
一般口演

一般口演30

臨床検査・物流・IoT

2017年11月23日(木) 12:45 ～ 14:15 I会場 (10F 会議室1009)

[4-I-2-OP30-3] 病院における統一物流マスター実現に向けた物流マスター利用状況調査

石川 朋子, 美代 賢吾（国立国際医療研究センター）

病院情報システムは、電子カルテシステム、オーダエントリシステムといった基幹システムを中心として、各種部門システムが接続された大規模なものへと発展している。医療材料は多くの部門システムで利用され、部門ごとの要求仕様に合わせた医療材料マスターが作成されている。その結果、システム上での連携がとれず、受発注や物流の業務効率、ロット番号管理などの医療の質にも多くの影響を与えている。そこで、現在病院内に存在するマスターの現状を調査し、マスターのあり方について検討した。

対象は国立国際医療研究センターにおける病院情報システムとし、物流マスターの利用状況及び、基幹システムや物流マスターを使用している部門システムの調査を実施した。また、納品から消費までの間にどのシステムを経由し、コードをどのように変換しているか調査を行った。

物流マスターの利用状況は、診療材料品目数が約21,000件あり、毎月100件程度が追加されていた。物流マスターを使用している物品システムとして、医事システム、手術部門システム、場衣料部門システムなどがあつた。しかし、これらのシステムでは同じ品目を異なるマスターで管理しており、管理コードは複数の桁数が存在していることが判明した。医事との整合性においては、現時点での状況は確認中だが、平成25年10月時点での請求率が95%となっており、これは同規模の病院での平均となる98%と比べて3ポイントも低い結果となった。

各部門システムで専用コードを振って運用しているため、マスター管理の精度が担当者によって非常に左右される面があり、一元管理するには統一コードで取りまとめ、連携させる必要がある。それにより、関係者の業務の平準化や効率化や物流管理の最適化、医療安全の向上、危機管理など、医療の質を向上させ病院機能を高めることが可能といえる。

病院における統一物流マスター実現に向けた物流マスター利用状況調査

石川 朋子、美代賢吾

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

Survey on Status of Master Files for Medical Supplies toward Development of a Unified Hospital Logistics Master

ISHIKAWA Tomoko, MIYO Kengo

National Center for Global Health and Medicine

Abstract

A hospital information system has been becoming more advanced based on center systems such as the electric medical record system and order entry system connecting the various departments in a hospital. Hospital supplies are especially used in systems of many departments, and the hospital supply master database is created based on the requested specifications in each department. As a result, information from multiple systems does not link each other on the system, and causes ordering/distributing inefficiency and a need of lot number management. In order to unify management, information needs to be linked by unified code. It is possible to improve health care quality and hospital functions, such as standardization and efficiency of work process, optimization of distribution management, improvement in health care safety, and risk management.

Keywords: Hospital Logistics, Hospital Information System, a Unified Logistics Master, a Hospital Supply Master Database, Efficiency of Work Process

1. はじめに

病院情報システムは、電子カルテシステム、オーダエントリシステムといった基幹システムを中心として、各種部門システムが接続された大規模なものへと発展している。中でも医療材料は多くの部門システムで利用され、部門ごとの要求仕様に合わせた医療材料マスターが作成されている。

その結果、システム上での連携がとれず、受発注や物流の業務効率、ロット番号管理などの医療の質にも多くの影響を与えている。すでに、作業現場においても間接作業の増加やそれに伴う人材不足、医事業務における償還材料の請求漏れ等、病院経営に関わる分野での影響が見て取れる。また、それぞれの部門ごとにシステム及び担当者が独立しており、全体の把握が行われていないことから、まずは現在病院内に存在するマスターの現状を調査し、マスターのあり方について検討することが必要であると考えた。

2. 目的

各部門及びシステムでの物流マスターの使用状況を確認し、病院機能を向上し且つ物品情報のトレーサビリティを実現するための統一物流マスター開発に向け、各部門システムの状況調査をする。

3. 方法

対象は国立国際医療研究センターにおける病院情報システムとし、物流マスターの使用状況及び、基幹システムや物流マスターを使用している部門システムの調査を実施する。

また、納品から消費までの間にどのシステムを経由し、コードをどのように変換しているか調査を行った。

使用している物品については、正確に医事請求がなされているかを、物流システムから抽出した納品実績データと医事システムから抽出した EF データとの突合によって検証を行った。

4. 結果

4. 1. 物流マスターの使用状況

現在の調査段階において物流マスターを使用している物

品システムとしては、医事システム、手術部門システム、物流部門システムがあった。しかし、これらのシステムでは同じ品目を異なるマスターで管理しており、管理コードは複数の桁数が存在していることが判明した。そのため、物流マスターの方で新規品目が登録されていても、各システムへはそれぞれの担当が手動で追加作業を行うこととなる。

物流マスターの利用状況は、診療材料品目数が約 21,000 件あり、毎月 100 件程度が追加されていた。

4. 2. マスター登録と請求の流れ

マスター登録の流れとしては、まず病院と納入業者との間で妥結された品目が、随時、物流マスターへ登録され、各部門システムへは月ごとのデータが約一ヶ月遅れで伝達される。この時、各部門システムへの自動更新はされず、手動でそれぞれの様式に変換し、インポート作業などが必要となる。各部門コードはこの時に割り振られる。こうした作業は看護師や事務職員の間接業務となり、大きな業務負担となっている。

追加される内容は大きく 3 つあり、毎月の医療用物品管理委員会にて採用となった品目、機器の構成品や付属消耗品などで都度現場から請求のあった品目、そして既に登録済みとなっている品目の「規格違い品」で、割合としては 3 つ目の「規格違い品」が全体の 6~8 割程度を占めていた。

そして手術室での使用や医事請求に最も関係するのがこの「規格違い品」であり、内容としては主にインプラント、カテーテル、コイル、ステントなどが該当した。これらは、物によっては 10 万円~50 万円以上の高額商品も含まれており、一回の手術に対しての影響が非常に大きい。こうした物品は、1 品目に対して数十から多くて 100 近くの規格が存在し、多くは大きなコンテナごとに院内で待機し、患者に合わせたサイズを処置中に選択するため、事前にそれのみを登録しておくのは難しい。結果的に、登録の無い物を使用する度に、都度職員が手動で入力を行うこととなり、間接業務の増加へ繋がっている。看護師の直接業務と間接業務の比率は、現時点でそれぞれ 5 割となっており、これらの登録業務も原因の一端となっていた。

また、先述の通り各部門システムへの登録までは1ヶ月以上のタイムラグがあるため、実際に使用する際には事前登録が間に合っていない場合も多い。その場合はデータとしての使用記録は残らず、製品についているバーコードシールを医事課へ提出する。医事課ではその情報と電子カルテを元に診療報酬の請求をたてる。

4. 3. 医事請求の正確性について

医事請求の整合率については、当院の納品実績データと医事データを元に検証を行った。同規模の病院での整合率の平均はおおよそ98%となっているが、それに比べて当院の整合率は5ポイント以上低い状態が続いている。現時点での過去3ヶ月における月別の総額比較を図1に、月別カテゴリ別の推移を図2に示した。

図1に示すところは、実際に購入した物品に係る償還金額の合計と、それに対して医事請求がなされた結果の比較となる。この差が生じる要因としては、適正使用を超過した消費による査定減や、包括の算定による差なども考えられるが、一般的にそれらの要因はそれほど多くはなく、それ以外の要因としてシステム連携不備やマスター更新遅延による計上漏れが考えられる。

図2においては、品目の種別を科ごとに振り分け、図1で示した差の内訳を算出している。上位5科のうち、共通、内科、アンギオ関連で使用している物品の特徴としては、在庫購入で運用しているものが多く、既知の誤差として判断する。(例: 1箱10本入りで購入し、その月の使用は2本だった場合、残りの8本分が誤差となる) また、この期間内に物流マスターに新規登録となった品目での計上洩れはほぼ含まれておらず、システム間連携の不備による影響は少ない。

全体の45.5%を占めている共通の品目としては、膀胱留置カテーテルや気管切開後留置チューブ等、複数の科に渡って使用する物が多く含まれ、全国の病院でも同程度の割合であるため、標準的な数値と判断する。

内科、アンギオ関連で使用している品目の中には預託在庫も含まれるため、仮に調査期間内に預託品の入れ替えが行われていた場合、マスター不備による影響も考えられる。これらについては定期的に在庫を確認し、マスターへの反映が出来ているかを今後も調査する必要がある。

手術部門システムが関連する科としては、整形外科の14.11%が最も影響が大きく、次いで心臓血管外科の5.16%という結果となった。整形外科はインプラントやスクリュー、プレートなどが含まれ、これらは非常に多くの規格が存在し、一度の症例に使用する金額の影響も大きい。また、日々規格の登録を進めているが、手術部門システムへの登録タイムラグによる影響は特に大きいと考える。

心臓血管外科はペースメーカーやステントグラフト、人工心肺回路など、予め登録しておくものが多く、今回の調査期間中に新規登録となった品目は少ないため、マスター連携による影響は少ないと判断する。しかし、中には100万円を超えるような高額商品が含まれるため、原因については今後詳細な調査が必要である。

5. 考察

各部門システムで専用コードを振って運用しているため、マスター管理の精度が担当者によって非常に左右される面があり、職員の間接業務の負担となっていた。これにより、本来の直接業務の妨げとなる他、人材不足の一因ともなっている。また、大元となる物流マスターに登録されてから各部門シ

ステムに登録されるまでに1ヶ月以上のタイムラグが発生していることから、マスター情報の正確性において課題が浮き彫りとなった。

これらを向上させるためには、統一コードで取りまとめた統一物流マスターを一つの柱とし、物流マスターに関連する全てのシステムを連携させ、一元管理をする必要がある。そして、マスターに登録された品目がリアルタイムで各部門システムへ連携されることにより、これまでの登録に係る労力が大幅に軽減され、情報の正確性も向上される。

それにより、関係者の業務の平準化や効率化、物流管理の最適化、医療安全の向上、危機管理など、医療の質を向上させ病院機能を高めることが可能といえる。

6. 謝辞

本調査において、助言と調査協力をいただきました株式会社MRP 源路子氏に深く感謝いたします。

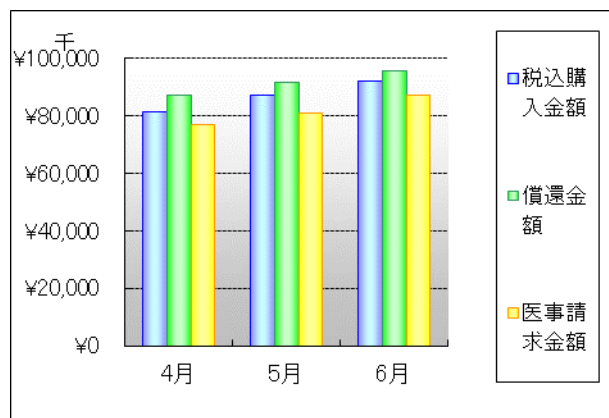


図1 月別増額比較

	4月	5月	6月	月平均
共通	53.54%	34.34%	49.97%	45.50%
内科	14.19%	23.44%	6.03%	15.22%
整形外科	1.49%	29.01%	10.39%	14.11%
アンギオ関連	15.27%	-0.60%	24.91%	12.25%
心臓血管外科	17.17%	1.41%	-4.54%	5.16%
脳神経外科	-2.90%	7.91%	9.13%	4.52%
循環器内科	2.74%	4.00%	0.83%	2.65%
放射線関連	0.37%	0.87%	1.45%	0.87%
透析関連	2.39%	0.58%	-2.21%	0.40%
泌尿器科	-1.20%	-0.11%	2.80%	0.35%
眼科	0.34%	0.11%	-0.09%	0.13%
耳鼻科	0.00%	0.04%	0.00%	0.05%
透析(CAPD)	-0.23%	2.01%	-2.50%	-0.06%
呼吸器科	-3.18%	-3.02%	3.83%	-1.10%
合 計	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

図2 カテゴリ別推移