

一般口演

一般口演3

病院マネジメントとシステム

2017年11月21日(火) 08:30 ～ 10:00 D会場 (10F 会議室1002)

[2-D-1-OP3-1] 「ITによる見える化」の取り組み ～病院全体の状況を全職員に～

榊原 祥裕（一般財団法人操風会 岡山旭東病院）

【はじめに】

当院は病床数202床、約500人の職員が働く脳神経運動器の専門病院である。「ITによる見える化」をテーマに、病院全体の状況を全職員に把握してもらう仕組みを構築したので報告する。

【目的】

診療に関する情報は電子カルテ内に網羅されている。それ以外の手集計された情報も毎月会議等で報告され、共有サーバ内に保管されている。しかし、情報の所在を知った上で意識的にアクセスしないと情報が得られない点を課題と認識。意識せずとも情報が得られる仕組みを検討した。

【方法】

①リアルタイム集計

電子カルテのデータベースから自動的に情報を抽出、集計し、結果をHTML出力するプログラムを作成。

②事後集計

所定のフォルダに各担当が集計したファイルを置いておくと、自動的にインデックスをHTML出力するプログラムを作成。

①②で出力したHTMLファイルを全職員が日常的に閲覧するグループウェアのポータルに表示する仕組みを構築した。

【結果】

グループウェアにログインした時点で、意識せずとも病院全体の状況を示す情報が目に入るようになった。全職員に対してアンケートも実施。2週間で全職員の半数近い243人から回答が得られた。グループウェア上での見える化の取り組みについて、94%が認識しており、日常的に確認しているのは65%。個別評価としては、リアルタイム集計3項目（病棟状況、外来状況、手術状況）と事後集計1項目（各種統計データ）の計4項目について、それぞれ58%、34%、36%、47%が役に立っていると回答。評価のポイントとしては、「病院全体の状況把握」と「リアルタイム性」が35%、23%で上位を占めた。

【結論】

今回の「ITによる見える化」の取り組みで、病院全体の状況を日常的に職員に把握してもらうことができるよう

になった。今後は、情報の可視化から経営改善等の目標達成のツールへと進化させていきたいと考えている。

「IT による見える化」の取り組み

- 病院全体の状況を全職員に -

榊原 祥裕

一般財団法人操風会 岡山旭東病院

Our approach to Visualization using Information Technology

- The whole hospital situation to all staff -

SAKAKIBARA Yoshihiro

Okayama Kyokuto Hospital

This approach shows how to get all staff to know the whole hospital situation to cope with difficult business conditions. Electronic Health Record contains all healthcare information and there are a lot of manually aggregated information in the hospital. But it is difficult to get information without knowing its location. The purpose of this approach is to get all staff to know the whole hospital situation without considering its location. This approach uses two methods. One is to output HTML file after aggregating data from database. The other is to output HTML file with links to some files after putting them in predetermined folder. Both methods use simple VB Script. HTML files are set to the portal of groupware. Questionnaire about this approach shows that 94 percent of respondents recognize this approach and 65 percent of them check groupware portal routinely. Most staff consider this approach useful to understand the whole hospital situation in real time. In conclusion this approach made it possible to visualize various information with simple and cost-free way.

Keywords: visualization, HTML, VB Script

1. はじめに

当院は病床数 202 床、約 500 人の職員が働く脳神経運動器の専門病院である。厳しい経営状況に直面しており、全職員が病院の現状を知った上で一丸となって業務に取り組んでいく必要に迫られている。IT で見えない情報を可視化し、改善のきっかけにしようということで、「IT による見える化」をテーマに、病院全体の状況を全職員に把握してもらう仕組みを構築したので報告する。

2. 目的

10 年以上前から電子カルテを利用しており、院内は完全に IT 化されている。診療に関する情報は電子カルテ内に網羅されている。それ以外にも診療情報管理士や経理担当などが手作業で集計した様々な情報も毎月会議等で報告され、共有サーバ内に保管されている。しかし、情報の所在を知った上で意識的にアクセスしないと情報が得られない点を課題と認識。意識せずとも情報が得られ、多くの職員が有用であると感じられる仕組みの構築に取り組んだ。

3. 方法

データソースが常時更新される電子カルテ等のデータベースなのか、手作業で集計したファイルなのかに応じて、リアルタイム集計と事後集計の 2 パターンの処理方法を用意した。両者に共通するのは、特別な開発環境が不要な Microsoft 社の VB Script で処理して、そのまま HTML ファイルを出力するという非常にシンプルな仕組みを採用している点である。

3.1 リアルタイム集計

電子カルテのデータベースから自動的に情報を抽出、集計し、結果を HTML 出力するプログラムを作成。対象となる電子カルテは富士通社の EGMAIN-GX。電子カルテのデータベースに直接アクセスするのはリスクがあるため、電子カルテのデータベースとリアルタイムに同期している DWH サーバのデータベースから情報を抽出。データベース(富士通社の Symfoware)に対して専用 ODBC ドライバである Symfoware

ODOS で接続。

集計対象としては、病棟状況、外来状況、その他状況に大きく分類。病棟状況は 2010 年に病床利用状況を集計した初期バージョンを開発し、改良を重ねてきている。2014 年には診療科別の外来待ち人数等を集計した外来状況をリリース。2016 年には手術実施件数を集計したその他状況をリリースし、2017 年には、救急車来院件数、PET 実施件数、マンモグラフィ実施件数を追加するなど対象を順次拡大している。

3.2 事後集計

所定のフォルダに各担当が集計したファイルを置いておくと、自動的にインデックスを HTML 出力するプログラムを作成。定期的にフォルダ内を検索し、各集計ファイルへのリンクが貼られたインデックスを HTML 形式で作成する仕組みであり、ワンクリックで対象ファイルが開く。

現状では、診療情報管理室、経理部門、医事部門の担当者が統計データとして集計したファイルを更新している。

3.3 集計データの公開

出力した HTML ファイルを全職員が日常的に閲覧するグループウェアのポータルに表示する仕組みを構築した。

グループウェアは NEOJAPAN 社の desknet's V7.2J R1.8 を使用。ポータルに任意のサイトを登録できる機能を利用し、病棟状況、外来状況、その他状況、統計データの 4 つの HTML ファイルを登録。タスクを利用して、定期的に HTML ファイルを更新することで、常に最新状態にしている。

4. 結果

グループウェアにログインした時点で、意識せずとも病院全体の状況を示す情報が目に入るようになった。客観的な評価を得るために、全職員に対してアンケートも実施。アンケートにはグループウェアのアンケート機能を利用した。

4.1 アンケート結果

2 週間という短期間であったが、全職員の半数近い 243 人から回答が得られた。

4.1.1 閲覧頻度

回答結果を表1に示す。グループウェア上での見える化の取り組みについて認識しているのは94%(表1の1~4の合計)、日常的に確認しているのは65%(表1の1~3の合計)という結果となった。

表1 閲覧頻度

1	1日何度も見ている	6%
2	1日1回は見ている	16%
3	毎日ではないが見ている	43%
4	見たことはある	29%
5	見ていない	6%

4.1.2 個別評価

回答結果を表2に示す。その他状況については、アンケート実施時点ではリリースされていなかった救急車来院件数、PET実施件数、マンモ実施件数については除外して、手術実施件数だけを対象としている。

表2 個別評価

	役に立つ	普通	必要ない
病棟状況	58%	35%	7%
外来状況	34%	46%	20%
その他状況	36%	50%	14%
統計データ	47%	46%	7%

4.1.3 この取り組みが有用な点

回答結果を表3に示す。病院全体の状況把握が35%、リアルタイム性が23%と評価の上位を占める結果となった。

表3 この取り組みが有用な点

1	病院全体の状況把握	35%
2	リアルタイム性	23%
3	経営状況の把握	17%
4	情報の集約	13%
5	利便性	9%
6	日常診療の意思決定	3%

5. 考察

今回の取り組みにより、以前は管理職だけが前月分の結果として報告されていたような情報が、日常的にほぼ全職員の目に触れるようになり、誰でもリアルタイムに病院全体の状況を把握できるようになった。

個別評価については、部署や職種によってニーズは異なるため、役に立つと評価している割合が3割から6割と幅があるが、必要ないと評価している割合が最大で2割程度である点から今回の取り組みについては総じて評価されていると考える。

また、経営的な側面からは、見える化のプロセスが非常にシンプルであり、コストをかけずに構築することができた点が大きなメリットである。さらに、各担当者が集計した各種統計データを、各担当者が自ら公開できる仕組みとしたことで、よりスピーディにより多くの情報を職員に把握してもらうことが可能になった。

6. 結論

今回の「ITによる見える化」の取り組みで、病院全体の状況を日常的に職員に把握してもらうことができるようになった。今後も見える化の対象を拡大しながら、情報の可視化から経営改善等の目標達成のツールへと進化させていきたいと考えている。

病棟状況							
(2017/09/05 14:00に自動集計)							
	全体	ICU	本2	本3	西3	西2	北2
定床	202	(8)	30	36	42	42	52
入院中患者数	157	2	26	32	37	34	26
空床	47	-	4	4	5	8	26
病床利用率(一般)	76.2%						
病床利用率(包括ケア)	86.7%						
本日入院患者数	6	0	0	5	1	0	0
本日退院患者数	8	0	1	5	2	0	0
今月入院患者数	47						
今月退院患者数	36						
入院30日超過数(一般)	16	0	2	8	6	0	

※電子カルテからの自動集計中です。

図1 病棟状況

外来状況							
(2017/09/05 13:55:01に自動集計)							
	整形外科	脳外科	神経内科	内科	糖尿病	リハ	循環器
受付済	121	18	199	65	0	3	14
診察待ち	21	2	36	5	0	0	1

※キャンセル、受付間違い等は除外しています。

図2 外来状況

その他状況							
(2017/09/05 13:36:00に自動集計)							
	(目標)	実績	整形外科	脳外科	形成外科	救急	他
手術実施件数(本日)	2	2	0	0	0	0	0
手術実施件数(当月)	142	18	16	2	0	0	0
救急車来院件数(本日)	0	0					
救急車来院件数(当月)	167	19					
	(目標)	実績	ドック	保険			
PET実施件数(本日)	6	2	1	1			
PET実施件数(当月)	115	10	6	4			
マンモ実施件数(本日)	1	1					
マンモ実施件数(当月)	113	3					

※電子カルテからの自動集計試行中です。

図3 その他状況

統計データ	
(2017/09/05 14:00:30に更新)	
1) DPC	
DPCの入院期間と点数.pdf	
入院期間Ⅰ以内の退院割合(2016年度).pdf	
入院期間Ⅰ以内の退院割合(2017年度).pdf	
医療機関別係数2(平成28年度).pdf	
医療機関別係数2(平成29年度).pdf	
2) 患者数推移等	
01) 外来延べ患者数.pdf	
02) 入院延べ患者数.pdf	
03) 入院退院患者数.pdf	
04) 1日平均単価(入院・外来).pdf	
05) 病床利用率.pdf	
06) 手術件数.pdf	
07) サイバーナイフ.pdf	
08) PET検査件数.pdf	
09) マンモグラフィ件数.pdf	
10) 救急搬送受入件数と応需率.pdf	
3) 情報管理室	
月別算定数推移(28年度).pdf	
月別算定数推移(29年度).pdf	

図4 統計データ