを得なかったため、結果はこの時期を除く 7 病棟に病棟常駐を実施した期間を用いた。

① 医療安全に対する貢献

定時薬の流れを変更し、医師の指示を看護師が受ける前に薬剤師が処方を確認しセットするようにした。

→指示受け後の処方変更が減少、処方ミス of 早期発見、看護師による二次調剤の解消。

	H23. 8 月 ～H24.2 月	H20.9～H21.3 月	H19.9～H20.3 月
疑義照会し処方変更した件数	610 件	371 件	210 件
プリアボイド報告件数（注 1）	25 件*	19 件	6 件

注 1：薬剤師が関与することで副作用の未然防止や重篤化が回避できた実例報告。

日本病院薬剤師会が平成 11 年から提唱し、全国規模で収集し分析している制度

（* H23 年度は報告準備も含める未報告であるが、プリアボイド相当事例）

② 看護師の確保・定着

離職者数の減少。特に離職率の高い 4 東病棟では効果が高い。また、見学の際には、薬剤師が常駐している病棟をコースに入れ PR することにより、看護師確保にも効果がでている。

	平成 23 年度	平成 20 年度	平成 19 年度
退職者	4 東病棟 6 東病棟 病院全体	0 人 1 人 21 人 (42%)	8 人 4 人 39 人 (90%)
採用者	47 人	50 人	43 人

③ 服薬指導の充実

常駐実施前と比較して 7 ヶ月で約 662.5 万円の増収。特に退院時指導、麻薬指導などが充実している。

	H23.4～12 月*	H20.9～H21.3 月	H19.9～H20.3 月
指導件数	5,461 件	4,198 件	3,606 件
退院・後期高齢・麻薬加算	756 件（退院） 150 件（麻薬）	370 件	70 件

薬剤管理指導料	19,280,950 円	15,075,450 円	12,656,000 円
---------	--------------	--------------	--------------

(*電子カルテ移行による常駐業務縮減を行った時期の9, 10月除く7か月間で集計)

④ 薬剤に関する情報提供・情報交換

医師・看護師・薬剤師が参加したミーティング・カンファランスを病棟毎で実施するようになった。インシデント事例、医薬品安全情報等は申し送り時に定期的に情報提供、

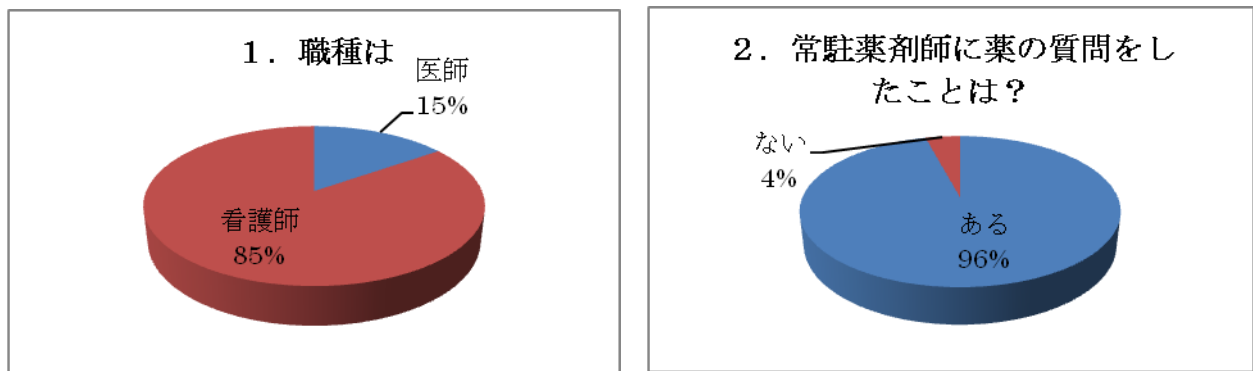
	H23.4~12月*	H20.9~H21.3月	H19.9~H20.3月
医師・看護師等への情報提供	794 件	897 件	588 件
医薬品勉強会(病棟開催分)**	30 件		

(*電子カルテ移行による常駐業務縮減を行った時期の9, 10月除く7か月間で集計)

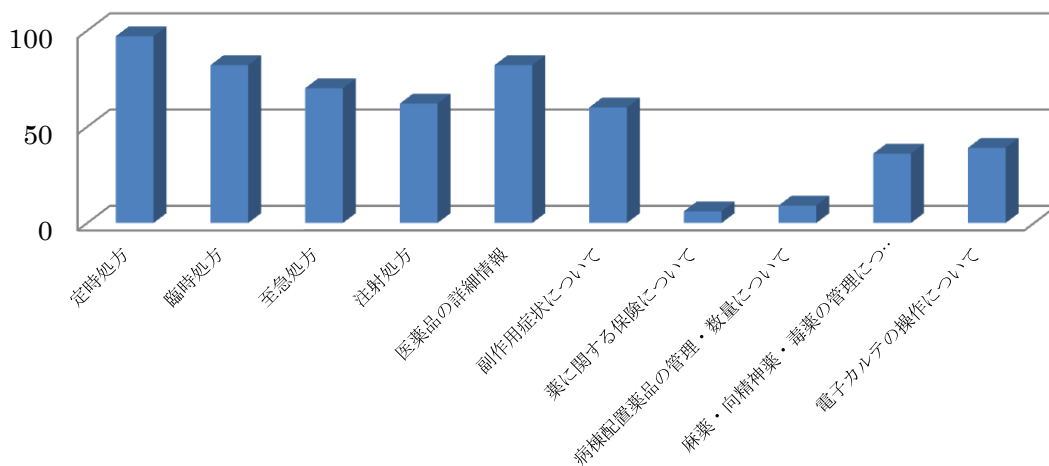
(**新薬説明会、勉強会を薬剤科コーディネートで各病棟カンファランスルームにて実施した。H23年度)

⑤ 病棟常駐薬剤業務に関するアンケート結果

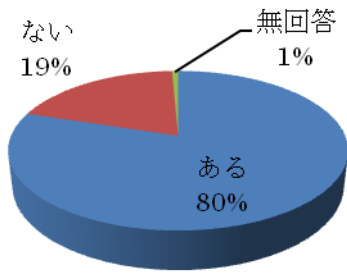
実施平成24年3月実施 アンケート回収144人分



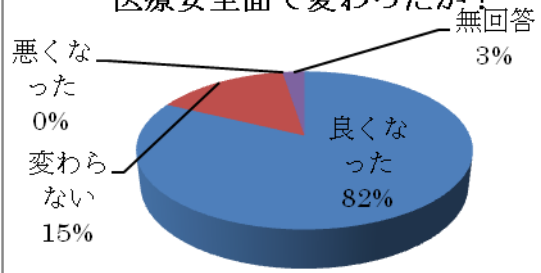
3. 薬剤師への質問内容は?



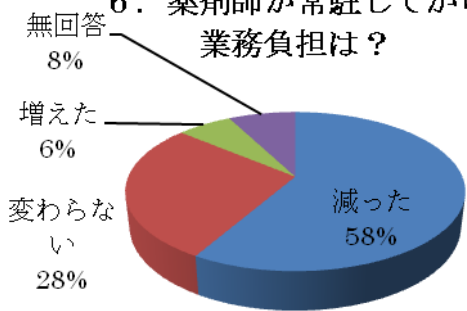
4. 薬剤師から
医薬品情報を受けたことは？



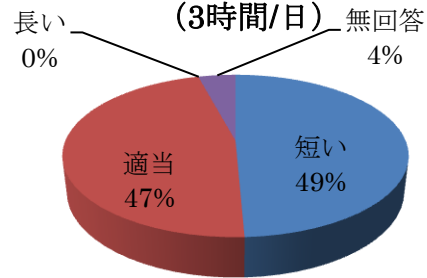
5. 病棟常駐薬剤業務実施後
医療安全面で変わったか？



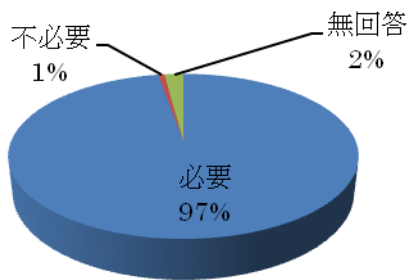
6. 薬剤師が常駐してから
業務負担は？



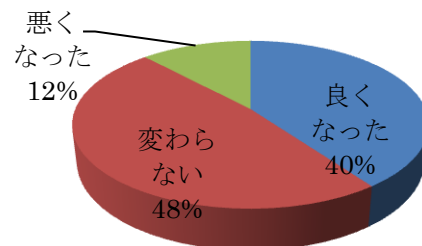
7. 薬剤師の病棟常駐時間は？
(3時間/日)



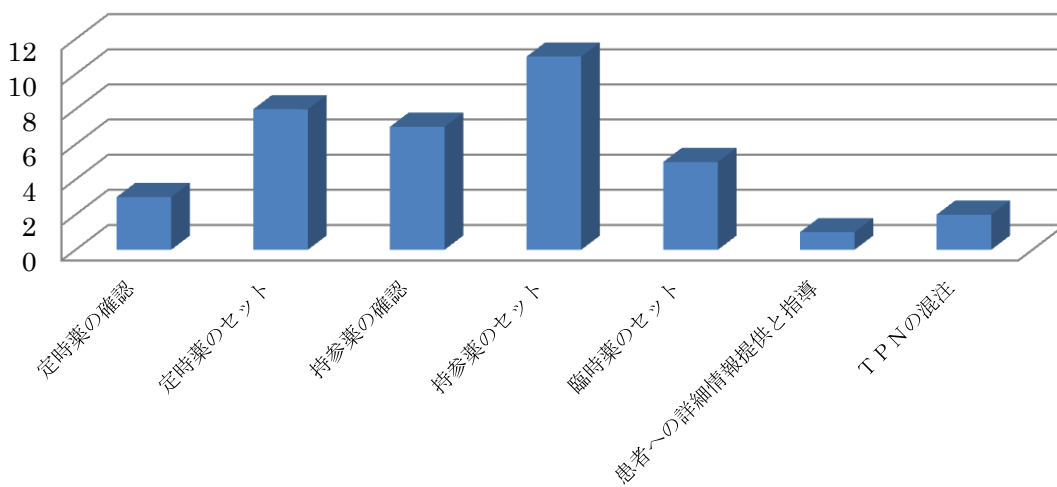
8. 病棟に薬剤師の常駐は？



薬剤師が入院時持参薬調査入力
を実施後業務負担は？



9. 今後の薬剤常駐業務に期待するところ (複数意見)



その他意見

施錠管理が必要な持参薬が混入している場合、薬剤師が介入することで早期に発見できる患者へ与える「安心」は大きい

持参薬管理を医師とともに行ってほしい
一日中いてほしい（せめて週一日でも）
常駐よりも病棟担当の薬剤師がいることが大変ありがたい
薬剤師さんの負担が大きく、電話対応だけでも良いかと
服薬指導した情報、どのタイミングで行っているかもっとフィードバックしてほしい
新薬勉強会をもっと開催してほしい 等

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

アンケート結果から

① 病棟常駐業務時間：3時間/日/病棟では短い。

当院では人員増加せずH22年度4時間/日/病棟実績をH23年度3時間/日/病棟として1病棟拡大し業務を実施してきた結果、常駐時間が短いと多職種からの意見が多かった。実際、服薬管理指導業務を中心に実施すると、医師や看護師等への医薬品情報提供時間と機会が少なくなりアンケート結果にも反映していたと考えられる。

② 業務内容の明確化；持参薬運用及び業務分担の明確化

患者電子カルテ持参薬管理（持参薬情報及び持参薬服用指示登録）システムを新規導入した結果、医師・薬剤師の情報共有はシステム導入前よりは早くなり、業務負担が減ったとの意見である。しかし、これまで持参薬服用毎にセットし確認をする業務に薬剤師が介入していたが、看護師負担となり今後業務を薬剤師に介入復活期待する意見がみられた。職種間での業務分担の明確化が求められている。

③ 医薬品適正化のための代行業務；薬剤師処方代行業務の検討

医師による処方について薬剤師が疑義紹介し、その結果処方変更した事例と件数から、明確な用法や用量の修正、処方合成、散薬や口中崩壊錠への切り替え等軽微な処方変更について、予め権限と責任を明確化して、薬剤師の処方代行を実施することによって、医師の業務軽減が図れる。

総括評価

病院内において薬剤師の病棟常駐業務は必然と認知されつつある。特に医師・看護師からは薬剤師の医薬品知識を身近で収集できるようになり、薬剤師が持つ専門性をもって処方設計・TDM等を有効に活用し医薬品の適正使用に貢献できる。さらに、病棟に薬剤師が常駐することで、顔の見える薬剤師は多職種構成のチーム医療においても情報共有できる内容が多く、チーム活動の円滑化が図れる。結果的に医師・看護師の業務負担が軽減化され、各専門職としての業務に専念でき、患者が安心して治療を受けられる環境作りに貢献していくものと考えられる。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

薬剤師が病棟に常駐し、多職種と情報共有し、臨床薬剤師としての業務を行うことで医師、看護師の業務負担が軽減し、各職種のコア業務に専念することで良質で効率的な医療を提供している。

当該施設では薬剤師数を増員せずに本実証事業以前から実施してきたため、常駐時間に大きな制約が存在したことも理解できる。平成24年の診療報酬改定により、薬剤師の病棟業

務が評価されることになり、本報告書で指摘している常駐時間の拡大につながることを期待したい。

8病棟中6病棟において1日3時間、病棟常駐を実施しているが、常駐時間が短いことと臨床薬剤師としての本来業務がなされていないことが課題。

課題解決のために、医薬分業を行うとともに薬局での雑用に対応するために、SPDの導入、助手の採用により薬剤のピックアップや持参薬の鑑別、事務処理を行なってもらい、臨床薬剤師がしなくてもいい業務は徹底的に整理した上で、病棟業務にあたる薬剤師が足りなければ増員を図ってはどうか。病棟での臨床薬剤師の最もコアな業務は、患者を薬学的に診て診断、治療し、患者に介入することであり、是非、その本来業務を実践していただきたい。

経口薬併用化学療法地域連携チーム (国立大学法人東北大学 東北大学病院)

チームを形成する目的

近年、優れた経口化学療法薬が開発され、それまで病院で行っていた抗がん治療を自宅で行うことが可能になった。さらに経口化学療法薬は、注射化学療法薬と組み合わせることにより、注射薬のみの標準治療に劣らない高い効果が期待できる。しかし、経口化学療法薬は患者自身が服用方法、タイミング、副作用等を十分理解し、予定された用法で服用することが治療成功の大前提となる。このためがん診療連携拠点病院と院外調剤薬局、患者居住地域の一般医療機関とが連携をとることにより、正確で確実な治療実施と有害事象時発現時早期からの適切な対応を実施することが、安全で効果的な治療のために必須である。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

(がん診療連携拠点病院)

医師：医学的エビデンスに基づくレジメン審査、病状の正確な把握と適切な治療レジメンの選択、インフォームド・コンセント、治療スケジュール管理、治療効果判定、有害事象の確認と対策、一般医療機関医師への診療情報提供、コンサルテーションへの返答

看護師：安全な投与のためのレジメン審査、患者への副作用指導、セルフケア指導、注射薬投与のモニタリング、副作用調査、心理的・身体的サポート、他職種への患者情報の提供

薬剤師：薬学的エビデンスに基づくレジメン審査、レジメン管理、処方監査、薬剤指導、無菌的調剤、副作用モニタリング、処方提案、患者から得た情報の他職種への情報提供、医薬品に関する他職種への情報提供

歯科医師：口腔衛生処置、口腔ケア指導、患者居住地の歯科医師への紹介と連絡

ソーシャル・ワーカー：医療費制度の紹介や相談、社会的資源や利用可能な制度に関する情報提供

地域連携コーディネーター：患者居住地の一般医療機関の情報収集、連携病院との連絡、調整後の記録、連携に関する広報活動

(院外調剤薬局)

がん診療連携拠点病院と一般医療機関双方からの処方薬の調剤を行う。薬物相互作用のチェック、同成分薬の重複等の処方監査等の安全管理。患者状態の把握、薬剤指導。処方医への情報提供

(一般医療機関)

医師：病状と有害事象の正確な把握、行われている化学療法への理解、化学療法薬内服の状態の把握と指導、有害事象発現時の適切な対応、がん診療連携拠点病院医師への診療情報提供

看護師：有害事象調査とセルフケア指導、他職種への情報提供、精神的サポートやアドバイス、家族サポート

薬剤師：有害事象調査、処方監査、薬剤指導、他職種への情報提供

歯科医師：口腔衛生処置、口腔ケア指導

ソーシャル・ワーカー：医療費制度や社会的資源についての紹介や相談、がん診療連携拠点

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・ がん診療連携拠点病院の登録レジメンに基づいて適切な治療レジメンの選択、用法、用量スケジュールで治療を行うことにより、有効で安全な標準治療が実施される。
- ・ がん診療連携拠点病院の薬剤師と院外調剤薬局薬剤師が、同じ視点から副作用指導と副作用モニタリングを行い治療の完遂割合が向上する。治療完遂率、中止率、中止理由で評価を行う。
- ・ 処方の実際や、薬剤の説明を院外調剤薬局で行うことにより、院内薬剤師はレジメン管理や処方監査、有害事象への対応等の副作用指導を重点的に行うが可能となり、安全管理が充実する。CTCAE グレード別有害事象評価を行う。
- ・ 患者居住地近くの医療機関にかかりつけ医を持つことにより、患者は安心して治療を受けることができる。また、有害事象発現時に速やかに適切な対応を受けることができる。QOL の向上や重篤な有害事象発現が低下し、治療の完遂率が上昇する。患者 QOL 調査、待ち時間や患者満足度調査を行う。
- ・ がん診療連携拠点病院医師の負担が軽減され、より多くの患者を受け入れることが可能となる。また、レジメン審査、レジメン管理、正確な患者の病状評価、治療方針の再評価等を行うことができ、より安全で適切な治療を継続することができる。受診患者数調査。
- ・ 院外調剤薬局薬剤師は、がん診療連携拠点病院と一般医療機関双方からの調剤を行う為、総合的な情報を処方医にフィードバックすることができ、より安全な連携を行うことができる。薬剤情報提供数、患者指導数、患者理解度調査を行う。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

1. 現状調査

【患者アンケート調査】（資料1）

- ・ 東北大学医学系研究科倫理委員会承認を得て、東北大学病院腫瘍内科に通院治療中の患者のうち、口頭で説明しアンケート調査に同意を得られた患者 100 名に、対面聞き取り式でアンケート調査を行った。
- ・ （質問 3）かかりつけ医を持っている患者は 100 名中 67 名（67%）、かかりつけ医を持たないが持ちたいと思っている患者は 33 名中 18 名（54.5%）、持ちたくない患者は 16 名（48.5%）であった（質問 18）。担当医から紹介されればかかりつけ医を持ちたい患者は 19 名（57.61%）であり、紹介があれば受診しても良い患者は 5 名（15.1%）であった（質問 20）。かかりつけ医を持つ患者と合わせると 91 名（91%）と、化学療法施行中の多くの患者が、連携を行っているという条件が整えば、かかりつけ医を持つことには肯定的であると考えられた。
- ・ （質問 7）実際に通院に要する時間はクリニックをかかりつけ医にする患者で最も短く平均 13.2 分（中央値 10 分）であった。一方、大病院をかかりつけとする患者は 71.3 分（中央値 75 分）、中小病院をかかりつけとする患者では 57.5 分（中央値 10 分）であった（質問 15）。また、東北大学病院までの通院時間はクリニックをかかりつけ医にする患者では平均 64.4 分（中央値 47.5 分）、大病院をかかりつけとする患者は 75.0 分（中央値 75 分）、中小病院をかかりつけとする患者では 78.9 分（中央値 82.5 分）であった。かかりつけを持たない患者の当院までの通院時間の平均は 54.8 分（中央値 40 分）であった。

通院に車を用いる患者が多く（質問 14）、不満なこととして駐車場の待ち時間を上げた患者が自動車に通院する 46 名の内 27 名（58.6%）であった（質問 17）。

- ・（質問 11）待ち時間では、クリニックをかかりつけ医にする患者で最も短く平均 31.7 分（中央値 20 分）であった。一方大病院をかかりつけとする患者は 75 分（中央値 90 分）、中小病院をかかりつけとする患者では 61.1 分（中央値 60 分）であった。東北大学病院腫瘍内科では完全予約制とし、待ち時間短縮に勤めているが、駐車場の待ち時間、採血検査までの待ち時間、診察までの待ち時間、化学療法までの待ち時間がそれぞれかかり、恒常的に数時間の待ち時間が発生し、待ち時間を不満に思うと答えた患者は 37 名（37%）であった（質問 17）。
- ・（質問 12）患者がクリニックに期待することは必要な時に迅速に専門医に連携を取ることが最も多かった。患者が東北大学病院腫瘍内科通院に際して不満に思っていることは、待ち時間の長さ、駐車場のアクセスの悪さであった（質問 17）。満足していることは職員の態度、専門性であった（質問 16）。
- ・ 連携手帳を作成した場合に使用したいと答えた患者は、全体の 73%であった。

【保険調剤薬局アンケート調査】（資料 2）

- ・ 仙台市薬剤師会保険薬局 503 店舗に郵送によりアンケート調査を行い、110 薬局から回答を得た（回収率 21.8%）。回答を得たうち 53 薬局（48.1%）において経口抗がん薬の調剤を行っていた。
- ・ 患者への告知状況や病名の確認については院内外とも大きな差は認められなかった。
- ・（質問 4）薬物療法のレジメンについて知っていると答えた薬剤師は院内 93%に対し、調剤薬局 40.4%であった。（質問 5）注射剤の抗がん治療薬について確認している薬剤師は院内 89%、調剤薬局 35.8%であった。（質問 7）臨床検査値を確認しているかという質問に対して確認しているのは院内 85%に対し、調剤薬局 39.6%であった。（質問 8）副作用については院内外とも 8 割以上の薬剤師が確認していた。（質問 9）他施設での服薬指導の状況は院内では 37%の薬剤師が、調剤薬局では 60.4%が確認していた。
- ・（質問 11）確認できていない項目が一つでもあった薬剤師は院内では 59%、調剤薬局では 83.0%であった。その理由を質問したところ、院内ではほかの業務量が多く情報収集の時間がないと答えた薬剤師が 31.3%、調剤薬局では 5.6%であった。患者が情報の提供を拒否すると答えた薬剤師は院内 6.3%に対し、調剤薬局 26.4%であった。院内薬剤部では業務が細分化されており、調剤室、化学療法支援室、病棟担当などそれぞれの立場で情報へのアクセスのしやすさや要求される業務が異なり、直接比較することは難しい。全般的に言えることは、服薬指導に関して院外の薬局で十分医療情報を得ることができれば、患者に対して現在よりも質の高い指導が可能となり、院内外の薬剤師の役割分担も可能となるであろう。患者への十分な指導、安全な内服、コンプライアンスを高めるためには薬薬連携が必須であると考ええる。
- ・（質問 12）抗がん剤の調剤・服薬指導を行う際欲しいと思う情報は院内外とも病名、治療中のレジメンの割合が高かった。院内の薬剤師はさらに、臨床検査値や副作用情報が欲しいと考えており、院内外薬剤師の役割と意識の違いが表れている可能性がある。役割分担を明らかにし、情報共有を行うことが必要である。
- ・（質問 13）多職種で情報共有をするための連携手帳があったら利用したいと考えた薬剤師は、院内外とも 100%であった。

2. 実際の地域連携の試み

【連携手帳の作成】（資料3）

上記の調査の結果、患者の多くがかかりつけ医を持つことに対して肯定的であることが分かった。また、調剤薬局の多くが患者についての情報が不足していると感じていることが分かった。約 7 割の患者が連携手帳を持つことに賛同し、薬局では回答したすべての薬局から手帳に対する賛同が得られた。開業医の意識調査は今回行っていないが、将来的に本チーム活動を発展的に展開する際に協力可能な医療機関を選定する場合には、医師会と連携し記名アンケート調査を行う必要があると考える。

これらの結果を踏まえて院内の多職種チームで連携手帳の作成を行った。連携手帳には4つの機能を盛り込んだ。それらの機能とは 1)患者の治療情報、2)診療計画、3)治療及び副作用記録、4)医療者の情報交換ツール、である。作成した手帳案を連携先の医療機関及び保険薬局でも検討してもらい、その意見に基づいて修正を行った。第1版を作成し、患者の同意のもとかかりつけ医、保険薬局と手帳を用いた試験的地域連携の運用を行った。

数か月間手帳を用いた後、連携先の医療機関と症例検討会、手帳や情報交換の方法についての意見交換会を行った。それらの結果に基づき、手帳の改定を行い改定第2版を作成した。定期的に見直しを行い、さらに良いものに改良して行きたい。また、今後この手帳は知的財産としての登録を検討している。今後の課題としては、手帳のICT化が挙げられる。ICT化に関しては、現在宮城県医療福祉診療連携ネットワーク協議会が中心となって進めており、本連携手帳で連携に必要な普遍的要素を明確にすることにより、宮城県医療福祉診療連携ネットワーク協議会によるICT化の整備とも連携を図り、将来円滑にICT化に参加ができることを目指して準備中である。

【かかりつけ医の役割】

初診時からあるいは副作用や体調の変化などを経験した直後のタイミングで、患者に対してかかりつけ医への紹介を提案することで、患者の同意と受診の導入は円滑に行うことができた。また、治療方針と役割を明確にし、受診前に連絡をすることでかかりつけ医での混乱もなかった。特に、発症前からかかりつけ医がある場合は、連携による患者の安心感、満足度も高いと考えられた。発症前からのかかりつけ医がない場合でも、連携を密にとっている信頼できるかかりつけ医を紹介すること、役割分担をきちんと行うことについて説明することで患者の同意を得ることができた。

活動開始前にかかりつけ医において副作用チェックを行うことを想定していたが、副作用チェックに限らず多くのことがかかりつけ医で診療可能であった。以下の医療行為が実際にかかりつけ医で可能であった。

かかりつけ医で行うことが可能であった医療行為

- ・ 中心静脈アクセスポートの抜針、点滴トラブルへの対応
- ・ 採血検査
- ・ G-CSF の皮下注射
- ・ ソレドロン酸の点滴
- ・ 副作用や合併症に対する内服薬の処方や点滴等
- ・ 感冒などの際の内服薬の処方

- ・併存疾患に対する内服薬の処方や調節
- ・経口ホルモン治療薬の処方
- ・疼痛コントロールなどの緩和的治療
- ・病状説明（違う立場の複数の医師が同じ説明を行うことで患者の受け入れが良くなる）
- ・訪問看護師や介護との連携調整

手帳使用後の患者アンケート（資料 4）では、患者 3 名は多くの医療者が関わっていることが実感でき、患者自身も熱心に書き込みを行い、かかりつけ医や保険薬局にも持参して使用していた。視力の弱い患者 1 名では、手帳を記入することが困難であった。連携医療機関のアンケート（資料 5）では、他の医療機関の医師の診察内容を把握できたという意見が 6/7 名(85.7%)寄せられた。今後も手帳を使用したいと答えた職員は河原町病院（連携症例数：1）1/5 名(20%)、岡部医院（連携症例数：3）4/4 名(100%)と、以前から密接に連携を行っており、本事業でも実際の連携をより多く行った医療機関で手帳を評価した職員が多い傾向にあった。

【実際の連携を行った患者について】

8 人の患者に説明を行い、同意を得られた 6 人の患者で運用を行った。2 人の患者は、かかりつけ医である連携医療施設において、経口抗がん薬による治療を行うことを選択した。同意を得られたうち 4 人の患者で点滴による抗がん剤治療を、1 人の患者で経口薬併用抗がん薬治療を、1 人の患者で経口と注射のホルモン治療薬を併用した治療を行った。

あらかじめ計画していた連携医療機関の他に、在宅往診医、無床クリニック、市外の公立病院と連携して手帳を用いた連携を行った。この際は、かかりつけ医療機関関係者と事前に面談し、運用について理解と同意を得た。市外の公立病院は事業活動期間内の訪問がかなわず、電話と fax、書面による連絡を行ってから運用を開始した。

すべての患者で抗がん治療薬以外の内服薬を併用していた。入院を要する重篤な合併症を起こした患者、治療を中断した患者はいなかった。すべての患者で予定通りの治療を行うことができた。すべての患者でかかりつけ医において、上記の【かかりつけ医】の項目に挙げたいずれかの医療行為を実施した。このため、これらの患者は当科への通院回数が減少し、有症状時も患者から電話による当科への直接的な相談はなかった。かかりつけ医から専門的な内容の相談や連絡があり、専門医の指示のもと、かかりつけ医で G-CSF 注射や経口抗生剤処方等の対応を行った事例があった。ホルモン治療を行っていた 1 人の患者に対しては、病状の変化に対して専門医からの報告と指示のもと、かかりつけ医で内服ホルモン治療薬の変更を行い、治療を継続した。感染兆候が見られた 1 名の患者では、かかりつけ医から抗生剤が処方され、適切な対応が行われた。かかりつけ医から専門医受診の必要性について連絡があり、適切に専門診療科に紹介することができた患者が 1 名いた。

手帳を用いて連携を行った後、患者から同意を得てアンケート調査を行った。その結果（資料 4）、手帳の使用は好評であり、自分の病状や治療への理解が進んだ。しかし、視力の弱い患者や、もともとあまり手帳に記入することが好きでない患者に十分活用してもらうことは困難であり、今後の課題であると考える。

【保険薬局の役割】

手帳を作成する過程で、院外保険薬局からの提案を取り入れて、チェック形式の薬剤指導用スタンプを作成し利用した。限られた期間での運用であったため、当初の計画通りの経口抗がん剤を用いた患者以外の治療を行っている患者も運用したが、全員に対して本スタンプを用いた記載を行った。患者発生の連絡は、地域連携室や医師から連絡を行うよりも、院内薬剤師から fax で連絡を行う方法が円滑に運用することが可能であった。手帳使用後のアンケート（資料6）では、手帳使用により情報が得られるようになり、効率的にまた患者に合わせた適切な指導が行われるようになったことが分かった。5/6名(83.3%)の保険薬局薬剤師が患者の服薬コンプライアンスが上がったと答えた（アンケート質問10）。

【院内スタッフ手帳使用後のアンケート調査】（資料7）

手帳を用いた連携開始後、手帳の運用に関わったすべての院内スタッフにアンケート調査を行った。その結果、患者は手帳に対して好意的で関心を持ち、書き込みを行っていた様子がうかがえる。一方使い方が良くわからなかったという意見も聞かれ、開発に関わったスタッフ以外に対しても、手帳についてその意義と使用方法を周知する必要性があることがわかった。使用して良かったことは、他職種の情報が共有できた、患者の状態が詳しく把握できると感じているスタッフが多かった。一方、患者の病状記録に関しては、もともと記録を面倒くさいと感じている患者から情報を引き出すことは困難であり、このような患者に対する対応が今後の課題であると考えられた。

【連携開始後振り返り症例検討会】

かかりつけ医、保険薬局と複数回連携を行った患者4名に関して、連携先医療機関と症例検討会を行った。2名は十分な期間連携ができず、事業期間内には評価できなかった。

連携症例1) 大腸がん：術後補助化学療法を行っており、中心静脈アクセスポートの抜針、合併疾患である十二指腸潰瘍等の内服治療をかかりつけ医において行った。抜針は大学病院では1-2時間待ちであるが、かかりつけ医においては5-6分待ちで済み患者の負担軽減が実現した。この症例では連携において、十分な情報交換ができた。また、以前からのかかりつけ医に戻ったため患者も安心しており、内服薬の調整もかかりつけ医でうまく行うことができた。連携医療機関スタッフから、長期的な治療計画について知りたいという要望が挙がった。

連携症例2) 前立腺がん：骨髄転移に対して、抗アンドロゲン療法を行っており、外来注射と内服の抗アンドロゲン薬を組み合わせ治療を行った。高齢であり、入院中にせん妄症状も出現しADLが低下したため介護も導入し、在宅診療を開始し治療継続を行った。内服薬の管理が課題であったが、手帳を用いた情報交換を行い、訪問薬剤師による指導、家族の協力がありコンプライアンスも良く問題なく内服継続できた。かかりつけ医との検査と治療の分担も連携がうまくゆき、患者の負担が軽減でき、患者、家族、医療者、いずれにとっても満足に行く連携が可能であった。

連携症例3) 原発性腹膜がん：原病のためにADLが低下したことと、緑内障があり行動範囲が制限されるという問題があった。社会的背景は、震災を契機に居住地を離れ、仙台市内の息子夫婦と同居を開始した。化学療法による治療を行っていたため、骨髄抑制による好中球減少症、感染症が問題となった。かかりつけ医と専門医の連携により、大学病院ま

での通院回数を減らすことが可能であった。かかりつけ医において採血検査を行い、専門医の指示のもと在宅医で G-CSF 注射を行った。感染症状に対しては、在宅医から適切な対応が行われたため、大学病院への問い合わせや緊急受診はなかった。また、かかりつけ医での適切な対応のために、来院日は化学療法を中止することなく予定通りの治療が可能であった。問題点は、視力のために手帳の記入が困難であり、患者からの情報が十分得られなかった点である。

連携症例 4) 膵臓がん：外来化学療法を行っている。以前に嚥下性肺炎を起こした際にかかりつけ医を持つことを勧め紹介した。かかりつけ医が介入してから、理由はわからなかったが、肺炎を起こすことは一度もなく、順調に化学療法を継続することができていた。患者は大学病院の外来では遠慮をしてほとんど苦痛症状を訴えることがなく副作用については十分聴取できていなかった。かかりつけ医の連絡で、化学療法の次の日から排便コントロールが悪くなり、緩下薬等の内服薬調節を行っていること、口腔ケアの指導を行っていることが明らかとなった。またかかりつけ医では多弁でいろいろなことを報告し、いろいろと相談していることが分かった。かかりつけ医との連携を十分取ることにより合併症を起こすことがなくなり、治療が順調に行えるようになった。患者の治療がうまくできるようになったことで、妻のうつ病まで改善し家族関係が良くなった。

その他、東北大学病院との連携に至らなかった 2 名についても検討を行った。

症例 1) 大腸がん：点滴による治療は併用せず、経口薬単剤での治療を選択した。経口抗がん薬による術後補助化学療法をかかりつけ医療機関にて行っている。副作用への対応が課題となると考える。かかりつけ医療機関では、医療機関内で院内連携が図られ、また、調剤薬局とも事業で作成したの連携手帳を用いて、十分情報交換ができていた。本症例で薬物相互作用による副作用が発症した際も適切な処置が行われた。普段から治療情報や副作用対策等の知識を共有することが重要であると考えられた。

症例 2) 大腸がん：点滴による治療は併用せず、経口薬単剤での治療を選択した。経口抗がん薬による術後補助化学療法を自宅から近いかかりつけ医療機関にて行っている。高齢であることと合併症が複数あることが本症例の問題である。患者教育や細かな合併症管理が求められ、かかりつけ医が近くにいることで治療継続ができていていると考える。また、本事業で作成した連携手帳では、合併症について十分にカバーすることができない(糖尿病手帳など別のツールが必要)ことが判明した。

これらの 2 名の患者はかかりつけ医療機関で経口抗がん治療を行う方針となった。その背景として大学病院からかかりつけ医療機関に、専門医が診療の支援を行っているため可能であったと考える。

3. 広報活動

【セミナー】

1) 病診連携セミナー

経口抗がん薬を用いた地域連携をテーマに、開業医を対象としてセミナーを行った。今回のチームの一員である河原町病院の舟田医師から開業医の立場として経口抗がん治療についての講演を行った。院外から 21 名、院内から 17 名の参加があった。アンケート調査を行い、13/21 名(61.9%)の参加者から回答を得た。その結果、知っているあるいはよく知っているという回答した開業医の割合は、経口抗がん剤については 64%、経口抗が

ん剤の併用療法については50%であった。名前だけ、なんとなくと答えた開業医はそれぞれ29%、43%であった。専門医からは、経口薬についての講演を行い、開業医と専門医の間で情報交換を行った。

2) 地域連携セミナー

抗がん剤治療に関する地域連携について、外部から2名の講師を招いて専門医の立場から、かかりつけ医の立場からおのこの講演を行った。宮城県内から41名、宮城県外から13名、合計54名の参加があった。アンケート調査を行い31名(57.4%)から回答を得た(資料8)。必要だと思う連携と実際関わっている連携で最も差が大きかった連携は、薬薬連携(差35.5%)、看看連携(差35.5%)、診診連携(差32.3%)であった。今後東北大学病院(都道府県がん診療連携拠点病院)に望むこととしては、セミナー・勉強会の開催(58.1%)、宮城県全体の共通パスの調整(32.3%)、共同診療の全体像がわかるパスの作成(35.5%)が上位に上げられた。また、震災以降東北から転出した人も多いため、全国レベルでの共通パスづくりを望むという意見が寄せられた。

【ニュースレター】

本事業終了後の継続性を考え、「腫瘍内科ニュースレター」という形での発行を行った。専門医側からと開業医側からとの記事を取り入れ、スタッフ紹介や連絡先の明記など、顔の見える連携を意識して作成した。また、セミナーの報告を記事としてまとめた。宮城県内の医療機関に配布し、腫瘍内科のウェブサイトからも閲覧できるよう表示した。

チーム医療実証事業の協力医療機関と院内のチームメンバーを対象に、それぞれのプロジェクトの進行状況を一覧する目的で「かわら版」を発行した。これにより、関わる医療関係者皆がプロジェクトの進行状況を把握し、足りない部分を強化したり、スケジュールの調整をしたりするために役に立った。また、院外の医療機関職員がプロジェクトについて理解を深めるために有用であった。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

- 1) 患者は待ち時間や通院時間がかかっても専門的な医療機関にかかりたいと思っている。しかし、一方、家の近くにかかりつけ医を持つことに対しては多くの患者において肯定的であった。専門医は、今までかかりつけ医を持ちたいと思っていた患者に対して、かかりつけ医に対する要望が把握できていなかった可能性がある。
⇒ かかりつけ医を持つ条件としては、連携が密であることが患者の望む前提条件であった。地域連携を行うことにより、患者の利便性、治療の安全性を高め、専門医への患者の集中による負担を軽減することができる。解決方法としては、初診時から患者の要望を確認し、信頼できるかかりつけ医との連携を提案することと、患者への啓発活動を開始することが重要である。
- 2) 作成した手帳を、もう一方のチーム医療実証事業(被災地における化学療法地域連携チーム)において連携している他病院でも利用したいという希望があり配布した。しかし、他病院内では腫瘍内科医や化学療法室専属の薬剤師がおらず、院内連携が十分機能していないため、手帳の運用は困難を極め、有用性が発揮されなかった。また、化学療法に関しては院外とのネットワークも整備されていないため、手帳はただ患者やスタッフの負担を増やすものとなってしまった。

- ⇒ 地域連携の成功のためには、まず院内連携がしっかりと取れていることが重要である。院内連携のためのノウハウを各医療機関に広げる必要がある。
- 3) 連携手帳を導入・運用するためには手間や時間がかかる。具体的には患者に説明し、手帳に情報を記入するための時間が余分にかかる。
- ⇒ 多職種で運用することで個々の負担を減らすことができる。連携ツールを工夫することで、二重記載の手間を無くす。将来的には電子化を行うことが必要と考える。労力に見合うだけの外来診療加算を算定できるようにすることが普及の一助となる。
- 4) 連携先となる、信頼できるかかりつけ医の確保が課題である。開業医はリスクのある患者を診ることになり、協力を得ることは容易ではない。
- ⇒ 何らかの利益やインセンティブがないと連携先となるかかりつけ医を増やしていくことは困難である。連携加算が算定できることや、連携のための研修参加者に対して修了証の発行を行うなど開業医のモチベーションを上げる対策を行う必要がある。がん診療連携拠点病院の役割としては、セミナーの開催で知識の伝搬を図る必要がある。また、治療や副作用について、かかりつけ医が情報や知識を共有できるツールとして、外来診療計画表や副作用対策一覧アルゴリズムなどの作成が必要である。
- また、研修を修了したなど、一定の基準をクリアした連携可能な施設一覧を「連携診療所・調剤薬局マップ」として病院や医師会の広報誌、あるいはインターネット上で公開し、連携施設の差別化・ブランド化を図ることも一つの方法であると考えられる。
- 5) 本事業では取り上げることができなかったが、今回のプロジェクトを発展させていく上での将来的な問題として、緩和治療の知識を持った医師の不足が課題としてあげられる。
- ⇒ がん対策基本法およびがん対策推進基本計画に基づく緩和ケア研修会を利用し、開業医においても基本的な緩和医療が提供できる環境づくりを、継続して推進する必要がある。
- 6) チーム内での意識の統一が困難であった。事業の意味や意義を十分理解できない職員のモチベーションが上がらなかった。
- ⇒ 情報を整理し、事業の全体像や意義がチーム一同に見えるようにすることを心がけた。役割分担マトリックス表を用いて、事業の全体の進み具合、事業全体の中の自分の位置と自分がやるべき仕事が明確になるような取り組みを行った。また、この報告書に上げたすべての結果についてもチームメンバーと共有し、情報共有を図り共通認識が持てるよう努める。

総括評価

【院内チームミーティング】

合計 10 回の院内チームミーティングを行った。毎回すべての職種が最低 1 名は参加した。のべ 92 名が参加した。その他には院内イントラネットを用いたメール会議を行い、忙しくても可能な方法で密な情報交換に努めた。

【連携施設訪問】

河原町病院に多職種(医師、薬剤師、看護師、MSW、地域連携コーディネーター)で合計 3 回訪問し、河原町病院の医師、薬剤師、看護師、MSW、保険薬局管理薬剤師と会議を行った。保険薬局に多職種(医師、薬剤師、地域連携コーディネーター)で 3 回訪問し、会議を行った。連携のルール作り、ツールについて等を話し合った。

事業の途中から、在宅緩和診療を行っている岡部病院に事業への協力を求め、患者に許

可を得て連携を行っている。この連携のための打ち合わせを2回、症例検討会を1回行った。事業途中から地域の開業医にかねてからかかりつけの患者に対して説明を行い、手帳を用いた連携を行った。かかりつけ医（あんどクリニック）の訪問を行い、事業の目的や意義について賛同を得て連携を開始した。

【他施設視察】

病院とクリニックを対にして2地域の視察を行った。視察は院内のチームメンバーから医師、薬剤師、看護師、MSWそれぞれ1名ずつ計4名で行った。それぞれの参加者からレポートを提出した。特に他院に足を運ぶ機会の少ない薬剤師や看護師は、視察によって視野が広がり、多くのことを学ぶことができた。また、病院とクリニックの双方からのインタビューを行うことによって、それぞれの立場での連携に対する考え方の違いを学ぶことができた。

・視察施設

- 1) 愛媛県松山市の病院と診療所：四国がんセンター、西川内科クリニック
- 2) 北海道函館市の病院と診療所：函館五稜郭病院、北美原クリニック

【かわら版発行】

院外連携施設からプロジェクト全体の進行状況が把握できないとの意見があり、各プロジェクトの紹介と進行状況報告を兼ねて「かわら版」を発行し有用であった。

【院内職員意識調査】（資料9）

院内職員87名を対象に、チーム医療活動による影響の意識調査を行った。

診療科：連携についてのアンケート調査では、ほとんどの項目でポジティブな影響を与えることができた。また、一年前と比較して、よりそう思うようになったと答えた医師の割合が多く、活動による意識変化がうかがえた。唯一、医療者間SNSは情報共有に有用であると答えた人数が、回答した医師の半数以下であり、普段からSNSでの交流を必要だと考える医師は半数以下であった。しかし、普段から顔の見える連携が必要と答えた医師は19/21人(90.4%)にのぼり、普段からの連携は顔の見える連携が重要であると考えている医師が多いことが分かった。

薬剤部：ほとんどの項目でポジティブな影響を与えることができた。しかし、医師と同様の傾向がみられ、薬剤師でも医療者間SNSの必要性については不明と考える薬剤師が半数以上に上った。チーム活動について知る機会がなかった薬剤師が8/24名(33.3%)いる半面、機会があれば参加したいと答える薬剤師が13/24名(54.1%)おり、広報活動を積極的に行うことによって、職員の意識を変化させることができる可能性がうかがえた。薬剤師も同様に、顔の見える連携が必要と答えた割合は20/24名(83.3%)と高かった。

化学療法センター（看護師、事務職）：化学療法センターにおいても同様にほとんどの項目でポジティブな回答を得ることができた。医師、薬剤師と同様に、顔の見える連携が大切と答えた職員の割合は13/13名(100%)と高かったが、SNSが有用と答えた職員は5/13名(38.4%)にとどまった。

病棟看護師：病棟看護師は勤務が不規則であり、チーム活動に参加する機会が少なく、また、主に外来化学療法の患者を対象とした活動を行っていたため医、今回の活動について知る機会も少なかった。しかし、予想以上にチーム医療や医療連携に対する意識は高く、今後の連携を行っていく上で重要な役割を持つと考えられた。今後は入院患者も対象に広げてゆくことが必要であろう。

地域連携センター（看護師、MSW、事務職）：地域連携の中心となる部署であることもあ

り、非常にポジティブな回答を得た。他の部署と違い普段から頻繁に院外と連絡を取り合っているためか、顔の見える連携だけでなく、SNSが有用であると答えた職員が13/17名(76.4%)いたことが特徴的であった。地域連携の実際の連絡は地域連携センターが中心となる重要な部署であり、今後さらに連携のコーディネート役として活用することが望ましいと思われた。

【院外連携医療機関意識調査】(資料10)

河原町病院：本事業で専門医とかかりつけ医が情報共有を行うことにより、患者が安心感を得ている、患者の負担が軽減しているとの意見があった。開業医でできることは限られているので、それぞれの医療機関の特徴をよく理解し、それぞれに応じた役割分担をあらかじめ話し合う必要性を感じた。

保険薬局：他施設の医療者に親近感を感じ、連携への抵抗感が減り、患者の状態が良くわかるようになった。ICTと実際に集まる会議を希望すると答えた職員が多かった。

【学会等での発信】

すでに日本臨床腫瘍学会総会に演題登録を行った。今後癌治療学会、日本医療薬学会、日本医療マネジメント学会等での発表を準備している。また論文化も予定している。しかし、学会等の発表の場は次の年度となるため、旅費や投稿費等は本事業費から算出することができない。事業の性質からは単年度ではなく、ある程度まとまった活動ができる数年単位での事業の継続が望ましい。

(その他)

単年度予算では継続性の必要な企画を行うことができませんでした。例えば、セキュリティの保証された医療者のコミュニケーションツールなどが必要であると考えました。本事業で導入は可能であっても、維持費の財源の保証がないために、導入したツールを維持することが不可能となります。継続的な支援をいただけたらもっと挑戦できるが増えると思います。今後普遍的な地域連携パスの開発を行い、診療計画の俯瞰図、専門情報や対応マニュアルを組み込んでいくことが経口薬併用化学療法における地域連携には必須であると考えます。試験運用を行った後に、徐々に連携施設や地域を拡大していくことが必要だと思しますので、現時点での活動の終了がとても残念です。本チーム活動は、現在進められている「五大がんの地域連携パス」ではカバーされていない臨床病期Ⅳ期の患者を対象とした活動であり、継続し充実、普及させるべきであると考えます。今後も継続的な取り組みを行い、より完成度高いノウハウを構築し、チームをモデル化し全国への普及を図っていくことが必要だと考えます。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

外来化学療法実施患者に関する情報が、院外薬局には必ずしも伝わっていないことから、薬薬連携の重要性が指摘されているが、外来患者での抗がん薬投与患者を対象を広げて考える必要があることが指摘されたことは意義深い。

経口抗がん薬については、院外薬局から、病名告知をはじめとして、様々な情報提供の必要性が指摘されてきたところである。院外処方率が60%を超えている現在、抗がん薬投与患者への対応は通常業務でであると言えることから、抗がん薬に関する知識、患者への対応方法等の講習をより進展させることと、薬薬連携を一層進展させることが重要であると思われる。

通院治療センターチーム 化学療法ホットライン (国立がん研究センター東病院)

チームを形成する目的

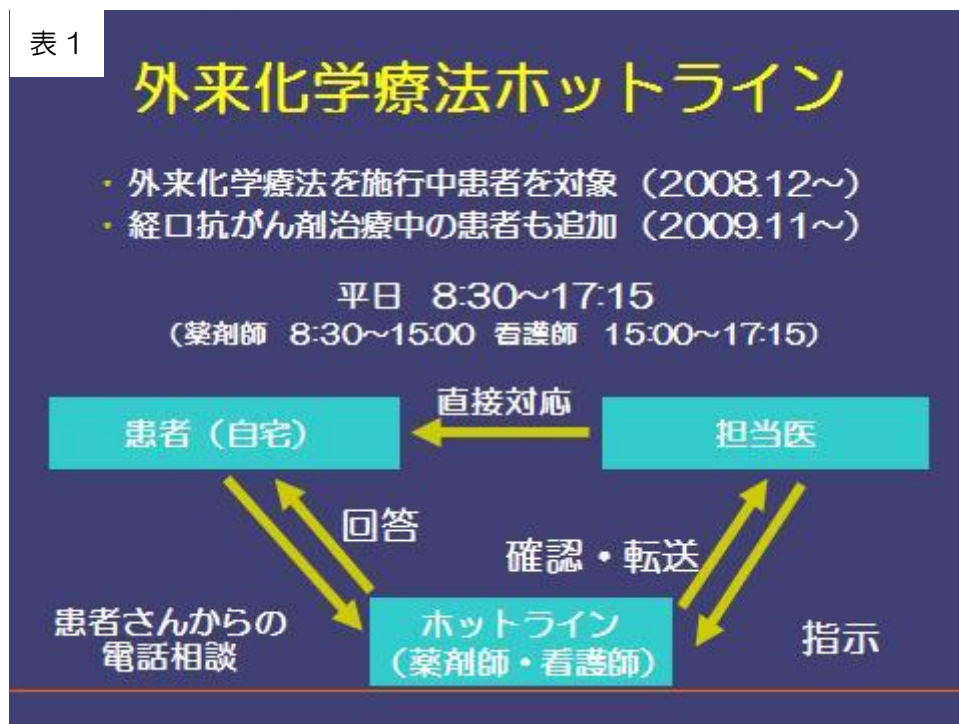
抗がん剤治療は、外来通院治療へとシフトしてきており、その在宅時における患者サポートには、診断、薬の使用、治療遂行のためのケアなど多角的な対応が求められる。外来化学療法を適切にかつ安全に提供していくためには、医師、薬剤師、看護師がそれぞれの知識、スキルを重ねあわせ、より深い対応が必要となりうる。その対応の一環として、当院では外来化学療法ホットラインとして、抗がん剤治療中の患者からの電話相談窓口を開設し、三者による医療チームを形成している。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

当院外来化学療法センターでは、薬剤師及び看護師が、抗がん剤治療中の患者さんからの電話相談窓口を開設し、副作用発現時の対応への助言や指示を直接実施している。また緊急性が高い症状や患者の担当医への連絡希望の場合には、内容を要約し担当医へ転送し対応を図っている。

通院治療センターの業務時間は、平日 8:30 から 17:15 であり、当ホットラインは、8:30~15:00 までを薬剤師が担当し、15:00~17:15 までを看護師が担当している(表 1)。各担当時刻内であっても、他職種による対応が望ましい場合には、他職種に対応を依頼している。つまり薬剤師が担当している時間であっても、看護ケアに関する問い合わせであるならば、看護師に対応を依頼し、最善の対応ができるよう連携をはかっている。

表 1



電話回線は、病院の電話とは独立した番号のハンディタイプの PHS を用意している。病院代表電話番号に電話が集中しているときでも、当ホットラインは接続可能である。

当該業務を遂行するに当たり、外来化学療法に携わる医師、薬剤師、看護師の連携が重要であり、定期開催している通院治療センターワーキンググループにて相談件数、対応内容について定期報告することにより情報共有を行っている。さらに電話対応の一定の質の維持を

図るために、薬剤師、看護師、医師により現在トリアージマニュアルを作成している。問い合わせ頻度の高い副作用である、発熱、下痢、嘔吐時の対応に関してマニュアルを作成し、共通認識の下、共通の対応が図れるよう運用をしている。

チームによって得られる効果（評価方法）

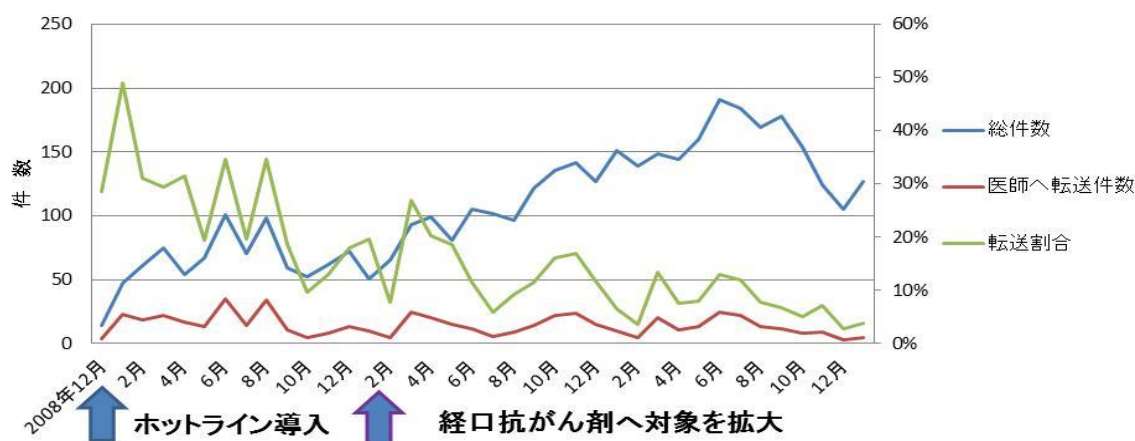
薬剤師、看護師によって First Call を受けることにより、従来の事務員対応と比較し早い段階での医療上の判断が行えるメリットが生じる。このような早期対応により、重篤な有害事象への発展を抑制できると考えられる。また重症事例のみ担当医へ転送することにより、診療効率の向上が期待される。患者側からみると、服用薬剤やケアに関して気軽に相談でき、かつそれぞれの専門的知識に基づく助言や指示が得られることにより、軽微な症状にマスクされていた重症事例を未然にあきらかにすることが期待される。ホットライン開設前後における重篤な有害事象による入院件数を比較し、客観的な評価を行い、患者及び医師へのアンケートを実施することにより、主観的な評価を試みる。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

薬剤師、看護師によって First Call を受けることにより、従来の事務員対応と比較し早い段階での医療上の判断が行えるメリットが生じる。このような早期対応により、重篤な有害事象への発展を抑制できると考えられる。また重症事例のみを担当医へ転送することにより、診療効率の向上が期待される。患者側からみると、服用薬剤やケアに関して気軽に相談でき、かつそれぞれの専門的知識に基づく助言や指示が得られることにより、軽微な症状に隠れがちな重症事例を未然に表出することが期待される。ホットライン開設前後における重篤な有害事象による緊急入院件数を比較し、客観的な評価を行い、患者及び医師へのアンケートを実施することにより、主観的な評価を試みた。

2008年12月～2011年12月の期間に受けた化学療法ホットライン(電話相談)件数は3901件であり、そのうち薬剤師が対応した件数は3149件、看護師が対応した件数は752件であった。患者本人からの件数は3021件、家族からの件数は880件であった。上記調査期間における外来化学療法施行件数は、のべ47181件であった。従って外来化学療法施行患者のうち化学療法ホットラインを利用した割合は、約8.3%であった。また医師への転送割合は毎月減少してきており、2011年11月は7%であった。(表2)

表2 化学療法ホットラインの対応件数



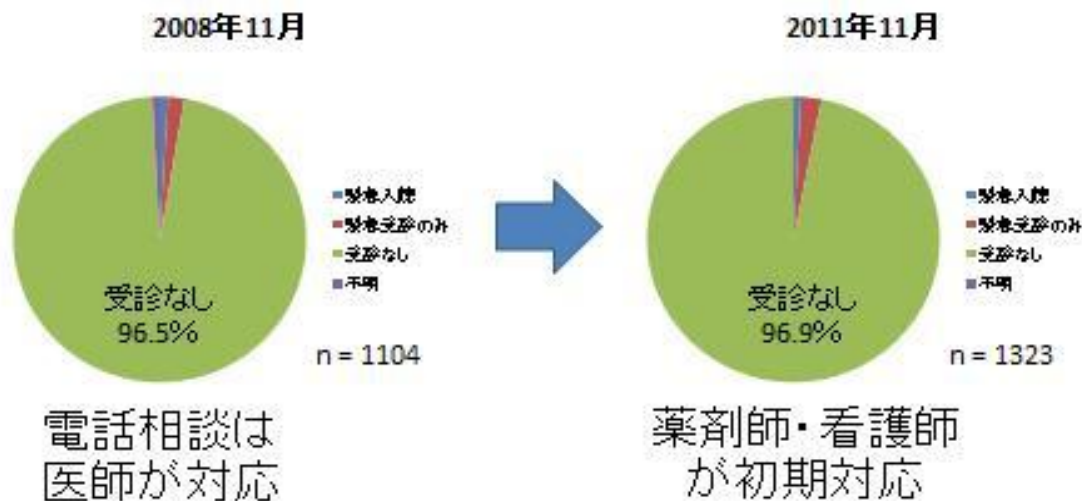
薬剤師、看護師による電話対応が、医師による対応と比較し同等であることを検証する目的にて、ホットライン開設前の2008年11月における外来化学療法施行患者の緊急入院件数とホットライン開設後2年が経過した2011年11月における緊急入院件数を比較した。(表3)

ホットライン開設前の2008年11月の一か月間に実施された外来化学療法件数は、1104件であった。次回治療までに病院へ電話があったと診療録上記載のあった件数は39件(3.5%)であった。緊急受診は30件(2.7%)そのうち緊急入院まで至った件数は10件(0.9%)であった。一方ホットライン開設後2年が経過した2011年11月の一か月間に実施された外来化学療法件数は、1323件であった。次回治療までに化学療法ホットラインへ連絡のあった件数は101件(3.1%)であった。緊急受診は41件(3.1%)そのうち緊急入院まで至った件数は11件(0.8%)であった。2011年11月の一か月間に処方された経口抗がん剤件数は、493件であり、ホットラインへの連絡は32件(6.5%)、緊急受診は15件(3.0%)、緊急入院は7件(1.4%)であった。

外来化学療法ホットライン開設前と開設後2年における緊急受診、緊急入院の件数に大きな差はなかった。従って通院治療センターに従事する薬剤師、看護師が外来化学療法の電話相談対応を行ったとしても、十分許容されうるということが改めて再評価できた。

表3

ホットライン導入前後における 緊急受診、緊急入院の比較



薬剤師・看護師により電話初期対応を行っても大きな差は見られない。

化学療法ホットラインを利用する側の患者評価をアンケート調査として評価を試みた。2011年1月17日～2011年2月4日に当院通院治療センターにて外来化学療法を施行した全患者を対象として、アンケート用紙を配布した。当アンケートは事前に院内倫理委員会にて承認を得ている。アンケートは無記名式の自由回答とし、設置した回収箱にて回収を行い、回答内容から個人が特定できないよう配慮した。調査項目は、次の4項目とした。

- ① ホットラインを利用したことがありますか？
- ② ホットラインを利用してどう思いましたか？
- ③ ホットラインを利用しなかった理由はなんですか？
- ④ ホットラインは今後も必要だと考えますか？

調査用紙は、のべ945名に配布し、382枚を回収した。回収率は40.4%であった。患者背景は、男性190名、女性189名、性別記載なし3名であった。年齢中央値(範囲)は、63歳(28-86)であった。主な疾患癌種割合は、結腸直腸癌25%、乳癌18%、膵臓癌15%、肺癌13%であった。

①に対しては、「ホットラインを利用したことがある」との回答が37%、「無い」との回答が55%、「知らなかった」との回答が8%であった。今回の調査では、ホットラインを利用したことがある方が30%以上含まれており、回答者の内訳としては利用者が多い傾向であったと考える。

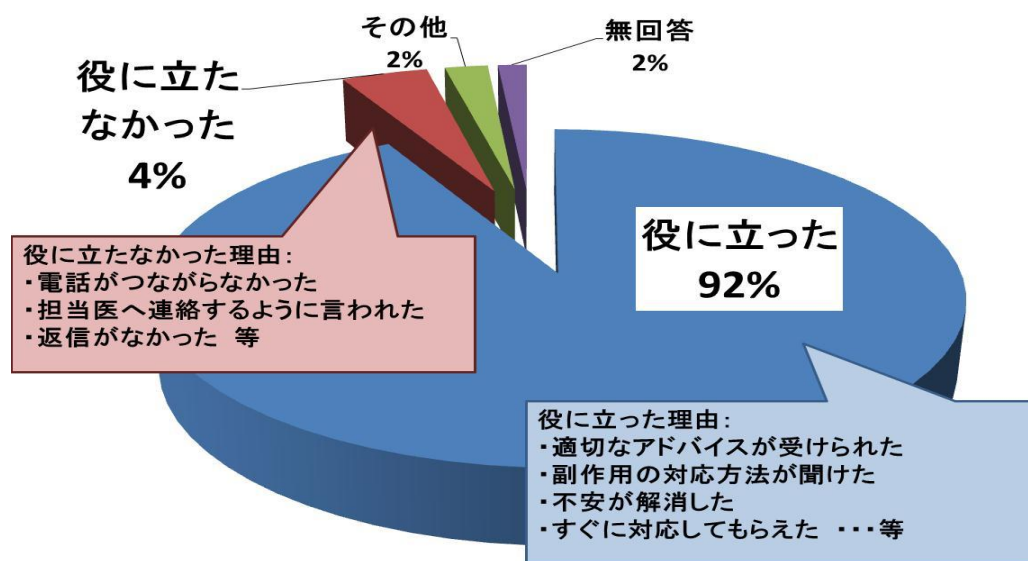
②に対する回答は、「ホットラインが役に立った」との回答が92%であり、自由記載の理由としては「適切なアドバイスが受けられた」「副作用の対応方法が聞けた」などが挙げられた。「役に立たなかった」との回答が4%あり、理由は「電話が繋がらなかった」などの理由が挙げられた(表4)。

③に対する回答は、「副作用が少なかったなど利用する理由が無かった」が87%、「担当医へ直接連絡したかった」が4%、「時間外だった」が4%、「その他」が1%、「無回答」が4%であった。

④に対する回答は、「今後も必要」が93%、「必要ない」が2%であった。

今回のアンケート結果から、薬剤師、看護師による電話対応は、回答者のほとんどが役に立ってと感じており、その利用の有無に関わらず多くの患者さんが必要であると感じている事を示すことができた。またいくつかの改善すべき課題もあり、より患者さんの要望に近づけていくよう努力が必要であることも感じている。

表4 患者さんアンケート結果:ホットラインを利用してどう思いましたか？



ホットライン開設当初は、電話相談を薬剤師、看護師で受け付けていても、最終的に医師へ転送し、対応を医師に依頼する割合が多かった。ホットライン開設直後の2009年1月に

おけるホットライン対応件数は47件であり、そのうち医師への転送割合は49%であった。しかし2011年11月現在においては、対応件数は124件でありそのうち医師への転送割合は、7%まで減少した。つまり患者からの電話相談件数のうち、その大部分が薬剤師、看護師対応で解決が図られており、診療中への医師への取り次ぎ件数が大幅に減少し診療効率向上につながっていると考える。

そこで当院外来診療に従事する内科医師を対象としホットラインに関するアンケート調査を行い、有用性に関する意見収集を試みた。2011年3月24日にアンケート用紙を配布し、医局に設置した回収箱にて回収を行った。回収期間は2週間とした。アンケートには、診療科名の記載は義務づけ、氏名の記載は任意とした。

調査項目は、次の7項目とした。

- ① ホットラインの存在を知っていますか？
- ② 担当患者がホットラインを利用したことがありますか？
- ③ 薬剤師、看護師の対応はいかがでしたか？問題があった場合には、具体的な問題点をお聞かせください。
- ④ ホットラインにより外来診察中の電話が少なくなりましたか？
- ⑤ 現在、ホットラインによる電話相談の結果を当該患者の電子カルテへ記載するとともに担当医のメールボックスへ対応報告書をいれているが、このフィードバック方法についてご意見をお聞かせください。
- ⑥ ホットラインは有用だと思いますか？
- ⑦ ホットラインの対応を医師ではなく、薬剤師、看護師が行うことについてご意見があれば記載ください。

調査用紙は、25名に配布し、回収は20名、回収率は80%であった。対象背景として、消化管内科配布7名中回収が3名、呼吸器内科配布7名中回収7名、化学療法科配布6名中4名、肝胆膵内科配布5名中回収5名、回収1名が診療科記載なしであった。

①に対する回答は、知っているが20名100%であり、回答者全員がホットラインを認知していることが示された。

②に対する回答は、「月に複数人の患者が利用している」が18名、「月に1人程度の患者が利用している」が2名であった。回答したすべての医師の患者がホットラインを利用していることが示された。

③に対する回答は、「適切に対応できている」との回答が18名、「ほぼ適切に回答できている」が2名であり、1名の回答に「のちに患者からクレームがあった」との記載があった。

④に対する回答は、「非常に少なくなった」が12名、「やや少なくなった」が7名、「無回答」が1名であった。回答頂いた医師に限られるが、ホットラインにより診察中の患者さんからの電話接続回数が減少していると実感していることが示された(表5)。

⑤に対する回答は、「良い」が17名、「悪い」が1名、「わからない」が1名、「無回答」が1名であった。「悪い」の回答理由としては、省略してよいケースがあると思うとの記載であった。この結果から、ホットライン対応後の担当医へのフィードバック方法としては、カルテ記載及び報告書提出の現況で良いと判断できた。

⑥に対する回答は、「医師にとって有用」が20名100%、「患者にとって有用」が15名、75%であった。医師にとって、薬剤師、看護師によるホットライン対応は有用であることが

示された。理由の多くが、「電話回数減少による医師負担軽減」「診療の効率化」を挙げている。また自由意見として、「薬剤師、看護師の能力向上につながる」との意見があった。

表5 医師アンケート結果：外来診察中の電話が少なくなりましたか？



今回の患者及び医師アンケート結果により、薬剤師、看護師による化学療法ホットラインは、その必要性、有用性が示された。医師による外来診療効率の向上は、患者サービス向上へつながることも想定されること、また対応する薬剤師、看護師が、外来化学療法における副作用マネージメントのための知識、経験を得られることが期待される。当院において、すでに4000件近い対応経験を得られており、本取組みが安全に施行できている事を示唆していると考ええる。本取組みを広く普及することは、本邦における抗がん剤外来化学療法の安全で効率的な施行へつながると考える。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

患者アンケート結果より、担当医への接続を希望されている場合には、柔軟に対応するなど、接遇面でさらなる向上が必要と感じている。これには、経験と薬剤師、看護師、医師のチーム内での綿密な打ち合わせが必要だと感じている。またデータ解析を効率的に行い、実施した対応が妥当であったかどうかの確認も強化していく必要がある。

現在、化学療法ホットライントリアージマニュアルを作成し運用している。発熱時の対応、下痢時の対応、嘔気時の対応の3種類が運用されている。今後、その種類を増やすとともに、その内容に関しても、評価が必要であり一般化できるようであれば、広くアナウンスしていきたい。

総括評価

外来化学療法における化学療法ホットラインは、薬剤師、看護師が担当することで外来診察を行う医師負担を軽減する。また対応する薬剤師、看護師の知識、経験が向上することが見込まれる。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

外来化学療法が増加している現状で、看護師、薬剤師による電話相談機能は望ましい。限られた資源の有効活用が求められる医療環境で、この可能性について、人的資源や経済的負

担などのデータは意義がある。

電話相談では、重篤な有害事象の見落とし等が問題となるが、医師・薬剤師・看護師が定期的に相談内容等について報告、情報共有を図るとともに、マニュアルの作成により一定の質が維持されており、評価できる（緊急受診・緊急入院数は、従来の医師対応と、現在の薬剤師・看護師対応で差がなかった）。診療中の医師への取次ぎ件数も大幅に減り、診療に専念できている。

まだデータ数が限られているために今後も本取組を継続することが望ましいと考えるが、有効性の測定については検討の余地がある。

薬剤師の腫瘍センター（腫瘍専門病棟、外来化学療法室）

常駐をいかしたチーム医療

（総合病院 聖隷三方原病院）

チームを形成する目的

当院は腫瘍専門病棟、外来化学療法室が腫瘍センターとして組織化されている。薬剤師が常駐し（腫瘍専門病棟、上階の化学療法室に薬剤師計4名）、麻薬や抗がん剤の投与量、副作用の情報等をリアルタイムで把握し、医師、看護師、薬剤師が各患者の情報を共有して連携することにより、抗がん剤、麻薬等投与における副作用を最小限にとどめ、効果的な薬物療法が行われるようにしていくことを目的とする。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

■薬剤師

- ・ 当該レジメンの妥当性の確認と制吐剤・前投薬の指示もれのチェック、投与前の検査値チェックを実施する。
- ・ ミキシングは休日分も含め実施する。
- ・ 患者用説明書をあらかじめ作成し投与に際しては薬剤師から患者・家族に向けた説明（スケジュール・副作用症状・予防策・発現時の対応など）を実施する。
- ・ 投与時の副作用モニタリングを実施し、必要に応じて支持療法の強化を医師へ提言する
- ・ 麻薬の施用時のダブルチェック、制吐剤・下剤の処方もれの確認を行う。
- ・ 他職種との情報共有を行うため、昼のカンファレンス・夕方の病棟会を利用し、情報提供（新規薬剤・新規レジメンなど）を行う。
- ・ 薬剤管理指導は、告知の有無に関わらず全員実施。必要に応じて、服薬指導方法について医師・看護師とカンファレンスを行う。
- ・ 患者の訴え・症状に応じ、必要時指示の範囲内でのレスキュー薬の使用法の提言を患者、家族、医師、看護師に行う。
- ・ 退院に際しては、おくすり手帳の記入、在宅でも使用可能な薬剤の種類や投与方法などの提言をする。
- ・ 病棟に定数配置している医薬品の使用期限のチェック・向精神薬の管理を徹底し、また、定期的に病棟の医薬品使用状況をふまえた配置薬の種類・定数の見直しを行う。
- ・ 持参薬は、処方元・使用状況を含めた持参薬鑑別書の作成をし、当院採用薬でなくても安全に継続使用できるようにする。継続/中止の指示確認を行い、持参薬終了日を把握し、当院非採用薬では代替薬を提案する。
- ・ TDM対象薬剤使用中には、採血オーダ依頼、血中濃度解析を行い、最適な投与方法を提案する。

■医師

- ・ 治療効果、副作用発生状況など、医師自ら行う患者への直接的な聴取以外に、診療録に記載された薬剤管理指導記録や看護記録を参考に状態を把握。効果不十分または副作用発現などによる処方変更を行う場合も、病棟薬剤師の意見を参考にする。
- ・ 患者の服薬コンプライアンス状況は病棟薬剤師や看護師からの情報により判断し、患者への説明のほか、必要により剤形の変更や他剤への変更も考慮し適切に対応する。
- ・ 化学療法や麻薬の使用時には薬剤師からの情報を参考に投与量や支持療法薬の選定をす

る。

■看護師

- ・ 患者情報は看護師自ら患者・家族から聴取するだけでなく薬剤師からの情報も参考に
する。
- ・ 薬剤師の情報をもとに服薬コンプライアンスなど必要に応じアセスメント、観察、そ
の他看護ケアに活用する。
- ・ 診療録上に記載された薬剤管理指導に目を通し、効果・副作用の有無、服薬コンプラ
イアンス等の情報を収集、個々の患者の薬剤管理について薬剤師と連携して実施する。
必要に応じ医師とも相談を行う。
- ・ 患者が自ら対処できるよう患者・家族に対し、化学療法の副作用に関する教育、指導を
行う
- ・ 退院時は薬剤師と連携して対処する。退院後、特殊な薬剤管理が必要な患者の場合には
退院前カンファレンス等にて、薬剤師とともに地域の医療従事者が適切な薬剤管理が出来
るようにする。

チームによって得られる効果（評価方法）

- ・ より効果的で安全な化学療法の実施ができる
直前の血液データ確認後の薬剤師より医師への疑義照会件数
疑義照会による投与量変更・投与中止件数
グレード 1 以上の副作用出現患者数および副作用への対応件数
化学療法完遂率
新規の薬剤導入時の情報提供のためのカンファレンス回数と内容
- ・ 麻薬・化学療法実施時の副作用出現時の早急な対応ができる
副作用の対策を提言した事例件数と内容
突発的な事象に対する対応件数と内容
薬剤の管理方法等についての薬剤師介入件数と内容
- ・ 退院調整における内服管理指導が円滑に進められる
退院前カンファレンス参加件数と介入内容
医療・福祉施設や保険薬局への退院時情報提供件数と内容

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について（評価方法を踏まえて）

1. より効果的で安全な化学療法の実施

化学療法を効果的かつ安全に行うためには、適切なレジメンが適切な状況下にて実施さ
れる必要がある。さらに個々の患者に応じた支持療法が行われなければならない。それら
を目指してチームが試行した業務の結果を下記に示す。

- 1) 新規レジメンの登録依頼が各診療科から提出された際、妥当性の評価と情報共有を目的としたカンファレンス（レジメン検討会）を開催した。回数と内容は別紙を参照のこと。【資料 1-①】
- 2) 主治医が個々の患者にレジメンを適用した際、薬剤師が患者の状況を把握した上で妥当性を検討し、必要時には主治医へ疑義照会のために連絡した。同時にその内容をチームの医師、看護師とも共有し、慎重な検討が望まれると判断した場合にはチームの医師

が主治医へ連絡した。疑義紹介の件数および投与量変更・投与中止件数は別紙を参照のこと。【資料 1-②】

※ 化学療法完遂率に関しては算出できず。

2. 麻薬、化学療法実施時における副作用出現時の対応

医療用麻薬の投与や化学療法がチームにより慎重に検討された後に行われても、副作用を完全に予防することは困難であるため、出現時に適切に対応できる体制を整えておく必要がある。そのためにチームが試行した業務の結果を下記に示す。

1) 化学療法後に CTCAE(ver.4)グレード 4 以上の副作用が出現した際、薬剤師がチームの医師、看護師へ報告・相談するシステムを構築した。チームの医師は必要時には主治医へ連絡をし、検討内容を診療録に記載した。患者数および副作用への対応内容は別紙を参照のこと。【資料 1-③】

※ グレード 1～3 の副作用出現患者数のデータは算出できず。

2) 副作用の対策を提言した具体例

★嘔気出現時の制吐剤選択の指導[症例 A]：

初回がん化学療法時、制吐剤ガイドラインに沿った制吐剤の処方であったものの、退院後使い分けできずに嘔気が出現してしまった事例に対し継続して介入。ステロイド、5-HT₃RA、D₂RA 等使用可能な期間について説明。次クール以降、嘔気をコントロールできるようになった。

★麻薬使用による眠気対策の提案[症例 B]：

抗癌剤投与後、腫瘍崩壊による疼痛出現。モルヒネ塩酸塩水和物液をレスキューとして使用後、フェンタニル貼布剤 2.1mg が開始となった。その後痛みが落ちつくとともに眠気出現。貼布剤の減量を主治医に提案。2.1mg→1.05mg→中止を提案し実施したところ眠気は改善した。

★アカシジア出現時、対策の提案[症例 C]：

オキシコドン塩酸塩水和物徐放錠開始と同時に制吐剤としてプロクロルペラジンマレイン酸塩錠の内服を開始。数週間後対面時、ソワソワする症状見受けられ、自宅で同様の症状があることを家族より確認。アカシジアを疑いプロクロルペラジンマレイン酸塩錠の中止を提案、実施し症状は軽快した。

3) 突発的な事象に対する具体例

★抗がん剤血管外漏出時の対応[症例 D]：

院内血管外漏出時マニュアルより、薬剤が壊死性・炎症性・軽度炎症性のどの区分に該当するかを確認。マニュアルに沿った処置方法を説明。

★前投薬の持続時間に関する質問への対応[症例 E]：

PTX 前投薬を投与してから PTX を投与するまでの間隔が 2 時間以上空いてしまうが問題ないかどうか。→半減期が長いため、2 時間ならば問題なしと回答。

4) 管理方法等における薬剤師介入件数(調整件数/病棟業務件数含む)

【別紙参照：資料 2-①】

3. 退院調整における薬剤管理指導が円滑に進められる

1) 医療・福祉施設や保険薬局への退院時情報提供内容の具体例

★在宅医療に関する問い合わせ[症例 F]：

他院入院中 S-1 を注入されていた方が在宅へ移行。被爆防護など家族指導について、簡易懸濁法であることを確認。当院では手袋・マスク・ガウン・ゴーグル使用(使い捨て)。手袋を使用し、専用の注射器でビニル袋の中などでこぼさないように使用。注射器は専用の容器内で洗うなどしていただくようお願いした。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

1. 化学療法を効果的かつ安全に行うためには、個々の患者に合ったレジメンを適切に実施するシステムが必要である。そのためには各職種にがん化学療法の専門家がいたことが望ましいが、現状では配置されていたとしても他の業務を兼任せざるを得ない状況であるため、そのようなシステムを構築することは困難である。今後安全で効果的な治療を提供するには「がん化学療法チーム」が診療報酬で評価されることが必要と考えられる。これにより、業務に携わるスタッフを増やすことが出来、チーム医療が進むと思われる。
2. 副作用出現時の対応は、まず入院、外来を問わず正確な評価から始まる。特に今後は外来での化学療法、緩和ケアが一層進むために、外来患者に対する適切な対応が可能な体制を整えていくことが急務である。解決策として、上記の「がん化学療法チーム」が活動しやすい体制を基礎に、例えば外来患者宅への定期的な電話モニタリングや地域の診療所、訪問看護、保険薬局との連携強化が考えられる。これらも診療報酬で評価されることが必要である。
3. 退院調整における薬剤管理指導を適切に行うためには、院内の職種間の情報共有はもとより病院薬剤師と地域の保険薬局との連携が重要である。

総括評価

今回の事業に参加したことにより得られた効果と課題は上記のとおりであるが、総合してがん化学療法においてはチーム医療が有用であり、その推進が必要であることを示すことができた。また付随的な効果として、院内で化学療法に関する勉強会が積極的に行われるようになり、そこで職種にとらわれない活発な意見交換がみられるようになった。このことによりチームの質の向上が見込まれる。

今後の具体的な方向性として、「がん化学療法チーム」を診療報酬上で評価すること、外来患者の支援のためにがん化学療法に関するチーム間の連携を強化していくこと、院内で腫瘍カンファレンスや勉強会を通してスタッフ教育を行う体制の構築を進めていくことが重要と考えられた。

(その他)

本事業への参加により、チーム（医師2名、薬剤師2名、看護師2名）で他施設に見学に行く機会を得ることができた。他施設のチーム医療の現状を踏まえた上で、当院における今後の方向性をチーム内で議論する貴重な契機となったことを付記しておく。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

がんに対する適正な薬物療法の確保は、医療機関内のみならず、在宅医療も大きく関与することから、チーム医療の利点を際立たせる領域。また、腫瘍センターでは、薬剤の副作用等により、患者を不安定な状態にさせる環境であり、このような場所に薬剤の専門家である薬剤師が常駐する意義は非常に大きい。今回の実証事業でもそのことが示されたと言える。

今後、報告書で指摘された課題等の克服を含め、がん拠点病院等においてこれが当たり前になるように進展することを期待する。

抗がん剤適正使用推進医療チーム (筑波大学附属病院)

チームを形成する目的

院内の各病棟に常駐する薬剤師が、担当患者のがん化学療法に積極的に関与し、レジメンチェック、処方鑑査、抗がん剤の混合調製(各病棟設置の安全キャビネット内)を行う。これにより、医師、看護師との情報共有が迅速かつ密になり、がん化学療法の安全性が飛躍的に高まる。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：治療計画書(がん化学療法)を患者ごとに作成し、その内容を薬剤師、看護師に説明するとともに、患者の問題点を協議する。

看護師：医師の指示のもと看護計画を立案しチームスタッフとのコンタクトを密にとり、日々変化する症状に対して、専門的知識・技術に基づいた看護を提供する。

薬剤師：担当患者の治療計画書の内容を精査する。投与直前は検査値等を含む患者の状態を確認したのち、抗がん剤投与の可否を医師と協議する。がん化学療法の実施に関する患者への説明や指導を医師、看護師と分担して行う。

チームによって得られる効果(評価方法)

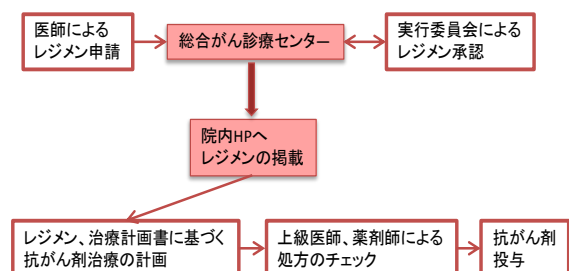
薬剤師が病棟に常駐することで医師、看護師と「face to face」での連携が可能となり、患者の問題点に対してすばやく適切に対処できる。これにより安全で適正ながん化学療法の実施が期待できる。

【具体的な評価方法】

- ① 治療成績の向上に関する指標(副作用の早期発見、在院期間の短縮、治療費の軽減、薬剤費の軽減、インシデント件数の減少など)の客観的評価。
- ② 患者満足度や医療スタッフの印象などによる主観的評価。
- ③ 薬剤師から医師への情報提供件数、疑義照会件数および処方変更率等の客観的評価。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について(評価方法を踏まえて)

- ・平成19年9月に血液内科病棟、小児内科・外科病棟、平成20年7月に婦人科・泌尿器科病棟、消化器内科・外科・歯科口腔外科病棟、平成23年9月に脳神経外科・放射線腫瘍科病棟、呼吸器内科・皮膚科病棟と段階的に抗がん剤の混合調製(研修医が行っていた)を病棟に常駐する薬剤師が行うように業務を展開した(図2)。また、当該病棟に安全キャビネットを設置し、抗がん剤の調製環境を改善した。このように従来は研修医により行われていた抗がん剤の混合調製を、薬剤師に移行することにより、医師の負担が大幅に軽減した。
- ・平成20年11月より抗がん剤の治療が承認レジメンによる運用となり、さらに患者ごとに作成する抗がん剤治療計画書[※])を、上級医師、薬剤師がもれなくチェックする運用も開始された(図1)。これにより、医師だけでなく薬剤師も



治療内容を確実に把握できるようになり、がん化学療法の安全性が飛躍的に高まった。レジメンの登録見直しは、総合がん診療センター実行

委員会（医師・薬剤師・看護師で構成）で随時行われ、その登録数は、平成 24 年 2 月現在で 639 である。

※) 抗がん剤治療計画書：当院独自のもので、個々の患者用に診療グループが作成した治療スケジュール、使用薬品名、使用量、使用に関する注意点などを具体的に記載した用紙。入院患者個々の治療に際しては、承認レジメンと抗がん剤治療計画書を印刷し、カルテに挟み込むことになっている。

・薬剤師が抗がん剤の混合調製を行う件数は、現在月平均 300～400 件で推移している（図 2）。薬剤師が抗がん剤の処方監査、混合調製等に介入したことで、抗がん剤の投与開始が病棟に薬剤師が駐在している平日時間内に集中するようになった。一方、夜間・休日における抗がん剤の実施件数（医師が混合調製を行う）は減少し（平成 18 年度の 38 件/月から平成 23 年度 3 件/月）、その結果、安全性が大きく向上した（図 2）。

・薬剤師の介入により処方が適正化された件数（処方変更件数で表記）は、年々増加し、平成 23 年で 25 件となった（図 3）。適正化の内容は、レジメンの逸脱回避が 48%、副作用対策が 24%、調製方法・投与方法が 14%であった。

・血液内科においては、複雑なレジメンが多く、腎障害、心不全、腫瘍崩壊症候群、嘔吐、感染症等の副作用・合併症のリスクの高い治療が行われている。そのため、承認レジメン表に追加して抗がん剤の用量・投与日数を確認できる投与日程表を用いているが、この投与日程表には抗がん剤以外に細やかな管理が必要となる支持療法（制吐剤など）の記載がなく、処方医以外の医師や看護師が適切に治療スケジュールを把握することが困難であった。そこで、血液内科の医師と協同で、投与日程表に支持療法や抗がん剤の至適希釈方法を記載するなどの見直しを行った。この見直しにより、医師からの支持療法の指示もれが減少し、看護師の指示受け内容のチェック漏れ確認が簡便かつ適正となった。さらに、溶解方法が適正化されたことにより、薬剤師による疑義照会や処方の訂正依頼が減少した。この取り組みは、院内の「2010 年度“医療の質と安全のためのベストプラクティス”」にも選ばれ評価された。

・医療の質の向上、医療安全の確保に関する業務における薬剤師の貢献について、医療従事者を対象にアンケート行った。

(ウ)「当院の薬剤師が病棟で行っている業務について、どのように思いますか？」の回答(図

図 1. レジメン登録から治療開始の流れ

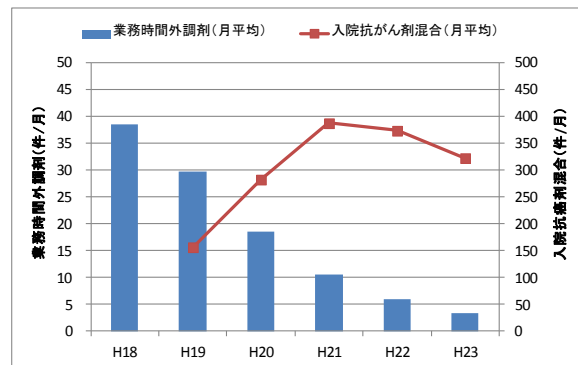


図 2. 抗がん剤混合件数と業務時間外調剤件数の推移

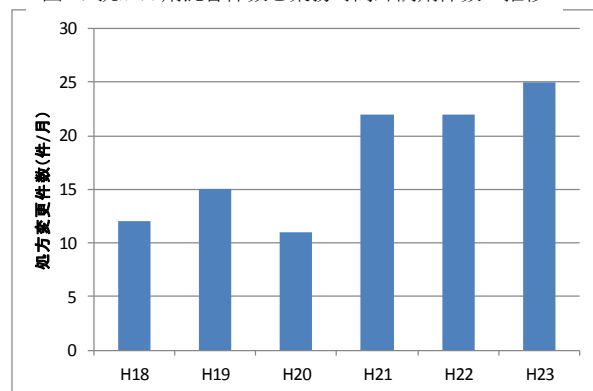


図 3. 情報提供（疑義照会含む）後の処方変更件数

と

4)

処方箋チェック、注射薬の調製、問い合わせへの対応に関しては、「貢献している」以上の評価が医師では90%以上、看護師では60%以上であった。病棟在庫薬の管理、患者とのコミュニケーションに関しては、「貢献している」以上の評価が医師では約80%、看護師では約50%であった(図4)。

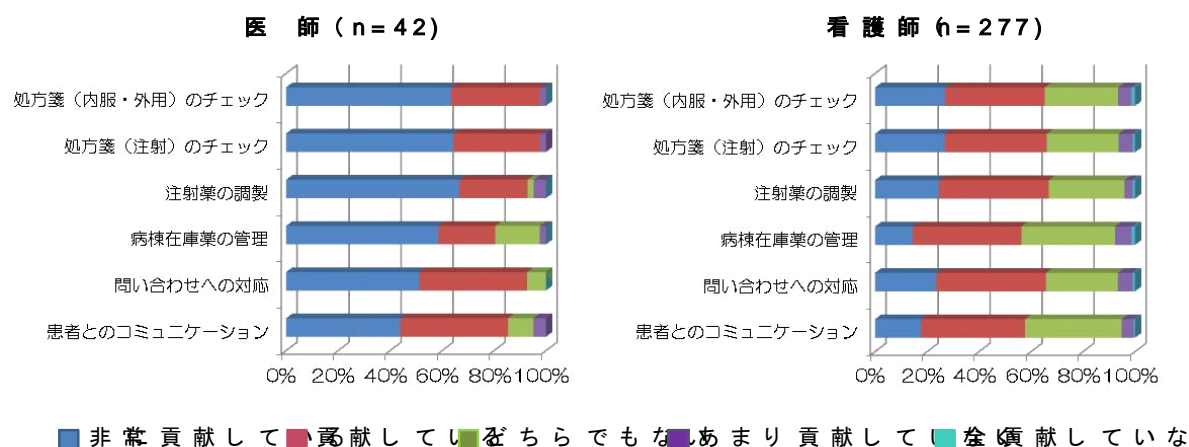


図4. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務について、どのように思いますか？

(エ)「当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の質の向上および医療安全の確保に貢献すると感じますか？」の回答(図5, 6)

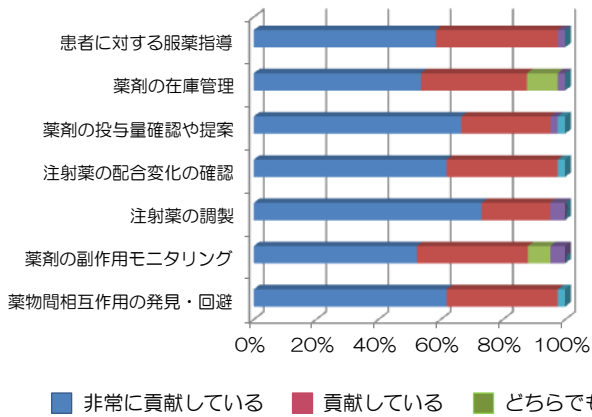
医療の質の向上に関しては、「貢献している」以上の評価が医師では80%以上、看護師では薬剤の副作用モニタリング以外で60%以上であった。薬剤の副作用モニタリングはその他の項目に比べ低かった(図5)。

医療安全の確保に関しては、「貢献している」以上が医師では約90%、看護師では、薬剤の副作用モニタリング以外で60%以上であった。薬剤の副作用モニタリングはその他の項目に比べ約40%と低かった(図6)。

評価結果が医師と看護師で分かれた原因としては、薬剤師に求めることが両職種間で異なっていることがあげられる。すなわち、医師は薬の専門家としての知識や治療への介入を、看護師は在庫管理、内服薬のセットなどの共に作業することを求めているためと考えられる。看護師が薬剤師に求めているものは、薬剤師のマンパワー不足(人員不足)を解消することにより解決できると思われる。一方、医師が求めているものは、薬物治療における専門知識と技術にかかわるものであり、その対応には個々の薬剤師の能力を高めることが必要である。また、同じ職種であっても薬剤師の業務に対する評価が大きく異なっていた。その理由としては、常駐薬剤師が手厚く業務に関与している病棟と薬剤師が常駐していない病棟を区別なくアンケートを実施したことがあげられる。

アンケート中にみられる具体的な意見では、労務に関するものとして、「平日の日中に行っている業務を土日休日や夜間にも実施してほしい。」、専門的な能力に関するものとして、「もっと積極的に意見を言ってほしい。より治療に関わってきてほしい。」といったものがあつた。

医師 (n=42)



看護師 (n=277)

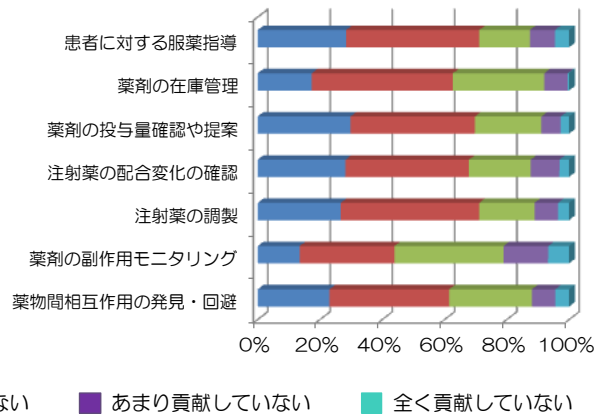
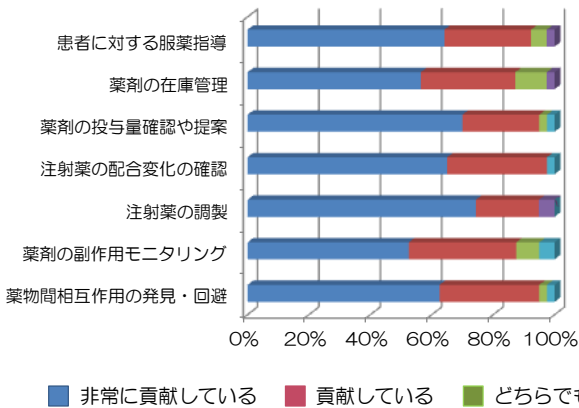


図5. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の質の向上に貢献していると感じますか？

医師 (n=42)



看護師 (n=277)

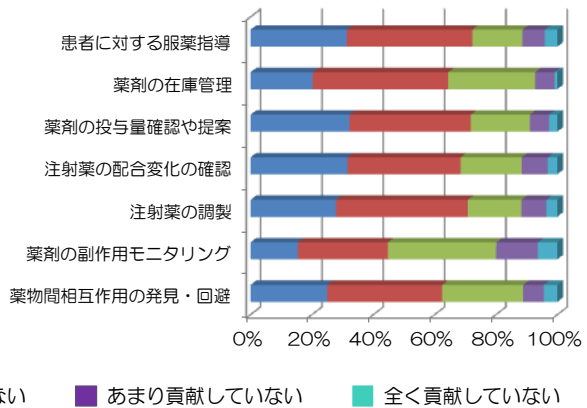


図6. 当院の薬剤師が病棟で行っている業務が、医療の安全の確保に貢献していると感じますか？

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

チーム医療を推進する上で、看護師が薬剤師に求めているものは、薬剤師のマンパワー不足（人員不足）を解消することにより解決できると考えられ、平成 24 年度診療報酬改定における病棟薬剤業務実施加算（入院基本料への加算）が評価され、薬剤師の増員がはかられることを期待したい。また、医師が薬剤師に求めるものは、薬物治療における専門知識と技術にかかわるもので、その対応には個々の薬剤師の能力を高めるための計画的な教育研修が必要である。六年制薬学教育を受けた薬剤師の積極的な採用も一つの解決策であると考え。

総括評価

薬剤師が病棟に常駐することで医師、看護師と face to face での連携が密となり、より迅速に情報共有がとれるようになった。また、抗がん剤の混合調製業務を病棟常駐薬剤師に移行することで、医師の負担が大幅に軽減した。薬剤師が抗がん剤の処方の適正化に貢献したことにより、休日における抗がん剤の実施件数は減少し安全性が向上した。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

医療安全・医療の質の向上の観点から期待通りの成果を収めている。アンケートでも述べられているが、平日以外に体制をくむことが困難な施設が多いことは想像に難くないが、総括評価に示されたように、本施設における平日の体制強化が結果的に休日における実施件数の減少となったことは、他施設においても参考にすべき点であると思われる。

一方で、医療安全上何が問題だったのかそれがどう変わったのか、夜間休日に研修医が行ってきた混注が薬剤師に代わって安全性が向上したというが何が変わったのか、といった点について明確には記載されていないところが残念である。

また、看護師の評価が今一歩だった点に関して、「医療の質・安全ともに副作用モニタリングの評価が低かった」はずなのに、「看護師は在庫管理、内服薬のセットなどの共に作業することを求めているためと考えられる」という対応は短絡的である。同院における抗がん剤使用の際の看護師の役割を確認して協業化すべきと考える。

外来化学療法チーム (大阪厚生年金病院)

チームを形成する目的

抗がん剤治療を外来で安全に行うためには、患者教育が非常に重要である。起こりうる副作用内容やその対処法を正確に患者に伝えるとともに、治療中の副作用モニターリング、生じた副作用に対する対処の適切な指導が必要である。また、がん患者には様々な心的なストレスが加わり、このことが治療に支障をきたすことも多い。医師、看護師、薬剤師など多職種スタッフが、連携をとりながら、外来化学療法中の患者に対し、治療内容の説明と副作用に関する指導を行い、かつ身体的な副作用のみでなく抑うつ・不安などの心理的なケアも行うことにより、安全かつより有効な外来化学療法が行いうる。

関係する職種とチームにおける役割・業務内容・実施方法

医師：病状・病期・病理所見などの説明。抗がん剤の選択。治療効果の判定。有害事象の確認と対策。患者の抑うつ・不安（気持ちのつらさ）の評価。

薬剤師：新規レジメン導入時の文献等の情報収集およびその妥当性の評価。レジメン作成、電子カルテのレジメンマスタへの登録・管理。レジメン審査部会への起案および事務局としての機能。データベース化されたレジメン情報の一元管理および院内 LAN を用いての情報の共有化。レジメンに基づく処方監査（適用レジメンの妥当性の確認、投与量、補液の選択、投与順序、投与時間、投与速度、投与間隔などが標準レジメンと一致していることを確認。不一致部分に関してはその妥当性を評価し、必要ならば疑義照会を行う）。他処方薬剤との薬物相互作用のチェック。抗がん剤、プレメディケーション薬剤の無菌的な混合調製。抗がん剤取り扱い時の危険性の啓蒙および抗がん剤汚染事故発生時の対処方法の周知徹底。抗がん剤汚染事故発生時に用いる処理用キット・無毒化剤（薬剤部にて調製）の提供。

看護師：投与中のモニターリングでは、血管外漏出兆候の観察、患者の状態やバイタルサイン（体温・呼吸・脈拍・血圧）の観察による急性期症状の早期発見と対処。副作用に対する症状マネージメントとして、臨床検査結果の評価、問診による副作用の早期発見と対処、毎日スタッフ間でカンファレンスを実施し、副作用に対するセルフケアが実施できるよう患者教育と支援の実施。副作用対策については、チーム間で協議し、対策手順を作成し、チームメンバーで共有。心理社会的サポートとして、患者の社会や家庭での役割と病気や治療に対する認識を確認。患者の生活上の問題の把握。治療に向けて体制を整え、継続できるための援助。治療選択における意思決定への支援。チーム医療におけるコーディネータとして、患者の問題を把握し、必要な専門職につなぐ。特に社会的問題に対しては、医療ソーシャルワーカーとともに療養福祉相談室内の相談窓口にて、医療費や生活支援などに関する相談を受け、活用できる社会資源の紹介などの支援を実施。

メイクセラピスト：化学療法時の化粧法、ウィッグ等に関するアドバイス（毎月1～2回実施）

医事課事務員：外来化学療法で行われる化学療法の費用概算の整備と情報提供

薬剤部：処方監査を行う際、一般的な項目のみならず、患者個々の情報に特化した項目に関する確認を行うようになった。

- **外来治療センター運営委員会**：開催（1回/月）、メンバーは、医師(化学療法を実施しているすべての診療科)・薬剤師・看護師(副看護部長・外来師長・療養福祉相談室師長・がん専門看護師・がん化学療法認定看護師)・検査技師・医事課事務員で構成され、安全・安心な化学療法の実施と患者サービスの向上。レジメン審査を実施し、情報の共有と外来治療センターの効果的な運営を目的としている。また、院内の医療者を対象とした化学療法に関する教育を行っている。

- **外来化学療法実施当日の患者の流れ**

患者来院⇒採血実施⇒各科外来で自宅での体調変化を問診票に記載し、医師による診察を受け、当日の化学療法実施の可否の決定⇒実施の場合⇒(薬剤部にて抗がん剤調製と搬送)外来治療センターにて化学療法実施⇒終了後帰宅

※ 外来治療センターは医師の常駐はなく、血管穿刺は当番制で医師が行い、化学療法投与中の急性期症状などの対応は、各科担当医師が行う。

チームによって得られる効果(評価方法)

外来化学療法チームで承認された登録レジメンに基づく用法・用量・適用基準の確認を行うことにより、標準的な化学療法を行える。

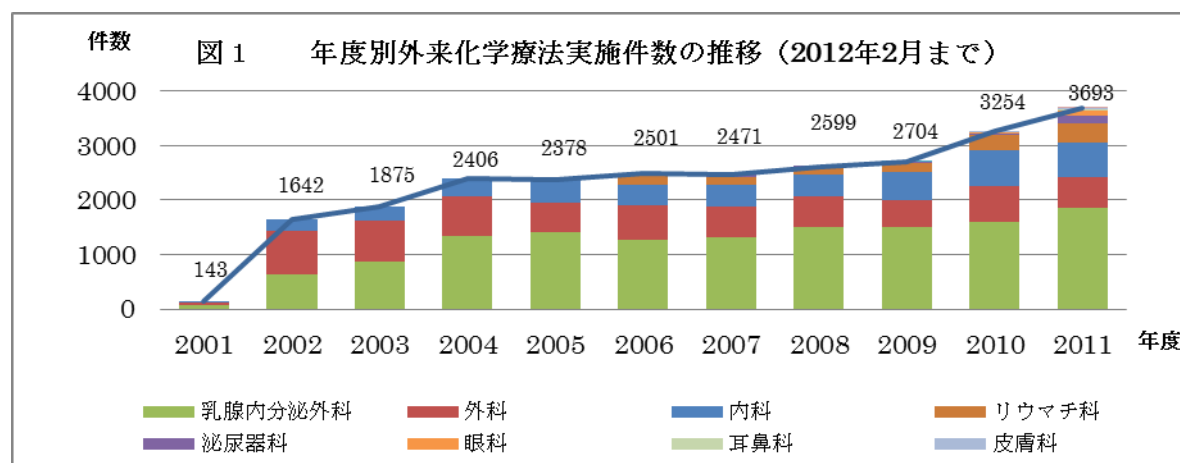
医師、看護師がそれぞれ患者状態の把握・副作用モニタリングを行い、さらに薬剤師を含めて副作用対策を協議することにより、ピットフォールを回避し、より安全に化学療法を行うことが可能となる。

副作用の軽減、心理的なケアにより、患者 QOL の向上のみならず、化学療法のコンプライアンスを高め、dose-intensity を維持でき治療効果が向上。評価方法：外来化学療法実施件数。dose-intensity。副作用による緊急入院の件数。メイクセラピーの利用状況。

実証事業により得られた、医療サービスの安全性・効果等について(評価方法を踏まえて)

1. 外来化学療法チームで承認された登録レジメンに基づく用法・用量・適用基準の確認を行うことにより標準的な化学療法の実施。

1) 外来化学療法実施件数及び利用診療科が増加している(図1)。



これは、安全で効果的な外来化学療法の実施を目的とした外来治療センター運営委員会(以下委員会)を毎月開催したことにより、チームメンバー間で運用に関する情報の共有が図れたためと考える。さらに、委員会目的の一つにレジメン審査も含めたことで、化学療法を実施しているすべての診療科の代表医師が委員会メンバーに加わった。このことにより、外来治療センター(以下センター)の運用に関する認知度が上がり利用しやすくなった

と考える。また利用方法など運用に関するマニュアルを作成し、各部署へ設置したことで、センターへの利用手順の問い合わせの際も、情報の共有を図りやすくなったと考える。

- 2) 標準レジメンが一元管理されたことで情報の共有がはかれた。このことでセンター看護師は、患者の治療予定や内容を把握しやすくなり、今年度のセンター看護師による医師へのレジメン内容に関する確認件数は、34件でそのうち19件で追加の処方が行われた。このように、支持療法薬や併用内服抗がん剤などの処方漏れの防止と患者への補足説明に生かすことにつながっている。チームが情報を共有することで、最終実施者である看護師によるインシデントの発生の減少につながっていると評価できる。しかし、担当医師への指示確認を行うことで、外来診療を中断することになるため、指示の段階での安全な電子カルテ指示システムの構築に向け、医療情報課との協働が重要となる。また、化学療法に関するスタッフ教育の一環として院内看護師を対象にレジメン説明会を開催した。休憩時間を活用し、多くのスタッフが参加できるように工夫した結果、189名の看護師の参加があった。参加者からは標準レジメンの一元管理により、現場で活用できるという意見も聞かれ、安全な投与管理の面で有効であると考えられる。
- 3) 薬剤部でも、外来化学療法実施患者数の増加に伴う処方監査件数の増加に対して、レジメン情報共有システムを用いることにより対応し、正確かつ効果的な処方監査が実施できたと考える。また、患者個々に特化した過敏症などの副作用や投与量の減量などの情報は、チームカンファレンスやセンターからの情報提供により入手し、情報をデータベース化したものを用いて、患者個々の副作用歴、過敏症歴などの把握をしたうえで処方監査を行うことが可能となり活用を始めている。ただ、これらの患者情報のデータベース化に関しては、センター看護師と薬剤部それぞれが行っている状況であるため、今後は情報の共有化と医療者の業務負担の軽減に向けて、医療情報課とも連携し、対策を講じる必要があると考える。

2. 医師、看護師がそれぞれの患者の状態の把握・副作用モニターリングを行い、さらに薬剤師を含めて副作用対策を協議することによる安全な化学療法の実施

- 1) 2011年4月以降の術後補助療法を開始した乳癌患者において、当初の予定サイクル数を投与できた患者の割合(完遂率)は、91%(20/22例)と高い値を示した。また、乳癌術前後補助療法実施患者の緊急入院患者の割合は、昨年10.3%から7.7%に減少

(表1) 緊急入院患者数(対象：乳がん術前後補助療法患者)			
年度	補助療法実施患者数	緊急入院患者数	緊急入院患者割合(%) =緊急入院患者数/補助療法実施患者数×100
2010年度	78	8	10.3
2011年度	65	5	7.7

傾向にある(表1)。緊急入院した患者13名のうち12名が、発熱を主症状とする発熱性好中球減少などの感染兆候であった。このような結果は、チームメンバーが連携を図り、患者教育を効果的に行ったことで、患者が適切な時期に受診行動を行うことができた効果と考える。患者教育では、入院前外来から入院、外来化学療法へ移行後を通して、

医師・薬剤師・看護師が同一のリーフレットを活用し、患者への説明を行っている。さらに患者は、自己管理ノートに自宅での体調変化を記載し、外来受診時に持参することで、自宅での患者の状態を医療者（医師・看護師）と患者で共有することができ、限られた外来診察と治療の時間の中で適切な症状マネジメントの実施に役立てることができている。高齢者や自己管理ノートの活用が十分にできない患者の場合は、短い外来診察の中で医師への確に自宅での状態を報告できない場合もある。この場合は、診察前の自記式問診票を活用している。しかし、診察終了後、センター内で看護師が患者の自宅での状態を問診しながらセルフケア支援を行う際に、生じている副作用について、担当医師に報告し、指示確認を行う必要のある場合もある。今年度は、129 件の報告を行い、その中で担当医師が薬剤処方あるいは診察を行った件数は 46 件であった(表 2)。これは、外来診療を中断することになるうえに、医師の指示内容の確認を待つことで、患者の待ち時間の延長が生じる場合もある。このことから、患者が化学療法前診察の際に、自身の状態を的確に医師伝えることができるような支援が必要と考える。

	2010 年度	2011 年度
副作用が出現しているため、担当医師に報告した件数	90 件	129 件
上記のうち内服処方あるいは再度診察の実施した件数	55 件	46 件

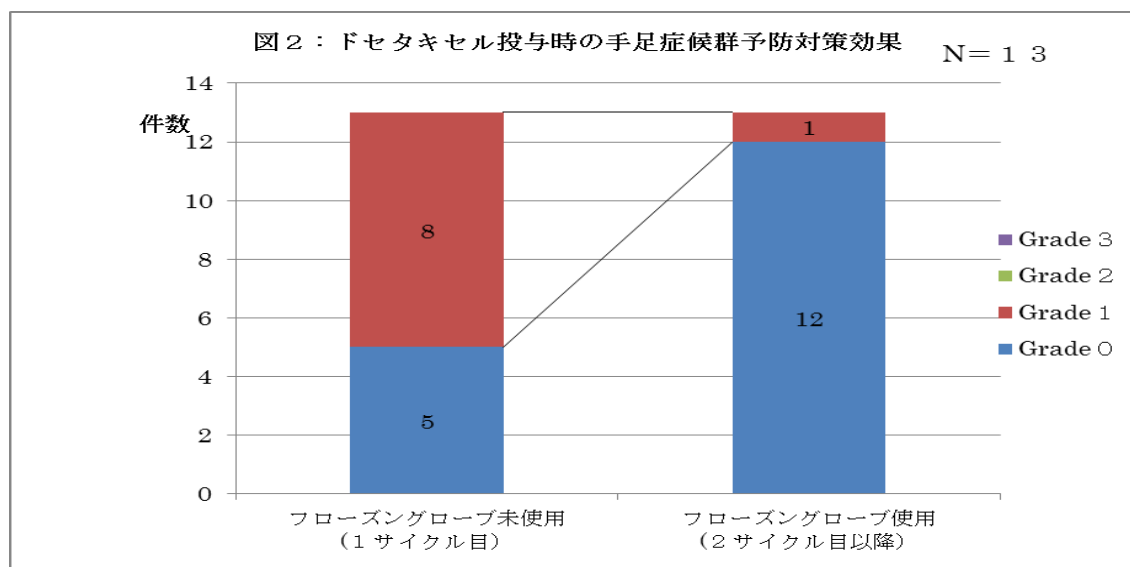
- 2) 投与中の急性期症状のモニターリングとして、血管外漏出発生について行っており、発生率は低い値を示している(表 3)。また、血管外漏出の発生は、減少傾向にあり、壊死性抗がん剤の血管外漏出であっても潰瘍形成を生じていない。血管外漏出予防における患者教育は、治療開始前に医師が合併症として血管外漏出のリスクについて説明し、その後薬剤師による薬剤指導を行っている。看護師は、投与中の注意点と異常時の医療者への報告方法について説明を行い、患者への教育を継続的に行い、患者が理解し、行動できるように介入している。投与管理を行う際は、患者の状況に応じて頻回の観察を行っており、少しでも異常があれば、直ちに対処するようにしている。血管外漏出が生じた際には、抗がん剤血管外漏出マニュアルの活用がなされ、皮膚科受診がスムーズに行えている。マニュアルは、皮膚科医師、薬剤師、看護師が協力して作成したものであり、抗がん剤の血管外漏出出現時に、緊急であっても皮膚科診察がスムーズに行えている。これは、医療者間でマニュアルを活用でき、現場の看護師の異常の早期発見を考慮したきめ細かなケアと患者教育による効果と考える。

年度	2006	2007	2008	2009	2010	2011	計
血管外漏出発生件数	5	2	2	2	1	1	13
血管外漏出発生率 (発生件数/化学療法実施 件数×100)	0.200	0.081	0.077	0.074	0.031	0.027	0.075

3. 副作用の軽減、心理的なケアにより患者の QOL の向上と化学療法のコンプライアンスを

高め、dose - intensity の維持ができ治療効果の向上を図る。

- 1) ドセタキセル投与を受ける患者（75mg/m²または 75mg/m²未満の投与でも手足症候群が生じた患者）に対して、フローズングローブによる手指冷却の目的と効果、デメリットについて医師が説明し、希望された患者を対象として、2 サイクル目よりドセタキセル投与中に手指の冷却を行い、手足症候群予防対策を実施している。フローズングローブの使用し手指冷却を実施したことで、手足症候群の発現が減少した(図2)。



フローズングローブの使用に際し、チーム内で手順を作成し、医療者間の役割分担を明確にした。医師は、禁忌となる疾患の有無を確認したうえで患者への説明を行い、実施の希望を確認した。その後、看護師がリーフレットを用いて補足説明を行い、実際のフローズングローブによる冷却が安全に行えるよう、投与中の観察を行い、効果判定は、医師、看護師の両者で行った。このように、医師、看護師の両者が患者へ説明したことで患者に安心感を与えることができたと思われる。また手順を作成し、役割分担を図ったことで介入の必要な患者が把握しやすくなり、確実に介入することができたと考える。特に有効であったと思われる介入は、看護師による患者教育であると考えられる。患者教育では、患者の日常生活の中で症状の改善及び悪化につながる可能性の高い行動について患者と話し合い、患者のセルフケア行動によって症状の改善に効果を示していることを患者にフィードバックしている。これは、当日化学療法を受ける患者全員のカンファレンスを行い、看護師間の情報の共有と必要なケアの検討を実施していることで、効果的に患者への介入が行われているためであると考えられる。

当院では初回治療は入院で行われるため、初回も安全に手足症候群予防が図れるよう、病棟スタッフへの教育の充実が必要となってくる。また、最近多く採用されている分子標的治療薬による皮膚障害により、疼痛や外見上の問題などから QOL の低下が生じたり、休薬を余儀なくされるケースもある。症状の改善には患者のセルフケア能力の向上と早期からの予防的介入が重要となってきた。それに向け、皮膚科医師・薬剤師・看護師が協力し、皮膚障害マニュアルの作成を開始しており、完成後は、現場で十分に活用できるよう広報とスタッフ教育を充実させていく必要があると考える。

- 2) メイクセラピー利用件数が、年々増加傾向にある(表4)。これは、化学療法を受ける患者の増加だけでなく、効果的に広報を行ったことで、気軽に参加できるという理解が患者の間で広まったためと考えられる。広報の方法は、ポスターの設置と病院ホームページ

ージでの紹介、看護師による紹介が中心であった。看護師によるメイクセラピーの紹介では、セラピストががんサバイバーであることや実際にセラピーに参加した人の声を紹介

(表4)メイクセラピー利用状況

年度	2008	2009	2010	2011
利用件数	59	62	63	93

し、気軽に参加できることを説明した。特に男性の患者は、脱毛などに悩んでいても表出がむずかしく、また女性ばかりのメイクセラピーに自主的に参加ができなかった。そこで、看護師が仲介役となり、安心してセラピーを受けられるようにセラピストと話し合い、調整を行ったことで、悩みを表出していた男性患者1名が、セラピーに参加し、悩みに対処することができた。

また、社会資源の活用については、看護師が情報提供を行い、専門的な相談に必要な患者においては、療養福祉相談室内の相談窓口や医事課への紹介を行っている。今年度の相談窓口における化学療法に関する相談件数は、54件であり、そのほとんどが、センターでのオリエンテーションを受けたのちに相談に行くケースであった。センターでは、患者のセルフケア能力を高め、治療の継続できるよう支援するとき、患者の思いを聴くことに重点をおいて関わっている。このような患者との関係性が、表出しづらい悩みの表現を促し、それを必要な場合専門職へつなげることで患者の問題解決につながっていると考える。また、チームメンバーに療養福祉相談室師長や医事課事務員が関わっていることで、情報の共有と連携が図りやすくなっている。

- 3) 今年度チームカンファレンスは、29回実施した。チームカンファレンスの実施については、看護師が患者と家族の思いや今後の治療に対する希望を聞いたうえで、多職種間で情報共有と検討の必要な患者をピックアップし、チームメンバーに参加を呼びかけた。カンファレンスの参加メンバーは、担当医とチームメンバー医師、看護師、薬剤師の3~4名程度で行われることが多く、他の診療科医師の参加までは行えなかった。チームカンファレンスを行ったことで、情報の共有が図れ、効果的な副作用対策の実施や治療方針の検討を行えたケースもあった。しかし、さまざまな視点からのカンファレンスを行うという点では不十分であったと考える。

実証事業により得られた、チーム医療を推進する上での課題・解決策等

1. **課題1**：チームカンファレンスをより充実させ、診療科横断的なものとし、治療法の選択が困難な症例や境界領域症例に治療方針の決定に関して、複数の医師、多職種の医療スタッフの意見が反映される場とする。

【障害点】チームカンファレンスの必要な患者のリストアップと参加者の調整をセンター看護師が行っていたが、チームメンバーの参加できる日程の調整が進みにくかった。チームメンバー間で、チームカンファレンスの目的について共通認識が不足していたためと考えられる。

【解決策】チームカンファレンスの開催日をチームメンバーの集まりやすい固定された日を決め、カンファレンスの必要な患者の選定については、看護師が中心となって、様々な職種から提案される方策を検討する。

2. **課題2**：患者の副作用歴や過敏症歴などの情報を一元化し、チーム間で共有できるようなシステムの構築を行なうことで、患者情報の共有と医療者の負担軽減を図る。

【障害点】医療者間でデータの一元化について必要性を感じ、実施していたが、お互いの

負担軽減についての検討が不十分であった。

【解決策】 必要な患者情報についてチームメンバーで検討し、医療情報課の協力を得てシステムの構築を図る。

3. **課題3**：患者が化学療法前診察の際に、患者が自身の状態を的確に医師へ伝えることができるような支援を行い、患者満足度の向上と医療負担の軽減を図る。

【障害点】 診察前に患者の状態を問診するなどの支援を行うことが、有効であると考えますが、各診療科看護師との連携やセンター看護師の時間的な制約により実施が困難であった。外来化学療法中の患者教育は、医師・看護師が中心に行っている。薬剤師の人員配置の面からも外来での薬剤指導の実施は行えていなかった。

【解決策】 薬剤師、各診療科看護師との連携を行について検討する。

4. **課題4**：男性の脱毛など外見上の悩みに対するメイクセラピストとの連携を充実させ、患者満足度の向上を図る。

【障害点と解決策】 男性も参加しやすい方策をメイクセラピストと検討し実施する。

5. **課題5**：入院での化学療法に関してもより安全かつ効果的に、快適な治療が受けられるようにスタッフへの教育の充実を推し進める。

6. **課題6**：内服抗がん剤服用患者への介入や地域のかかりつけ医や処方箋薬局との連携を図る。

現在内服抗がん剤の服用患者に関する介入は、各診療科が中心にケアを実践している。また地域との連携では、具体的な解決策までは検討できていない。

7. **今後必要となり行政側の対応についての意見**

実効性の高いチーム医療を行うには、チームメンバー間の調整が重要になってくる。この調整機能を効果的に行うにも労力と時間が必要になっていることを考慮した推進事業を進めていただきたいと感じる。

総括評価

チーム医療により、重篤な有害事象が、数多く生じることなく、高い完遂率で外来化学療法を行えたと考える。また、抗がん剤治療を終了したり、治療内容が変更で外来治療センターでの治療が終了した患者が、相談や現況の報告に来る様子から、患者満足度が高かったのではないかとと思われる。

今後は、以下の項目により重点をおいて、さらにチーム医療を推進していきたいと考える。

- ① 患者さんに治療の目的、治療法等をより理解していただいた上で、化学療法中の身体的、心理的なサポートをさらに充実させること。
- ② 患者およびスタッフ教育によって、重篤な有害事象をより早期に察知し、速やかに対処することにより、重症化を防ぐこと。

チーム医療推進方策検討WGからのコメント

外来化学療法患者、あるいは経口抗がん薬投与患者における薬薬連携が極めて重要と思われることから、地域的にさまざまな困難はあると思われるが、その点の進展が真のチーム医療の価値となることから、今後に期待したい。

各専門職の業務内容と業務フローの図示があると、なお良かったと考える。