

テクニカルミーティング医療情報分野

～ 紹介用画像 CD について再考しよう～画像情報の連携にまつわる課題～

みやぎ県南中核病院 放射線部 坂野 隆明 (Takaaki Banno)

【座長集約】

昨年、新潟市で開催された第4回東北放射線医療技術学術大会からテクニカルミーティングに医療情報分野が追加され、今回山形市で開催された第5回東北放射線医療技術学術大会において行われたテクニカルミーティングで医療情報分野としては2回目の開催となった。テクニカルミーティング医療情報分野の今回のテーマは、「紹介用画像CDについて再考しよう～画像情報の連携にまつわる課題～」というテーマでお二人の演者に講演していただきました。

初めに山形県立中央病院放射線部の三浦勝様より、紹介用画像の出力(CD-Rの作成)などを中心に、作成のフロー、作成状況の紹介、画像取り込み時のトラブル、山形県放射線技師会医療情報研究会で行ったPDIについてのアンケート結果やその結果を基に作成された留意事項についてご紹介いただきました。画像を出力(連携する)ということは、メディアを用いてもオンラインでも画像の標準規格であるDICOMを利用することになるため、各施設での画像管理、とりわけ画像発生装置(モダリティ)とPACSの接続設定時に確認すべきDICOMコンFORMANCEステートメントに注意する必要性があるとのことでした。

次に、公立刈田総合病院放射線部の佐藤祐太郎様より紹介された施設での画像取り込みについて、様々なトラブル事例をご紹介いただきながら発生したいくつかのトラブル事例の解説を行っていただきました。紹介用画像CDの作成と運用については、関連団体より「患者に渡す医用画像媒体についての合意事項 改訂版」(平成23年11月)が取りまとめら

れているが、この合意事項に関連しないトラブル事例について紹介と解説を詳細に行っていただき参考になる部分も多かったです。

ご講演いただきました詳細については、お二人の抄録に丁寧にまとめられておりますのでそちらをご参照ください。

施設規模や地域が異なる施設からのご講演でしたが、お二人の演者に紹介された様々なトラブルの事例は、共通するトラブル事例もあり地域が異なっても発生しているとのことで、他の地域でも発生していると思われる事例でありました。その他のトラブル事例についても参加されている方々の施設でも発生しているのではないかと推察され、また、課題の整理もできたのではないかと思います。

座長の不手際により、ディスカッションの時間が十分に取れませんでした。トラブル解決の考え方などについてディスカッションの時間がわずかながら取れました。参加された皆様には有益な時間を共有できたことと思います。

任期により次回からは座長交代となりますが、2回にわたり座長を務めさせていただき貴重な経験ができました。また、ご参加いただきました方々、ご講演いただきました方々、テクニカルミーティングを支えていただきました日本放射線技術学会東北支部理事の方々に感謝を申し上げます。次回、秋田市で開催される第6回東北放射線医療技術学術大会においてもテクニカルミーティング医療情報分野は、開催される見込みです。どうぞ皆様のご参加をお願いいたします。

紹介用メディア取り込みと作成から学んだこと

山形県立中央病院 中央放射線部 三浦 勝 (Miura Masaru)

【はじめに】

近年、放射線画像の紹介用メディアはフィルムからCD/DVDに移行が進んでいる。DICOM違反による画像取り込み不能例は減少しているように感じるものの、紹介用メディア入出力件数が増加し業務を圧迫している。そこで、当院での画像データの入出力件数を紹介しながら画像データの流れと画像の入出力運用についてのフローを紹介し、運用の問題点を整理していく。また、他施設の画像を取り込み、自施設で表示する際に発生している不具合や、画像出力の際に想

定していなかった問題も散発している。これらの不具合を調べていくと、設定による問題であることが明らかになった。その経過を事例1～3で紹介する。

また、山形県では2010年に山形医療情報研究会がPDIアンケートを行い、PDIの提供側と受入れ側の留意事項をまとめた経緯があるので紹介する。さらに、山形県では2次医療圏ごとに地域医療情報ネットワークが整備されており、村山地区の地域医療情報ネットワークである「べにばなネット」に

についても紹介する。

【紹介メディア運用の問題点】

年々増えている紹介用メディア入出力の手続きに時間がかかっている。それは画像の入出力に関する依頼書を紙ベースで運用している事と、入出力作業を1台の機器で行っているため画像の取り込みとCD作成を同時に出来ない事による。したがって当日の診療に間に合うように取り込みは行われていない。また、診察時に紹介CD画像を参照するには時間がかかるという問題もある。

【事例1】

《問題》他院の画像を取り込みしたところ、検像システムでエラーが表示された。

《結果》以前に当該施設の同一画像が取り込まれており、Series Instance UIDやSOP Instance UIDが同じものと識別されたためのエラーメッセージであった。

【事例2】

《問題》画像取り込み後に施設名が当院PACSで文字化けする現象があったので内容を検証した。また、文字化けした施設名が画像出力後に書き出されたCDでの表示状況を検証した。

《結果》前者は当院のPACSの仕様でDICOMタグ0008, 0080 (InstitutionName)が日本語に対応していないためであった。後者はCDに添付されたViewerでDICOMタグ0008,0080 (InstitutionName)を確認したところ、元データに変更は無く漢字表記に戻っており、当院のPACSで表示できないためであった。

【事例3】

《問題》当院の紹介用メディア (CD) が海外で参照できるか依頼を受け、日本語表記できないPCを使用し検証したところ氏名が文字化けしていた。DICOMタグ0010,0010 (Patient'sName)を「MWM-CT-PACS-CD作成」まで追跡した。

《結果》DICOMタグ0010,0010 (Patient'sName)を追いかけていくと、PACSで表記が半角カナと全角漢字に置き換わっていた。PACSはDICOMタグ0010,0010

(Patient'sName)でCTからの情報を受け取らず、RIS受付時にRISからPACSへインターフェースされた情報を使用していた。その内容が半角カナと全角漢字であった。この日本語セットをCD作成用のパブリッシャーに渡していたため氏名が日本語になり、英語用PCで文字化けした。

【まとめ】

増え続ける紹介用メディアの入出力では、システム連携を強化し自動化を図ってスループットを上げていくことで診療への効果が期待できる。また、PACSは各施設で特徴的な構成を行っている場合が多く、他施設の画像を取り込む際は注意が必要である。画像を取り込んで自施設のPACSでどのように表示されるか、また自施設のPACSから照会用メディアに書き出した場合の内容がどうなっているかなど、自施設の機器のコンフォーマンスを理解しておくべきである。さらに、今後はメディアからネットワークに移行していくと推察できる。ネットワーク等で地域医療連携の画像参照する際には、統一Viewerで各施設の画像を参照することになるので、さらなる標準化が必要だと考える。

【紹介】

1.山形県放射線技師会 医療情報研究会 事業 PDIアンケート

2010年に山形県内の診療放射線技師の在籍する施設に対しPDIに関するアンケートを行い、現状と問題点を調査し山形県なりの「受入れ側」と「提供側」の留意事項を作成し、PDIを始める際に参考にしていただけるよう、山形県放射線技師会のリンクからアンケート結果も含め参照できるようにした。しかし5年経っているので再度更新が必要な時期と考えている。

2.べにばなネット

村山地域医療情報ネットワーク協議会が主体であり、情報開示病院は9施設で、患者の同意を得てデータ登録し参照するシステムであるID-Link,HumanBridgeの2システムを使い分ける。将来的には県内全域での医療ネットワーク連携を目指している。

当施設における紹介用CDトラブル事例

公立刈田総合病院 放射線部 佐藤祐太郎 (Sato Yutaro)

【はじめに】

紹介用CDによる医用画像の受け渡しは日常的に行われており、昨今では診療所やクリニックといった施設においても対応可能とするところが出てきている。もちろん「患者に渡す医用画像媒体についての合意事項」が前提として機能して

いるからこそであり、事前合意のない施設からの紹介であってもほぼ対応できている。しかし、これら合意事項が守られているにも関わらず紹介用CDによるトラブルは後を絶たない。幸い当施設では紹介用CDの作成・取込業務を24時間体制

で診療放射線技師が担当しており、そのようなトラブルに気がつきやすい環境にある。今回は当施設で起こった紹介用CDにおけるトラブルのうち、合意事項以外に問題があった6例をご紹介します。

【内容】

事例1.情報間違い

時折マークや方向(A-PがP-Aなど)の間違いが疑われる画像の取込を経験する。紹介元施設側の人為的なミスである場合が多く、紹介元で見逃されてきたものが紹介先で露見し問題になっている。これらはPACS保存時とCD作成時の検像を徹底することで防ぐことが可能である。またこのような画像を受け取ってしまった場合は、誤っている根拠を明確にし、修正した内容を記録に残したうえで正しい画像をPACS保存しなければならない。

事例2.文字化け

他施設画像の施設名がPACSビューアーで文字化けしているケースが数件見られた。全て特定の施設の決まったモダリティで起こっており、施設名のDICOMタグが空欄であったため当施設で日本語入力していたことが判明した。この問題はこの画像が日本語非対応であることに起因する。使用できる文字種はDICOMタグの[0008,0005] (Specific Character Sets)に記載されており、問題の画像は半角カタカナのみ対応を意味する「ISO_IR 13」であった。半角カタカナは汎用性に乏しく現在は推奨されていないが、古い装置ではしばしば見られるため付帯情報を変更する際は注意が必要である。

事例3.施設混合CD-R

他施設からのCDに当施設の画像も混入されているケースがある。場合によってはPACSに同じ画像が二重に保存されることになりかねない。そこで当施設ではそのような場合はCDのラベルに複数施設の画像が入っている旨を明記する、施設ごとにCDを分ける、当施設CDとPACS取込済みの他施設CDを持たせる、などいずれかの方法を取っている。各々の施設で紹介先に誤解を与えない工夫を行う必要がある。

事例4.二重保存

当施設では紹介用CDのPACS取込に際して全く同じ画像

が保存されるということが度々起こる。原因はCD取込ソフトによるSOP Instance UIDの書き換えにあり、設定を変更することで回避できた。同じ画像が保存されてしまう場合はPACSの設定もしくは何らかのSOP Instance UIDの書き換えを疑うべきである。

事例5.想定外のモダリティ

当施設ではPET/CT検査は外部施設に依頼しており、従来レポートのみだったものが近年はCDで画像データを頂けるようになった。しかし当施設の従来のPACSは院内に存在するモダリティしか想定しておらず、PET(PT)の設定がないため色調が反転表示されていた。現在はPACS更新により解消されているものの、今後新しいモダリティが普及する際には早急な対応が必要である。

事例6.外部保存の落とし穴

現在当施設は院内PACSに直近2年分の画像を保存し、同時に全ての画像を外部機関のクラウドに保存している。導入当初は、院内にない画像のCD作成を依頼された場合、CD作成用端末とは別端末でダウンロードを行わなければならない煩雑になってしまった。現在はPACSの設定を変更しCD作成ソフトの操作だけで完結できるよう改良されている。外部保存には様々な形態があるが、当施設のように思いもよらないトラブルを招くこともある。仕様の段階でCD作成業務のことも想定すべきであった。

【まとめ】

今後数年は未だCDによる画像の受け渡しが主流であるように思える。しかしオンラインなど次の段階の連携も実用化され広まりつつある。今まで得た失敗とその教訓をどう次に活かせるか考える段階に来ている。

【参考文献・図書】

- 1) 逆引きDicomBook 監修 奥田保男 編著 JIRA DICOM委員会
- 2) 鈴木真人、伊藤幸雄：DICOM規格の基本 医用画像情報専門技師スキルアップセミナー資料(平成26年度版)