

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、岐阜県西部の西濃圏域医療圏（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。

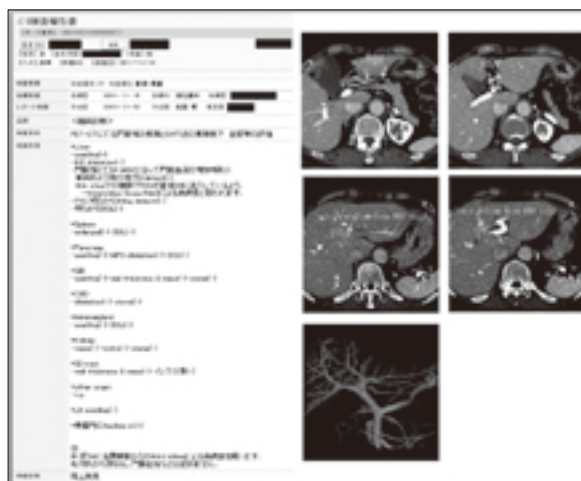


図3：一次所見レポートの一例

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と、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