

一般口演 | 第40回医療情報学連合大会（第21回日本医療情報学会学術大会） | 一般口演

一般口演4 病院情報システム

2020年11月19日(木) 14:00 ～ 15:40 D会場 (コンgresセンター4階・43～44会議室)

[2-D-2-05] 入院カルテ量的監査システムの開発に関する取組

*酒井 梓¹、佐藤 由季¹、山口 華代子¹、青山 恵里佳¹、日下部 龍巳²、山本 健二²、伊藤 豊²、遠藤 晃²（1. 北海道大学病院 診療録管理室, 2. 北海道大学病院 医療情報企画部）

*Azusa Sakai¹, Yuki Sato¹, Kayoko Yamaguchi¹, Erika Aoyama¹, Tatsumi Kusakabe², Kenji Yamamoto², Yutaka Ito², Akira Endoh²（1. 北海道大学病院 診療録管理室, 2. 北海道大学病院 医療情報企画部）

キーワード：quantitative audit, Hospital Information System, Health information manager

【背景と目的】

当院は924床の特定機能病院であり、2019年の退院患者数（転科を含む）は19,231名であった。医療文書は電子化され医療情報システムで管理しているが、マルチベンダーで作成されるため参照場所が散在している。また、診療録管理室の業務は多岐に渡り、量的監査に係るリソースが不足していることから、退院時要約のみの全量監査に留まっている。このため、退院時要約以外の文書の監査を容易に行うべく、2020年2月の医療情報システム更新に合わせて新たに入院カルテ量的監査システムの開発を行ったので報告する。

【方法】

新たに対象とした監査記録は、入院時要約、入院診療計画書、転倒転落アセスメントシート、死亡診断書・死体検案書、手術記録、麻酔記録、説明書・同意書、診察記事とし、署名や捺印、日付の記載が必要な文書は、スキャン文書を監査対象とした。表示画面は、1診療科単位、監査対象の文書の有無を判定し一覧表示させた上で、監査文書詳細画面を直接起動し、カルテ画面を経由せず内容が確認出来るようにした。また、監査結果の入力も一覧画面・詳細画面より直接起動し登録出来るようにした。

【結果】

4社8種類の文書を同一画面上で一覧表示出来るようになった。さらに、作成期日が定められている文書は、期日内に未作成および期日を超過して未作成である場合に強調表示され、早急に作成が必要な文書が視覚的に判断可能となった。詳細画面では直接スキャン文書がプレビュー表示されるため、必要事項の記載漏れの確認が容易になった。監査結果はCSV出力後、集計を行い、各診療科へフィードバックが出来るようになった。

【考察】

複数種の文書が一覧表示出来るようになったことから、量的監査が可能となった。2020年4月退院患者より量的監査を開始した。現在並行稼働している従来の退院時要約監査システムは、今後は本システムとの統合を目指す。

入院カルテ量の監査システムの開発に関する取組

酒井 梓^{*1}、佐藤 由季^{*1}、山口 華代子^{*1}、青山 恵里佳^{*1}、
日下部 龍巳^{*2}、山本 健二^{*2}、伊藤 豊^{*2}、遠藤 晃^{*2}

*1 北海道大学病院 診療録管理室、*2 北海道大学病院 医療情報企画部

Development of quantitative check system for medical records

Azusa Sakai^{*1}, Yuki Sato^{*1}, Kayoko Yamaguchi^{*1}, Erika Aoyama^{*1},
Tatsumi Kusakabe^{*2}, Kenji Yamamoto^{*2}, Yutaka Ito^{*2}, Akira Endoh^{*2}

*1 Hokkaido University Hospital Medical Record Management Office,

*2 Hokkaido University Hospital Medical Information Planning Department

In 2019, medical records will be digitized and managed by the Hospital Information System. However, because it is created by multiple vendors, storage locations are scattered. Previously, it was limited to full discharge audits of discharge summaries only. Thus, a new quantitative check system was developed in line with the Hospital Information System update in February 2020.

The newly targeted audit records were hospitalization summary, hospitalization treatment plan, fall assessment sheet, death certificate, surgery record, anesthesia record, consent form, and progress note. For records requiring signatures, stamps, and dates, scanned records were subject to audit. On the display screen, the presence or absence of records to be audited was judged for each clinical department and a list was displayed. Directly launched the audit record details screen so that the contents can be confirmed without looking at the chart screen. In addition, the audit results can be entered and registered directly from the list screen/detail screen.

Since it became possible to display a list of medical records from multiple vendors, a quantitative audit was started for discharged patients in April 2020. The conventional discharge summary check system, which is currently operating in parallel, will be integrated with this system in the future.

Keywords: quantitative audit, Hospital Information System, Health information manager

1. 背景

医療文書はチーム医療における情報共有を円滑にすることから、医療文書の質向上は医療の質向上に繋がる。また、保険請求の根拠や、情報開示の際の証拠保全、病院経営・マネジメントの基礎資料となることから、医療文書の管理は診療情報管理士の重要な役割である。¹⁾²⁾

北海道大学病院(以下、当院)は 924 床の特定機能病院であり、2019 年の退院患者数(転科を含む)は 19,231 名であった。医療文書は電子化され、医療情報システムで管理している。入院に関連する主な医療文書は 4 社のベンダーのシステムを用いて作成および管理されている(表 1)。

表 1 医療文書の作成および管理システム一覧

文書名	システム名(ベンダー名)	
	作成システム	管理システム
入院時要約	電子カルテシステム(A社)	
退院時要約	電子カルテシステム(A社)	
退院時要約(救急科)	救急部門システム(B社)	電子カルテシステム(A社)
入院診療計画書	電子カルテシステム(A社)	紙・デジタル文書管理システム(C社)
転倒転落アセスメントシート	文書作成システム(C社)	紙・デジタル文書管理システム(C社)
診察記事	電子カルテシステム(A社)	
診察記事(眼科)	眼科部門システム(C社)	
説明書・同意書	文書作成システム(C社)	紙・デジタル文書管理システム(C社)
手術記録	電子カルテシステム(A社)	
	文書作成システム(C社)	紙・デジタル文書管理システム(C社)
麻酔記録	手術部門システム(D社)	紙・デジタル文書管理システム(C社)
死亡診断書・死体検案書	文書作成システム(C社)	紙・デジタル文書管理システム(C社)

当院の診療録管理室は、2019 年時点で事務職員 1 名、診療情報管理士 12 名で構成されており、業務を A チーム 5 名、B チーム 7 名で分担している。各チームの 2019 年の代表的な業務実績は、A チームは DPC 様式 1 作成業務 18,400 件、疾病登録(ICD コーディング)19,231 件、退院時要約の全量監査であった。B チームの業務実績は、院内がん登録 3,284 件、クリティカルパス業務、がんゲノム情報登録業務 73 件であった。各チームの業務が多岐に渡るため、量的監査を行うには人的リソースが不足している。そのため以前は、退院時要約のみの全量監査に留まっていた。

退院時要約の全量監査は、電子カルテシステム内のサマリ管理機能を用いて行っている。サマリ管理機能は、電子カルテシステムの退院時要約テンプレートをを用いて記載された退院時要約を抽出し、入退院日に対して紐づけを行い一覧表示している。監査作業は 5 名の担当制で、毎日 1 名で行っている。毎日、前日に更新された退院時要約に対し、入院日・退院日、傷病名、入院経過の有無を目視にて確認する。1 日の監査所要時間は約 2 時間である。

2. 目的

サマリ管理機能は、電子カルテシステムで作成された退院時要約テンプレートのみを判定対象としており、電子カルテシステム以外の他ベンダーで作成および管理された医療文書までを対象とするのは困難であった。

そこで、退院時要約も含めた医療文書の量的監査を行うため、2020 年 2 月の医療情報システム更新に合わせて新たに入院カルテ量の監査システム(以下、本システム)の開発を行ったので報告する。

新たに監査対象とした医療文書は、入院中に必須となる文書のうち、医療従事者間の情報共有や、保険請求において

重要度の高い文書を選択することとし、入院時要約、退院時要約、入院診療計画書、転倒転落アセスメントシート、診察記事、説明書・同意書、手術記録、麻酔記録、死亡診断書・死体検案書とした。署名や捺印、日付の記載が必要な文書は、スキャン文書を監査対象とした。なお、医療文書の作成および管理システムは、2019 年と同様である。

(1)入院時要約

電子カルテシステム内の入院時要約テンプレートにて記載する。

(2)退院時要約

電子カルテシステム内の退院時要約テンプレートにて記載する。救急科は診療上の特性から、救急部門システムを用いて退院時要約を記載している。

(3)入院診療計画書

電子カルテシステムにて、入院診療計画書を作成し、印刷する。その後、患者へ説明を行い、医師、看護師、患者の署名を行う。署名を行った文書をスキャンし、紙・デジタル文書管理システムにて管理する。

(4)転倒転落アセスメントシート

文書作成システムにて、転倒転落アセスメントシートを作成し、印刷する。その後、転倒スコアについて評価を行い、患者の署名を行う。署名を行った文書をスキャンし、紙・デジタル文書管理システムにて管理する。

(5)診察記事

電子カルテシステムにて診察記事を記載する。診察記事はテンプレート化を行っており、SOAP テンプレートを用いて記載する。眼科は診療上の特性から、眼科部門システムを用いて診察記事を記載する。

(6)説明書・同意書

文書作成システムにて、説明書・同意書を作成し、印刷する。その後、説明者の署名、患者の署名を行う。説明内容に応じて手術、輸血、処置・治療、検査、研究・臨床試験、遺伝子、その他の分類を行った上でスキャンを行い、紙・デジタル文書管理システムにて管理している。

(7)手術記録

手術記録は、電子カルテシステム、紙・デジタル文書管理システム、文書作成システムの 3 つのシステムにおいて作成および管理する。

電子カルテシステムは、手術記録のテンプレート化を行っているため、文字情報のみの手術記録を作成および管理する。

紙・デジタル文書管理システムは、手書きの手術記録のスキャン文書を管理する。

文書作成システムは、写真や画像診断データを引用する手術記録を作成する。作成した手術記録は、紙・デジタル文書管理システムへ転送し管理する。

(8)麻酔記録

手術部門システムにて作成した麻酔記録を、紙・デジタル文書管理システムに自動転送し管理する。

(9)死亡診断書・死体検案書

文書作成システムにおいて、死亡診断書・死体検案書を作成し、印刷する。その後、死亡診断を行った医師が捺印する。捺印した文書をスキャンし、紙・デジタル文書管理システムにて管理する。

3. 方法と結果

3.1 システム概要

医療情報システムにおける診療情報管理士の職制に、本システムの使用権限を付与した。

毎日午前 0 時に夜間バッチ処理を行い、入退院情報、マスタ情報、文書情報の同期を行い、本システムに差分データを取り込む。同期を行うことにより、毎日、前日分の情報をシステムに反映させる仕組みとした。また、監査対象文書と入退院情報を紐付け、量的監査データを作成した。監査対象文書の抽出条件を表 2 に示す。当日作成された文書を監査する場合、患者毎に再度バッチ処理を行う機能を設けた。

表 2 監査対象文書の抽出条件

文書名	抽出条件	診療科指定	抽出期間
入院時要約	電子カルテシステムにて管理する 入院時要約のテンプレート	入院診療科	バッチ処理前日から 前後31日間
退院時要約	電子カルテシステムにて管理する 退院時要約のテンプレートおよび 救急科退院時要約		
入院診療計画書	紙・デジタル文書管理システムにて管理する 入院診療計画書のスキャン文書		
転倒転落アセスメントシート	紙・デジタル文書管理システムにて管理する 転倒転落アセスメントシートのスキャン文書		
診察記事	電子カルテシステム・眼科部門システムにて 管理するSOAPテンプレート	なし	バッチ処理前日
説明書・同意書	紙・デジタル文書管理システムにて管理する 説明書・同意書のスキャン文書		
手術記録	電子カルテシステム、紙・デジタル文書管理 システムにて管理する手術記録		
麻酔記録	紙・デジタル文書管理システムにて管理する 麻酔記録		
死亡診断書・死体検案書	紙・デジタル文書管理システムにて管理する 死亡診断書・死体検案書	入院診療科	バッチ処理前日から 前後31日間

3.2 表示画面

3.2.1 一覧表示画面

電子カルテの入退院データを基に、1 診療科単位に監査対象の文書の有無を判定し、夜間バッチ処理を行った量的監査データを一覧表示した。縦軸は監査対象期間における患者数を表示し、横軸は患者番号、患者氏名、入院診療科、入院病棟、主治医、入院状態区分、入院日、入科日、退院日、退科日、監査結果、監査対象文書の作成状況を表示した(図 1)。

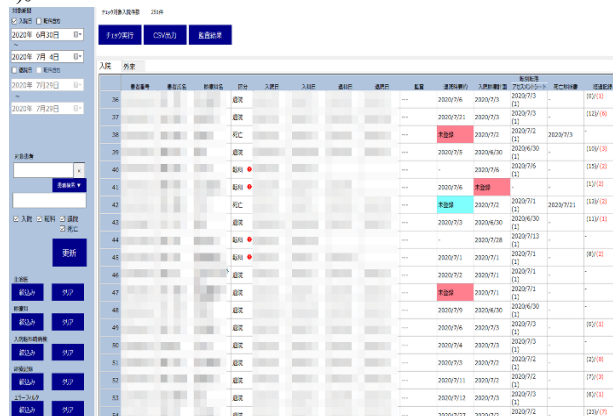


図 1 一覧表示画面

監査対象期間を指定するため、入院日(入科日)、退院日(退科日)での絞込機能を設けた。

主治医、診療科、入院時(転入時)病棟の絞込機能を設け、診療科別の監査を可能とした。監査対象文書、作成状況に対し絞込機能を設け、監査対象期間内における監査対象文書別の作成状況の把握を可能とした。

入院状態区分では、夜間バッチ処理を行った時点の電子カルテシステムにおける入院退院情報を反映させ、入院、退院、転科、死亡と表示した。転科した場合、入院状態区分に赤色でエクスクラメーションマークを表示し強調表示させ、転科の有無を視覚的に判断可能とした(図 2)。

患者番号	患者氏名	診療科名	区分	入院日	入科日	退科日	退院日
		消化器内科	転科 ●				
		消化器外科Ⅱ	転科 ●				
		消化器内科	退院 ●				

図 2 入院状態区分における転科の強調表示

入院期間中に医療文書が作成されている場合、作成日を一覧表示画面に表示した。作成日が一覧表示画面に表示されることにより、日付が表示されていれば監査対象文書が作成されているということが視覚的に判断可能となった。監査対象文書に対し、文書が複数存在する場合は、作成日の他に括弧書きで件数を表示した。作成期限が定められている入院診療計画書、退院時要約は、期限内に未作成の場合は青色で「未登録」、期限を超過して未作成の場合は赤色で「未登録」と強調表示させた。それにより、早急に作成が必要か、視覚的に判断可能とした。

診察記事は、平日と土日祝日の記載件数を分けて表示した。平日の診察記事の記載件数を黒、土日祝日の記載件数を赤で表示し、入院期間中の平日に漏れなく診察記事が記載されているか判断可能とした。

説明書・承諾書は、スキャンする際の分類と同様に、手術、輸血、処置・治療、検査、研究・臨床試験、遺伝子、その他に分類を行った上で一覧画面上に表示した。

CSV 出力ボタンを設け、一覧表示画面に表示されている一覧データを CSV 形式で保存を可能とした。

3.2.2 患者詳細画面

一覧表示画面上の患者単位の一入院診療科単位の監査対象文書一覧(以下、レコード)を選択すると、患者詳細画面を起動する(図 3)。

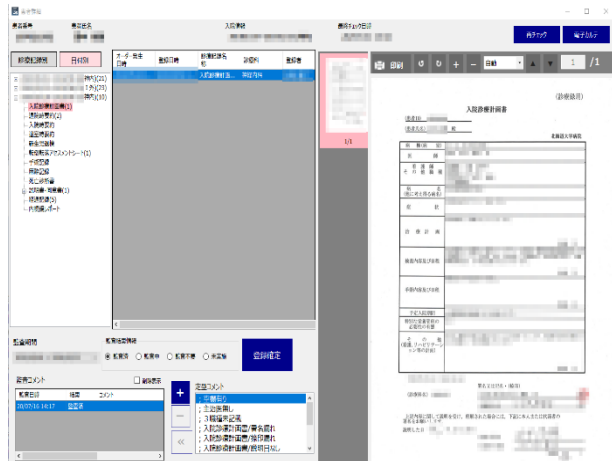


図 3 患者詳細画面

患者詳細画面は、患者個人の入院期間中の監査対象文書の作成状況を一覧表示化した。患者詳細画面では入院期間単位と、診療記録単位で監査対象文書を表示した(図 4)。

診療記録別	日付別	診療記録別	日付別
20...7~(脳外)(20) 20...5~20 脳外(29) 20...5~20 神内(21) - 入院診療計画書(1) - 退院時要約(2) - 入院時要約 - 退室時要約 - 新生児退棟 - 転倒転落アセスメントシート(1) - 手術記録 - 麻酔記録 - 死亡診断書 - 説明書・同意書(4) - 経過記録(13)		- 入院診療計画書(3) 20...~(脳外)(1) 20...~20 (脳外)(1) 20...~20 (神内)(1) - 退院時要約(5) - 入院時要約 - 退室時要約 - 新生児退棟 - 転倒転落アセスメントシート(2) - 手術記録(1) - 麻酔記録(5) - 死亡診断書 - 説明書・同意書(14) - 経過記録(40)	

図 4 入院期間単位表示と診療記録別表示

入院期間単位で監査対象文書が表示したことにより、患者単位の監査対象期間の切り替えを一画面上で可能とした。診療記録別で監査対象文書を表示したことにより、過去の監査対象文書の比較を一画面上で可能とした。

患者詳細画面にてスキャンされた監査対象文書のプレビュー表示を行い、カルテ画面を経由せず内容を確認可能とした。また、カルテ画面の参照が必要となった場合のため、電子カルテ起動ボタンを設け、監査対象患者の電子カルテを起動可能とした。

夜間バッチ処理時点から監査実施時点の間に作成された監査対象文書をシステムに反映させるため、手動でバッチ処理を行う再チェックボタンを設けた。

3.4 監査結果の入力

監査結果の入力は、監査コメントと、個別コメントに分けて入力を行う仕組みとした。コメント種別の入力目的および入力対象を表 3 に示す。

表 3 コメント種別入力目的一覧

コメント種	入力目的	入力対象
監査コメント	監査結果の入力	患者単位の一入院診療科単位の監査対象文書一覧
個別コメント	不備事項の記録	各監査対象文書

3.4.1 監査コメント

一覧表示画面のレコードに対し、監査結果の入力を目的に登録する。一診療科単位で表示させたレコードを右クリックすると、監査結果を入力する画面が起動する他、患者詳細画面上で監査結果の入力を可能とした(図 5)。

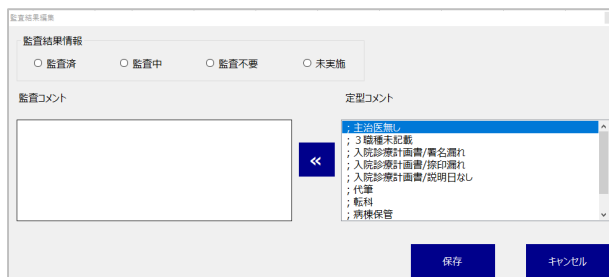


図 5 監査結果入力画面

監査結果を入力する際、監査の進捗に応じて監査済・監査中・監査不要・未実施の監査結果情報を登録できるようにした。また、監査結果に対して監査コメントを入力できるようにした。監査コメントは定型文で入力する他、フリーテキストで入力を可能とした。監査コメントの定型文は、ユーザー側でマスタ管理を可能とした。

監査コメントは、監査対象文書に対する質的監査を並行して行った場合や、特記すべき事項について記録を残す場合に入力する。例えば、入院診療計画書の署名、捺印の不備

があった場合、定型コメントの「入院診療計画書/署名漏れ」や「入院診療計画書/捺印漏れ」を入力し、質的監査を並行して行う。

3.4.2 個別コメント

一覧表示画面の各監査対象文書に対して、個別にフリーコメントを入力できるようにした(図 6)。

転倒転落		
入院診療計画	アセスメントシート	死亡診断書
未スキャン	未スキャン	-
救外死亡	救外死亡	検視
2020/5/29	2020/5/29 (1)	-
2020/6/9	未スキャン	-

図 6 個別コメント

個別コメントは、監査対象文書毎の不備事項や、特記すべき事項について記録を残す場合に入力する。例えば、入院診療計画書のひな形が作成されているが文書がスキャンされていない場合、個別コメントに「未スキャン」と登録したり、救急外来にて死亡し、入院に関連する書類が不必要な場合に「救外死亡」と登録したりする。

4. 考察

量的監査システムを開発したことにより、入院期間における医療文書の作成状況が一覧表示化することができた。それにより、診療情報管理士が量的監査を行う際の補助的な役割を担うシステムができたと考える。手術記録や説明書・同意書は、手術や検査、処置などのイベントに対する記録の有無の判定ができなかったため、今後の課題としたい。

システムを用いて量的監査を行う事で、監査結果が CSV 出力可能となった。CSV には文書の作成日と監査コメント、監査対象に付与した個別コメントが出力される。個別コメントを集計し、監査対象毎の作成率の算出や、不備の傾向の分析を行うことにより、医療文書の作成状況把握に繋がると考える。

2020 年 4 月退院患者より、本システムを用いて量的監査を開始した。今後は、各診療科へ監査結果のフィードバック及び未作成文書の督促を行い、医療文書の質向上に努めたい。入院患者においては、入院中に作成を要する医療文書の期日内作成率向上を目指す必要があると考える。そのため、病棟クラークに本システムの利用権限を付与することで、システムの共同利用による連携を図りたい。

現在、退院時要約は従来の電子カルテ内サマリ管理機能を使用して量的監査を実施しているが、将来的に本システムと統合し、医療文書の一元管理を目指したい。

5. 結語

マルチベンダーの医療文書を一覧表示化した量的監査システムの開発を行った結果、複数箇所を参照せず、一画面上で監査対象文書が監査可能となった。

6. 謝辞

システム構築に多大なるお力添えをいただいた、株式会社ファインデックスの皆様に深く感謝申し上げます。

参考文献

- 1)阿部好文, 福本陽平. 診療科別 正しい診療録の書き方, 朝倉書店. 2004:5-9
- 2)日本診療情報管理学会. 診療情報管理士業務指針 2018. 2018[www.jhim.shishin/index.html](cited 2020-Jul-27)]