

RADIOLOGICAL SAITAMA

2012

No.5



vol.60

埼玉放射線

消化管検査における読影補助への取り組み 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
診療放射線技師による一次読影抄録の書き方

<http://www.sart.jp>

E-mail sart@beige.ocn.ne.jp

学術特集

消化管検査における読影補助への取り組み

学術特集にあたって

さいたま市民医療センター 放射線技術科 今出 克利
(埼玉消化管撮影研究会 代表世話人) 16

「消化管検査の読影補助への取り組み」

石心会 狭山病院 放射線室 伊藤 寿哉 17

「消化管検査の読影補助への取り組みについて」

レインボークリニック 志田 智樹 22

「消化管検査の読影補助への取り組みについて」

所沢市民医療センター 放射線科 千田 俊秀 29

「消化管検査の読影の補助への取り組みについて」

さいたま赤十字病院 大森 正司 33

「埼玉消化管撮影研究会 症例検討の紹介」

早期胃癌検診協会附属茅場町クリニック 放射線科 工藤 泰 36

「上部消化管造影検査のレポート作成と実例」

埼玉県立がんセンター 放射線技術部 腰塚 慎二 41

特集

診療放射線技師による一次読影について

大垣市民病院 医療技術部 診療検査科 中央放射線室 高田 賢 49

演題発表抄録および発表後抄録の書き方

獨協医科大学越谷病院 放射線部 諏訪 和明 53

巻頭言

医療画像展

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

副会長 橋本 里見 1

会告

第28回埼玉放射線学術大会の開催および

演題募集について 2

読影実践トレーニング(胸部編) 3

平成24年度 第4回CT認定講習会のお知らせ 4

平成24年度 MRI基礎講習会のお知らせ 6

平成24年度 第11回胸部認定講習会のお知らせ 7

平成24年度

第12回上部消化管検査認定講習会のお知らせ 8

お知らせ

平成24年度 関東甲信越診療放射線技師学術大会

開催にあたって 11

平成24年度 関東甲信越放射線技師学術大会 12

平成24年度 MRI合同学術講演会 13

埼玉県診療放射線技師会・埼玉CTテクノロジーセミナー合同企画 14

「学会発表 一演者席に立つまでの道のり」

支部勉強会情報

支部勉強会情報 57

投稿規程 58

年間スケジュール 59

編集後記

医療画像展

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
副会長 橋本里見



平成24年4月1日に公益社団法人埼玉県診療放射線技師会（以下、本会という）となり半年が過ぎようとしている。事業活動については、平成24年度の事業計画

が昨年度の予算総会で承認された計画通りに進み、これと言って大きな公益事業を推し進めているわけではないが、来年度はより充実した企画も検討していかなければならないと思う。

公益事業として埼玉県に登録しているのは、学術セミナーの開催事業、放射線情報提供事業、そして県民への知識普及啓発事業の3項目である。この3項目の中で県民への知識普及啓発事業について述べる。知識普及啓発事業の代表的な事業は医療画像展である。現在、医療画像展は支部（地区会）ごとに開催し、少額であるが予算を本会から援助する事で協力をしている。開催内容も支部独自で各支部の特色を生かした企画を立て開催しており、支部役員と会員の協力により毎年継続開催してきている。

では医療画像展はいつ頃始まったのか。それは、過去の会誌「埼玉県放射線技師会会誌」第73号に開催報告が掲載されている。記念すべき第1回は「あなたのための放射線展」と題して、浦和コルソで開催している。他団体との合同ではなく単独開催、講演会有り、日程は昭和61年12月11日から16日までの6日間継続開催であった。それにしても、6日間連続開催は現在では考えられない。役員、会員、賛助会員協力の上での開催だったのだろう。この昭和61年はおそらく社団法人化の準備をしていたこともあり綿密な打ち合わせを経ての開催と考えられる。そして昭和62年11月には社団法人化が埼玉県から許可されている。つまり公益法人化を目指す上での企画であり、是が非でも開催したいとの執行部の考えがあったのかもしれ

ない。やはり当時の本会役員の先輩方も公益法人としては、会員だけではなく、県民にも目を向けた事業の開催が必須となるとの思いからの放射線展開催であったと推察する。

医療画像展は、この第1回から現在まで継続されてきており、素晴らしい実績であったと思うが、当時の担当役員から苦労話が掲載されている。来場者数を見ると、1日目から順に138人、216人、263人、729人、201人、150人で合計1697人が来場している。特に日曜日の開催では、729人が来場しているので大成功と言っても良いと思うが、なかなかすんなりとブースに入ってもらえず、集客に苦労したと報告している。

話は少しずれるが、2年ほど前から開催している「放射線被ばく相談窓口」の相談者は期待したよりも少ないと報告されている。しかし、期待を裏切る結果となった事業は創意工夫により、また違う結果を生み出す企画に変化していく可能性がある。新しい企画にチャレンジする精神は常に持ちたい。

近年の医療画像展は、各支部が地方自治体、公益法人、任意団体等の「健康まつり」に参画する形式で開催されている事が多い。つまり広報は本会だけで行うのではなく、参加団体全てで行うため、どこの支部開催でも来場者数は多い。特に骨密度測定を行う場合は、予約していただく場合もあると聞く。いずれにしても、医療画像展は毎年盛況であるという報告を聞き喜ばしく思っている。

この事業は今後重要な位置を占めるため、予算のみではなく、役員全員の人的補助も検討し、事業活動の活発化をさらに行いたい。より良い企画を立案するには、多くの意見を取り入れる事が必須の条件であり、会員の皆様のご協力が是非とも必要だとあらためて感じている。

第28回埼玉放射線学術大会の開催および演題募集について

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
会長 小 川 清

第28回埼玉放射線学術大会の日程が決定致しました。今回の開催は、より皆さまの利便性を考え、会場を大宮ソニックシティに移し、新たな企画も多数用意しております。メイン会場は国際会議室を使用し、さらに市民ホールも全面学術大会にて使用します。

学術大会は埼玉県診療放射線技師会における最大のイベントであり、多数の会員に出席を頂きたいと考えております。公私共々お忙しいと存じますが、ご参加お願い申し上げます。

つきましては、下記の通り一般演題の募集を行います。日ごろの研究結果や研鑽の成果を、この学術大会にて発表していただければ幸いです。応募方法をご確認の上、ご応募いただけますようお願い申し上げます。

なおプログラム詳細につきましては確定後、埼玉県診療放射線技師会Webサイトもしくは、会誌「埼玉放射線」にてお知らせいたします。

記

大会テーマ 「業務拡大への期待と責務」

日 時：平成25年3月3日（日）

会 場：大宮ソニックシティ

〒330-8669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町1-7-5 ソニックシティ

参加費：2000円

内 容：会員研究発表、学生セッション、特別講演、県民公開講座、読影企画（乳腺、CT、US、上部消化管：終日開催）、テクニカルディスカッション、その他企画は今後、埼玉県診療放射線技師会Webサイトにアップいたします。

演題募集要項

応募方法：埼玉県診療放射線技師会Webサイト内の学術大会演題申し込み画面から、発表者名、共同研究者名、施設名、会員番号（会員のみ）、発表概略を200字以内で入力して下さい。演題応募方法はWebサイトのみとさせていただきます。

埼玉県診療放射線技師会ホームページ <http://www.sart.jp/> コンテンツ→学術大会から

募集期間：平成24年9月17日（月）～11月30日（金）

（締切り間際は大変混雑しますので、余裕を持ってお申し込み下さい。）

採 否：学術大会プログラム委員会にて審査の上、12月中旬頃に、採否をご本人に通知いたします。

問い合わせ：公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 学術委員会委員長 富田博信
電話048-253-1551（埼玉県済生会川口総合病院）

※本大会の発表後抄録は、データを電子化し、埼玉県診療放射線技師会の学術データベースに収録の上、Web上に公開する予定です。発表される方は、予めご了解下さい。

読影実践トレーニング（胸部編）

主催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

平成11年より認定講習会として胸部単純、上部消化管を開催してきました。現在ではCTを含め機器管理から検査法、読影までの内容で3モダリティを開催しております。

私たち診療放射線技師はだれよりも数多くの画像を見えています。そして、「臨床的に何かおかしい」「何か変」と異常所見を察知する能力もあります。しかしながら、その異常所見をどのように表現すれば良いか、どこまで所見として指摘するべきなのかが分からない方が多いと感じます。今回の企画では、わかりやすい症例（昨年認定講習会に使用した症例を含む）を用いて、実際の読影所見の表現方法をトレーニングしていく勉強会です。

座学よりも実践中心の勉強会で、同じ内容を年に通し4回行う予定です。ご自分の日程に合わせて参加いただければ幸いです。またリピートも大歓迎です。

記

19：00～20：00	胸部単純読影の実際	埼玉県立小児医療センター	田中 宏
20：00～21：00	CT読影の実際	済生会川口総合病院	富田 博信

日時および場所

(終了) 第1回	6月15日 (金)	上尾中央総合病院 看護研修センター
(終了) 第2回	9月 7日 (金)	済生会川口総合病院 3F会議室1
第3回	10月12日 (金)	熊谷文化創造館さくらめいと 第1会議室
第4回	11月16日 (金)	日本医療科学大学

参加費：500円

申し込み：不要

問い合わせ先

公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

電話 048-664-2728 (9：00～12：00、13：00～15：00)

総務担当 田中 宏 h-tanaka@sart.jp

学術担当 富田博信 h-tomita@sart.jp

平成24年度 第4回CT認定講習会のお知らせ

共催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

共催 埼玉CTテクノロジーセミナー

CT認定講習会も本年度で4回目を迎えました。昨年度より日本X線CT専門技師認定機構が立ち上がり、その指定講習会の学習目標と照らし合わせ、足りない項目を補い、従来のCT認定講習会として開催しました。

本年度は、2日間開催とし、1日目は、日本X線CT専門技師認定機構の認定試験対策から各部位別撮影、読影法の講義を行います。2日目は午前には物理特性測定講義、実習を中心に行います。受験資格の必須科目ではありませんが、午後には研究発表の質の向上を目的とした研究会との合同企画を開催いたします。奮ってご参加ください。

CT認定講習会 プログラム

平成24年10月27日（土）

9:00～9:15	オリエンテーション		
9:15～11:00	日本X線CT専門技師認定機構 及び埼玉CT認定試験対策	富田 博信	済生会川口総合病院
11:00～12:00	頭頸部CTの撮影法、読影講義	富田 博信	済生会川口総合病院
13:00～14:00	胸部CTの撮影法、読影講義	染野 智弘	羽生総合病院
14:00～15:00	腹部CTの撮影法、読影講義	八木沢英樹	埼玉社会保険病院
15:00～16:00	造影技術概論	中根 淳	埼玉医科大学総合医療センター
16:00～17:00	救急CTの撮影法、読影講義	田中 功	東京女子医科大学東医療センター

平成24年10月28日（日）

9:00～10:00	物理特性講義	城處 洋輔	済生会川口総合病院
10:00～11:00	ファントム作成 実習 I	志藤 正和	済生会川口総合病院
11:00～12:30	実習 II (MTF、SSPZ、NPS)	双木 邦博	さいたま市立病院
13:30～17:00	埼玉CTテクノロジーセミナー合同企画		

埼玉CTテクノロジーセミナー合同企画 プログラム

1. 基礎編

1-1物理特性研究のコツ、ファントムの置き方～データの見せ方

講師 メディカルスキャニング 小澤 昌則

1-2造影CT検査の研究デザインから最低限抑えておきたいデータの取扱い

講師 埼玉医科大学総合医療センター 中根 淳

2. 実践編

演題登録から当日発表までの道のり。SARTからJRC、ECRまで

スライド作成や抄録作成のポイントまで

講師 済生会川口総合病院 富田 博信

場 所：平成24年10月27日（土） 済生会川口総合病院 看護学校講堂
 埼玉県川口市西川口6-9-7
 平成24年10月28日（日） 済生会川口総合病院内 3階 第1会議室
 埼玉県川口市西川口5-11-5
 ※1日目と2日目の開催場所が違いますのでご注意願います。

受 講 料：2日間4,000円（各2,000円）2日目午後のみ参加は500円
 共に当日徴収

定 員：50名程度

申込方法：全課程受講及び、平成24年10月28日（日）の物理特性受講申し込みは本会Webサイトよりお
 申込みください。http://www.sart.jp/member2005/ コンテンツ→認定技師から

申込期間：平成24年8月13日～平成24年10月12日

連 絡 先：公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 電話 048-664-2728 FAX 048-664-2733

問い合わせ：済生会川口総合病院 富田博信 電話 048-253-1551

平成24年10月27日（土） 済生会川口総合病院 看護学校案内

〒332-0021

埼玉県川口市西川口6-9-7

病院からの地図を参照してください。



平成24年度 MRI基礎講習会のお知らせ

主催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
共催 SAITAMA MRI Conference (SMC)

近年MRIの進歩に伴い基礎知識の必要性が益々重要になってきています。昨年度は「MR専門技術者認定試験から学ぶMRIの基本知識」ということで、装置の性能評価項目を中心に講座を開催しました。今年度は過去に行われた認定試験問題から、出題頻度の高い基本的な問題と安全に関する問題を抜粋し、解説を含めて“MRIを扱うにあたり知っていて損のない知識”の向上を目的にセミナーを企画しました。専門技師を目指そうとしている方のみならず、MRI業務に従事して間もない方まで多くの方の参加をお待ち申し上げます。

プログラム (案)

平成24年11月18日 (日)

12:30～ 受付

13:00～13:20 基礎問題Ⅰ 模擬試験

13:20～14:20 基礎問題Ⅰ 解説

済生会川口総合病院 浜野洋平

14:30～14:50 基礎問題Ⅱ 模擬試験

14:50～15:50 基礎問題Ⅱ 解説

済生会栗橋病院 渡邊城大

16:00～16:20 安全管理模擬試験

16:20～17:20 安全管理解説

獨協医科大学越谷病院 宿谷俊郎

17:20～ 質疑応答

日 時：平成24年11月18日 (日) 12:30～ 受付開始

場 所：さいたま赤十字病院 5階講堂

〒338-8553 さいたま市中央区上落合8-3-33 電話 048-852-1111

受講料：2000円 (非会員4000円) 当日徴収します。

定 員：40名程度

申込方法：本会Webサイトより。<http://www.sart.jp/member2005/> コンテンツ→認定技師から

申込期間：平成24年8月13日～平成24年11月8日

連絡先：埼玉県診療放射線技師会 電話 048-664-2728 FAX 048-664-2733

問い合わせ：済生会栗橋病院 栗田 幸喜 電話 0480-52-3611

埼玉医科大学病院 平野 雅弥 電話 049-276-1264

※埼玉県診療放射線技師会の会員以外であっても、日本診療放射線技師会か各都道府県放射線技師会の会員であれば会員とみなします。

平成24年度 第11回胸部認定講習会のお知らせ

主催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会

プログラム

平成24年12月2日 (日)

- 8:30～8:50 受付
- 8:50～9:00 オリエンテーション
- 9:00～10:00 胸部単純写真の撮影法
- 10:00～11:00 装置の基礎
- 11:00～11:10 休憩
- 11:10～12:30 胸部単純撮影の臨床と読影
- 12:30～13:30 昼休み
- 13:30～14:30 小児胸部撮影について
- 14:30～15:30 胸部のCT診断
- 15:30～15:40 休憩
- 15:40～16:40 診療放射線技師に必要な胸部単純撮影の読影 (初級編)
- 16:40～ オリエンテーション、試験案内

記

場 所：上尾中央総合病院 住所 〒362-8588 上尾市柏座1-10-10
電 話 048-773-1111 看護研修センター



- 受講料：1) 全課程受講、認定試験含む 埼放技会員3,000円
非会員6,000円
2) 再認定受験のみ 埼放技会員1,000円
非会員2,000円

昨年度同様、認定試験は別日開催となります。

受講料は当日徴収します。

定 員：なし

申込方法：本会Webサイトより。<http://www.sart.jp/member2005/> コンテンツ→認定技師から
締め切り：平成24年8月13日～平成24年11月18日

連絡先：公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 電話 048-664-2728 FAX 048-664-2733

問い合わせ：上尾中央総合病院 佐々木 健 電話 048-773-1111 E-Mail t-sasaki@sart.jp

平成24年度 第12回上部消化管検査認定講習会のお知らせ

主催 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
共催 埼玉消化管撮影研究会

今年度も上部消化管検査認定講習会を企画いたしました。基礎から応用技術まで幅広く内容を構成しておりますので、初心者ばかりでなくベテランの方も奮ってご参加くださいますよう、よろしくお願ひ致します。多くの方の受講をお待ちしております。

プログラム (敬称略)

- ① 平成24年12月9日 (日)：上部消化管撮影 認定講習会
- | | | |
|-------------|-------------------|---------------------|
| 10：00～ | 受付開始 | |
| 10：30～12：00 | X線透視装置の基礎：画質：性能評価 | 前田道利 (日立メディコ株式会社) |
| 12：00～13：00 | ランチョンセミナー | |
| | 製品紹介 | 柴田 太 (日立メディコ株式会社) |
| | 基準撮影法の解説 | 今出克利 (さいたま市民医療センター) |
| 13：00～13：50 | 被ばく管理 | 工藤安幸 (東松山市民病院) |
| 14：00～14：30 | 造影剤のリスクマネジメント | バリウムメーカー |
| 14：30～15：00 | 受診者管理 | 志田智樹 (レインボークリニック) |
| 15：10～16：10 | 上部消化管撮影技術：精密検査法 | 工藤 泰 (早期胃がん検診協会) |
| 16：20～17：20 | 読影およびレポート作成 | 大森正司 (さいたま赤十字病院) |
- ② 平成25年 日程未定 (日)：埼玉消化管撮影研究会と合同開催
- | | | |
|-------------|---------------|---------------------|
| 10：00～ | 受付開始 | |
| 10：30～12：00 | 上部消化管 (読影法) | 馬場保昌 (安房地域医療センター) |
| 12：00～13：00 | ランチョンセミナー | |
| 13：00～14：30 | 上部消化管 (病理と画像) | 大倉康男 (杏林大学病院 臨床病理部) |
| 14：40～15：40 | 一般演題 | |
| 15：50～17：00 | 症例検討会 | |
- ③ 平成25年 日程未定
時間未定 認定試験 (画像評価、筆記試験、読影試験)

記

日 程：②③につきましては日時および会場が未定です。確定しましたら、お知らせいたします。
認定試験を受ける方は①と②の2日間受講をすることが条件となります。

場 所：① さいたま赤十字病院 5階 会議室
② さいたま赤十字病院 (予定)
③ さいたま赤十字病院 (予定)

受 講 料：1) 全課程受講および認定試験
会員 5,000円 (非会員 10,000円)
2) ①のみ受講を希望する場合
会員 3,000円 (非会員 6,000円)
3) 再認定受験のみ
会員 1,000円 (非会員 2,000円)
全て当日徴収となります

定 員：30名程度。

申込方法：本会Webサイトより。http://www.sart.jp/member2005/ コンテンツ→認定技師から

申込期間：平成24年8月13日～平成24年11月30日。

連絡先：公益社団法人 埼玉県診療放射線技師会 電話 048-664-2728 FAX：048-664-2733

問い合わせ：さいたま市民医療センター 今出 克利 電話 048-626-0011 (PHS：7725)

Mail:k-imade@sart.jp

以上

第28回



日本診療放射線技師学術大会



《Aichi

2012》

テクノロジーと 匠の融合

国民・医療者と協働し、
質の高い医療を提供しよう。

平成24年

9.28(金) ▶ 30(日)

名古屋国際会議場

主催/社団法人 日本放射線技師会
共催/社団法人 愛知県放射線技師会
後援/厚生労働省・愛知県・名古屋市(予定)

社団法人 日本放射線技師会 <http://www.jart.jp>
社団法人 愛知県放射線技師会 <http://www.aart.or.jp>

平成24年度

関東甲信越 診療放射線技師学術大会

「日本の今、医療界の今、そして未来へ」

日時 平成24年10月6日(土)・7日(日)

会場 栃木県総合文化センター

主催 〓 日本放射線技師会

〓 新潟県放射線技師会・〓 栃木県放射線技師会・〓 茨城県放射線技師会

〓 群馬県放射線技師会・〓 埼玉県放射線技師会

〓 千葉県放射線技師会・〓 東京都放射線技師会・〓 神奈川県放射線技師会

〓 山梨県放射線技師会・〓 長野県放射線技師会

実施 〓 栃木県放射線技師会

大会長 〓 栃木県放射線技師会会長 神山 辰彦

平成24年度 関東甲信越診療放射線技師学術大会開催にあたって

平成24年度関東甲信越診療放射線技師学術大会

大会長 神山辰彦

(社団法人 栃木県放射線技師会会長)

平成24年度関東甲信越診療放射線技師学術大会を平成24年10月6日（土）～7日（日）の2日間、栃木県宇都宮市にある栃木県総合文化センターおよび宇都宮東武ホテルグランデにて開催することとなりました。

今年のテーマとして、『日本の今、医療界の今、そして未来へ』とさせていただきます。本大会は、深刻な経済不況と円高、医療費の削減、医療技術の急激な進展、福島第一原発による放射線被ばく、医療の質の向上、チーム医療の推進など、診療放射線技師を取り囲む日本と医療界の現状を見つめ、将来・未来に向けて、今必要なもの、足りないもの、そして学ぶべきものを見つけだし、「安心安全な医療」を提供していくための「情報の共有」および「技術の共有」の場にしていきたいと思っております。

学術大会の内容として、特別講演は、社団法人日本放射線技師会の中澤靖夫会長、教育セミナーは、①小児関連（とちぎ子ども医療センター 古川理恵子先生）②救急関連（済生会横浜市東部病院 船曳知弘先生）③Ai関連（千葉大学医学部附属病院Aiセンター 山本正二先生）を企画しております。市民公開講座は、自治医科大学医療安全学教授の河野龍太郎先生、FM栃木アナウンサーの鹿島田千帆先生からご講演をいただく予定であります。シンポジウムとして、治療・核医学・単純・造影・コンピュータ断層の5部門から各県会員に発表していただき、会場を交えて討論していただく予定であります。

県都の宇都宮市は、人口50万人で東京から90km、東京駅から東北新幹線で50分、スカイツリーの浅草から100分の位置にあり、おなじみの「餃子」の消費量は宇都宮市が全国1位となっております。「ジャズの街」・「カクテルの街」・「サイクリングの街」としても有名で、ホテルのレンタサイクルで市内観光をするのもよし、昼に餃子を食べ、夜はカクテルを飲み、そしてジャズを聴くというのも（アリ）だと思います。そして3連休の最後は、足を延ばして世界遺産「日光の社寺」や温泉地「鬼怒川温泉」、避暑地の「那須高原」、陶芸の里「益子」など訪れてはいかがでしょうか。

開催時期の10月6日（土）～7日（日）は3連休となりますが、前の週は日本放射線技師会の全国学術大会（名古屋市）があり、同じ週の木曜から土曜日は日本放射線技術学会の秋季学術大会が（東京）で開催されるという非常にタイトな時期の開催となってしまいました。地方都市の宇都宮市には訪れる機会が少ないと思いますので、学術的研究、職能団体の特長を生かした研究、全国大会の追加報告や若い方の登壇門として、そして学生方々も演題を登録し、是非とも宇都宮市の大会に参加していただきますようお願い申し上げます。

最後に、1題でも多くの演題発表と一人でも多くの皆さまに参加していただき、さらなる研鑽を積まれますことを実行委員一同心より願っております。

平成24年3月吉日

平成24年度 関東甲信越放射線技師学術大会

大会テーマ 『日本の今、医療界の今、そして未来へ』

1. 会 期：平成24年10月6日（土）～7日（日）
 2. 会 場：栃木県総合文化センター：JR宇都宮駅（約1,600m）・東武宇都宮駅（約700m）
〒320-8530 栃木県宇都宮市本町1-8 TEL：028-643-1000
宇都宮東武ホテルグランデ（情報交換会）
〒320-0033 栃木県宇都宮市本町5-12 TEL：028-627-0111
 3. 大会HP <http://www.tartnet.com/2012kantogakkai/index.html>
 4. 主 催：公益社団法人日本診療放射線技師会
社団法人新潟県放射線技師会・社団法人栃木県放射線技師会
社団法人茨城県放射線技師会・社団法人群馬県放射線技師会
公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
一般社団法人千葉県診療放射線技師会・公益社団法人東京都放射線技師会
社団法人神奈川県放射線技師会・社団法人山梨県放射線技師会
社団法人長野県放射線技師会
 5. 実 施：社団法人栃木県放射線技師会
 6. 後 援：栃木県・宇都宮市・下野新聞社・（社）栃木県看護協会
 7. 参加登録費：大会HP上で事前登録
3,000円（会員事前登録）、5,000円（非会員事前登録）
5,000円（会員当日登録）、7,000円（非会員当日登録）
1,000円（学生参加費：事前・当日登録）
 8. 情報交換会会費：大会HP上で事前登録
5,000円（会員事前登録）、7,000円（非会員事前登録）
7,000円（会員当日登録）、11,000円（非会員当日登録）
 9. プログラム
特別講演・市民公開講座・教育セミナー・シンポジウム
一般研究発表・ランチョンセミナー・企業展示
- 大会会長 神山 辰彦 自治医科大学附属病院
実行委員長 野澤 幸二 栃木県立がんセンター
大会事務局：〒320-0033 栃木県宇都宮市本町12番11号 栃木会館2階
社団法人 栃木県放射線技師会事務所
TEL・FAX：028-625-7979
URL：<http://www.tartnet.com/>
E-mail：tart@ce.mbn.or.jp

平成24年度 MRI合同学術講演会 (第26回SAITAMA MRI Conference (SMC)/関東MR研究会)

謹啓

時下ますますご清祥の段、誠にお慶び申し上げます。

この度、平成22年度以来二度目となります、関東部会関東MR研究会と合同でMRI講演会を開催いたします。実際の検査に必要な基礎知識から最先端の情報、臨床まで幅広く網羅した内容となっており、各分野にご高名な先生に講演をしていただけます。ぜひ奮って皆様の参加をお待ちしております。

謹白

記

日 時：平成24年10月27日（土） 受付開始13：15～

会 場：大宮法科大学院大学 講堂

住所 埼玉県さいたま市大宮区桜木町4-33-13

交通のアクセスは、<http://www.omiyalaw.ac.jp/>をご覧ください

参加費：1,000円

プログラム

総合司会 獨協医科大学越谷病院 放射線部 宿谷 俊郎

13：40 開会の挨拶

13：45～14：35

座長 群馬大学医学部付属病院 放射線部 氏田 浩一

1. いつまでも変わらない！撮像技術の基本

【知っている気になっていたMRの基礎、再考】

講師 茨城県立医療大学 保健医療学部 放射線技術科学科 石森 佳幸先生

14：35～15：25

2. 新味を求めて！最近の撮像技術

【再収束フリップ角可変高速スピネコー法の基礎と臨床】

講師 八重洲クリニック 米山 正己先生

15：40～16：40

座長 埼玉医科大学病院 中央放射線部 平野 雅弥

3. 本質は臨床に直結する画像！

【関節MRI撮像のコツと主な病態】

講師 埼玉医科大学 放射線科 教授 新津 守先生

16：40 閉会の挨拶

共催：SMC／関東MR研究会／バイエル薬品株式会社

本研究会は日本磁気共鳴専門技術者認定機構より認定を受けております。

埼玉県診療放射線技師会・埼玉CTテクノロジーセミナー合同企画
「学会発表 ー演者席に立つまでの道のりー」
～初心者からベテランまで超実践編～

共催：埼玉県診療放射線技師会
埼玉CTテクノロジーセミナー

日時：平成24年10月28日（日） 13：30～17：00

場所：済生会川口総合病院 3階 第一会議室

参加費：500円

プログラム

13：30～13：35 開会のご挨拶

SCTT代表世話人挨拶 済生会川口総合病院 富田 博信

13：35～15：45 基礎編

1. 物理特性研究のコツ、ファントムの置き方～データの見せ方

講師 メディカルスキニング 小澤 昌則

2. 造影CT検査の研究デザインから最低限抑えておきたいデータの取扱い

講師 埼玉医科大学総合医療センター 中根 淳

15：55～16：55 実践編

演題登録から当日発表までの道のり。SARTからJRC、ECRまで

～スライド作成や抄録作成のポイントまで～

講師 済生会川口総合病院 富田 博信

16：55～17：00 閉会のご挨拶

埼玉県診療放射線技師会常任理事

済生会川口総合病院 富田 博信

学術特集

消化管検査における 読影補助への取り組み

消化管検査の読影補助への取り組みについて

石心会 狭山病院	伊藤 寿哉
レインボークリニック	志田 智樹
所沢市市民医療センター	千田 俊秀
さいたま赤十字病院	大森 正司

症例検討の報告 ～読影およびX線像と手術標本の対比～

早期胃がん検診協会	工藤 泰
-----------	------

上部消化管造影検査のレポート作成と実例 ～陥凹性病変について～

埼玉県立がんセンター	腰塚 慎二
------------	-------

学術特集にあたって

さいたま市民医療センター
放射線技術科 今出 克利
(埼玉消化管撮影研究会 代表世話人)

平成22年4月30日付、厚生労働省医政局から「医療スタッフの協働，連携によるチーム医療の推進について」の通達が出されてから早くも2年が経過しました。その中の画像診断における読影の補助の取り組みについて、どのように関わり、問題点や今後の展望などを4施設の方に紹介していただきます。また研究会で行われている症例検討の紹介と、検査レポートの作成と事例について詳細に書いていただきました。皆さんの施設の現状と照らし合わせ、参考になれば幸いです。検査は撮影したら終わりではなく、画像を評価・読影し結果と対比して、自身の行った検査を見直し、再評価することを繰り返すことで検査精度の向上を図ることが出来ると思います。まだ実施していない方は、これから実践していくことをお勧めいたします。

近年の消化管造影検査の減少は皆さんも感じていることと思います。胃がん検診では、ABCリスク検診や内視鏡検診の普及により医師のX線検査離れが起こり、医師が消化管造影検査を撮影もしくは読影する機会も少なくなってきました。今後はさらに胃X線検査の読影医は減少していくことが予想されます。今後も胃X線検査における胃がん検診を継続させていくためには、診療放射

線技師が質の高い検査と1次読影を行い、有効性を国民にアピールしていかなければ他の検診に置き換わってしまい、消化管造影検査は衰退し消滅してしまいます。そのような危機感を感じているのは、私だけではないと思います。これからが非常に大事な時期です。みんなで頑張っていきましょう。

埼玉消化管撮影研究会は年4回ほど開催しており、撮影技術、読影方法、症例検討会などを行っています。初心者の方から上級者の方まで、満足できるような企画を考えていますので、消化管造影検査に携わっている方や興味のある方のご参加をお待ちしています。

また埼玉県診療放射線技師会の主催で上部消化管認定講習会を毎年開催しています。馬場先生や大倉先生の講演は、1度聞いただけでは理解することが難しいですが、2回3回と聞いているうちに理解が深まり、撮影技術や読影能力も飛躍的に向上するのではないかと思います。今年も企画しましたので、そちらのご参加もお待ちしております。

最後に今回原稿を執筆していただいた方々にこの場をお借りして感謝を申し上げますとともに、今後の益々のご活躍を祈念いたします。

「消化管検査の読影補助への取り組み」

石心会 狭山病院
放射線室 伊藤 寿哉

1. 施設紹介

開設：昭和62年4月（1987年）
所在地：埼玉県狭山市鶴ノ木1-33
病床数：一般349床
（ICU・CCU 8床、HR 7床）
診療放射線技師：30名（女性5名）



図1：石心会狭山病院



図2：石心会さやま総合クリニック

2. はじめに

当施設は、入院・救急部門を担う狭山病院と、外来部門を担うさやま総合クリニックとの2施設に分かれています。また、さやま総合クリニックには2009年4月より今までの健診部門を統括した『健診センター』が開設されています。

外来部門と別れたことにより検査がスムーズに行われ、患者の待ち時間も減少しました。また女性専用ホールを設けて女性職員のみで対応するなど、患者により良い検査を提供できる環境作りを目指しています。



図3：健診センター

3. 概要

装置：Winscope 6000（2台）
Winscope Plessart
使用製剤：バリトゲンHD（伏見製薬）
200w/v% 150ml
バリトプHD（カイゲン）
200w/v% 150ml
いずれかを使用
バルギン発泡顆粒 5g

撮影方法：基準撮影法Ⅱ
撮影時間：1人10分（ドック・検診）
撮影人数：1日平均10～15人（最大20人）
（検診・ドック）年間約3300人（2011年度）
読影方法：モニター診断 2Mを使用
（全てフィルムレス）

4. 基準撮影法

当施設ではNPO日本消化器がん検診精度管理評価機構により、任意型検診を目的に人間ドックや個別検診で行われる従来の直接X線撮影が主な対象となるとされている『基準撮影法Ⅱ』を取り入れています。以下は当施設で撮影を行った『基準撮影法Ⅱ』の写真とそれを撮影した当施設の診療放射線技師です。参考までに提示させていただきます。

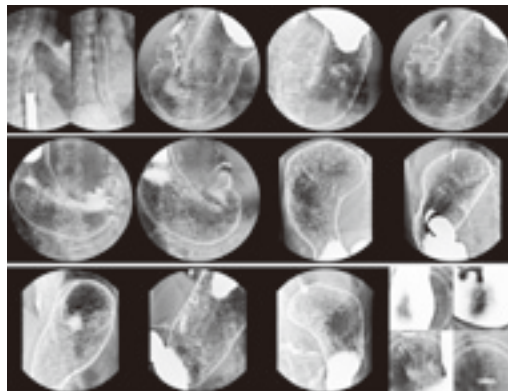


図4：基準撮影法Ⅱ



図5：佐藤秋生氏

5. 当施設の読影の取り組み

当施設では現在、超音波検査、上部消化管検査、下部消化管検査において、読影の補助を行っています。

まず技師による1次レポートを作成します。その後、1次レポートを確認した読影医による読影が行われ、検査をオーダーした主治医へと結果が伝わります。

しかし当施設では、夜勤帯など読影医が不在の場合が多々あり、緊急検査の際は上記モダリティ以外のCTやMRIにおいても技師の意見を求められることがあるのが現状です。

そのため運営上必要である、超音波検査、上部・下部消化管検査における読影力の向上だけでなく、我々診療放射線技師が関わる全ての検査において、読影力を向上させる必要があると考えています。

6. 消化管検査における読影システム

消化管検査においては、現在2通りの方法で読影の補助を行っています。

まず、検診の場合は紙による報告書を作成しています。この紙は実際に市の検診で提出するものをコピーして使用しています。

以下にその報告書の一部を提示します。



図6：紙による報告書（一部）

図6の様にこの報告書では、主にコード表の中から部位や、所見、診断を選択し記入するという簡易的なものとなっています。そのため、病変の質的な診断ではなく、あくまで存在の診断に使用しています。

もし、上記のコードだけで情報を伝えるのが困難な場合があれば、空白の箇所には図を描いたり、コメントを記載するなどをして読影医に伝えるようにしています。

次に外来の検査ですが、こちらは電子カルテ上の運用を行っています。

基本は下図のように自由に文を記載することでレポートを作成しています。

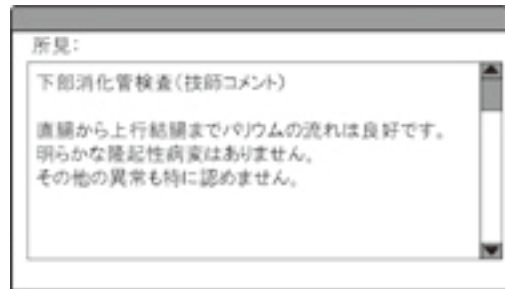


図7：レポート作成画面①

このレポートシステムには、あらかじめテンプレートが作成してありますので、撮影された病変に適していると思われる部位や所見を選択し、大きさなど必要事項を記載することにより、簡便にレポートが作成できます。



図8：レポート作成画面②

テンプレート挿入後も自由に文を作成することが可能ですので、検査時の情報や、医師に伝えたいことなどを挿入しています。

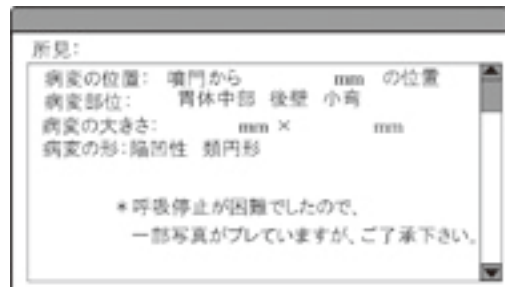


図9：レポート作成画面③

このテンプレートは埼玉消化管撮影研究会で毎回行われている症例検討の資料を参考にさせて頂き、当院外科医師・消化器内科医師と相談し情報の必要・不要を選択して作成を行いました。

表現も研究会を参考にさせて頂いています。

で、病変に対する表現の方法や、必要な情報の記載など、撮影した技師の違いによる差が軽減されています。

またあらかじめ記載すべき必要な情報がテンプレートにありますので、精密検査を行う際など、事前にどのような写真を撮影すべきか、どう病変にアプローチしていくかの計画を立てることが可能です。これらにより経験の少ない技師でも、より良い撮影、的確な表現での読影レポートの作成を身に付ける事が出来ると考えています。

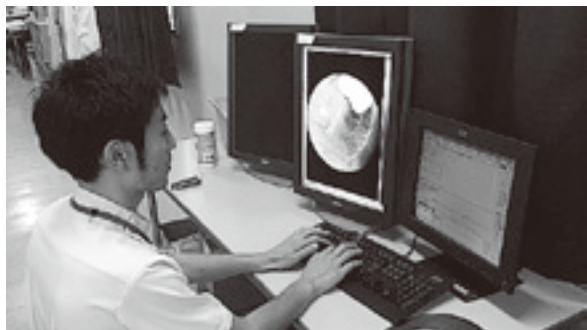


図10：レポート作成風景

7. 読影の精度管理

読影の補助を行うという事は、前向きに考えれば診断の一助になるということですが、技師の知識や技術が不足していると、正確な診断の妨げになる可能性があります。そういった症例を少しでも軽減するために日々の精度管理は非常に重要となります。

当施設で行われている取り組みを紹介させていただきます。

1) 積極的な勉強会への参加

埼玉消化管撮影研究会のような院外で行われる勉強会には、積極的に参加するように心掛けています。また参加するのも個人ではなく、出来る限り上司や部下を誘い、皆で参加するようにしています。モダリティや勉強会の大小に関わらず、開催情報を共有し、時には業務調整を行いながら、放射線科全体で勉強会に参加できる環境作りをしています。

2) 定期的な勉強会の開催

院外の勉強会は、業務の都合により技師全員での参加は困難です。またプライベートの時間なので個人の都合や、意識に大きく左右されてしまうことが多く、技師間に差が生じやすくなっている

のが現状です。その差を少しでも軽減させ、放射線科全体の質の向上を目指すことを目的に、当施設では定期的に勉強会を行っています。現在では大きく分けて2種類の勉強会を開催しています。

まず一つは朝礼の前の時間を利用した勉強会です。週に2日、15分～30分程度で、比較的経験の浅い技師が中心になり、日常の疑問について調べたことや、先輩技師から与えられた課題について調べた内容をまとめて発表しています。



図11：勉強会風景①

業務開始前の時間を利用することで、参加人数も多く、様々な情報の交換の出来る場となっています。定期的に勉強の出来る環境でもあり、若い技師の勉強方法の確認も出来るという長所があります。

もう一つは業務終了後、週に1回30分～60分程度で勉強会を開催しています。

こちらは朝の勉強会とは違い、中堅技師が中心となり、現場に必要な知識や技術などをまとめた内容や、実際の症例を提示し、読影の進め方や撮影の方法などを発表しています。中堅技師が中心となることで、後輩技師に必要な知識や、リアルタイムで起きた事例の復習など、放射線科の状況に合わせた勉強会が運営できます。また業務中では伝えきれない知識・技術を後輩に伝えることが可能です。



図12：勉強会風景②

院内で勉強会を開催することにより、知識や技術の向上はもちろんのこと、院外の勉強会と違い

演者・視聴者が全て同じ施設の技師であるため、初歩的な疑問や、説明の補足を気軽に依頼することが出来ます。また時間を気にすることなく納得のいくまで検討を重ねることが出来るのも長所の一つです。

以上のように、当施設では読影の精度管理を行うため日々の勉強会に重点をおいています。

読影を行うために必要な知識・技術を学ぶ場を数多く設けることにより、モダリティに関わらず、まず日常から積極的に読影を行うという意識を持たせて、『撮影するだけ技師』で終わらないような技師教育を目指して日々業務を行っています。

8. 消化器検査における読影の精度管理

当施設の消化器検査は2名から3名の技師を中心に『X線TV検査チーム』として精度管理を行っています。

機器のトラブルの対応、検査を潤滑に行うための調整などの業務をはじめ、日常業務について常に切磋琢磨し、より良い検査が提供できるよう日々努力しています。

その中で、読影の精度管理として行われている取り組みを紹介させていただきます。

1) 消化器検査における新人教育

当施設では消化器検査を教育する際、撮影をする教育と、読影する教育を同時進行で行います。

これらを同時に行うことにより、負担は大きくなりますが、撮影中の意識を撮影だけに置かず、病変を見つけることにも置くことができるようになり、自然と病変を探せるような視線の流れを身に付けることが出来ます。またあらかじめ読影の基礎を教えることにより、読影に必要な画像、読影には適していない画像の区別をつけることが可能となり、早い段階に自分自身で画像の良し悪しを判断できるようになります。

読影補助を行う準備段階として、撮影の教育と同時に読影の基礎を教育し、読影への一歩を踏み出しやすくしています。

2) 消化器チームにおける勉強会

この勉強会は前述した勉強会とは違い、消化管検査に携わる技師だけを集め、TVチームが中心となり行っています。内容は主に症例検討を行っています。過去に撮影された精密検査の写真を提

示し、各々で読影を行い、最終的には手術の結果と比較しながら、検討を行っています。読影の練習が第一の目的ですが、撮影における反省点など様々な意見を交換する場ともなっています。また症例検討以外にも、バリウムや発泡剤についてTVチームが行った実験結果の報告・検討や、新しい情報の発信などにも有効活用されています。



図13：消化器チームによる勉強会風景



図14：当施設消化器チーム

3) 医師との合同カンファレンス

このカンファレンスも基本的にはTVチームが中心となり、消化管検査に携わる技師と、外科・消化器内科医師とで行っています。内容は特に決まっておらず、技師から症例に関する質問をしたり、医師からの症例に対する、読影のアドバイスや注意事項などを教えて頂いたり、様々な討論を行っています。

医師と技師が定期的カンファレンスを行いコミュニケーションを取ることで、医師の求める画像や読影を行うことが出来るようになると考えています。



図15：医師・技師カンファレンス風景

9. 最後に

今日、診療放射線技師による一次読影の話題が様々なモダリティで取り上げられ始めました。

求められているのは、『撮影するだけ技師』ではなく撮影したその先も視野に入れることのできる技師になってきています。そのため、装置に関

わる専門的な知識だけでなく、幅広い分野の知識を習得することが必要となってきます。今後、一次読影が通常業務に加えられ、さらにその先へと診療放射線技師の業務を拡大し、病院内での新しい立ち位置を確立するためには、より一層の努力が求められると思います。

しかし、我々は読影医ではありませんので、現場での業務が中心となります。そのため、診療放射線技師としての専門知識が備わっているのはもちろんのこと、そこから更に単純に読影力（存在・質的診断を行うための読影力）を身に付けるだけではなく、そこに検査中の患者の状況を織り交ぜるなど、診療放射線技師オリジナルの読影力を身に付ける必要があるのではないかと思います。

例えば、撮影した写真を読影するだけでなく、胃の精密検査のように検査中の写真を確認し、そこから最適なアプローチを導き出したり、CT検査で単純画像を確認し、そこから最適な造影条件や撮影プロトコルなどを導き出すために必要な読影力（最善な撮影を行うための読影力）、また救急検査時など、検査中に一般撮影やCT画像などを確認し、瞬時に撮影方法や撮影部位の変更を医師に提案したり、患者の検査の流れを変更したりなど、状況を的確に判断するための読影力（救急での的確な判断を行うための読影力）など様々な状況に応じた読影が身に付いている必要があるのではないかと思います。

モニターに向かいじっと画像を眺め正確に存在・質的診断をするのではなく、現場の状況に応じて画像を確認・判断し、常に先の状況を見据えながら検査を行い、その中で少しずつでも診断の補助が出来るようにすることが、読影の補助への第一歩ではないかと私は考えます。

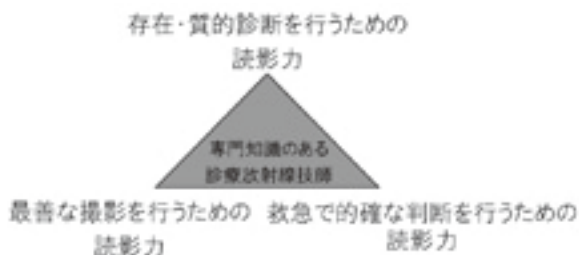


図16：今後、理想とする診療放射線技師

[執筆者略歴]

伊藤 寿哉

1983年生

2005年石心会狭山病院入職

消化管担当歴：約5年

「消化管検査の読影補助への取り組みについて」

レインボークリニック

志田 智樹



1. はじめに

当院で行っている『消化管検査の読影補助の取り組みについて』述べる。

2. 当院の読影への取り組み

当施設は、人間ドックをはじめ生活習慣病・企業検診も含めた健診専門施設である。

1日の予約人数を制限し、高い検査精度を提供することを掲げており、上部消化管検査は1日30人の予約枠で行っている。

2005年当初、日本消化器がん検診学会より新・胃X線ガイドラインが刊行された。その成果として、主に対策型検診の撮影法が広く普及し標準化が進みつつある。しかし任意型検診では、撮影法や撮影体位、撮影順序に統一性がなく、標準化という普及まで至らなかった。そこで2011年に新・胃X線撮影法ガイドライン（改訂版）が発刊され対策型検診撮影法・任意型検診撮影法が提示され撮影方法の統一化を図るべく、ガイドラインが刊行された。当施設の撮影法については、基準撮影法と一部相違しており、撮影の順番などについて現在検討中である。

診療放射線技師が、テクニカルレポート（読影）というかたちで報告を始めたのは、平成6年頃からである。平成15年からは、医師の了承のもと『胃X-P所見報告』と名称を変更し、所見の報告を開始している。平成23年4月からはPACSが導入されフルデジタル化となった。それに伴い所見用紙での運用を廃止し検診読影所見入力システム（FUJIFILM MEDICAL MC-R）を採用した。

3. 使用機器材料・その他

1) X線TV2台

LLDR Winscope 2000XG (TOSHIBA)

LLDR medites FIT (HITACHI)

PACS SYNAPSE (FUJI)

読影所見入力システム MC-R (FUJI)

2) バリウム

高濃度低粘性粉末（混合）

濃度 210W/V%

飲用量 130mL

温度 約35℃～37℃（温調器採用）

3) 発泡剤

5gまたは6gを20mLの紅茶にて服用

（今後はBaでの飲用も検討）

4) 鎮痙剤使用

鎮痙剤の有無は、問診と心電図の結果から医師が判断する。また過去の有無は健診システムからも反映され、禁忌者のリスク管理を行っている。

5) 検査人数

胃部X-P 30人/日

撮影時間：10分/人

4. 当施設の健診システムについて

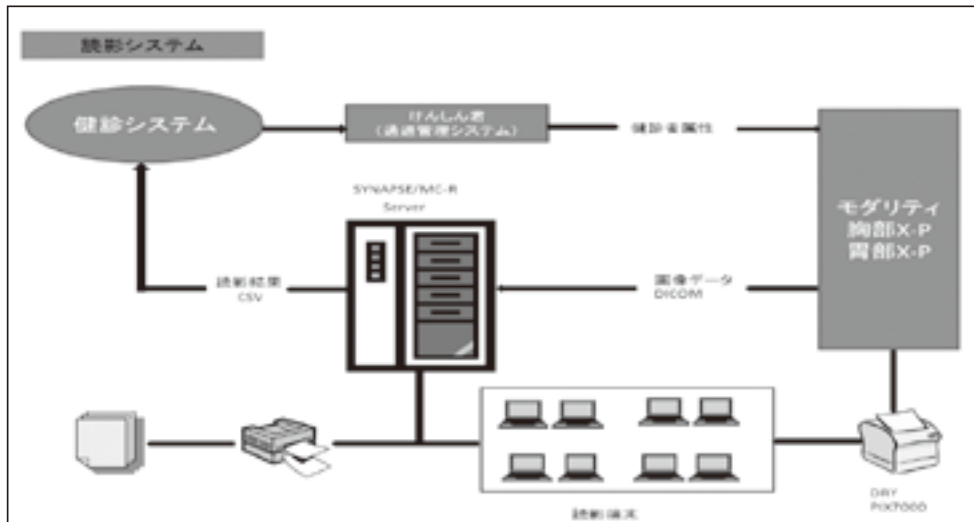


図1：健診システムとMC-R

診療放射線技師が読影を行うモダリティは、胃部X-P、マンモグラフィである。胃部X-Pについては、MC-R (FUJIFILM MEDICAL) という検診読影所見入力システムにて報告をしている。マンモグラフィにおいては、現在PACSに画像を取り込んでいない状況である。読影については、所見入力用紙に記載し報告をしている。

それでは、当院で採用しているMC-R (検診読影所見入力システム) について述べる。

健診システムとMC-R (検診読影所見入力システム) の構築について図1に示す。健診システム (HITACHI社製 ヘルゼアネオ) から、『けんしん君』サーバー (アークテック社製 通過管理システム) へ受診者属性、検査依頼項目を送信する。『けんしん君』端末は、各検査装置1台ずつに設置されている。受診者に、バーコードが打ってある受診カードを持参してもらう。検査直前、『けんしん君』端末に付属してあるバーコードリーダーで読み取りを行い、検査装置側へ受診者属性の送信を行う。撮影が終了すると検査担当者が、『けんしん君』端末を操作する。その状況が管理モニタへ反映され、検診の通過管理が行われる。

またPACSと検診システム (HITACHI社製 ヘルゼアネオ) の連携は、検診読影所見入力システム (FUJIFILM MEDICAL MC-R) より読影結果をCSVファイルにて送信し、所見の受け渡しを行っている。診療放射線技師の読影であるが、検査終了後PACS (MC-R) 端末に移動し、撮影した診療放射線技師が1次読影を行う。診療放射線技師の読影が終わった後に医師が2次読影を行う。3次読影については、本院 (丸山記念総合病院) の消化器外科 (外科) の医師が行う。

当院の読影方法について、図2に示す。

	<p>胸部X-P</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次読影 医師 ・2次読影 医師
	<p>胃部X-P</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次読影 診療放射線技師 ・2次読影 医師 ・3次読影 医師
	<p>マンモグラフィ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1次読影 診療放射線技師 ・2次読影 医師 ・3次読影 医師

図2：読影方法

5. 検診読影所見入力システムについて

当院で行っているMC-R（読影所見入力システム）について図3に示す。

当院の診療放射線技師が使用しているモニタは、2Mカラー2面モニタ+17インチモニタと3M白黒2面モニタ+17インチモニタの2セットである。読影者は、各人がユーザー名とパスワードを保有しログインする。その他、医師用の読影端末が、2セット設置されている。

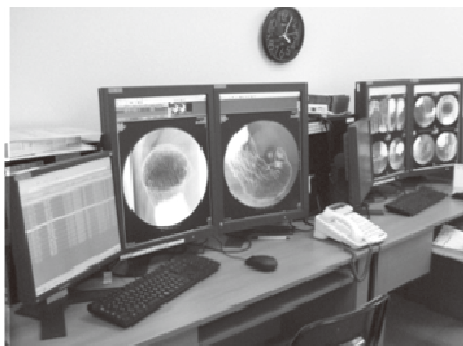


図3：MC-R

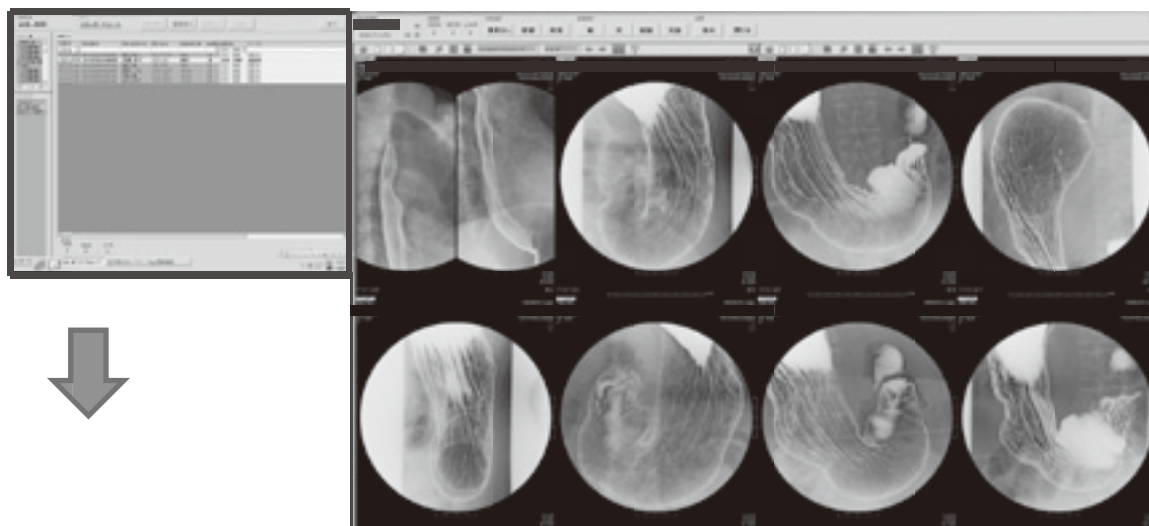


図4：画像表示



図5：読影方法

検査日の選択と検診コースで絞り込みを行い、読影のワークリストを表示させる。

撮影した担当技師は、受診者を任意選択すると、PACS（SYNAPSE）と連動した画像が、自動で呼び出し表示される（図4）。その後、1次読影を行う。診療放射線技師は、医師へ透視情報、画像所見を速やかに報告する。原則当日の読影を行う。読影方法は、『読影』という表示をクリック（図5）することで、所見の入力画面が表示される。所見を入力する方法は選択式となっており、入力は簡便である。

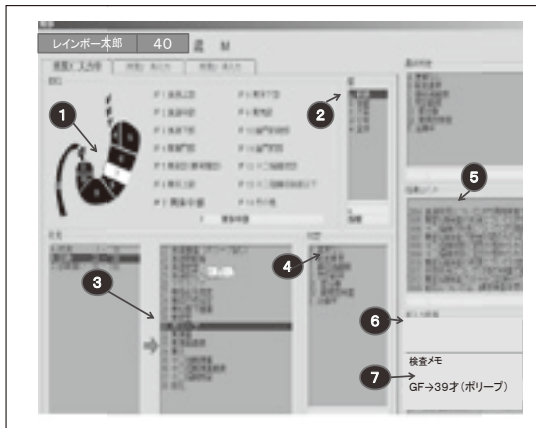


図6：所見入力画面 I

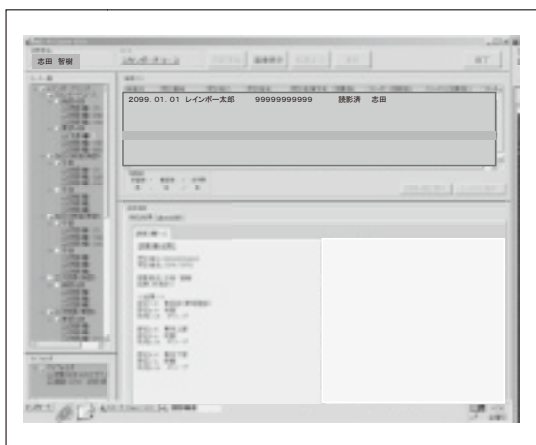


図7：所見入力画面 II



図8：読影結果画面

胃部X-Pの入力画面を図6に記す。所見入力画面は、各施設の運用にカスタマイズすることも可能であり、当院は『人間ドック学会健診成績判定及び事後指導に関するガイドライン』を採用している（部位や所見名など準拠）。

図6に所見の入力画面の項目を記す。

- ① 所見部位の選択
- ② 胃壁面の選択
- ③ 所見（診断名）の選択
- ④ 判定の選択
- ⑤ 指導コメントの選択
- ⑥ 手入力所見欄
- ⑦ 検査情報入力欄（フリー）

所見入力画面の入力の仕方は、各報告個所にチェックを入れていく方式である。所見は3つまで入力することができる。診療放射線技師は、判定の選択と指導コメントの入力は行わない。悪性を疑う場合は、検査情報入力欄にて報告している。診療放射線技師の読影（所見）報告が終わると医師2次読影となる。入力した画面はMC-Rの受診者表示リストに反映され『読影済』というステータス表示となる。まだ読影していない受診者リストがあるとその残数が表示される。

MC-Rには、シングル読影、オープン読影、ブラインド読影、チェック読影などが選択できる。当院における読影はオープン読影方式を採用し、2次読影者（医師）に1次読影の結果が表示されるように設定してある。撮影者にしか分からない検査状況や、透視情報を医師側へ伝えるという目的もある。医師の2次読影が終了すると、図8のように表示される。同様に、3次読影者も、1次読影、2次読影の結果が閲覧できる設定となっている。3次読影の医師は、両者の所見を確認し判定を行う。

6. 読影精度管理

1) 前回所見の確認

当院は、胃部X-P操作室内に、当日、検査を受ける方の照射録を机に並べて置いてある。担当技師は、検査直前に照射録を引き抜く。照射録には、受診者の過去所見、前回検査情報（切除胃、ゲップの有無や介助の有無を記載）が記載されている。これらを確認の上、撮影業務に入ることになっている。検査前情報として重要な役割を果たしている。前回指摘した部位を確認することで、所見の変化をとらえることができ診断に寄与していると考ええる。



図9：X線撮影照射録

2) 比較読影

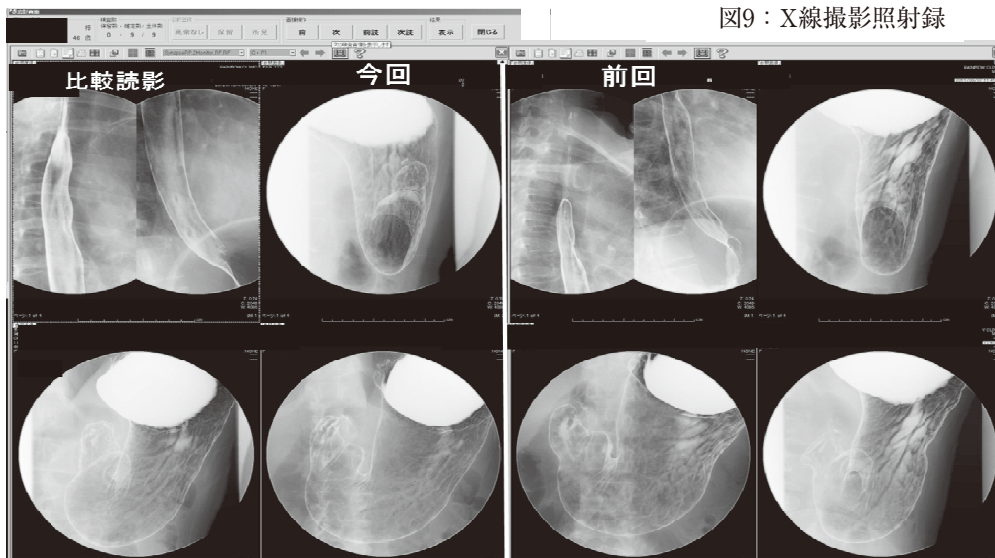


図10：比較読影

診療放射線技師は、前回の写真と比較し読影をしている。前回の写真と比較読影（図10）することで、良悪性の判断に役立つことも多い。

また読影時、受診者の内視鏡年齢と検査結果を検診システムから確認している。その情報は、MC-R（検診読影所見入力システム）の、検査情報入力欄に手入力し医師に伝わるようにしてある。

3) 内視鏡検査のフィードバック

2次検査で、内視鏡を受けた方の結果を把握する。症例があった場合は、内視鏡画像と病理結果を確認し画像（胃部X-P）と対比する。

4) 自施設の要精検率の把握

自施設の要精検率を把握することは、精度の高い検査を提供する上で、重要な要素である。理想的には、要精検率が低く、発見率が高いスクリーニング法が検診施設としては望ましい。

7. 読影技師の教育

1) 所見拾い上げの基準化を図る

所見記載の均一化を図り、技師間同士の認識格差をなくする。自分が撮影した画像を仲間に見てもらい、所見の拾い上げについて適正か確認する。



図11：技師教育の一場面

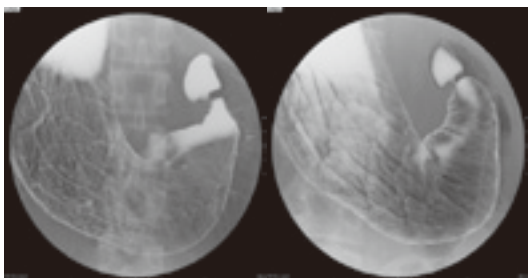
2) 資格取得励行と勉強会への参加（情報収集）

日本消化器がん検診学会や各研究会への参加
胃がん検診専門技師の取得

勉強会内容を技師仲間へフィードバックし自施設の改善点を見つける。

3) 撮影技術の探求

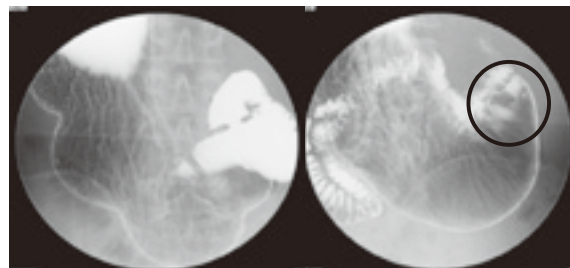
診療放射線技師の本業である撮影技術を追求する。写真評価をし、改善すべき点を考える。また自分以外の写真を見る事により、他人の優れている技術や欠点がわかる。お互い切磋琢磨できる話しやすい環境づくりがとても大切である。



技術の向上についてお互い話し合う
固定観念や固執した考えをもたない

図12：勉強会 I

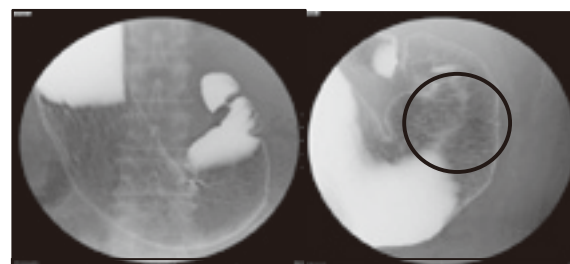
4) 勉強会の例



バリウムで死角となった場合、バリウムを移動させ透視下で確認する。体位の角度や呼吸を利用し、異常所見がないか必ず確認するようにしよう。

隆起性の所見が発見された例

図13：勉強会 II



胃下部は萎縮（腸上皮化成）が始まりやすく分化型の癌の割合が高い。小規模な辺縁隆起や棘上変化を伴った悪性所見が多い場所である。

圧迫枕の位置の検討をする

図14：勉強会 III

8. これからの展望

所見を報告するだけでなく、鑑別診断や性状を加味した、1次読影の判定ができるようにしたい。

9. おわりに

診療放射線技師は、読影をする前提として情報量の多い画像を提供することが重要である。読影の補助として何が求められているかを理解し、読

影の知識と撮影技術の向上に努めなければなら
ない。

[執筆者紹介]

志田 智樹

1971年生

技師歴13年

上部消化管撮影歴10年

胃がん検診専門技師

放射線管理士

放射線機器管理士

「消化管検査の読影補助への取り組みについて」

～人間ドック施設より～

所沢市市民医療センター
放射線科 千田 俊秀

1. はじめに

平成22年4月30日付厚生労働省医政局から、「医療スタッフの協働、連携によるチーム医療の推進について」の通達が出された。

診療放射線技師に対して、「医療技術の進展により悪性腫瘍の放射線治療や画像検査等が一般的なものになるなど放射線治療・検査・管理や画像検査等に関する業務が増大する中、当該業務の専門家として医療現場において果たし得る役割は大きなものとなっている。それらの現状を踏まえて、画像診断における読影の補助を行うことや、放射線検査等に関する説明、相談を行うことなどの業務については現行制度の下において診療放射線技師が実施することができることから、診療放射線技師を積極的に活用することが望まれる。」との内容である。

その後、2年が経過しているが、「読影の補助業務」がどの様に変化したか、当センターでの実際の業務についてと、今後について検討した。



所沢市市民医療センター外観

2. センター概要

所沢市市民医療センターは、公的医療機関として地域医療の確保と保健医療の向上及び健康維持・増進を図り、また高度医療あるいは救急医療も含めた市民医療を最重点にした施設として昭和

51年9月1日から運営を開始した。診療科は内科、小児科で、ベッド数は49床。健診部門では、人間ドック、定期健康診断などを行っている。人間ドック受診者数は、年間約14,000名。診療放射線技師は、正職員、再任用職員合わせて8名（女性1名）。放射線科常勤医師1名で健診・外来・入院の画像読影業務などを行っている。

3. 人間ドックの概要

人間ドックのコースには、1日、半日、政府管掌があり、すべてのコースで消化管検査を実施。開設当初は1日平均20名ほどであったが、現在は平均65名で3倍以上に増えている。また平成19年1月より人間ドックではモニタ診断が開始した。

読影は、開設当初から非常勤医師がX線写真読影を行っていた。今から20年程前、どうしてもX線写真だけでは伝わらない所見があり、撮影担当技師が有所見や、疑いの所見には所見報告用紙を作成・記載し提出を始めた。

モニタ診断に移行してからも、現在の常勤読影医師の希望により所見用紙の提出は継続している。

人間ドック・消化管検査	
(1) 装置:東芝製DR(Winscope2000)・・・2台 自動買当て機付(送給1:30座)	
(2) 陰性造影剤(硫酸剤) 水15ml + 造影剤(レチン/硫酸バリウム)5g	
(3) 陽性造影剤(Ba) ※胃造影不使用 バシロンクMX+ネオバシリンEHD 112 220wV% ・ 150 ml 使用	
(4) 撮影時間・人数 9名/1時間	64名/1日 平成23年度:14,527名
<モニタ診断は平成19年より開始>	

図1：検査使用機器等

4. 人間ドック消化管検査

X線撮影装置は東芝製DRを2台使用、自動肩当てを装備、陰性造影剤、Ba製剤等については図1の通りである。

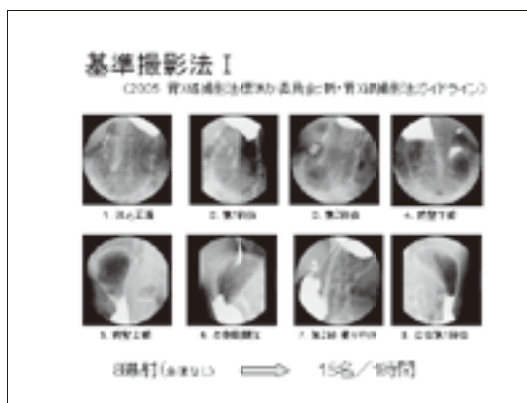


図2：基準撮影法 I

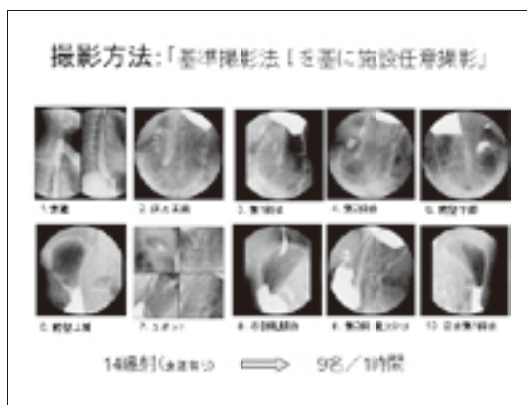


図3：施設任意撮影法

4-1 撮影への取り組み

基本撮影法 I (図2)を基に施設任意撮影法(図3)を行っている。食道撮影を行い、14曝射、1時間に約9名の検査を行っている。撮影体位は、立位第1斜位(食道上部・下部)撮影を行う。次に胃部撮影。背臥位正面位、背臥位第1斜位、背臥位第2斜位、腹臥位正面位(下部前壁:頭低位)、腹臥位第1斜位(上部前壁)撮影を行う。スポット撮影は、十二指腸・小腸にBa流出でブラインドになった部位を補助する体位を撮影する。Ba流出が少ない場合は、前庭部、胃角、体上部、体中部を撮影する。続けて右側臥位(胃上部)、背臥位第2斜位(ふりわけ)、立位第1斜位(胃上部)撮影で終了する。術者による追加撮影は可能で制限は設けていない。なお、検査前日には当日受診者リストを印刷し、受診者の既往歴をPCにて検索し、

画像を予習確認してから当日検査を行っている。

現在は、施設内の諸条件により「施設任意撮影法」を行っている。今後健診施設として基準撮影法Ⅱへ移行できるよう科内の調整や、施設内の理解を経て進めて行きたいと考えている。



写真1：読影風景

4-2 読影への取り組み・流れについて

消化管撮影後の読影は、担当技師を中心に4名前後でモニタ読影を行っている。

読影は高精細モニタ(2M)で行い、PC入力画面に所見があった場合、疑われた場合、所見入力を行っている。なおその場合、所見用紙も記載して読影医師へ提出している。他のモダリティでは、胸部読影の場合、消化管検査と同様。胸部CT読影は所見用紙の提出は無し。MMG読影は、現在フィルム出しの状況で医師診察後に担当技師を含めて必ず複数で読影を行っている。

消化管検査読影システムの流れは、担当技師を含め複数で高精細モニタにて過去画像と比較読影を行い(写真1)、PCの入力画面(図4)に所見の部位とコメントを入力している。

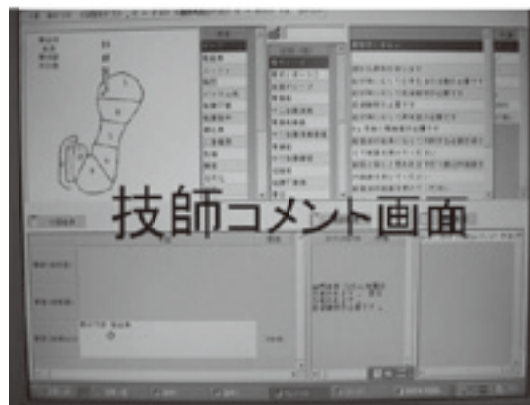


図4：PC所見入力画面

所見コメントの選択は、約18項目ある(図5)。それ以外に撮影担当技師や読影技師からのコメントも、入力可能となっている。

また胃部所見用紙(図6)に、所見や病変のシェーマを記載し、読影医師に提出する。

フィルムレスになった時点で所見用紙の使用を中止と考えていたが、現在の常勤読影医師のたつての意向で現在に至っている。

また必ず技師が読影した後(入力後)に、常勤医師が読影を行う事となっている。

技師コメント		
1,隆起像	7,硬化像	13,狭窄
2,ニッシェ	8,二重輪郭	14,圧排像
3,陥凹	9,短縮	15,アレアの粗大
4,バリウム斑	10,憩室	16,ひだの粗大
5,粘膜不整	11,石灰化	17,ビラン
6,粘膜集中	12,変形	18,伸展不良

図5：所見コメント一覧

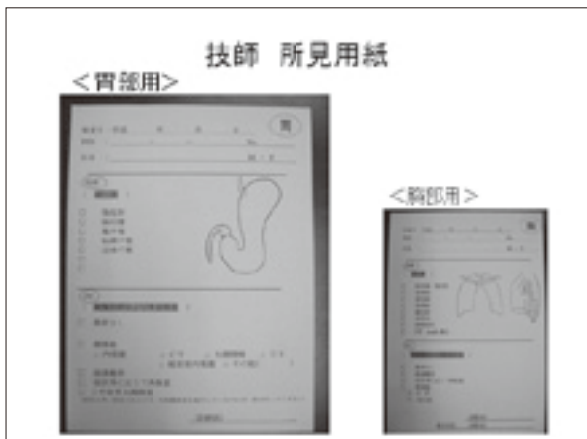


図6：読影所見用紙

5. 精度管理の維持について

精度の維持では、科内での症例検討会を月に1度行っている。また各個人が積極的に色々な消化管読影勉強会、研究会などへの参加をうながすと共に、読影医師とのコミュニケーションをはかることなどを行っている。

悪性所見や悪性が疑われた所見、撮影技師が気付かなかった所見などは、フィードバックを行

い、撮影手技などの画像の質、読影の方法などをもう一度再検討して、今後に活かすように消化管検査担当技師全員で行っている。また大学病院などから返信された紹介患者の手術、病理レポート結果が添付され結果報告書が届いた場合は、モニタ画像を再度確認する。また過去の画像も検討して今後の読影、撮影技術の精度向上につとめている。

消化管検査精度の大柱は、「読影力の向上」と「画像の質の向上」の2本立てでなければならないと考えている(図7)。

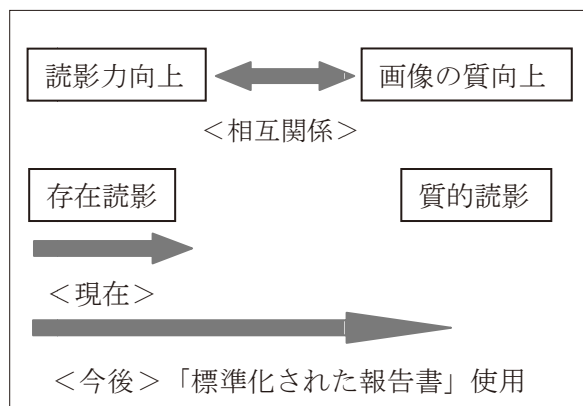


図7：消化管検査の発展

6. これから

現在行っている多くの施設は、存在読影である。簡単な所見、簡単なコメント、簡単なチェック、簡単なメモなどの入力・記載が現状と思われる。読影方法、記載方法には施設間または、個人差が多くあるのも現状と思われる。その原因は、胃がんの肉眼所見、X線所見が多種多様に亘り系統的に整理することが難しい状況にあった。今後、X線所見(X線像)を共通した認識に整理する必要があり、典型的な画像と所見(用語)を一致させる事が重要である。これからは、整理された「共通のX線所見用語」また「標準化した読影報告書」が必要と考える。今後モデルとなる「標準化された読影報告書」が発表され、各施設、個人に広く使用される事と期待する。我々診療放射線技師は、使用される「読影報告書」に存在読影だけでなく、一つ先の詳細な所見、例えば、「隆起性病変の場合」その隆起の起始部や表面の性状と大きさ。「陥凹性病変の場合」その陥凹の辺縁や面の性状とひだ集中があった場合、その先端の性状等の所

見記載で、質的読影まで発展すると考える（図7）。

7. おわりに

今後、消化管X線検査や読影に携わる医師が減少する事は間違いない。また胃がん検診の一次スクリーニングは消化管X線検査が減少し、簡易的血液検査の組み合わせで行われ、胃がんリスク評価は普及し、二次検査の内視鏡検査実施で、「がん発見」となる事が予測される。

我々診療放射線技師は、業務として行える消化管X線検査を画像・読影精度管理のもと後世に継承する使命がある。

厚生労働省医政局からの通達（図8・9）は、診療放射線技師業務の拡大と従い、携わる我々は自力で発展しなければならない。

胃がんX線検診の基本理念は、「X線検査を通して救命可能な胃がんを発見し、多くの人々を癌死から救い、社会の福祉に貢献する」とある。

診療放射線技師の使命を果たすためにも、新たな対応が求められる。

参考文献

NPO法人日本消化器がん検診制度管理機構
「胃がんX線検査新しい基準撮影法マニュアル」
テキスト 第1版
医政発0430第1号厚生労働省医政局長より通達平成22年4月30日付

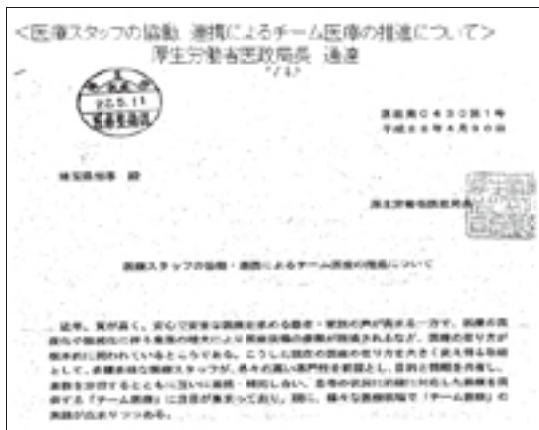


図8：厚生労働省より

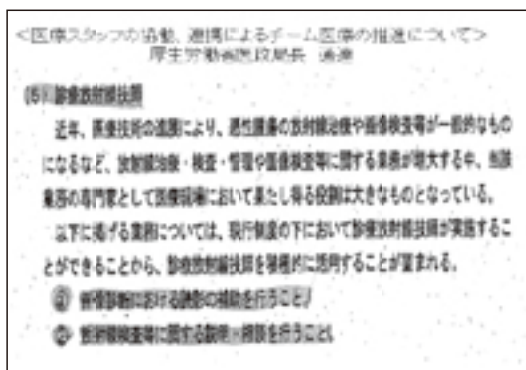


図9：厚生労働省より

[執筆者紹介]



千田俊秀（チダ トシヒデ）
S39.05.21 北海道奥尻島生まれ
S61.03 城西放射線技術専門学校卒
S62.07 所沢市市民医療センター入職
技師歴26年 消化管担当歴24年

3.11で被災された皆さまに心よりお見舞い申し上げます。

私の故郷も20年前、1993.7.11に被災しました。その際、埼放技会員皆さまをはじめ、日本中の温かい応援や支援のお蔭で復興する事が出来ました。

3.11で被災された皆様、「今はあずましくない、ゆるぐない生活と思いますが、東北魂で“けっばれー”！」

「消化管検査の読影の補助への取り組みについて」

さいたま赤十字病院
大森 正司



さいたま赤十字病院

1. 施設概要

県南地域における中核病院として、第3次救急医療を担う救命救急センターとしてICU・CCU等の施設を併設し高度診療機能を有するほか、災害拠点病院として地域に密着した医療を推進している。また健診センターなどの施設も整備し、皆さまの健康管理に努めるとともに、他の医療機関との連携を図った急性期医療を展開し、地域に根差した医療を提供している。

病床数：605床、外来数：340名／日

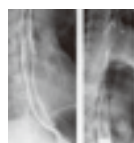
2. 健診部門

医師2名、看護師2名、事務員5名
診療放射線技師1名（健診従事者4名）
臨床検査技師2名
健診受診者数：7,659名／平成23年度

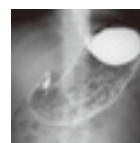


装置：(株)日立メディコ EXAVISTA
使用薬剤
バリトプHD + バリトプP = 2 : 1
210W/V% 130~150ml、発泡剤 5g、鎮痙剤使用
撮影法 (図1)
基準撮影法2 + 追加撮影2体位
(背臥位正面位、胃上部立位正面位)
撮影時間：6~7人/h、1日20人程度

2-1 当院の撮影体位



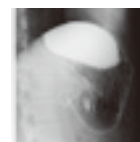
食道立位第1斜位



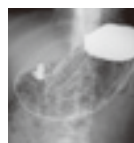
背臥位正面位



背臥位正面位
(胃角正面)



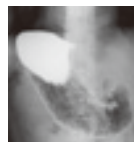
背臥位第1斜位



背臥位第2斜位



腹臥位正面位



腹臥位第2斜位



腹臥位第1斜位



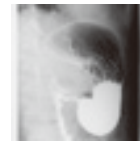
右側臥位



半臥位第2斜位



背臥位第2斜位



立位第1斜位



立位正面位



立位圧迫

14枚18ショット

図1：撮影法

3. 技師の読影への取り組み

消化管撮影（胃透視、注腸、小腸造影）、乳房撮影において読影レポートを作成。

4. 読影システム



図2：(株)ドクターネット読影システム
3Mモニター2台と1Mモニター1台にて読影
経過観察症例については、過去画像と対比し観察する。

5. 健診システムの所見入力画面



図3：健診システムの所見入力画面

1) 胃部カテゴリー

- 1：異常なし
- 2：良性と確信できる所見あり
- 3：良性しかし悪性を完全に否定できない
- 4：悪性を疑う
- 5：悪性

2) 胃部所見

胃前庭部、陥凹性病変、早期がんの疑いなどと入力する。

3) 胃部部位

所見用紙の胃部位マップを参考に数字を入力し次回検査に反映させる。

4) 胃部方針

経過観察、要内視鏡、要精検などの指示を入力する。

5) プスコパンの有無

禁忌の場合、次回検査に反映させる。

6) 胃部X線判定

健診結果票に反映するための判定入力

- A：異常なし
- B：わずかに異常を認めますが、日常生活に差し支えありません
- C：わずかに異常を認めます。経過観察を要します
- D1：治療を要します
- D2：精密検査を要します
- E：現在治療中

7) 胃部X線区分

胃部は、年に1回検査を受けてください
胃部は、必ず内視鏡を受けてください

このような文書を、読影レポートを見ながら技師が入力する。

6. 読影風景



図4：読影中

当院は、以前から消化管検査については技師が透視所見という形で読影レポートを書いている。しかし、健診の読影は医師の仕事とされており、ようやく今年の5月から読影業務に参入できることになった。

7. 読影レポート



図5：新旧読影レポート

健診の読影は、技師がレポートを記入し、読影医と担当技師の2名にて二次読影を行っている。

旧読影レポートには、技師の読影記入欄は無く読影時に口頭で伝えていた。しかし、新読影レポートは、技師のサイン、読影、病変のシェーマなどを書くようになった。

例)

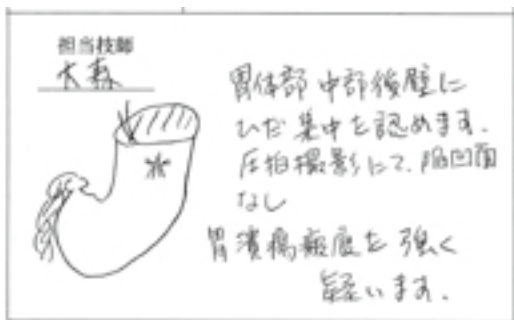


図6：新読影レポート抜粋

8. 読影の精度管理

1) 技師の読影教育

症例に対し、撮影手技および読影レポートの評価を不定期（月2〜3回）に行っている。これにより、読影に必要な撮影技術の習得、読影法を学ぶ。



図7：読影教育

2) 年間1〜2回行われる、撮影法と読影法の講義

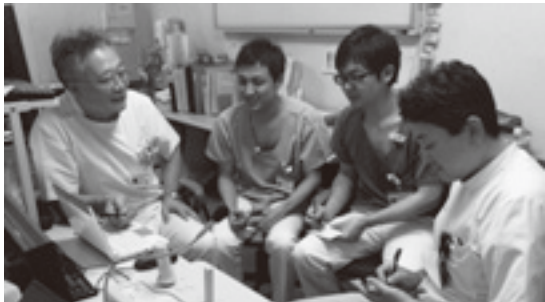


図8：撮影・読影教育

個人のレベルアップを目的にし、検査目的に応じた技術を身につける。

3) 医師との術前カンファレンス

毎週木曜日に行われている外科の術前カンファレンスに技師も同席し、討論にも積極的に参加している。



図8：カンファレンス

9. 今後の展望

病変の存在診断ではなく、病変の質的診断の出来る追加撮影を志す。病変に気がついたら、積極的に追加撮影を行うことにより読影の見逃しが減る。また質的診断が得られる画像を提供することにより良悪性の評価が可能となる。

そのためには

- ・がんを見つけようとする熱意と執念を持つ
- ・粘膜が描出されるようなバリウムの付着
- ・バリウムを流しながらの透視観察
- ・質的診断の出来る画像工夫

これらを念頭に日々精進してゆくことが必要であると考える。

[執筆者紹介]

1963年2月23日生まれ、魚座、技師歴：27年、消化管：13年

現在は、ヒマラヤン（猫）2頭、ラブラドルレトリバー（犬）1頭、トイプードル（犬）1頭、人間2人と暮らしています。自分以外は全てメスで、一家をオス1匹にて支えています。



「埼玉消化管撮影研究会 症例検討の紹介」

～読影およびX線像と手術標本の対比～

早期胃癌検診協会附属茅場町クリニック

放射線科 工藤 泰

1. はじめに

消化管X線検査では検査担当者の読影とレポートが必要である。透視観察中の所見や追加撮影の意図など、検査中の情報をレポートとして提出し診断医と情報を共有することで、より精度の高いX線診断が可能になると考えられるからである。

今回は埼玉消化管撮影研究会において、読影能力向上を目的として行われている症例検討について紹介する。

2. 症例

胃がんX線検診8画像と手術標本、組織像が提示された。胃がんX線検診撮影時の使用機器と造影剤を以下に示す。

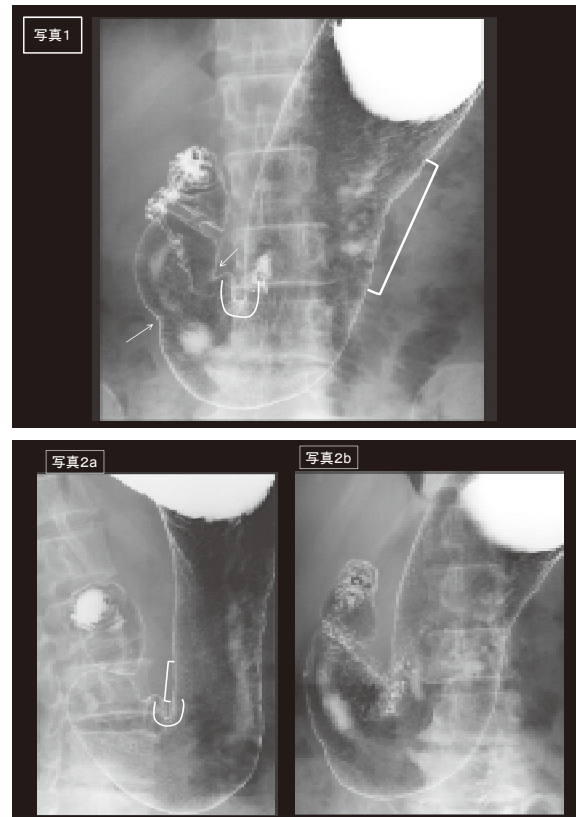
- ・撮影装置：東芝社製 Ulti Max
- ・検出器：東芝社製 直接変換方式FPD
- ・バリウム：伏見製薬 バリトゲンHD200w/v 150ml
- ・発泡剤：伏見製薬 バリエース発泡顆粒 5g
- ・鎮痙剤：無し

3. X線画像の読影

胃X線検査画像の読影順番としては、撮影された順に読影する。胃がん検診ガイドラインでは、食道、背臥位二重造影、前壁二重造影、胃上部二重造影、圧迫の順となる。各撮影像読影は基本的に画像全体から局所へと読影し、局所では胃壁辺縁から胃壁面へと読影する。次に所見を拾い上げ、拾い上げられた所見を分析し統合してどのような病変なのかを推測する。

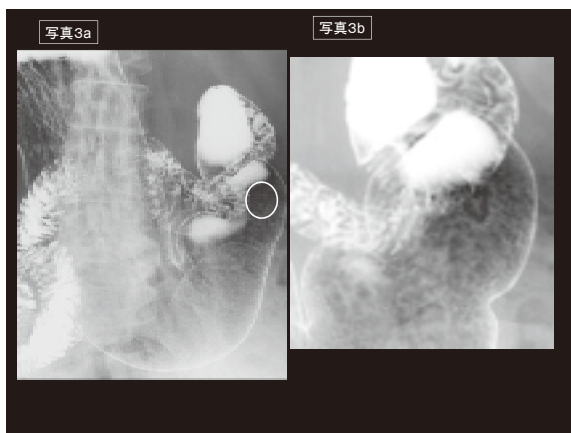
胃がんX線検診画像の読影、背臥位二重造影正面位（写真1）では胃体部～胃角部～幽門部の主に後壁が描出されている体位である。胃壁辺縁の変化は胃角部小彎線の複線化と胃体部大彎線に波打つような線の乱れが認められる。また幽門部小彎と大彎には対称性に彎入が認められる。胃壁面には異常なバリウムの溜まり、はじき像を認めな

い。背臥位二重造影第一斜位（写真2a）、胃壁辺縁の変化は胃角部小彎の複線化と胃体下部小彎線の乱れが認められる。胃壁面には異常なバリウムの溜まり、はじき像を認めない。背臥位二重造影第二斜位（写真2b）、胃壁辺縁および胃壁面に異常所見を認めない。

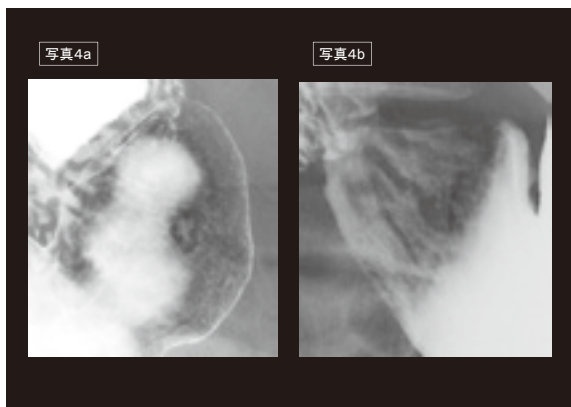


腹臥位二重造影正面位（写真3a）、胃壁辺縁に異常所見を認めない。幽門部前壁にバリウムのはじき像を認める。腹臥位二重造影正面位、幽門部拡大追加撮影（写真3b）肛門側は一部十二指腸の陰影と重なっており不明であるが、歪な形のバリウム陰影斑を認め、陰影斑の辺縁は外側に向け棘状である。陰影斑の辺縁には、立ち上がりが見え、辺縁隆起を伴った陥凹性病変であると思われる。

腹臥位二重造影正面位、幽門部拡大追加撮影(写真4a) 肛門側の十二指腸の陰影との重なりを外し撮影した。陥凹は周囲を隆起に囲まれ、周囲の健常粘膜と境界をもった局面を形成している。辺縁隆起の表面は平滑で立ち上がりは明瞭、所々括れた不規則な形をしている。周囲からの粘膜集中や引き攣れ像は無く、また健常粘膜が辺縁隆起の外側まで連続しており、異常所見は辺縁隆起に囲まれた陥凹に限局している。



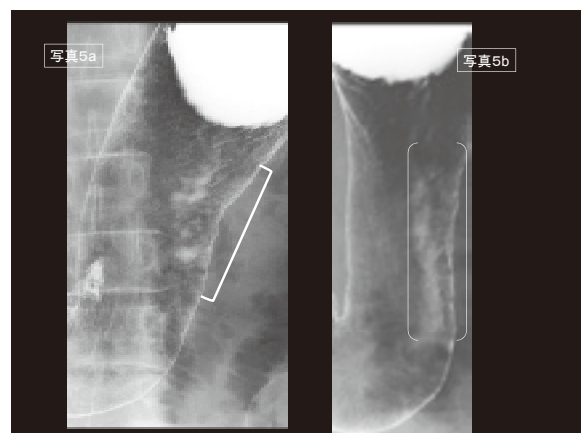
立位圧迫撮影(写真4b)、所見は歪なバリウムのはじき像として認められる。周囲と同程度に圧迫されており粘膜層以深の胃壁の肥厚を示す所見は無い。



拾いあげられた所見を分析し統合してどのような病変なのかを推測する。

背臥位二重造影正面位(写真5a)で認められた胃体部大彎線の所見は、背臥位二重造影第一斜位(写真5b)で面として観察され、同部位の胃壁面には異常を認めない。同様に背臥位二重造影正面位で認められた幽門部小彎と大彎に認められた彎

入も背臥位二重造影第一斜位では認められず、また対称性であることから生理的収縮と思われ病変ではない。胃角部小彎線の複線化と胃体下部小彎線の乱れは、背臥位二重造影正面位及び第一斜位で認められ恒常性があるが、所見を正面として捉えられないので潰瘍癒痕か癌かの判断は困難であるが、胃癌の特徴的所見を認めないため潰瘍癒痕疑いとした。



幽門部前壁の異常所見は、陥凹は周囲を隆起に囲まれて境界を有する局面を形成していることから上皮性の腫瘍であり、形は歪で辺縁は棘状である点から悪性と考えられる。また辺縁隆起の表面は平滑で立ち上がりは明瞭、所々で括れた不規則な形をしており、陥凹型の分化型胃癌が側方に浸潤する際に健常粘膜との境界部に見られる所見と思われる。

健常粘膜が辺縁隆起の外側まで周囲から連続しており、異常所見は辺縁隆起に囲まれた陥凹に限局している。腫瘍径は椎体との比較で1椎体25mmとすると1/3椎体約8mm。深達度は肉眼型と腫瘍径、潰瘍の合併が無いことからはおおよそ早期癌と思われる。立位圧迫撮影では周囲と同程度に圧迫されており、粘膜層以深の胃壁の肥厚を示す所見は無いことから粘膜内癌と思われる。以上の所見をまとめると、

- ・病名：胃癌
- ・占居部位：L領域前壁
- ・肉眼型：0-IIc
- ・腫瘍径：8mm
- ・組織型：分化型

- ・深達度：M
- ・その他：胃角部小彎に潰瘍瘢痕疑いとなる。

胃X線検査の結果、要精密検査となり内視鏡にて精密検査が行われた。胃X線検査で指摘した病変が内視鏡検査で確認された。組織生検の結果は高分化管状腺癌 (tub1) であった。胃角部小彎には潰瘍瘢痕が認められた。

4. 病理結果

腫瘍径10mmの高分化型腺癌、深達度はM（粘膜内癌）の術前診断にて内視鏡的粘膜下層切開剥離（ESD）で治療が行われた。

写真6はESDにて摘出された胃粘膜の標本である。辺縁に隆起を伴った粘膜陥凹を認める。陥凹の表面は、周囲の健常粘膜と異なる表面模様で凹凸も不規則である。

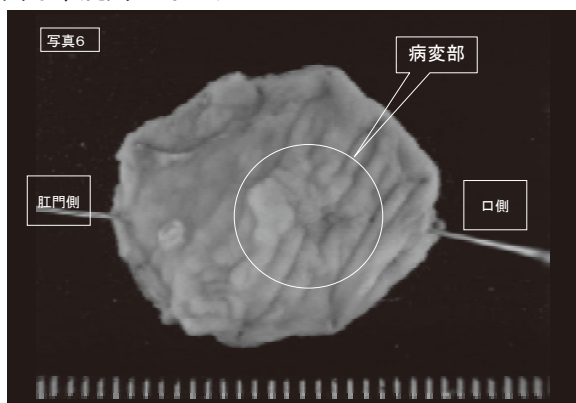
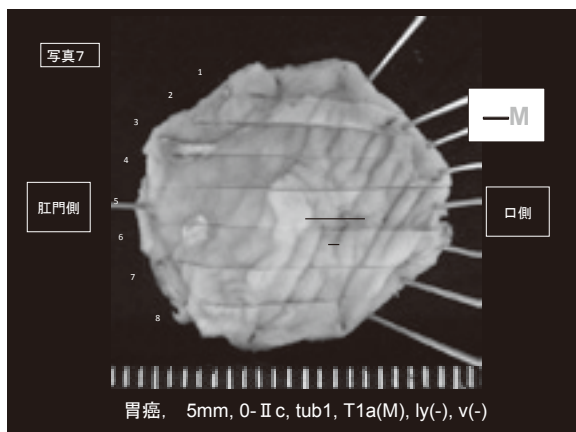


写真7は標本に割をいれた後の再構築標本である、組織検索の結果、粘膜陥凹部に一致して高分化管状腺癌が増殖していた。

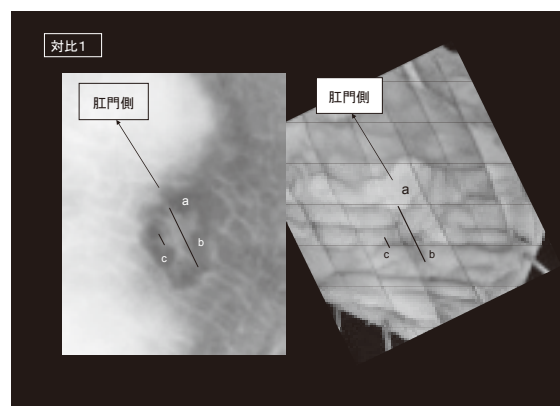


病理診断は、胃癌、腫瘍径5mm、肉眼型0-IIc、

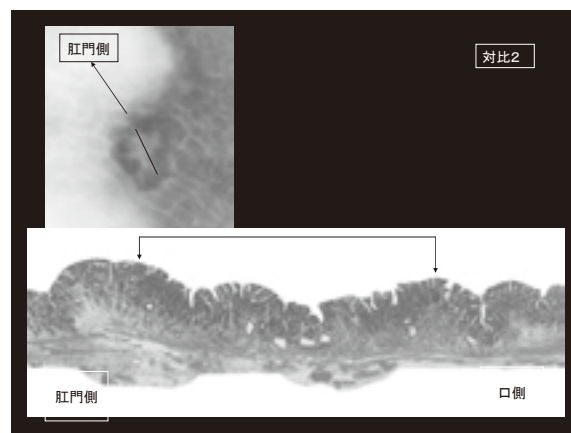
組織型高分化管状腺癌 (tub1)、深達度T1a (M)、脈管侵襲ly(-)v(-)であった。

5. 胃X線画像と摘出標本の対比

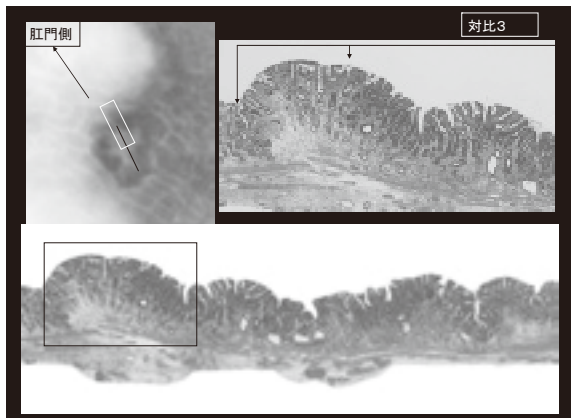
対比1：胃X線画像と摘出標本の対比である。双方の画像で病変部を拡大し、大きさと方向を合わせて、胃X線画像上で癌の広がりを見せる。摘出標本の陥凹と辺縁隆起の所見はX線像でも同様に描出されており、対比により癌はX線画像の陥凹内に限局している事がわかる。



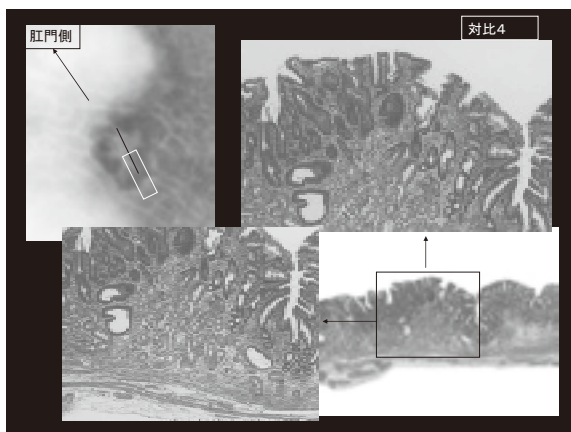
対比2：病変中央の組織像を示す。癌は腺管構造を有しており、粘膜の1/2より上層に増殖し粘膜深部には健常の幽門腺が残存している。一部病変中央で癌は粘膜全層に増殖している。肛門側および口側の辺縁隆起の頂上を結んだ線より癌の部分は低くなっており組織剖面上でも陥凹していることがわかる。



対比3：病変の肛門側の辺縁隆起は粘膜上皮の過形成と深部の浮腫で成り立っており、癌が側方に浸潤する際の健常粘膜の防御反応で、腺管構造を有する癌の境界部に特徴的所見である。



対比4：病変の口側の辺縁隆起は粘膜上皮の過形成と深部の幽門腺の造成で成り立っており、こちらも癌が側方に浸潤する際の健常粘膜の防御反応で、腺管構造を有する癌の境界部に特徴的所見である。



6. 本症例のポイント

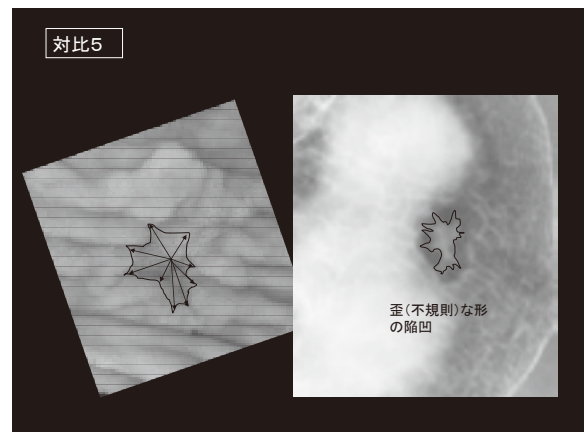
本症例は幽門部に発生した5mmの分化型微小胃癌である。胃がん検診では良性ビランと鑑別が必要であり、読影診断ではX線画像に表れる胃癌の特徴所見を捉えることが肝要である。胃癌の特徴所見とは

- ① 組織の増殖力が強く、無軌道増殖をするために増殖方向が不均衡であるので歪（不規則）な形となりやすい（陥凹の形）
- ② 周囲とは異なる表面形態を呈し、局面を形成する（面）
- ③ 健常組織との間に境界が認められ、癌と接する健常組織は過形成などの反応を示す（境界と辺縁隆起）

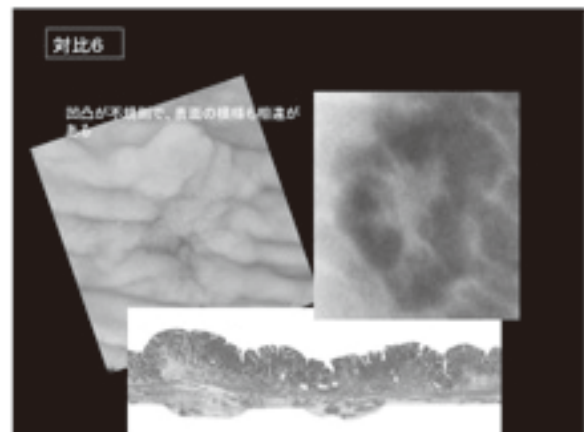
以上3点が挙げられる。

形、面、境界の胃癌特徴所見が、胃X線画像にどのように描出されているかを摘出標本との対比から省みた。

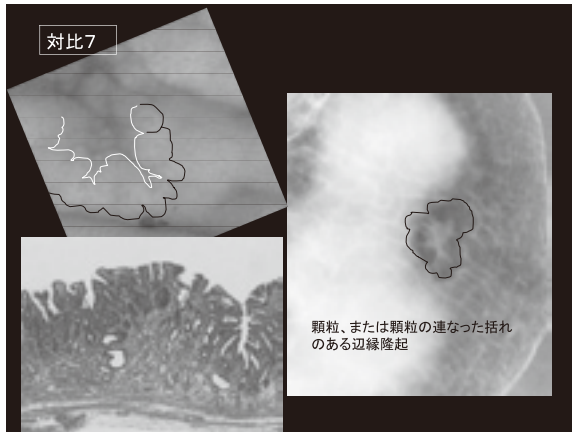
対比5：陥凹の形はX線像も摘出標本と同様に歪な形をしており、癌の増殖方向が不均衡である特徴が描出されている。



対比6：陥凹内面は摘出標本では健常粘膜と異なる模様と不規則な凹凸を呈していることがわかるが、X線像では陥凹内にバリウムが溜まっているため表面の模様は読み取れない。しかし、バリウムの溜まり方には微妙な濃淡があり、陥凹内に凹凸があることを読み取れる。



対比7：陥凹境界部の所見は、組織断面像では癌の側方浸潤による健常側の上皮と幽門腺の過形成で辺縁隆起を形成していた。摘出標本ではこの辺縁隆起が顆粒または顆粒の連なった括れのある隆起として認められる。同様にX線画像においても顆粒または顆粒の連なった括れのある隆起として描出されている。



以上の対比より、X線像に描出されていた陥凹の形と境界・辺縁隆起の所見は癌の特徴を現す所見と読み取れる。本症例（検診）の胃癌と良性ビランの鑑別は、陥凹の形と境界・辺縁隆起から胃癌と判断できる。

7. おわりに

今回、埼玉消化管撮影研究会における症例検討の内容を紹介した。

X線像と摘出標本、組織断面を対比し検討することで、X線画像に描出される所見の組織的な成り立ちが理解でき、より正確なX線読影が可能となる。また摘出標本、組織断面との対比によりX線画像に描出されていない所見も明らかになり、問題点を検討・反省することによりX線画像精度の向上にもつながる。

このような対比をする上で、摘出標本や組織断面像を収集することは、一般の病院または検診施設では困難であると思われる。しかし埼玉消化管撮影研究会では、今後も症例検討会におけるX線像と摘出標本の対比を行う予定であり、胃X線読影の勉強の場として利用して頂ければ幸いである。

参考文献

日本消化器がん検診学会胃がん検診精度管理委員会
 新・胃X線撮影法ガイドライン改訂版（2011年）
 NPO法人日本消化器がん検診精度管理評価機構 X線検診精度管理評価委員会
 胃がんX線検診技術部門テキスト2011年度版

[執筆者紹介]

工藤 泰
 1967年6月7日生
 技師歴：22年
 消化管担当歴：約20年

「上部消化管造影検査のレポート作成と実例」

～陥凹性病変について～

埼玉県立がんセンター
放射線技術部 腰塚 慎二

1. はじめに

上部消化管造影検査におけるレポート（以下、読影レポート）は、他のモダリティに比べ、比較的多くの施設で書かれているかと思われる。上部消化管造影検査の読影レポートに決まった書式はないが、読影の手順には、一般的な読影手順がある。本稿では、埼玉県立がんセンター（以下、当センター）で行われている読影の手順と臨床例を用いての読影レポートの実例について述べる。

2. 読影レポート

当センターにおける読影レポートは、診療科からの問い、主訴や目的に対しての答え（結果）が、読影レポートとなる。主訴とは、患者が医師に申し立てる症状のうちの最も重要な訴えとされている。上部消化管造影検査における主訴としては、心窩部痛、胃痛、食欲不振、腹部膨満感、嘔吐、摂取困難などがあげられる。主な検査目的とは、治療方針の確認（決定）、切除範囲の決定、治療効果の判定となる。検査を行う上で、患者情報に加えて、主訴や検査目的を十分に理解して、検査に臨む必要がある。

3. 記載手順

基本的な記載事項としては、1)～15) までの15項目となる。基本的には、撮影画像よりキー画像を選択、全体像から徐々に細部までを詳細に読影する。より正確な読影を行うには、シェーマは必須であり、正確なシェーマを記載することでより正確な読影が可能となる。①キー画像の選択→②シェーマの作成→③記載項目の確認→④読影レポートの作成が最も正確なレポート作成の手順となる。1)～11) までの11項目の結果より12)～15) について検査結果をまとめ、読影レポートとなる。

以下に基本的記載事項を示す。

- 1) 病変の数：多発なのか、単発なのか。
- 2) 占居部位：ストマップに準ずる。
- 3) 隆起性病変、陥凹性病変、隆起+陥凹性病変
- 4) 形：円形、類円形、楕円形、多角形、分葉形、不整形、芋虫状、地図状、結節集簇様、顆粒集簇様、星芒状、棘状、線状、楔状など、自分の見た印象をわかりやすい言葉で表現する。
- 5) 大きさ：病巣の最大径と、それと直交する最大径で記載する。
- 6) 高さ（隆起性病変）：正常なひだの高さを基準とする。
深さ（陥凹性病変）：UI分類に準じて UI II 程度までを浅いとし、UI III 以上を深いとする。
- 7) 立ち上がり（隆起性病変）：山田福富分類に準ずる。
- 8) 辺縁の性状：病変と正常粘膜との境界部分の性状をいい、良悪性の判断には不可欠な要素となる。
- 9) 表面の性状（隆起性病変）：平滑、凹凸、結節状、顆粒状、敷石状など。
内面の性状（陥凹性病変）：無構造、結節、顆粒、島状粘膜残存など。
形と同様に、自分の見た印象をわかりやすい言葉で表現する。
- 10) 周辺性状（陥凹性病変）：特にひだ変化（性状）を示す。ひだの性状を正確に把握することは、良悪の判定因子ではなく、癌であれば浸潤の深さを推定する因子となる。
- 11) 硬さ：側面像による壁の変形や圧迫法による形状に変化や空気量による形状の変化で推測する。
以上の1)～11) までの項目について、撮影画像より所見を確認記載し、12) 良悪性の判定、13) 形態分類（胃癌取扱い規約に準ずる）、14) 壁深達度、15) 組織型などを推測して記載する。

4. 臨床例（読影レポートの実際）

当センターで経験した胃癌3症例の記載例を以下に示す。基本的には、先に述べた基本的記載事項ごとの記載は行わず、直接文章形式で読影レポートを作成するが、これから読影レポートの記載をはじめの方や所見を簡潔にまとめられない方などは、時間を使ってでも項目ごとに読影し記載してから、文章形式の読影レポートを完成させることを推奨する。

現在は、PACSと連動した読影レポートシステム（F-Report：富士フイルム）により記載しているため、キー画像を添付してシェーマの添付は行われていないが、それぞれの所見が描出されているイメージナンバーを文章内に記載して、報告を行っている。

1) 臨床例1：進行癌

主訴：健診（ドック健診）MDLにて潰瘍性病変を指摘。内視鏡検査にて胃癌疑いで当センターを紹介。

検査目的：治療方針の確認（決定）術前検査
 上部消化管造影検査：キー画像となる腹臥位第2斜位二重造影全体像（図1）、腹臥位第2斜位薄層像（図2）、腹臥位第2斜位薄層像シェーマ（図3）、背臥位正面二重造影像（図4）を示す。



図1：腹臥位第2斜位二重造影全体像

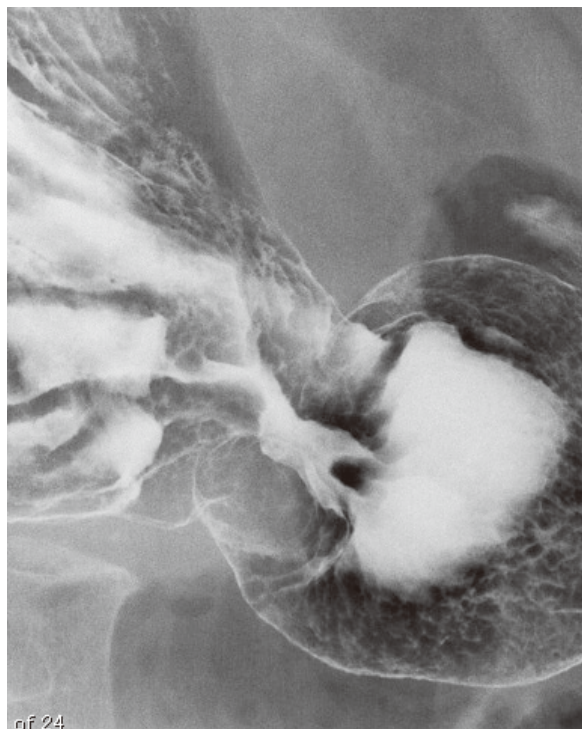


図2：腹臥位第2斜位薄層像



図3：腹臥位第2斜位薄層像シェーマ

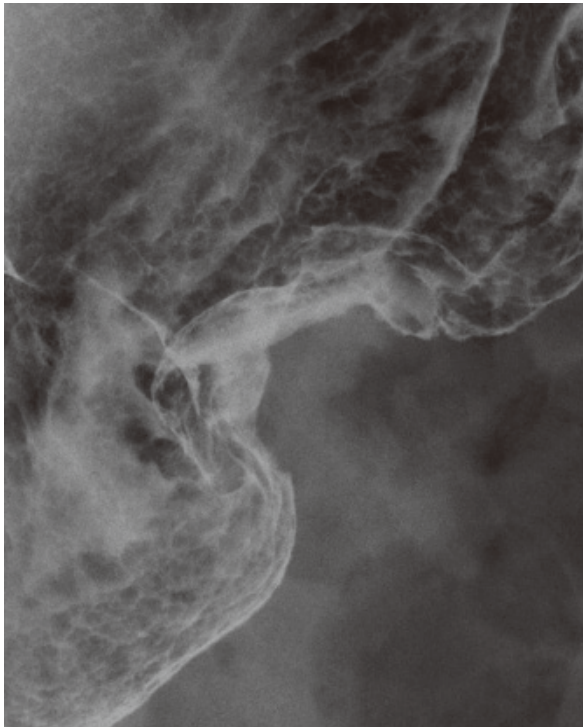


図4：背臥位正面二重造影側面像

基本的記載事項および読影レポート記載例：上部消化管造影検査では、大きさ50x40mm、体下部大彎前壁寄りの3型とした（図5）。

X線所見	上部消化管造影検査読影レポート
1) 数：1	胃癌前哨検査 所見
2) 部位：体下部大彎前壁寄り	・体下部大彎前壁寄りに、50x40mm大、 腔内形を呈する隆起・陥凹性病変を 認める。
3) 隆起性/陥凹性/隆起・陥凹性： 隆起・陥凹性病変	隆起の立ち上がりは急峻で辺縁は不 整、隆起の表面には深い不整形な陥 凹を認める。
4) 形：腔内形（輪内形）	断面には環状一層壁隆起の形成と 陥凹境界までのびる縦線状に腫大 し連続する壁を認め、比較的環周性 の形態を呈するが3型を考慮。
5) 大きさ：50x40mm	・EGJより40mm程度。
6) 高さ（隆起性）/深さ（陥凹性）： 高い隆起と深い陥凹	・食道、十二指腸に明らかな異常所見 は認めない。
7) 立ち上がり（隆起性）：急峻	
8) 辺縁の性状：不整	
9) 表面（隆起性）/内面（陥凹性）： 高隆起・無構造	
10) 基底の性状（陥凹性）： 環状一層壁隆起を形成	
11) 硬さ：硬い	

図5：基本的記載事項および読影レポート記載例

内視鏡検査：内視鏡検査画像を図6に示す。内視鏡所見では、体下部大彎に深い陥凹を有する2型を指摘した。

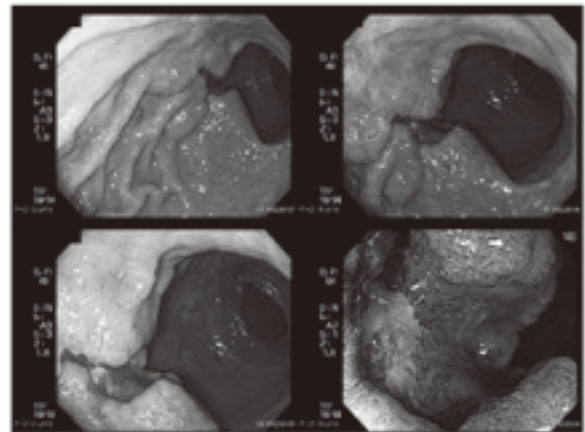


図6：内視鏡検査画像

手術・病理所見：新鮮切除標本、断面像、および検査結果を図7に示す。手術所見では、55x47mm, L, Gre, type 3, sT4a (SE)、病理所見では、55x47mm, Tub2 > tub1, pT3 (SS) であった。

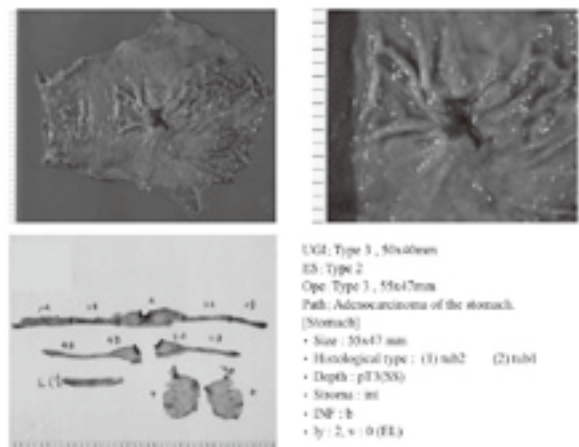


図7：手術・病理所見・検査結果

2) 臨床例2：早期癌（SM癌）

主訴：検診MDLにて異常を指摘。近医の内視鏡検査にて胃癌疑い（0-IIc+IIa）で紹介。

目的：治療方針の確認（決定）術前検査

上部消化管造影検査：キー画像となる腹臥位第2斜位二重造影全体像（図8）、腹臥位第2斜位二重造影スポット像（図9）、腹臥位第2斜位二重造影スポット像シエーマ（図10）、腹臥位第2斜位薄層像（図11）を示す。

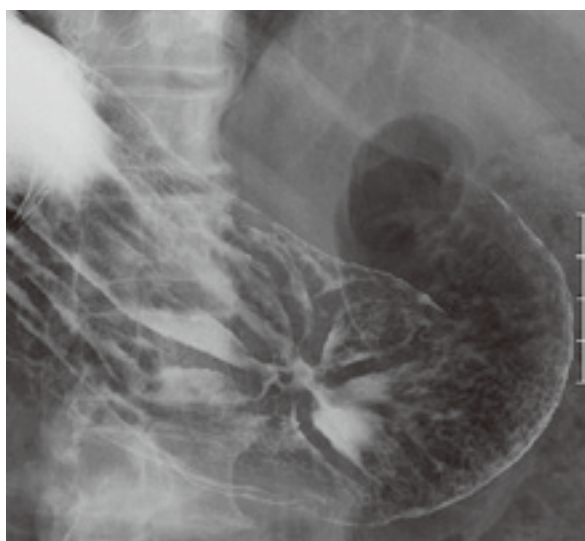


図8：腹臥位第2斜位二重造影全体像

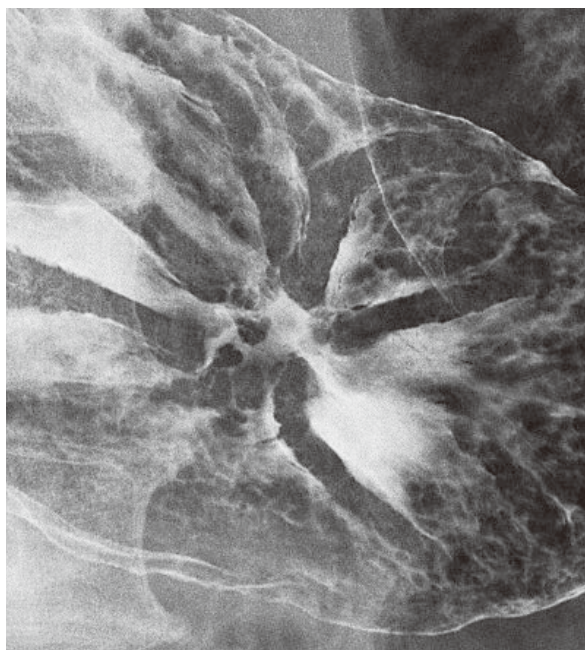


図9：腹臥位第2斜位二重造影スポット像

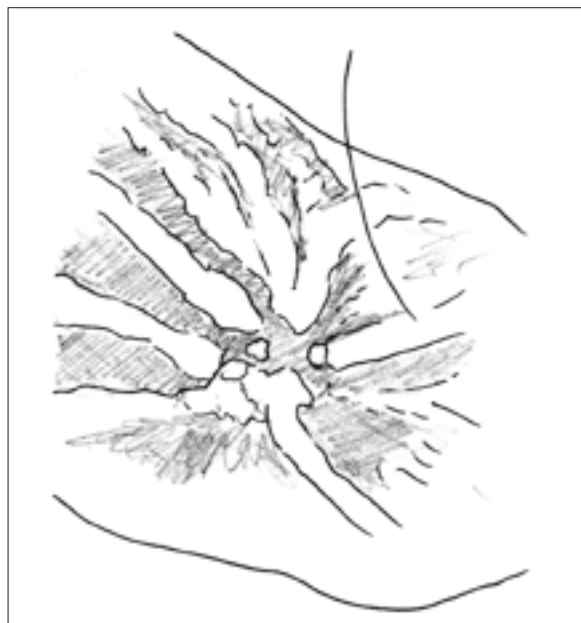


図10：腹臥位第2斜位二重造影スポット像シエーマ

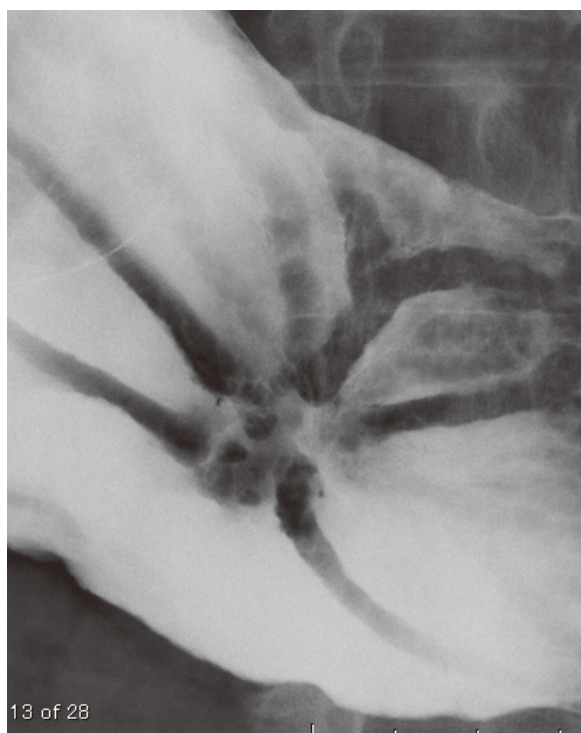


図11：腹臥位第2斜位薄層像

基本的記載事項および読影レポート記載例：上部消化管造影検査では、20x15mm、体下部大彎前壁寄りの0-IIc (SM) 未分化型とした (図12)。

X線所見	上部消化管造影検査読影レポート
1) 数: 1	胃癌術前検査
2) 部位: 体下部大彎前壁寄り	所見
3) 隆起性/陥凹性/隆起+陥凹性: 陥凹性病変	・体下部大彎前壁寄りに、20x15mm大、不整形を呈する陥凹性病変を認める。陥凹辺縁の性状は不整で明確、内面には結節様の隆起、周囲には瘤状結節状に腫大したひだの連続を認め、0-IIc (SM) 未分化型を考慮する。
4) 形: 不整形	・周囲には結節状結節状に腫大したひだの連続を認め、0-IIc (SM) 未分化型を考慮する。
5) 大きさ: 20x15mm	・EGJより100mm程度。
6) 深さ(陥凹性): 浅い	・食道、十二指腸に明らかな異常所見は認めない。
7) 立ち上がり(隆起性): (-)	
8) 辺縁の性状: 不整明確	
9) 内面(陥凹性): 結節様の隆起	
10) 周囲の性状(陥凹性): 瘤状結節状に腫大したひだの連続	
11) 硬さ: 硬い	

図12: 基本的記載事項および読影レポート記載例

内視鏡検査：上部消化管内視鏡検査では、体上部大彎に0-IIc (SM) となった (図13)。

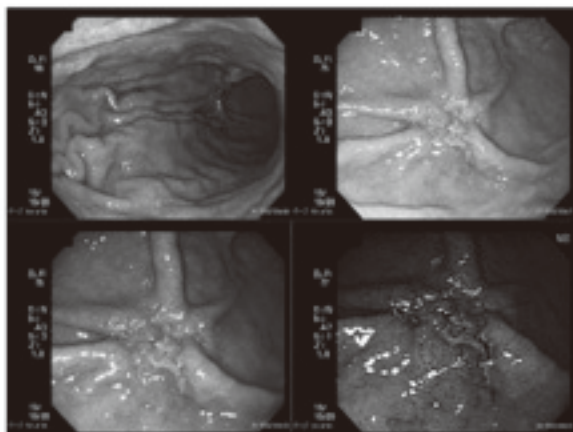


図13: 上部消化管内視鏡検査

手術・病理所見：新鮮切除標本、剖面像、および検査結果を図14に示す。手術所見では、M, Gre, 25x20mm, 0-IIc, sT2 (MP)、病理所見では、25x20mm, por2 > sig, pT1b2 (SM2) であった。

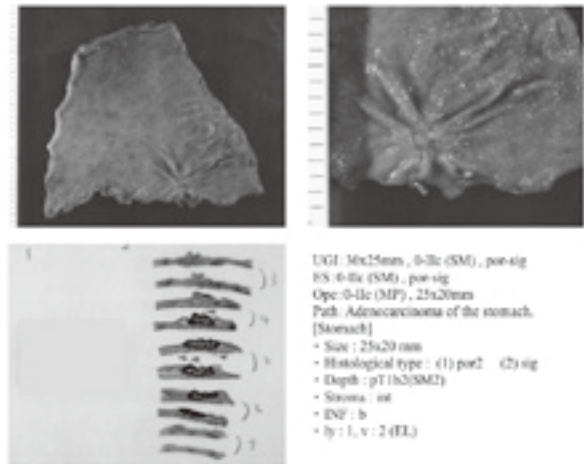


図14: 手術・病理所見・検査結果

3) 臨床例3：早期癌 (M癌)

主訴：胸やけにて近医受診。内視鏡検査にて胃癌疑いで紹介。

目的：治療方針の確認 (決定)

上部消化管造影検査：キー画像となる腹臥位第2斜位二重造影全体像 (図15)、腹臥位第2斜位二重造影スポット像 (図16)、腹臥位第2斜位二重造影像反転像 (図17)、腹臥位第2斜位二重造影スポット像シェーマ (図18) を示す。

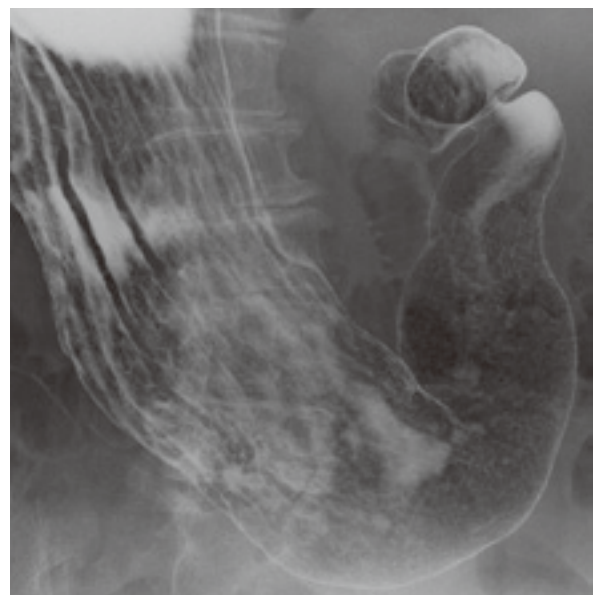


図15: 腹臥位第2斜位二重造影全体像

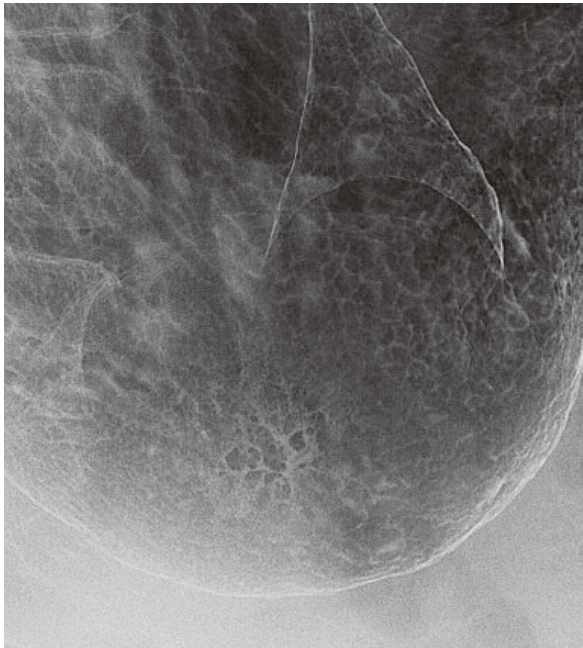


図16：腹臥位第2斜位二重造影スポット像

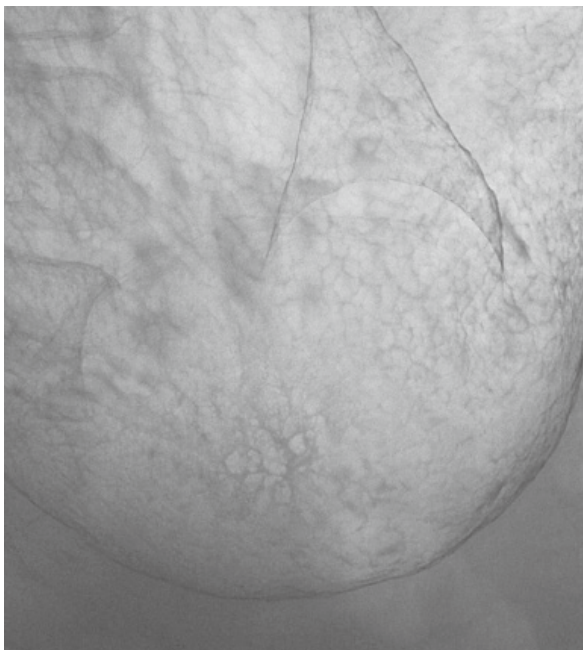


図17：腹臥位第2斜位二重造影スポット反転像



図18：腹臥位第2斜位二重造影スポット像シェーマ

基本的記載事項および読影レポート記載例：上部消化管造影検査では、20x15mm、体上部大彎前壁寄りの 0-IIc (M) 中～未分化型とした (図19)。

X線所見	上部消化管造影検査読影レポート
1) 数: 1	胃癌術前検査所見
2) 部位: 体下部大彎前壁寄り	・体下部大彎前壁寄りに、20x15mm大、不整形を呈する陥凹性病変を認める。
3) 隆起性/陥凹性/隆起+陥凹性: 陥凹性病変	陥凹辺縁の性状は不整で一部環食像様を呈し、内面には大小の顆粒-結節様の隆起を認める。
4) 形: 不整形	周囲には、明らかなひだや粘様の集中像は認めず、0-IIc (M) 中～未分化型を考ふる。
5) 大きさ: 20x15mm	・EGJはより100mm以上。
6) 高さ(隆起性)/深さ(陥凹性): 浅い	・食道、十二指腸に明らかな異常所見は認めない。
7) 立ち上がり(隆起性): (-)	
8) 辺縁の性状: 不整(環食像、微細結節状)	
9) 表面(隆起性)/内面(陥凹性): 大小の顆粒-結節様の隆起	
10) 周囲の性状(陥凹性): (-) or micro convergence (±)	
11) 様子: 曇らかい	

図19：基本的記載事項および読影レポート記載例

内視鏡像：上部消化管内視鏡検査では、体上部大彎前壁寄りの0-IIc (M) となった (図20)

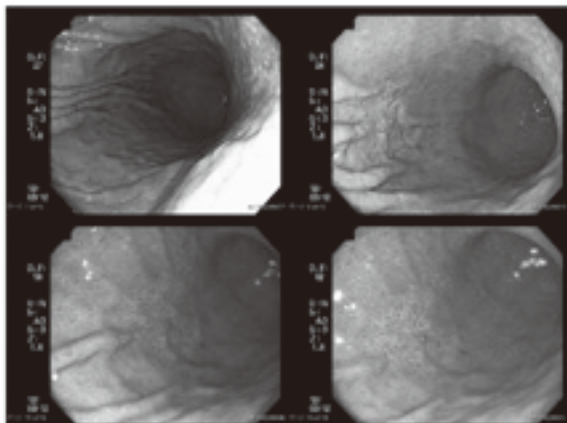


図20：上部消化管内視鏡検査

切除標本および結果：新鮮切除標本、断面像、および検査結果を図21に示す。手術所見では、20x15mm, M, Gre, 0 - IIc (M), sT1a (M)、病理所見では、24x15mm, por1, pT1a (M) であった。

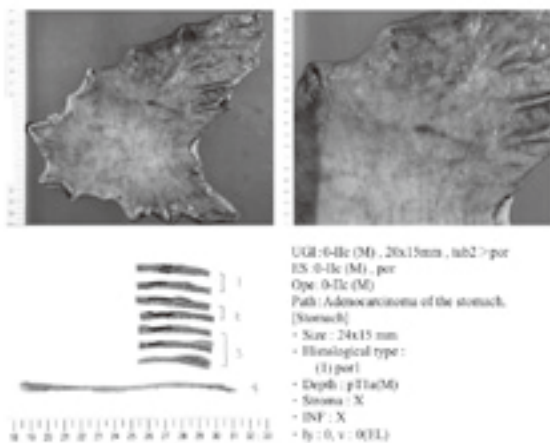


図21：手術・病理所見・検査結果

5. 最後に

体下部大彎前壁寄りにみられた陥凹性病変について、上部消化管造影検査の読影レポートの記載手順とその記載例について述べた。

消化管画像の読影については、漠然と読まないこと。手順に沿って一つ一つ丁寧に読むことが、正確な読影と読影力向上につながる。病変のシェーマを書き、画像所見を一つ一つ素描

(シェーマ) することで、より正確な読影ができる。大切なことは、丁寧に読むことである。

読影後の検証は、言わば試験後の答え合わせに相当する。答え合わせを行わなければ永遠に正しい答えはわからない。自施設で検査から手術まで行っている施設は、ぜひ検証することを奨める。検査のみの施設は、追跡調査等で1例でも調べることを奨めるが、埼玉消化管撮影研究会の場を借りて、検診から精密検査、手術病理検査、あるいは予後までを検証することも可能かと思う。(仮称) 埼玉胃癌ネットのような場を考えてみてはどうだろうか。

参考文献

市川平三郎、吉田裕司著：胃X線診断の考え方と進め方. 医学書院, 1989.

日本胃癌学会編・胃癌取扱い規約. 第14版. 2010年3月.

[執筆者紹介]

腰塚 慎二

技師歴28年

消化管担当歴18年

消化管検査と超音波検査が好きな診療放射線技師

特集

診療放射線技師による一次読影について

～レポート作成業務を行う身として～

大垣市民病院 医療技術部 診療検査科 中央放射線室 高田 賢

演題発表抄録および発表後抄録の書き方

獨協医科大学越谷病院 放射線部 諏訪 和明

「診療放射線技師による一次読影について」

～レポート作成業務を行う身として～

大垣市民病院

医療技術部 診療検査科 中央放射線室 高田 賢

1. はじめに

平成22年4月30日医政発0430第1号厚生労働省医政局長通知「医療スタッフの協働・連携によるチーム医療の推進について」において、各医療スタッフの専門性を十分に活用して、患者や家族とともに質の高い医療を実現するためには、各医療スタッフがチームとして目的と情報を共有した上で、医師などによる包括的な指示を活用し、各医療スタッフの専門性に積極的に委ねるとともに、連携・補完を一層進めることが重要としており、診療放射線技師については、①画像診断における読影の補助を行うこと、②放射線検査等に関する説明・相談を行うこと、の2点が挙げられ、チーム医療への積極的な参加が求められている。この中で、“読影の補助”をどのように捉えるかは施設、職種、個人により様々な考えがあり、それぞれ賛否両論あるが、一致した見解は得られていないように思われる。

当院では、昭和50年頃より診療放射線技師による読影補助業務が始まり、現在も我々の業務の一部として一次所見レポート作成が日常診療の中に組み込まれ、作成した報告書が臨床医の診療に活用されている。全国的に見ても少数派である“実際にレポートを作成する”という形で“読影の補助”を行っている施設において、診療放射線技師歴8年目の自分から見た現状および問題点、今後の課題について紹介する。

2. 当院の紹介と業務体系

当院は岐阜県大垣市に位置し、岐阜県西部の西濃地域医療圏（大垣及び揖斐広域市町村圏・人口約400,000人）の中核病院として病床数903床、26の診療科を抱える岐阜県下随一の総合病院である（図1）。



図1：施設紹介

画像部門は外来放射線室（一般撮影、透視、放射線治療）、中央放射線室（CT、血管造影）、機能診断室（MRI、核医学、PET-CT）、形態診断室（超音波）という四室より構成され、現在、診療放射線技師39名、臨床検査技師7名、事務受付18名（パート含む）が在籍し、私は現在、中央放射線室に配属され、CT撮影を中心に業務を行っている。

当院の画像部門の業務体制は、日常業務で室間、モダリティ間のローテーションがなく、一度配属されると3年～5年程度、もしくはそれ以上の期間、その室で固定となる。新採用者は外来放射線室の一般撮影業務に配属され、6月より宿直業務に加わる。

3. 一次所見レポート作成体制

当院ではCT、MRI、超音波、消化管透視、血管造影（心臓カテーテル、腹部血管造影）、核医学、PET-CTに関して、撮影後に一次所見レポートを作成する。私はCT業務を担当おり、胸部・腹部・血管系検査など（頭頸部、整形領域以外）について一次所見レポート作成を行っている。基

本的には撮影を担当した診療放射線技師が、その検査のレポート作成および3D処理などを担当する（各自の担当分が終了したら他の者が検査したものについても行う）。図2に示すように、ワークステーションおよび電子カルテ/オーダーシステム、RIS、レポートシステムが入った端末がデュアルモニターで配置されており、診療放射線技師一名につき、このセットが一つある状態となっている。



図2：作業スペース（CT部門）

作成した一次所見レポートは一次確定の状態とし、電子カルテ上から閲覧することが可能な状態となる（図3）。放射線科および各診療科の医師による二次確定がされる前からカルテ上で閲覧可能となるため、自分が作成したレポートが各診療科で参照される状況となる。「同上所見」といった一言で確定されるケースも多いが、中には放射線科医より修正を指示されることもあり、責任・プレッシャーは非常に大きいものがある。

私が考える所見レポート作成業務のメリットとして、まず解剖学、生理学、病態学、診断学等といった知識の向上が挙げられる（勉強しなくては業務がこなせないため）。また後から自分が見て、所見を入力することになる画像なので、しっかりと（見たい箇所が的確に見えるように）撮影しなくてはいけないという意識がより強くなり、ポジショニングや息止めの説明といった基本的なことを確実に行うようになると感じる。同時に検査目

的もしっかり把握しようとするため、それに応じた撮影・造影プロトコルの選択にも自然と意識が高まる。また医師とのコミュニケーションツールにもなり、的確なレポート作成が出来ていると、医師からの信頼が得られるといったメリットもある。

反対にデメリットとしては時間がかかる、肉体的・心理的ストレスがかかるということが挙げられる。検査と同等、もしくは検査以上にレポート作成には時間がかかるため、検査を制限するか時間外業務を増やさないと業務をこなすのが困難となる。また肩こり・腰痛・眼精疲労といった肉体的ストレスも多く、前述のように、作成した一次所見レポートがそのままカルテ上で閲覧可能となり、二次確定されるといったケースも多いため、見逃しは患者の予後に大きく関わり、責任の重さを感じる。

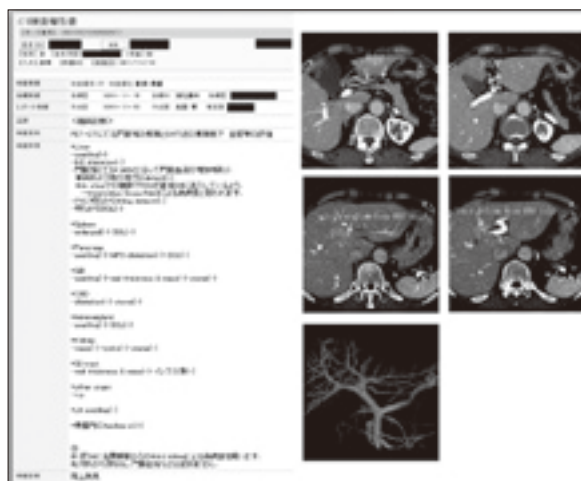


図3：一次所見レポートの一例

4. 診療放射線技師による一次読影についてのアンケート

少し古いデータであるが、私は名古屋大学医学部保健学科在学中に東海地方の多数の施設において、「診療放射線技師による一次読影について」アンケートを実施した。その結果を表1に示す。診療放射線技師の賛成意見として「読影することで撮影の反省を行い、撮影技術を向上させることが出来る」、「地位向上、職域拡大につながる」と

いった意見があり、反対意見には「時間に余裕がない」、「人員が不足している」、「読影に対する知識・自信がない」、「責任を負いかねる」といったものが見られた。放射線科医は、賛成意見として「放射線科医の負担軽減」が挙げられ、反対意見には「能力不足」、「統一された教育制度がない」、「責任の所在が明確でなくなる」といったものが挙げられた。これら両者の意見を見ると、やりたい気持ちもあるが、忙しくなるのは嫌であり、放射線科医はどちらかという批判的であるという印象を当時受けた事を覚えている。しかし、当院の放射線科医は診療放射線技師への教育、指導に熱心であり、職場の雰囲気が大切であると感じる。

表1：診療放射線技師の一次読影に対するアンケート結果

	診療放射線技師	放射線科医
賛成	39%	18%
反対	10%	20%
どちらともいえない	51%	62%

5. レポート作成業務に対する自分の思い

所見レポート作成が業務に組み込まれている状況下での日常業務で、自分が感じる事としては撮影とレポート作成のバランスの難しさがある。目一杯予約枠を設けておくと、レポート作成は夜間にまでおよび、これが続くとスタッフの体力やモチベーションの低下にも繋がる。反対にレポート作成の時間を設けるには、適正な人員配置、検査枠の調整、あまり現実的ではないが増員といった対策が必要になってくる。8年目となり、CT業務を担当する後輩も増えてきたが、その分レポート作成や3D画像処理などが偏らないようにするための業務分担の采配も難しくなった。また知識（CTに関して、病態に関して）や仕事ぶりなど“先輩らしく”しなくてはという意識が強くなるとともに、積極的に院内外の勉強会、検討会、研究会に参加するようになった。

CT業務に配属され、同時に一次所見レポート作成という業務を始めた当初は“先輩たちのレポートを見直して、画像の見方や言葉の言い回しなど全部参考にしよう”、“先輩たちに引けをとら

ない、むしろ自分が一番質の高いレポートを書くように頑張ろう”と思っていた。少し業務に慣れてきた頃には、“他の人たちは知らないであろう所見なんかは独占したい、共有したくない（自分はこんな所見を見つけたがどうだ！という自惚れ…）”という気持ちがあり、逆に“わからないことは先輩に聞けばなんとかなる”という甘えた気持ちも持っていた。また至急検査が多く、ストレスを感じてくると“なぜやらなくてはいけないのか”、“診療科で読影すればいいではないか”という気持ちも少なからず抱くときがあった。

6. Prius seminarとの出会い

そのような時、ふとしたきっかけで東海人材育成交流会（通称Prius Seminar）との出会いを果たすこととなり、東海地方の他施設の同年代の診療放射線技師の方々と交流を持たせて頂くようになった。同セミナーは“気づき”をテーマにし、「これからの医療環境をどう作るか、またそのために何ができ、何をしなければならないのか」を基本理念に掲げ、次世代に繋げる人間力豊かな人材の育成を目指し活動している。当初、自分は酒の席で愚痴を言っているだけといった状態であったが、みんなで勉強会をやりようという動きになり、現在、年に1度、公開セミナーを行えるまでになった。世話人の先生方は皆が同年代であり、自分にとっては自分の知識のなさ、悩みを恥ずかしながらに色々質問できる非常にありがたい環境にある。先生方と会話をしている中で、やはり勉強したことや、刺激を受けた話などは、自施設にフィードバックしてこそ意味があると感じるようになった。後輩が増えてきた今、年齢的に中堅に足を踏み入れようとしている私の立場から見て、少なくとも一緒にCT業務を担当している後輩達の教育（CT業務に関する事だけでなく、挨拶や接遇といった社会人として必要なことも含む）に関して、真剣に考えていかなくてはいけないのではないか、そのためにはまず自分が影響力のある、手本となれるような人間にならなくてはという思いを抱くようになった。

7. 現在の取り組みと今後の課題

“さあ人間力を磨こう！”と思い立ったものの、何をすれば良いか分からず、とりあえず自分が出来る範囲で簡単なことから始めようと考えた。自分が担当した珍しい症例の提示や、担当した検査で分からないもの（診断がつかないもの）を、経過を追い、最終診断と照らし合わせ、自身でフィードバックしていくよう教育をした（これが大変だがすごく重要だと感じている）。また自分が勉強会などで学んだこと、頂戴した資料などを共有するようにした。以前から行っていたことではあるが、それを意識的にみんなに行き渡るようにやろうという気持ちで取り組むようになった。

自分がレポート作成を始めたころは、やはり参考書にあるような典型的な所見ばかりではなく、明確な診断がつけられないものが多数あることに大きな壁を感じていた。近隣でCTの読影についての勉強会が少ないとも感じており、それは後輩達も同様ではないかと思い、勉強会を開催したいと考えようになった。今更聞きづらいと思うことも、質問できるような環境構築を優先とし、あくまで自由参加型（用事があるけど無理して来ざるを得ないような空気は嫌であった）にしたいと考えていた。

このような思いから、現在、CT業務を担当する若手技師を中心（他の室の者も参加している）に不定期であるが、勉強会を開催している。従来から院内で開催されている勉強会ではなく、若手が自由に気兼ねなく発言、質問できるような環境を重要視し、敢えて職場ではなく、若手技師宅等にて開催している。担当者は完全に立候補で選任し、スライドを作成して30分程度の講義を行う。他の勉強会と大きく違う点として、講義中でも自由に発言、質問でき、分からない点はその場で解決しながら進めていく体制とした。講義内容はPDFファイルでオンラインサーバーにアップし、後から誰がどこからでも閲覧可能な状態にしている。プリントして手元に置く者もいれば、スマートフォンにダウンロードして閲覧する者もいる。また勉強会後には、皆で食事に行き、良きコミュニケーションの場になっていると感じる。

現在、自分が行っていることはほんの些細なことではあるが、これを継続し、新たに自分が出来ることを見つけ、行動に移していくことが今後の課題である。

8. まとめ

現在、診療放射線技師の一次読影の賛否については一致した見解は得られていないと思われるが、実際に読影が日常業務の一部として組み込まれている施設の一技師として気持ちを書かせていただいた。やはりメリット、デメリット共にあるよう感じられるが、良いところは共有し、同じ悩みは後輩達に抱かせないような環境を目指し、自分に出来ることを見つけ、行動に移していける人間を目指したい。



大垣市民病院全景



執筆者

「演題発表抄録および発表後抄録の書き方」

獨協医科大学越谷病院
放射線部 諏訪 和明



図1：獨協医科大学越谷病院

学会や研究会などの発表では、発表前に“抄録”を作成します。また、発表終了後には“発表後抄録”を作成することもあります。私もそうでしたが初めて抄録を作成する多くの方は、“何を書いたら良いのか?”、“内容をどのようにしたら良いのか?”など自分の研究成果を限られた文字数でまとめなければならない状況に困惑し、苦勞することと思います。

普段、私たちが学会や研究会へ参加するとき、事前にプログラムや抄録を見ながら「どの研究発表を聞こうか?」、「この研究発表はどのような内容なのだろうか?」など抄録の内容から興味を持ち、自分なりに学会会場でのスケジュールを立てると思います。逆に、発表者の立場で考えると、抄録の内容から興味を持って頂くことで、多くの方に自分の研究発表を聞きに来て頂けることに繋がります。たくさんの苦勞を重ねながら研究した内容なのですから、少しでも多くの方に聞いて頂けることはとてもありがたいことであり、喜びでもあります。そのため、抄録の内容はとても重要できちんと書くことが求められます。

また演題の採択においても抄録はとても重要になります。学会や研究会では事前に発表内容を抄録から把握しプログラムを作成していきます。この時、内容が正確に伝わらないと演題が採択されないこともあります。抄録の内容は自己主張の場でもあり、第三者に研究内容を伝える重要な役割

をしています。

このように抄録は様々な視点で多くの方が目にしています。自分の研究内容をしっかりと伝えるためにも、抄録をきちんと書くことが大切です。本稿では“演題発表抄録および発表後抄録の書き方”と題し、抄録を作成する際の注意点やポイントを挙げさせて頂き、皆さまの抄録作成のお手伝いが出来ればと思います。

1. 抄録とは

抄録は「要約」、「レジュメ」などさまざまな呼び方がなされていますが、書誌データベースの分野では「抄録」(abstract)という用語が定着しています。

抄録の意味は「記事内容の概略を迅速に把握する目的で作られた文章で、主観的な解釈や批判を加えず、記事の重要な内容を簡潔かつ正確に記述したもの」となっています。

抄録の種類には、報知的抄録と指示的抄録があります。報知的抄録とは、もとの文献の内容について結果や結論を含めて記述した抄録で、もとの文献を読まなくても内容の要点が理解できるように作られた抄録です。一方、指示的抄録とは、もとの文献の主題や扱っている範囲を説明した抄録で、もとの文献を読む必要が有るか無いかを判断するのに役立つように作られたものです。

学会発表などで作成する抄録においては、以下に記載する目的があることから、報知的抄録を作成することとなります。

2. 抄録の目的

2-1 発表前抄録

学会や研究会における発表前抄録は、抄録集に掲載することを目的としています。抄録集作成の目的は、以下のようなことが挙げられます。

- ・学会や研究会への参加者がプログラムの中で自分が興味のある発表を選ぶ。
- ・あらかじめ抄録を読むことで、発表内容に関する知識や理解を深める。

2-2 発表後抄録

発表後抄録は、データベースとすることを目的としています。データベース作成の目的は以下のようなことが挙げられます。

- ・過去にどのような研究が行われているかを調べることができる。
- ・過去の実験を参考にしながら研究を行うことができる。
- ・特殊な撮影方法や研究方法などを調べることができる。

3. 抄録作成の留意点

抄録を作成する際の一般的留意事項として以下のようなことが挙げられます。

3-1 客観的な内容で作成する。

抄録は、発表内容の重要な部分のみを客観的に偏向なく伝えるべきです。抄録作成者の主観的な解釈や批判を加えずに作成をしなければなりません。

3-2 発表者が伝えたい内容を重点的に取り上げる。

新規性のある内容や発表者が最も強調している知見は、重点的に抄録へ盛り込むことが重要です。

3-3 常識的な内容は排除する。

その専門分野で常識になっているような内容は抄録に含めないようにします。

3-4 簡潔で明確な表現をする。

抄録の文字数は限られているので言葉や言いまわしを吟味して、簡潔かつ明確な表現をしなければなりません。ただし、極端な省略文体の使用は避けるようにします。

3-5 標題の内容を繰り返し使うのを避ける。

抄録は必ず標題と一緒に印刷されるので、標題に書いてあることを抄録の中で繰り返し使用することは避けるようにします。

3-6 一人称は使用しない。

抄録の中では一人称代名詞及び類似の主語（メーカー名、装置名など）は使わないようにし

ます。

3-7 主題の取り扱い方を明示する。

発表内容や主題の取り扱い方を明示します。例えば、“・・・を理論的に考察する”、“・・・を検討した”、“・・・を展望した”、“・・・の調査を行った”などのように記述するようにします。

3-8 略語、略称、略号は初めて出てくる箇所の説明を加える。

抄録の中で出てくる略語、略称、略号は初めに使用する際に説明を入れるようにします。

例えば、Flat Panel Detector（以下、FPD）や Grayscale Standard Display Function（グレースケール標準表示関数 以下GSDF）など初めに使用するときには説明を入れ、略語の意味を伝えるようにします。

ただし、隣接分野の読者にも明らかに理解できる略語、略称、略号は説明を加えずに使用しても問題ありません。例えば、LEDの正式名称は Light Emitting Diodeであり、日本語では発光ダイオードとなります。この場合、一般的にLEDで理解できるため正式名称は省略しても問題ありません。

3-9 単位記号、量記号はSI単位を使用する。

単位については、JIS Z8203（2000）「国際単位系（SI）及びその使い方」で規定しているほか、JIS Z8202（2000）「量及び単位 - 第0部：一般原則」、計量法、電離放射線障害防止規則などに定めてあるものを使用します。

3-10 装置名などは内容の理解に不可欠な場合に限り使用して良い。

3-6にて一人称の使用について挙げましたが、内容を理解するために必要な場合は使用します。ただし使用機器、使用機材などで正確な情報を付記することが望ましいとされています。

3-11 生命倫理への配慮をする。

研究内容に患者またはボランティアの臨床データ（画像データ、検査結果、診断名など）を含む場合は生命倫理に十分な配慮が必要です。

3-12 個人情報の保護を行う。

研究発表においては患者またはボランティアの臨床データ（氏名、性別、年齢などの個人情報）

を含む場合、または観察者実験（視覚評価）を行う場合は個人情報の保護に十分な注意が必要です。

4. 抄録の書き方

抄録作成に際し、はじめにタイトルを決定します。その後、発表内容を抄録として文章でまとめます。抄録の形式に関しては様々なものがありますが、基本的に構造化抄録で作成することが分かりやすく表現できます。（構造化抄録とは【目的】、【方法】、【結果】、【考察】、【結語】の順番で作成された抄録を呼びます）各項目の内容を明確にしながらか作成することが大切です。

各項目に関するポイントを以下に示します。

4.1 【タイトル（演題名）】

題名を読んだだけで抄録の内容がある程度想像できるものが理想的です。

「一般撮影領域の被ばく線量について」や「FPD装置の基礎的検討」などの抽象的なタイトルでは、発表内容の詳細が想像しにくいと好ましくないとされています。そのため「膝関節における新撮影方法の検討」、「胸部CT撮影における被ばく線量低減の検討」、「読影環境に及ぼす周辺光の影響」など、ある程度発表内容が分かりやすいタイトルにすることが望まれます。なお、抽象的なタイトルが必要な場合には、「一般撮影領域の被ばく線量について-撮影部位ごとの被ばく線量低減の試み-」や「FPD装置の基礎的検討-2台のFPD装置における物理評価-」など補足的な副題（サブタイトル）をつけることで分かりやすくなります。

またタイトルに「・・・～第1報～」、「・・・～第1版～」、「・・・～その1～」など連載的な表現や会社名、商品名、商標名などを使用しないようにしましょう。

抄録作成の留意点の3-8でも挙げましたが、一般的でない略語はできるだけ避け、用いる場合には正式名称もしくは日本語名を併記することが良いでしょう。

4.2 【目的】

発表する内容が従来の研究と比べてどのような意味を持ち、新たに明らかになる部分は何か？さ

らに、研究の目的が何かを簡潔に説明します。また文字数に余裕がある場合は、研究の背景などを加えることで研究の意義がより明確になる場合もあります。ただし、研究の目的が多岐にわたると内容が捉えにくいので研究の目的は単純な方が分かりやすくなります。

4.3 【方法】

研究の対象や人数、評価方法や解析方法などの要点を簡潔に書くことが重要です。発表前の抄録では、使用した機器や機材の幾何学的配置や詳細な実験方法などは、文字数に余裕がある場合は記載しても良いですが、基本的には発表のスライドなどに記載、報告することが望ましいと思います。あくまでも要点を重視することが重要です。新しい評価方法や撮影法、特殊な手技などを用いた場合には、その詳細を説明し、初めて読んだ人にも分かるようにすることも必要です。

発表後の抄録においては、文字数が許す限りできるだけ詳しく記載することが望ましいでしょう。将来、後輩の診療放射線技師たちが参考文献として活用しながら研究をすることを念頭に置き、幾何学的配置などできる限り細かな情報を残してあげることが良いと思います。

4.4 【結果】

経過を示す文章だけではなく、具体的な数値や変化の有無などを記載することが望まれます。自分の考えなどは含めず、実験から得られた結果をそのまま報告する内容が良いでしょう。また評価項目が多岐に渡る場合は、経時的に結果をまとめた方が分かりやすいと思われます。なお、原則として方法に示された評価は結果に加えることが望ましいとされています。

4.5 【考察】

目的と結果を関連させながら事実を説明し、そこから考えられる事柄に関して理論的に考察します。考察は結果に基づいて行うものであり、結果から離れて推論を重ねることは望ましくありません。なお、本研究から得られた問題点や課題などを記載するのも良いでしょう。

4.6 【結語】

本研究のポイントとなる事柄について、端的に

まとめます。理想的には結語を読むだけで発表者の意図するところが明確となるようにします。

5. まとめ

抄録は今まで行ってきた研究の成果をまとめるところでもあり、読者に対する本番前の事前発表でもあります。限られた文字数の中でいかに自分の研究内容を的確に表現できるかが重要であり、そこが抄録を作成しているときの楽しみでもあります。

自分がそうであるように、皆さまも研究をするにあたりいろいろなことに着手し、時には実験内容が分からなくなる時や実験の失敗、成功を繰り返しながら行っていることと思います。一生懸命考えながら抄録を作成することは、今回の研究発表の要点をまとめることができ、さらに自分が伝えたい内容を再確認することもできます。抄録作成は本番へ繋がるとても重要なポイントだと言えます。つまり抄録がまとまれば実験もまとまっている事と言えます。

私個人の意見ですが、「抄録がうまく作成できれば、発表は絶対に成功する！」という気持ちで、抄録の作成をするべきです。前述しましたが、抄録は研究内容の要点をまとめたものです。初めに作成するこの抄録こそが最初の発表とも言えます。そのためにもより良い抄録を作成すべきです。

6. 最後に

私たち診療放射線技師は、より診断価値の高い情報を患者さまへ提供するために日々努力しています。診断価値の高い情報の中には画像、画質、被ばく管理など様々な部分が含まれます。そのような環境の中で働きながら自分たちが持った疑問に対し、勉強や研究を行いながら解決していることと思います。この努力を学会や研究会といった場で多くの方に伝えることで、診療放射線技師全体のレベルアップに繋がっていくものと思っています。

今回、私が本稿を作成する中で「初めて発表しようと考えている方」や「診療放射線技師になっ

たばかりの方」、「まだ発表や抄録の作成をしたことのない方」のことを念頭に置き、私自身が初めて抄録を作成したときのことを思い起こし、どのように伝えたらよいかを考えながら作成しました。私のような未熟者がお役に立てるとは思いませんが、これから皆さまが研究や発表をしていく中で、本稿が少しでも皆さまのお役に立つことができれば幸いです。



[執筆者紹介]

生年月日：1976年12月23日

資格：診療放射線技師（技師歴13年）
医療情報技師（技師歴4年）

勤務：獨協医科大学越谷病院 放射線部

主な活動：日本放射線技術学会 関東部会
関東DR研究会幹事

支部勉強会情報

第二支部

平成24年10月18日（木）「平成24年度第5回勉強会」

場所 所沢市保健センター2Fホール（予定）

製品紹介「世界初フルデジタルMRI・フィリップスIngeniaのご紹介」

（株）フィリップス エレクトロニクスジャパン マーケティング本部 松本淳也

一般研究発表

座長 遠山脳神経外科 西田大志、石心会狭山病院 塩野谷純

1、「乳癌診療におけるチーム医療の実践例」

防衛医科大学校病院 近藤忠晴

2、「ガス発生曲線を用いた発泡剤溶解特性の検討」

石心会狭山病院 佐藤秋生

3、「1.5Tと3.0Tの使い分け」

防衛医科大学校 吉原信幸

特別講演「CT物理特性について」

座長 所沢ハートセンター 柴 俊幸

演者 メディカルスキニング大宮 小澤昌則

平成24年11月15日（木）「平成24年度第6回勉強会」

場所 所沢市保健センター2Fホール（予定）

第1部 メーカー講演

「胃X線検査のリスク管理について」

司会 石心会狭山病院 佐藤秋生

演者 伏見製薬株式会社 杉本謙司

第2部 診療放射線技師講演

「全領域の胃粘膜を二重造影で撮影するにはどうする」

座長 さいたま市民医療センター 今出克利

演者 パークタウンクリニック 矢幅俊一

第3部 特別講演

「胃癌のX線診断～読影の補助にむけて～」

座長 所沢市市民医療センター 千田俊秀

演者 早期胃癌検診協会 吉田諭史先生

平成25年2月7日（木）「平成24年度第7回勉強会及び定期総会（予定）」

場所 所沢市保健センター（予定）

内容 未定

第六支部

開催日時：平成24年11月1日（木）19：00～

場 所：未定

内 容：未定（ホームページでご確認ください）

1. 投稿の資格

- 1) 診療放射線技師の原則として、公益社団法人埼玉県診療放射線技師会会員に限る。
- 2) 診療放射線技師でない執筆者は、その限りでない。

2. 投稿の種類

原著論文、総説、誌上講座、資料、学会特集、学術特集、学術寄稿、その他とする。
但し、原著論文については未発表のものに限る。

3. 投稿論文の採否

投稿論文の採否は、編集・情報委員会で決定する。原著論文、総説、誌上講座、資料の審査には査読制を採用する。掲載は、原則として採用順とする。

4. 投稿の方法

原則的にはMS Wordを使用し電子メールにて投稿する。

5. 原稿の記載方法

- 1) 表紙：①論文表題 ②全著者名 ③施設名・所属

- 2) 本文：①和文要旨(400字以内、キーワード5個以内)

②緒言、使用機種、対象・方法、結果、考察、結語の順に記載する。

③原稿は、和文または英文とする。英文の場合は、英文要旨も添付する。

原則的にはMS Wordを使用し、A4横書き

初頁：22字×35行×2段(1540字)

2頁以降：22字×40行×2段(1頁1760字)

とする。

なお本書式は本会ウェブサイトよりダウンロード可能。

- 3) 図・表：①本文中に挿入する。

②図・表の題名を「図1：○○」のように表記する。

③図・表の挿入位置を本文内に記す。

- 4) 文献：引用文献は、本文の終わりに引用順に記す。表記形式は、下記のとおりとする。なお、著者名は筆頭者から3名までとし、それ以上は、和文文献の場合「他」、英文文献の場合は「et al」とする。

①雑誌の記載法

著者名：表題、雑誌名(省略形)、巻、初項～終項、発行年(西暦)

②単行本の記載法

著者名：表題、書名(版)、発行所、発行地、発行年(西暦)、初項～終項

- 5) 学会特集については、専用の用紙を用い、その他については可能な限り、上記の順に基づくものとする。

6. 校正

原著論文、総説、誌上講座、資料、学術特集、学術寄稿の執筆校正は初稿のみとし、直接筆頭者に送付する。5日以内に校正の上返送すること。

7. 別冊

原著論文、総説、誌上講座、資料、学術特集、学術寄稿に限り20部まで本会負担とする。追加分の別刷は有償とし10部単位で著者負担する。その際に別紙に表題と希望部数、別刷送付先を明記すること。

8. その他

投稿規程は理事会の議を経て改変することがある。

9. 原稿送信先

電子メールにて、編集情報委員会委員長あてに送信する。

電子メールの使用が困難な場合は、電話にて編集情報委員会委員長に連絡する。その後は委員長が状況に応じ対処する。

10. 問い合わせ

〒350-8550 埼玉県川越市鴨田1981

電話049-228-3593

埼玉医科大学総合医療センター 研究部 潮田陽一

E-mail: y-ushioda@sart.jp

平成24年度

埼玉県診療放射線技師会
日本診療放射線技師会等 年間スケジュール表

平成24年度(9-11) 予定													
9月		埼玉放技(含共催)	日放技等	10月		埼玉放技(含共催)	日放技等	11月		埼玉放技(含共催)	日放技等		
土	1			月	1			木	1				
日	2			火	2			金	2				
月	3			水	3	理事会5		土	3				
火	4			木	4			日	4				
水	5	常務理事会2		金	5			月	5				
木	6			土	6		関東甲信越 学術大会	火	6				
金	7	読影実践トレーニング(胸部編)		日	7			水	7	常務理事会3			
土	8			月	8			木	8				
日	9			火	9			金	9				
月	10			水	10			土	10				
火	11			木	11			日	11				
水	12			金	12	読影実践トレーニング(胸部編)		月	12				
木	13			土	13			火	13				
金	14			日	14			水	14				
土	15			月	15			木	15				
日	16			火	16			金	16	読影実践トレーニング(胸部編)			
月	17			水	17			土	17				
火	18			木	18			日	18	MRI基礎講習会			
水	19			金	19			月	19				
木	20			土	20			火	20				
金	21			日	21			水	21				
土	22			月	22			木	22				
日	23			火	23			金	23				
月	24			水	24			土	24				
火	25			木	25			日	25				
水	26	常務連絡会4		金	26			月	26				
木	27			土	27	CT認定講習会 MRI合同学術講演会		火	27				
金	28			日	28	CT認定講習会 SART・SCTT合同勉強会		水	28	常務連絡会5			
土	29		JART名古屋	月	29			木	29				
日	30			火	30			金	30				
				水	31								

平成24年度(12-2) 予定													
12月		埼玉放技(含共催)	日放技等	1月		埼玉放技	日放技等	2月		埼玉放技	日放技等		
土	1			火	1			金	1				
日	2	胸部認定講習会		水	2			土	2				
月	3			木	3			日	3				
火	4			金	4			月	4				
水	5	理事会6		土	5			火	5				
木	6			日	6			水	6	理事会7			
金	7			月	7			木	7				
土	8			火	8			金	8				
日	9	上部消化管検査認定講習会		水	9	常務理事会4		土	9				
月	10			木	10			日	10				
火	11			金	11	新春の集い		月	11				
水	12			土	12			火	12				
木	13			日	13			水	13				
金	14			月	14			木	14				
土	15			火	15			金	15				
日	16			水	16			土	16				
月	17			木	17			日	17				
火	18			金	18			月	18				
水	19			土	19			火	19				
木	20			日	20			水	20				
金	21			月	21			木	21				
土	22			火	22			金	22				
日	23			水	23			土	23				
月	24			木	24			日	24				
火	25			金	25			月	25				
水	26			土	26			火	26				
木	27			日	27			水	27				
金	28			月	28			木	28				
土	29			火	29								
日	30			水	30	常務連絡会6							
月	31			木	31								

—編集後記—

縁あって昨年より埼玉県放射線技師会（現：埼玉県診療放射線技師会）の編集・情報委員会の一員に入れて頂き2年目になりました。未だに良く解らない事ばかりで迷う事が多くありますが、微力ながらお手伝いをさせていただきますので今後ともよろしくお願い致します。

突然ですが、皆さんは「頑張っていますか？」と聞かれた時に「頑張っています」と即答できますか？

この文章を書いている今、テレビや新聞ではロンドンオリンピックの話題が連日溢れています。普段スポーツなどしない私であっても、日本選手が活躍する姿が目に入るとつい時間を忘れて時を過ぎてしまいます。メダルが取れなくても（メダル獲得を否定する訳ではありません）一生懸命頑張る姿には、人を引き付けるとも強い力があることを再発見する事が出来ました。一方私はというと放射線技師になり気がつけば20余年。放射線技師養成学校に入学した事を皮切りに放射線に関わる時間が多くなり、就職をしてからは、慣れない仕事に追われながらも時間を作って学術大会や各地区会が主催する勉強会等にも参加をするなど頑張っていたはずなのですが、いつしか、仕事に慣れ、結婚をし、子供が出来ると「忙しい」を理由に、職場と自宅の往復と言う生活になっている事に気づかされました。「オリンピック選手のように世界の舞台に立つ事を目標に一生懸命頑張る」とまでは言いませんが、目の前にある出来事に対し楽をせず頑張るって行おう事を目標にしたいと思います。

(by CORDE)

埼玉放射線 第227号

印刷	平成24年9月3日
発行日	平成24年9月10日
発行所	〒331-0812 さいたま市北区宮原町2-51-39 公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 Eメールアドレス sart@beige.ocn.ne.jp HP掲示板・認定者名簿パスワード ユーザー名 sart パスワード saitama
発行人	公益社団法人埼玉県診療放射線技師会 会長 小川 清 編集代表 潮田 陽一
印刷	〒338-0007 さいたま市中央区円阿弥5-8-36 望月印刷株式会社 電話 048-840-2111

事務所

〒331-0812
さいたま市北区宮原町2丁目51番39
公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
電話 048-664-2728 FAX 048-664-2733
Eメールアドレス sart@beige.ocn.ne.jp

事務局長 渡辺 弘
事務員 植松 敏江
勤務時間 9:00~12:00
13:00~15:00

表紙の解説

秋風



『印旛沼の朝日』
撮影 埼玉社会保険病院 星野 弘 氏

コメント 千葉県内最大の湖沼、印旛沼にて撮影。面積（11.55km²）
静けさの残る沼に、朝日が昇り金色の光を照らしていく



〒331-0812 埼玉県さいたま市北区宮原町2丁目51番39
公益社団法人埼玉県診療放射線技師会
TEL 048-664-2728
FAX 048-664-2733
URL <http://www.sart.jp>
E-mail sart@beige.ocn.ne.jp
領布価格 1,000円(会誌購読料は会費に含まれる)