



## 巻頭言



平成 25 年 10 月  
日本救急撮影技師認定機構  
理事 米田 靖

日本救急撮影認定機構の発足から 4 年が経過しました。本機構が順調に歩み続けることができているのは、構成団体の関係者の皆様や多くの医師やコメディカルの皆様、そして全国の救急医療へ情熱を燃やす診療放射線技師の皆様のご尽力によるものであることを敬意と感謝の念とともに痛感しております。

そして、機構の発足以降、救急撮影技師認定機構主催のみならず全国各地で開催される救急をテーマにした学会、研究会やセミナーが増加しているように感じると同時に、その参加者（聴講者）の多いことを非常に喜ばしいことであると感じております。

救急医療に魅力を感じる大きな理由の一つは“チーム医療を実感できること”ではないかと思います。搬送されてきた患者様の救命という目標に、医師やコメディカルとともに診療放射線技師がチームの一員として貢献する、その一体感は大きな魅力であります。

『安全で迅速な検査・治療の施行と適確な画像情報を提供する』というチームの一員としての役割を全うするため、全国の救急撮影認定技師あるいは救急医療に携わる診療放射線技師が、自分達に何ができるか、患者の救命にどのように貢献すべきかを考え、行動しています。例えば、7 月に開催された第 16 回日本臨床救急医学会総会・学術大会で、「画像の読影補助」「外傷診療に対応するための知識・技術の啓発」そして、それらを救急医療に携わる新任の診療放射線技師に伝えていくための「教育システムの構築」といったことが話題にのぼっていました。本機構ならびに救急医療の現場においても今後の課題になるべき項目であると考えます。

様々な課題に対する結果を早急に求める必要はないと考えます。大切なことは“患者のために何ができるか、何が最善か”を常に考えながら、ゆっくりでも進み続けることです。今後とも、全国の救急撮影認定技師や救急医療に携わる診療放射線技師の皆様、構成団体の関係者の皆様のご協力を賜りながら本機構の活動を進めてまいりたいと思います。それらの活動がきっと“患者の救命”につながっていくと信じております。

日本放射線技術学会 第 69 回総会学術大会 後抄録

## 外傷全身 CT における上肢からの アーチファクト対策に有効な肢位の検討

大阪府立急性期・総合医療センター

○中智章, 伊藤正博, 中岡照郎, 宇賀慎一, 檜山和幸, 船橋正夫



### 【背景】

当院では救急初療室と IVR-CT 装置を融合した高機能初療室が 2011 年 8 月より稼働している。この初療室では、装置の寝台を処置台として活用することで、患者を移動させることなく CT 検査が可能となり、外傷初期診療の primary survey としてバックボードに乗せた状態で全身の CT 撮影を行っている。

外傷全身 CT では、鎖骨や上肢などの骨折のため、上肢の拳上が不可能な場合が多く、両上肢を体側に下ろした状態で撮影している。その際に、肘を中心とする上肢から発生するアーチファクトは画質低下の原因となり、診断能に影響を与える。

### 【目的】

上肢からのアーチファクトを低減する方法として、上肢を体幹部の前方に持ち上げる肢位や、体側に自然に沿わせたまま距離をとる肢位が一般的である。しかし、重症患者の場合、上肢を前方に持ち上げるためには補助具が必要なため、持ち上げた状態を保持することが難しい症例や、体側に沿わせて距離をとる場合も CT ガントリの口径が問題となり、アーチファクト低減効果が得られないことが多い。そこで、外傷全身 CT 撮影時の上肢からのアーチファクト対策として有効な上肢位置の検討を行った。

### 【方法】

#### 〈1〉上肢位置の検討について

外傷全身 CT 撮影を想定し、両上肢を体側に下ろして撮影する場合の上肢の位置を検討した。

①上肢を体側に沿わせるように自然に下ろした肢位、②一般的にアーチファクトの影響が少ないと

される上肢を体幹の前方に持ち上げた肢位、③上肢を体幹背部より下垂させた肢位の 3 つの上肢の位置について検討した。また、それぞれの肢位で、上肢を体側に近づけた配置とした場合と、上肢を体側から少し離し、体側から遠い配置とした場合の 6 パターンについて比較検討した(Fig.1)。

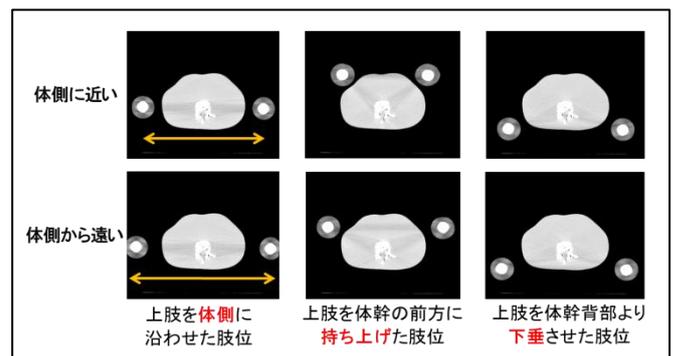


Fig.1 検討した上肢の位置

#### 〈2〉アーチファクトの影響

検討した上肢位置について、体幹と上肢を模したファントムを用いて撮影を行い、アーチファクトの影響を比較した。撮影した体幹ファントムの画像上に脊椎を除くように関心領域 (ROI) を設定し、imageJ を用いて CT 値の標準偏差 (SD) を測定した(Fig.2)。次に、それぞれの肢位について、体幹+上肢ファントムを撮影した画像から体幹ファントムのみを撮影した画像をサブトラクションし、アーチファクトの影響を評価した。



Fig.2 ROI の設定と撮影条件

【結果】

今回検討した上肢位置で比較すると、上肢を下垂させた肢位が他の肢位に比べて SD が低い傾向にあり、下垂させて体側より少し離れた肢位の SD が最も良好な結果となった。また、体側に沿わせた肢位でも上肢を体幹部から少し離すことで、SD が低値となった(Fig.3)。

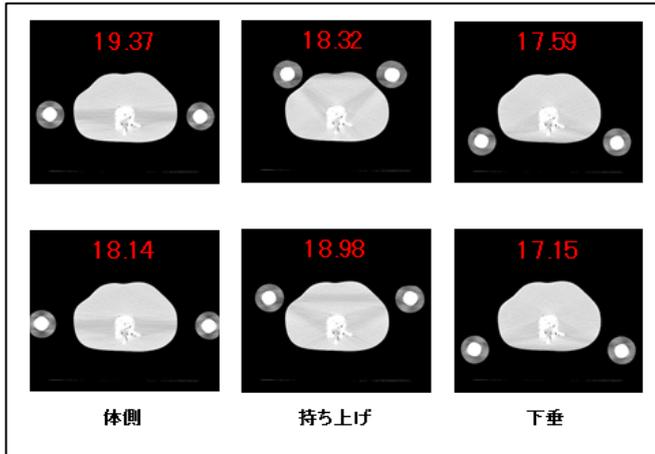


Fig.3 SD の測定結果

サブトラクションした画像を Fig.4 に示す。サブトラクションにより、上肢からのアーチファクトが強調された画像となった。上肢の位置により、アーチファクトが発生する場所が異なり、高吸収体である脊椎と上肢を結ぶラインにアーチファクトが強く発生していることがわかる。上肢を体側に沿わせた肢位、持ち上げた肢位ではアーチファクトが体幹内部に強く発生しているが、下垂させた肢位では、左右の上肢から発生するアーチファクトが体幹の背中側に外れていることがわかる。

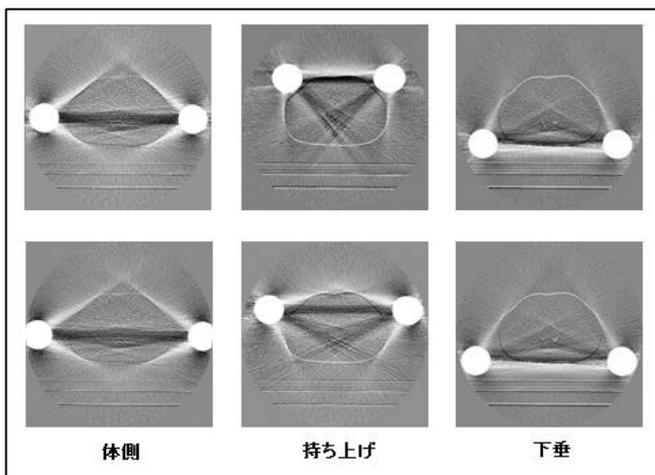


Fig.4 サブトラクションの画像

【考察】

上肢を拳上せず体側に下ろして撮影した場合のアーチファクトは脊椎と上肢の位置関係が大きく関係している。体側に沿わせた肢位では、脊椎と上肢が直線上に並ぶことによりアーチファクトが強く発生し、上肢を前方に持ち上げた肢位では、左右の上肢と脊椎の距離が比較的近いため、アーチファクトが体幹内部に多く発生すると考えられる。一方、上肢を下垂させた肢位では、高吸収体である脊椎、上肢が一直線に並ぶことを防ぐことができ、左右の上肢から生じるアーチファクトも体幹背部にずらすことができると考える。また、下垂させた肢位では肝臓、膵臓、脾臓、腎臓など、臨床上重要である臓器へのアーチファクトも最小限に抑えられ、臨床的な意義も大きいと思われる。

上肢を下垂させる肢位は、バックボードの外側に肘を自然に落とすことでポジショニングが可能となる。そのため、ポジショニングは迅速かつ容易に行うことができ、重症患者でも負担が少ない肢位であると考えられる。また、肘関節や手関節を寝台のベルトで固定することにより、撮影時に上肢と CT ガントリが干渉することなく、安全に検査できると考える(Fig.5)。

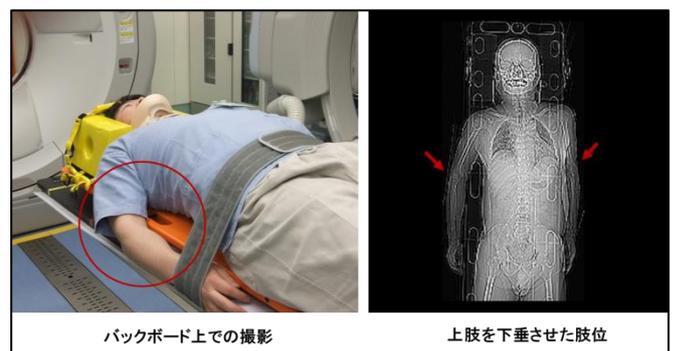


Fig.5 下垂肢位での撮影

【結語】

上肢を体側に下ろした状態での外傷全身 CT 撮影では、上肢をバックボードの外側に自然に落とし、体幹背部よりも下垂させた上肢位置がアーチファクト対策として有効である。

第 27 回日本外傷学会総会・学術集会 参加報告

## 第 27 回日本外傷学会総会・学術集会に参加して

済生会熊本病院 中央放射線部 江崎泰史



第 27 回日本外傷学会総会・学術集会は福岡県久留米市にて 5 月 23～24 日にかけて開催されました。今回の学会参加は外傷診療における最新の傾向を拝聴できる非常によい機会となりました。

今回のテーマとしては「外傷学を支える, 4Rs : Rescue, Resuscitation, Repair & Rehabilitation」とし, Rehabilitation のシンポジウムも企画されていたことが従来と異なっており, 印象的でした。当院からも Rehabilitation のシンポジウムを拝聴するために理学療法士のスタッフも参加しており, 他職種が参加した学会となりました。今回, 拝聴したのは大きく分けて以下の 4 項目で, 概要を述べさせていただきます。

- ① JATEC 開始 10 年の効果検証
- ② JATEC 改定第 4 版の解説
- ③ 外傷センターの問題点
- ④ IVR(Interventional Radiology)の戦略

## ① JATEC 開始 10 年の効果検証

外傷初期診療ガイドライン(JATEC)が開始されて 10 年が経過し, その効果について報告されました。JATEC 導入により決定的治療 (ope や IVR) への移行時間の短縮や 20% 程度の救命率向上, 教育効果向上などのメリットと現在でも救命率向上には至っていない施設も存在し, 施設間にかなり差がある問題点が述べられました。これからは地域全体における外傷診療体制の整備や各施設における診療科及び他職種の連携強化・外傷診療への理解が重要との提言がありました。

## ② JATEC 改定第 4 版の解説

放射線部門に関連する項目としては外傷患者の頸椎評価を行う上で従来は X 線頸椎 3 方向撮影がスタンダードでしたが, CT を第一選択との記載

に変更となりました。また, 従来は記載が無かった trauma pan scan や FACT(focused assessment with CT for trauma)についての記載が加わりました。更に, 東日本大震災を受けて緊急被ばく医療への記載も追加になりました。JERT 機関誌「Joint 第 4 号」においても JATEC 改定第 4 版に関する報告がございますので, そちらもご確認して頂ければと思います。

## ③ 外傷センターの問題点

外傷患者が多施設へ分散にすることにより各施設の経験値を高めることが出来ない事が問題となっています。それを解消するためにも特定の施設に外傷患者を集約させるべきであり, その施設が地域における外傷センターとして機能させるべきであるとの議論が展開されました。また, 外傷センターへの施設要件を早急に策定し, 乱立防止の必要性が述べられました。

## ④ IVR(Interventional Radiology)の戦略

外傷患者治療としての ope もしくは IVR の適応について議論されました。ope 優先か IVR 優先か, ope と IVR の併用を前提にするのか等の各施設の考えが述べられました。そのシンポジウムでは, 従来では non responder の患者には ope を優先するという考えが, IVR の技術や施設整備の向上により IVR を優先させる方向に傾きつつある事が確認出来ました。

今回の学会に参加して, 救急に関する知識の向上は医師, 看護師だけでなく, 診療放射線技師にとっても非常に重要であると改めて感じました。今後ともに知識を深めて業務の質向上に役立てて行きたいと思います。

## 救急診療における CT 検査の 1 次読影レポート作成

大垣市民病院 診療検査科 中央放射線室 市川 宏紀



### はじめに

大垣市民病院は岐阜県西濃地域 40 万人の一次～三次救急医療を担っており、年間に約 50,000 人の救急患者、約 7,000 台の救急車を受け入れる地域の中核病院である。

当院の大きな特色として、診療放射線技師の業務の中に「撮影した画像の 1 次読影レポート作成」が含まれている。この「1 次読影レポート」というものは超音波検査、消化管透視、マンモグラフィーなどのように診療放射線技師の技量に左右され、技師のレポートが必然となるモダリティーだけでなく、一般 X 線撮影以外の CT, MRI(頭部を除く)や核医学, PET-CT などすべてのモダリティーに対して作成される。1 次読影レポート作成は時間外救急業務でも例外ではなく、日勤者や夜勤者が撮影後、1 次読影レポートを作成している。本稿では当院が 1 次読影レポート作成という形で読影補助を行っている現状、特に救急 CT 業務について紹介させていただく。

### 現状

当院の救命救急センターにはワイヤレス FPD 装置や 320 列 CT など high spec な装置が導入されている。診療放射線技師の時間外勤務は 2 名体制で、内 1 名は CT 担当者もしくは直近の経験者が遂行している。CT 担当者が時間外業務に携わるメリットとして、320 列 CT を使いこなし、心臓 CT を含めた特殊 CT 検査に随時対応できるほか、CT 画像における異常所見の指摘を行えることが挙げられる。CT 撮影後、速やかに 1 次読影レポートが作成され、救急診療における画像診断の一助となっている。

レポートシステムは横河電機(株)製のものを使用している。CT においては導入時に胸部、腹部、血管系、外傷などのテンプレートを設定しており、臓器、部位ごとにチェック方式で+、-を入力していく。こうすることで各臓器に対して漏れなく所見

をチェックできる。図 1 に当院で使用している腹部 CT レポートのテンプレートを示す。読影補助の導入を検討されている施設でも下図のテンプレートを参考にいただければ幸いである。

#### \*Liver

- swelling( )・CT 値(→→)
- IHD dilatation( )・SOL( )

#### \*Spleen

- enlarged( )・SOL( )

#### \*Pancreas

- swelling( ) Ph: mm, Pb: mm, Pt: mm
- MPD dilatation( )・SOL( )

#### \*GB

- swelling( )・wall thickness & mass( )・stone( )

#### \*CBD

- dilatation( )・stone( )

#### \*Adrenal

- swelling( )・SOL( )

#### \*Kidney

- swelling( )・hydro( )・SOL( )

#### \*GI tract

- wall thickness & mass( )・イレウス像( )

#### \*LN swelling( )

#### \*other organ

#### \*Ascites( )

### 【結果】

図 1 当院の腹部 CT レポートのテンプレート

所見がある項目については、画像所見について文章にて記入する。所見の写っているキー画像の貼り付けも可能となっている。所見を入力し、1 次読影レポートが完成し確定待ちの処理をしたら 2 次所見確定待ちの状態となり、電子カルテ上で参照できるようになる。(図 2 参照)

2 次確定は所見を参照した放射線科医師、もしくは読影依頼診療科医師によって行われる。その際、1 次読影レポートに不備があれば放射線科医師から「このこういう所見を見逃している」「こういった

画像所見を呈する疾患はこれだ」「この所見はこういう病態が原因で起こるからこの部位の所見を書くとよい」といった修正指示が搬送メール(手紙)や電話連絡にて行われる。レポートを作成していてわからないことがあれば各部署、救急 X 線室に所蔵してある書籍やインターネットで調べ、放射線科医師に相談することもあれば、読影経験豊富な先輩技師や他のモダリティーの技師へ助言を仰ぐこともある。

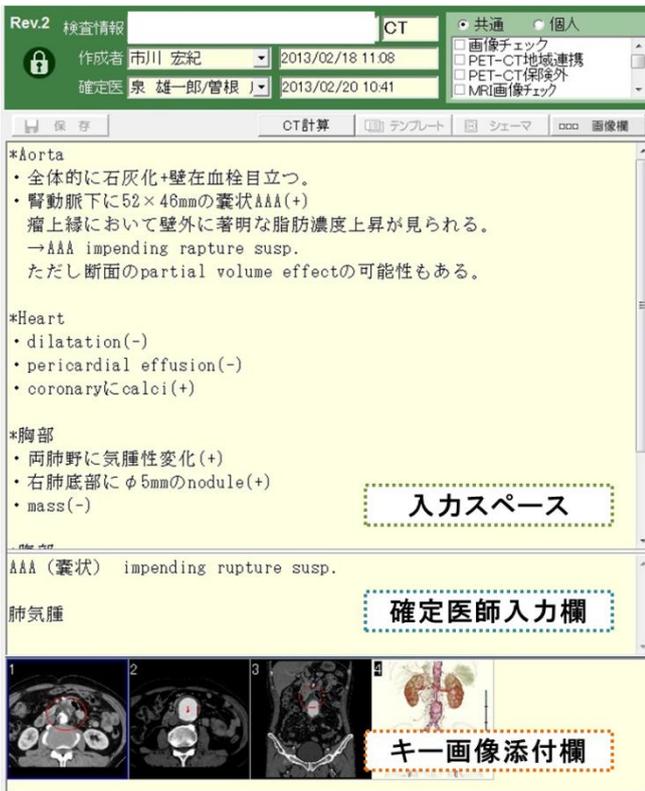


図 2 当院の 1 次読影レポート

## 教育

各モダリティーにおいて 1 次読影レポートの作成を行っているが、新人が検査に携わりすぐにレポートを作成できるわけではない。所見を漏れなく拾うことはもちろんだが、当院の診療科からは 1 次読影レポートでは日常業務ではどんな画像所見があり、どのような病態であるか、鑑別診断としてどのような疾患が挙げられるかまで記載する必要が求められる。そのためには疾病に対する知識を会得し、画像だけでなく臨床症状や身体所見、検査データなどまで把握しなければならず、とても一朝一夕で成せる業務ではない。そのため、新人が担当モダリティーに携わるようになったら

On the Job Training を行うと同時に読影トレーニングという Off the Job Training を行っている。一人で 1 次読影レポートを作成できるようになるまではモダリティーにもよるが、およそ 5~6 ヶ月間かかり、700 件程度のレポートを作成することになる。教育期間は教育担当技師によってレポートの添削、校正が行われる。その他に我々は診療科で行われている検討会・カンファレンスや医師対象の画像診断に関する研究会、セミナーにも積極的に参加している。

## 課題

救急担当医師は次々に来院、搬送される患者を診察しなければならず、じっくりと画像を観察する時間は少ない。診療放射線技師は自由に MPR 像なども作成可能であるし、比較的画像確認に時間をかけることができる。しかし、撮影業務が多忙であり、1 次読影業務が滞りレポートの提出が遅れた場合には閲覧されない場合がある。時には、レポート作成時に重大な所見を指摘した場合でもすでに患者さんが帰宅されてしまっていることもある。本来の撮影業務を遂行しながら 1 次読影レポートを作成すること自体、我々の救急撮影業務に負担を強いていることは少なからずある。

また、CT 担当者が時間外業務を行うことは、重要所見などを速やかに報告できるなど臨床的にメリットは大きいですが、限られた人数で夜勤・日勤を回すため、身体的負担の増加や常に CT 担当者の明け欠員が生じる事による日勤帯の通常業務への負担が増えることが危惧される。

## 1 次読影レポートのメリット・重要性

救急診療において、1 次読影レポートを作成することの医師側のメリットは前述した若手医師の画像診断の補助が一番大きな事項である。それに付随した技師側のメリットとして、画像確認を日常的に行うと自分が読影しやすいような画像を作る癖がつく。ポジショニングなどの基礎的な部分や撮影・造影プロトコルの選択を意識的に行うようになり、臨床症状や検査データを参考に医師

が求める画像を常に考えることで自ずと臨床に有用な画像作成(MPR, VR, MIP 像の作成, Window condition, Kernel 変更など)が行える。日常診療ではどんな病態かを指摘する「質的診断」も大事だが、救急診療においては、病変の有無を指摘する「存在診断」が最も優先される。存在診断であれば、毎日画像を見ている診療放射線技師は所見を指摘することに優れており、アーチファクトも考慮した画像認識ができる。また検査オーダーに対する助言なども行えるようになる。例えば、総胆管結石疑いで造影のみのオーダーをされた場合、結石の有無は単純のほうが指摘しやすいことを知っており、オーダーに対して助言できればそれもまた診療、ひいては患者さんの役に立つ。

読影補助として「口頭での所見指摘」ではなく「1 次読影レポート」といった形に残すことで、翌日診療科受診した際に診療放射線技師が指摘した所見を診療科医師に所見を再確認してもらえといったメリットもある。画像読影に不慣れな研修医は救急を受診した経緯とは関係のない所見などに関して見落とす可能性がある。腫瘍性病変などが代表的な例であり、急性腹症の症例に対し可視範囲内肺野に肺癌が写っていたなど比較的良好な話である。こういった所見もキー画像を添えてレポートに残すことで翌日診療科にて再確認される。読影補助を行う者として救急診療では症状の原因となっている所見を指摘することが重要であるが、撮影範囲内の画像をくまなくチェックし、所見があれば報告することも重要である。

### チーム医療としての読影補助

我々診療放射線技師が読影補助として行っていく矛先は、一歩踏み込んだ読影補助であると考えられる。前述したように画像だけでなく、臨床症状、身体所見、血液データなどを理解したうえで 1 次読影レポート作成をすることが望まれる。昨今、多忙を極める医師の診療補助業務として診療放射線技師の業務拡大が求められており、読影補助業務に関する問題は救急撮影認定技師試験のみならず診療放射線技師国家試験においても数多く出題

されている。

我々は現在の撮影技術や臨床的知識を維持・向上を行うとともに、チーム医療の推進として放射線技師の枠外と思われる領域にも積極的に目を向けていかなければならないと考える。救急領域でいうと ICLS や JPTEC などの Off the Job Training などもしっかり、読影補助がそれにあたると思われる。読影補助が自身のスキルアップだけでなく診療や患者さんのためにもなることを考えればチーム医療として救急診療に携わる診療放射線技師の目指すべきところではないかと考える。

### おわりに

当院の診療放射線技師による 1 次読影レポート作成は数十年かけて培われてきた体制であり、現在では日常的なものになっている。ここまでの環境を作り上げた諸先輩の努力もあるが診療科医師(特に放射線科医師)の他、他職種との理解もなければこういった体制を作ることは難しい。今さらながら自分は診療放射線技師が 1 次読影レポート作成を行うという特殊な環境に身を置いていることを痛感する。自分自身、先輩技師が長年にわたり築き上げてきた自施設の読影環境を維持向上していかなければならないというプレッシャーを抱えながら、救急撮影認定技師としての責務を務めていこうと思う。

本稿では当院における 1 次読影レポートの現状について報告した。平成 22 年 4 月に厚生労働省医政局長よりチーム医療の推進について「画像診断等における読影の補助」という旨が通知されてから 2 年あまりが経過した。読影の補助という曖昧な表現は施設間や個人によって見解は異なり、それをより具体的なものにするために診療放射線技師の読影補助がどこまで診療側に踏み込んでよいものか賛否両論あると思われる。しかし、多くの施設の時間外救急診療では若手医師が担うことが多く、放射線科医が不在であるため、所見を明確に述べた読影補助が必要となるはずである。本稿を読まれた諸兄がどんな形であれ、読影補助に対して意識を向けていただけたら幸いである。

## 救急撮影業務における新人教育

広島大学病院 診療支援部 高次医用画像部門 山岡秀寿



### 【はじめに】

広島大学病院は病床数 746 床、高度救命救急センター、災害拠点病院、3 次被ばく医療機関に指定されており、広島県の高度先進医療を担う医療機関の一つです。当院の救急撮影業務における新人教育とは主に夜間・休日に行われる当直業務を主軸とした教育です。当院診療放射線技師の夜間・休日の業務体制としましては、AM8:30～PM5:15 までが日勤帯として 2 人勤務。PM5:15～翌日 AM8:45 までが当直勤務帯で 1 人勤務となっています。業務内容は一般 X 線撮影、一般病棟・救命センター・オペ室ポータブル撮影、CT、MRI、血管造影となっています。また、MRI・血管造影においては待機制であり、通常業務でそれらを主体としている者を電話呼出しています。一般 X 線撮影、各ポータブル撮影、そして CT が撮影可能であれば当直業務が可能?となっています。以下は当直業務をする新人技師に最低限知っておいでもらいたいことを述べています。

### 【外傷初期診療ガイドライン】

救急初期診療の第一の目標は命の安全を保障し、そのうえで根本治療が必要な傷病を検索することにあります。救急患者の緊急度評価は ABCDE アプローチによって行われます。

生命維持を行う順序は気道確保 (airway) が最初であり、次に呼吸管理 (breathing)、循環管理 (circulation) となります。これら ABC が安定すると次に中枢神経機能障害の是非の評価 (dysfunction of CNS) となります。さらに診察のための脱衣と環境温度に対する細やかな配慮 (exposure と environmental control) を行います。

また身体所見から生理学的な評価をすることに加え、定量的な数値で緊急度あるいは病状の変化を伝える方法としてバイタルサインと意識レベル

を記憶しておく必要があります。意識レベルの評価は JCS (Japan Coma Scale) もしくは GCS (Glasgow Coma Scale) で評価されます。

当直業務に従事するには「primary survey と蘇生」と「secondary survey」を念頭におかなければなりません。「primary survey と蘇生」は緊急度評価が ABCDE アプローチに基づいて進められます。「secondary survey」は受傷機転や病歴などを含め系統的に身体所見を検索して、根本治療の必要性を決定します。初期診療に手順があるように、検査・治療にも優先順位があります。これらを踏まえたうえで、診療の目的の把握、安全で効率的な検査の施行、最適な画像の提供と補助読影、画像診断に費やす時間配分を常に意識付けすることが重要です。特に重要な項目は「時間」です。患者の容態は刻一刻と変化します。事前の準備等はすべて済ませて、いつでも撮影・対応できる状態にしてから入室してもらうことが重要です。

### 【危機管理】

当直業務中患者が急変した場合には迅速に対応することが重要です。外傷・救急患者は傍に医師・看護師が複数名付き添っていることが多く、急変した場合でも覚知から処置、搬送まで迅速に行われることが多いと思います。しかしながら内因性疾患による急変、CT・MRI 造影剤によるアナフィラキシーショックは周りのスタッフが少ない、もしくは自分ひとりしかいない状況が考えられます。

一次救命措置 (BLS) には胸骨圧迫と人工呼吸による心肺蘇生 (CPR)、自動体外式除細動器 (AED) による除細動、異物による気道閉塞 (FBAO) への対応が含まれます。呼名して反応がない、開眼しないなどの急変時にはまず周囲に異変を知らせると同時に応援を呼びます。集まったスタッフで患者を安全な場所に移動させ、救急医が到着するまで集まったスタッフでバイタルサ

インの確認後、適切な BLS を開始します。救急医を中心とした急変時対応チームが到着・着手すると、速やかにサポート側に回るとよいでしょう。忘れがちになるのが記録です。覚知からの出来事を時系列で大きな丁寧な字でホワイトボードに記載することが望まれます。余裕があれば既往歴等も記載したいところです。また、救急カートの中身も何がどこに入っているか把握しておく必要があります。

#### 【標準予防策】

感染には接触感染・飛沫感染・空気感染があります。自分の身は自分で守らなければなりません。そこで基本となるのが標準予防策 (standard precaution) です。これは汗を除くすべての血液、体液、分泌物、排泄物、傷のある皮膚、粘膜には病原体が存在するかもしれないという原則に基づいています。

救急撮影業務においては主に「手指の衛生」・「手袋、マスク、ガウン等の着用」・「各検査における感染対策と除染方法」が重要になります。手洗いは擦式消毒用アルコールを用いる場合と洗剤をつけ水で洗い流す場合があります。アルコールの場合はアルコール量 5ml 以上で擦り込み 20 秒以上、流水の場合は洗剤をつけて流すまでに 15 秒以上必要です。手袋を着用する場合、手袋を除去した後も手洗いが必要となります。また、患者の容態・症状によってはマスク、ゴーグル、フェイスシールド、ガウン等も装着しなければなりません。検査における感染対策と除染方法ですが、当院では CT・MRI においては使い捨て防水シートを使用しております。除染は低水準消毒薬の両性界面活性剤もしくは消毒用アルコールティッシュを用いています。

#### 【緊急被ばく医療】

当院は 3 次被ばく医療機関ですので、放射性物質に曝露された傷病者を受け入れる体制があります。当院 1F に除染設備を備え、除染は訓練を受けた救命救急センター・ICU 看護師が行います。汚染検査 (主に GM サーベイメータ) は訓練を受けた診療放射線技師が行います。傷病者の放射線

情報の収集、汚染拡大の防止、タイベック防護衣の着用、個人線量計の装着からはじまります。放射性物質による汚染が確認されても医療は継続されます。汚染管理区域を設定し、その中では「primary survey と蘇生」までを行います。除染が完了すると汚染管理区域を退出します。その後傷病者が安定したことを確認ののち、速やかに鼻スミア試料、バイオアッセイ、血液、尿試料が測定されます。内部被ばくを測定する WBC (whole body counter) は現在、専門研究員が担当しています。放射性物質に曝露された傷病者の受け入れの際は多くの関係部署への連絡、応援が必要となります。

#### 【おわりに】

救急撮影業務は多くの知識・経験を必要とします。どんなに知識を得たとしても、経験がなければその知識を生かすことができません。生かすどころか足をひっぱることもあるでしょう。時間をかけ多くの経験を積むことが重要です。また、1 つの症例を最初から最後まで追いかける姿勢も必要です。一般 X 線撮影・CT を撮影すれば終わりではありません。診療放射線技師の立場ではそれで終わることもありますが、患者の立場からするとこれから根治治療の始まりなのです。

CT に関する撮影法や造影法は装置の性能によりいくらか異なります。CT 撮影が「primary survey」として位置づけられている施設もあるでしょう。技術的なことを全国で統一するにはまだ課題も多く残っています。重要なのは施設の救急医療チームの一員として、他職種メンバーとよく話し合い、チームとしての方向性を理解することです。そのうえで専門的知識や技術を発揮しながら、患者のために最良の医療を提供し、チームとして成功を目指すことです。

#### 【参考文献】

救急撮影ガイドライン.ヘルス出版  
外傷初期診療ガイドライン JATEC™.ヘルス出版

## 坂下恵治先生の第 41 回医療功労賞受賞を祝して

地方独立行政法人りんくう総合医療センター  
大阪府泉州救命救急センター 相良 健司



この度は医療功労賞の受賞、おめでとうございます。心よりお祝い申し上げます。

本稿では医療功労賞について、坂下代表理事が医療功労賞を受賞された経緯、祝賀会の様子などを簡単にご紹介させていただきます。

### 医療功労賞（読売新聞社主催、厚生労働省、日本テレビ放送網後援）とは

困難な環境下か専門分野で、15年以上献身的に職務に励んで功績をあげた医療従事者で、現在も医療業務に従事している人に与えられる賞です。主な具体例としては、離島やへき地、豪雪地帯など地理的環境の厳しい医療過疎地での医療や救急医療、休日・夜間診療、難病医療、小児医療、移植医療、介護医療、災害医療、メンタルヘルスケアなどの現場で活躍されている方が対象です。

### 受賞の経緯

公益社団法人大阪府放射線技師会からご推薦いただき、大阪府知事承認の下、読売新聞社の中央選考委員会で審議されたのち授与される賞です。ここで技師会からの推薦文を抜粋し記述します。

『現在の勤務先である大阪府立泉州救命救急センター就職後、救急医療における放射線撮影技術の困難さを痛切に感じ、さらに被ばくの低減等も考えると撮影技術の体系化を必要に迫られ、自らチームリーダーとなって救急撮影技術の体系化検討班を立ち上げた。その後救急診療に従事する技師仲間と撮影技術を検討し「診療放射線技術学叢書—救急撮影法」を発刊した。このことにより救急撮影技術の向上に大いに貢献した。

次のステップとして診療放射線技師に対しての救急撮影技師認定制度が必要であると考え、自ら認定機構の代表理事として全国の診療放射線技師

に参加を呼びかけ講習会を開催し多くの参加者を得た。この日本救急撮影技師認定機構は、より迅速で全国的な最新情報や適正な知識や技術の波及を果たし、救急医療における撮影技術が飛躍的に向上した。また後輩の育成にも尽力し、救急放射線技術に関する調査・研究活動に寄与するなど、活躍を継続している。以上のように活動するフィールドは大阪府に留まらず全国規模で、まさに救急医療に携わる功労者である。氏がこれまでに果たした数々の業績は、公益社団としての当会の目的である「診療放射線科学及び診療放射線技術を通じての社会活動」に大きく寄与し、救急医療における撮影業務の知識と技術の向上に大きく貢献した。』



第 41 回大阪府医療功労賞授賞式 坂下先生 前列中央

### 医療功労賞受賞祝賀会

祝賀会には 120 名余りの方にご出席をいただき、大盛況でした。まずは司会者より受賞に関する経緯のご紹介があり、続いて公益社団法人大阪府放射線技師会会長の牧島展海氏が祝辞を述べられました。その後、大阪府立泉州救命救急センターで設立時からお世話になりました、市立堺病院副院長の横田順一郎先生、現在の職場の所属長であり

現在も救急医学をご指導いただいております。大阪府泉州救命救急センターの所長であり地方独立行政法人りんくう総合医療センター副院長の松岡哲也先生やその他、大学院時代の恩師や専門学校時代の先生などたくさんの方々からそれぞれの時代のエピソードを交えた心温まるご祝辞をいただきました。会の途中では同級生の方々による思い出話の漫談が披露され、終始参加者の表情は笑顔のなか、最後に坂下代表理事のお礼の言葉で、会は成功裏に終了しました。

### おわりに

このようなすばらしい賞を受賞された先生といっしょに仕事をさせていただいていることを誇りに思います。今後も健康に留意され、今までにも増してご指導いただくとともに、私自身も先生を見習って自己研鑽していく所存です。



医療功労賞受賞祝賀会

### 関連団体学術大会のご案内

- 日本医学放射線学会 第49回 日本医学放射線学会秋季臨床大会 (名古屋国際会議場)  
開催日時：平成25年10月12日(土)～14日(月・祝)
- 日本放射線技術学会 第41回 日本放射線技術学会秋季学術大会 (アクロス福岡)  
開催日時：平成25年10月17日(木)～19日(土)
- 日本救急医学会 第41回 日本救急医学会総会・学術集会 (東京国際フォーラム)  
開催日時：平成25年10月21日(月)～23日(水)
- 日本放射線技術学会 第70回 日本放射線技術学会総会学術大会 (パシフィコ横浜)  
開催日時：平成26年4月10日(木)～13日(日)
- 日本医学放射線学会 第73回 日本医学放射線学会総会 (パシフィコ横浜)  
開催日時：平成26年4月10日(木)～13日(日)
- 日本臨床救急医学会 第17回 日本臨床救急医学会総会・学術集会 (自治医科大学)  
開催日時：平成26年5月31日(土)～6月1日(日)

## 調査・研究活動紹介

### ● 救急放射線技術に関連した OFF THE JOB TRAINING のありかた WG

名古屋第二赤十字病院 医療技術部 放射線科 大保 勇

救急診療において、医師や看護師では Off The Job Training を活用した教育が盛んである。外傷を例にすると、救急隊向けの外傷教育として JPTEC プロバイダーコースがある。このコースでは、医師や看護師も外傷教育として多数受講している。また、医師では JATEC コース、看護師では JNTEC コースによって外傷教育が行われている。しかしながら、外傷初期診療に深く関わる診療放射線技師には外傷教育が不足している。そこで今回われわれは、既存の救急放射線技術に関連した Off The Job Training (BLS ACLS ICLS ISLS JPTEC 救急撮影セミナー等)を受講することによる効果について考察を行うことや救急放射線技術に関連した新たな Off-JT についても検討を行う。

### ● 救急領域における読影の補助のあり方に関する調査 WG

昭和大学大学院保健医療学研究科 加藤 京一

診療放射線技師による画像診断における読影の補助を推進すべきとの厚生労働省医政局長通達が出て早 3 年以上が経過する。救急診療において患者の予後を左右する可能性のある重要異常所見の検出は、昼夜を問わず救急医療現場の画像処理を担当する診療放射線技師において、その技能が必要であるが、未だこの教育システムの構築がなされていない。この WG では、救急医療における読影補助のあり方を検討し、それに沿った教育に関するシラバスを策定し、教育用画像データベースの構築を行う。このデータベースを各種講習会で使用し、救急撮影認定技師等の救急診療に従事する医療スタッフの資質向上のために広く用いていきたい。

### ● 救急診療における一般撮影の撮影条件と画像処理に関する検討 WG

- バックボードによる影響 -

大阪府立急性期・総合医療センター 樫山 和幸

救急診療において撮影される一般撮影は、短時間に広範囲の情報を取得可能であることから、特に primary survey においては必須な放射線検査となっている。昨今、急速に普及するデジタル画像を取得するための各種デバイスでは、救急診療で必要とする画像所見の描出に最適な撮影条件及び画像処理関数について未だ検討されていない。本 WG の目的は、救急診療で実施される primary survey では、患者をバックボード上に固定したまま胸部・腹部（骨盤を含む）の撮影を実施することも少なくない。そこで、バックボードが描出を必要とする画像所見に対してどのような影響をおよぼしているのかを検討し、撮影条件や画像処理パラメータなど標準化の指針を提示することにある。 (HP より転写)

## ● 救急医療における頸椎（ネック）カラー装着患者に対する MRI 検査の検討 WG

国立病院機構水戸医療センター 神永 直崇

外傷患者の応急処置において、頭部外傷のエピソードがあるときや後頸部痛を訴える場合には、その安全性が確認されるまで頸椎（ネック）カラーを装着しなければならない。近年、救急医療における Magnetic resonance imaging (MRI) 検査の依頼は増加しており、脊髄損傷に対する有用性は非常に高い。その際、ネックカラーを装着した状態の MRI 検査では、装置によるネックコイル (neck matrix coil) の形状 (写真 1) 及びネックカラーの種類 (写真 2) により固定位置が制限され、コイルを患者の頸部に挟んで設置できない事もある。(写真 3, 4) また、無理に設置する事により、二次的損傷を引き起こす危険性がある。急性脊髄損傷では T2 強調像にて脊髄内に高信号を認め、出血や浮腫を反映して損傷部位とその上下方向に異常信号域が広がることが多い。このことから、脊髄損傷に対してポジショニングやコイル設置などの安全性を確保し、尚且つ最低限の責任病巣を特定できる画像を迅速に担保できるシーケンスを含めた MRI 検査方法を施行する必要がある。そのため、従来のネックコイルを使用した臨床画像の SNR の測定方法と Spine Matrix Coil のみを使用した SNR の測定方法とその誤差に関して検討を行う。また、1.5T と 3T による比較検討やメーカー別による検討なども視野に活動していく。

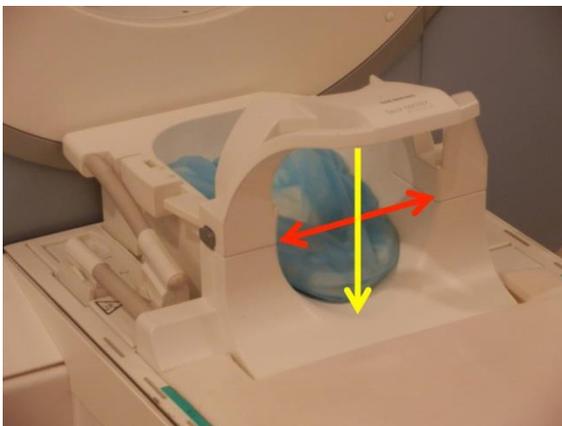


写真 1 ネックコイルの形状

(装置 : MAGNETOM Avanto 1.5 ・ SIMENS)

### WG メンバー紹介

- 班長 田中 善啓 (国立病院機構災害医療センター)  
 副班長 大塚 和人 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 小森 友広 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 藤森 章史 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 神永 直崇 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 今田 了 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 金居 啓介 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 山崎 静 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 木村 広典 (国立病院機構水戸医療センター)  
 班員 松岡 里沙 (国立病院機構水戸医療センター)  
 アドバイザー 浅田 敏夫 (国立病院機構水戸医療センター)



写真 2 メーカー別によるネックカラー



写真 3 ネックカラー非装着時



写真 4 ネックカラー装着時

## Face Book 「救急撮影認定技師のお部屋」 から Pick Up



## &lt;質問者&gt;

外傷全身 CT の撮影ですが、皆様の施設では Head first or Feet first, どちらで撮影されていますか？  
当院は以前 Head first で撮影していたのですが、ある救急医より「なんで Head first で撮影するの？」と疑問の声が出ました。ドイツのトラウマセンターでは Feet first で撮影を行っていたそうです。実際、Feet first での撮影をしてみてわかった利点として

1. ラインの取り回しがしやすい
  2. 急変時の対応がしやすい
  3. 両腕挙上させやすい
  4. 下肢を含めた撮影がしやすい
- などが考えられますが、欠点として

1. 頭部の固定ができない
  2. モニター類のラインが頭部にかかるため、アーチファクトが発生するなどがあります。
- 以降、当院では Feet first を推奨していますが、皆様方の施設ではいかがでしょうか？



## &lt;みなさんからのご意見&gt;



当院は原則 Feetfirst です。頭部の固定は発泡スチロール製のカップにて固定しています。モニター類のラインは頭部・頰椎撮影時はガントリーを通し、体幹部時は頭側に戻します。患者の容態、インジェクターの状態などが監視窓から直視できます。

当院では上肢挙上できる場合は FF, 出来ない場合は HF で行っています。ラインの取り回しのしやすさと事故抜去防止のためです。患者さんの顔が見えた方が安全面も含め良いので FF にしたいとは思っていますが…

当院では Feet first です。

挿管されている場合、パラパックを頭側の空いたスペースに置けます。アーチファクトは妥協できる範囲ですし、モニターのリードを心臓 CT で使用しているのを使えば電極もリードも気になりません。頭部固定は Angio 等で使用するすっぽりはまるタイプを使用すれば問題にはなりません。

1~4 まで列挙された利点も同感です。Feet first が良いような気がします。

確かに Feet first の方が利点が多いですね。特にバックボード固定の場合、頭頸部の動きも抑制されていますし、いいと思います！コード類も頭頸部と体幹部でうまく移動できればアーチファクトも低減できます。ただ、PCPS 装着のような骨盤周囲にチューブ類が多くある場合は従来法ですかね。ケースバイケースで使い分けできるよう、両方の撮影プランがあるのがいいのかもしれないね(^\_^)

当院では基本的には Head first で撮影しています。Feet first で撮影されている施設が結構多いようで驚きました。確かに皆様のご意見を伺うと利点が多いですね。feet first で撮影する上で一つ質問したいのですが、メーカーによって違うかもしれませんが、ヘッドレストはどうされていますか？Head first と Feet first で毎回ヘッドレストをはずしてフラットのベッドの延長?? (正式名称がわかりません) に付け替えておられるのでしょうか？ちなみに当院は Aquilion64 で Feet first で撮影する場合はヘッドレストにタオルを敷いて、そこに足を入れて寝てもらっています。ヘッドレストを付けたままだと、バックボードの患者の場合、ヘッドレストにボードが入らないため、寝台の移動制限で頭頂までスキャンできない気がします。基本的な質問で恐縮です。

当院も AQ64 を使用しております。FF での撮影時は、必ずフラットタイプに付け替えています。一番の理由は、寝台が短いためなのですが…(一回のスキャンで最大 1400mm 程しか撮れません) しかし、足元が広くフラットになりますので、バックボードでの撮影を含め、こちらの方が色々と融通がきくと思います。

頭部単純時でもフラットの上に Angio 等で使用する頭部補助具を使用して時間短縮しております。どうしても動きそうなる方は頭部用をしようしております。フラットにしておけばバックボード固定のままでも Feet first で頭頂部から膝下まで撮影可能です。ぜひ試してみてください。

外傷 CT における FF での撮影、皆様の声を押見し大変勉強させていただきました。前施設も現在の所属施設も HF で撮影していますが、皆様のご意見を見ていると、FF での撮影も活用すべきだという事に気付かされました。外傷 CT 検査を施行する上で、毎回苦勞するのが、様々なラインやチューブ類を撮影範囲からできるだけ排除し、かつ天板と寝台との間に巻き込まれたり挟まれたりしないよう纏める作業です。しかし、A ラインや挿管チューブなど重要なものも沢山あるので、迅速且つ丁寧に作業を進めなければいけません。HF のポジションよりも FF のポジションの方が、頭側の天板範囲に余力が多く残るので、作業しやすいのではないかと印象です。ありがとうございました。

## Face Book 「救急撮影認定技師のお部屋」のお知らせ



日本救急撮影技師認定機構では、Facebook をご使用の方々にむけて、「救急撮影認定技師のお部屋」をご用意しました。上記のような日常の業務についてや、ちょっと気になったこと、ちょっと相談したいことなどお気軽にご使用いただけたらと思っております。もちろん認定技師の方、これから目指そうと思われる方、まだ検討中の方などどなたでも結構です。この道のプロたちのつぶやきをお聞き下さい。

Facebook のアカウントを持ち、登録を希望される方は北海道大学の笹木様に連絡して下さい。

<https://www.facebook.com/tsukka.s>

# 教育委員紹介

前号の続きで教育委員の紹介です。  
今回は関東地区②(東京地区)の紹介になります。



吉田 諭史

心臓画像クリニック飯田橋  
(CVIC 飯田橋)  
東京都

2011 年より茨城県の JA 取手総合医療センター(旧取手協同病院)より現在の職場に異動しました。以前の施設は二次救急を積極的に行っており、JPTEC の研修や DMAT の研修も受講しておりました。現在の施設は救急指定はありませんが、当日でも心臓 CT を撮影し、30 分程度で結果を持ち帰りができる環境のため、救急外来から心臓 CT を依頼されることもあります。そのためシビアな心臓疾患を持つ患者さんを取り扱う機会もしばしばあり、以前の施設で学んだ救急の知識をフル活用しながら毎日診療に取り組んでいます。心臓 CT をいつでも自由に撮影出来る施設はまだ少ないのが現状ですが、こういった専門特化したクリニックで緊急心臓 CT に取り組むのも救急としてありかなと最近感じています。



平井 国雄

日本医科大学付属病院  
東京都

東京地区の教育委員を担当させて頂いております。この度、「東京 ER ミーティング」という救急・災害医療に特化した勉強会が立ち上がり、世話人の 1 人として微力ながら運営に携わらせて頂く事になりました。今年 6 月にその第 1 回が開催され、大変多くの皆様にご参加頂き、また後のアンケートではたくさんの貴重なご意見を頂きました。こ

れからも皆様との情報共有と救急放射線技術の発展に誠心誠意尽くしていきたいと思っております。



工藤 正寿

日本医科大学付属病院  
東京都

当院には高度救命救急センターがあり、多くの救急患者を受け入れています。そのため、夜間においても検査の質を落とさずに画像情報を提供する必要があります。救急現場での迅速な判断、よりよい画像情報を提供するために本機構のセミナーを通してスキルアップを図り、救急医療に少しでも貢献できればと思います。

教育委員としてはまだまだ力不足ですが、皆様と一緒に勉強していきたいと思っておりますので、宜しくお願ひ致します。



菅谷 正範

日本医科大学付属病院  
東京都

チーム医療の一端を担うものとして日々進歩を遂げる画像診断技術を敏感に捉えて救急診療の現場に還元していけたらと考えています。まだまだ未熟者ですが、機構の活動を通して放射線技術の発展に貢献し、自身も成長していけたらと思ひます。よろしくお願ひします。



高橋 一哉

日本医科大学付属病院  
東京都

私は日本救急撮影技師認定機構で教育を勤めさせて頂いております。現場では主に一般撮影部門を業務として行っております。日々救急撮影や、様々なモダリティ機器等を救急メーリングデ

ィスカッションや各セミナーにて勉強させていただいております。救急医療の現場にて得た知識や経験を活かし、後輩の育成や、この機構の活動に少しでもお役に立てるように、日々努力していきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。



原田 潤

国立病院機構  
災害医療センター  
東京都

教育委員をはじめ、「災害時における放射線システムの構築 WG」、「救急領域における読影の補助のあり方に関する調査 WG」をさせて頂いており、日常業務では、救急医療・災害医療を中心に業務を行っております。救急医療や災害医療は常に多くの経験や知識、高い技術、どんな状況にも対応できる応用力が求められ、私も勉強の毎日です。少しでも自分のスキルを高められるよう、また、機構を盛り上げられるよう皆様と情報を共有していきたいと考えています。よろしくお願いいたします。

矢島 徳和

国立病院機構災害医療センター  
東京都



小笹 雅也

東京女子医科大学病院  
東京都

日本一の歓楽街「歌舞伎町」と同じ新宿区内に立地し一次~三次救急までを扱う地域の中核病院の一員として 20 年弱勤務をして参りました。救急業務というものにある程度慣れていたつもりではありましたが 2011.3.6 に行われた第一回救急撮影認定技師試験を通して救急医学に必要な知識があまりに足りない事を痛感致しました。機構主催の

セミナーや講演会等、教育委員としてお手伝いできた事はまだまだ少ないですが、私自身も皆様と一緒に勉強させて頂きながらこの機構を盛り上げていければと思っております。今後ともよろしくお願ひ致します。



田所 秋宏

日本大学医学部附属板橋病院  
東京都

当院は、三次救命救急センターを併設した大学病院です。救急医療の場ではその都度、機転をきかせて行動することが要求されます。状況によって撮影法を変え、より多くの的確な情報を提供することが重要であり、やりがいがある業務であります。救命救急というチームの一員として、今以上に貢献できないかを日々模索しながら業務にあたっています。機構を通じて技術の共有、情報交換ができればと思っています。どうぞよろしくお願いいたします。



河野 千尋

日本大学医学部附属板橋病院  
東京都

当院の救命センターは三次救急症例を受け入れており、現時点で東京都から CCU ネットワーク、脳卒中急性期医療機関、東京 DMAT、母体救命、こども救命センターなどに指定されています。そのため様々な重症症例が搬送されてきますが、初療から様々な職種が関わり、放射線技師もそのチームの一員として重要な役割を担っています。救急撮影認定技師は、急性期症例に対する知識や技術を有したエキスパートであり、今後さらに必要とされる認定です。教育委員として、このような現場での経験を生かし今後の救急撮影認定技師の発展に寄与できればと考えております。



山本 英男

順天堂大学医学部附属順天堂医院  
東京都

救急医療において、そこに携わる放射線技師は、様々な知識とそれをもとに短時間で確実に実践していくことを求められるとても重要な業務であると考えております。救急撮影認定技師の皆様におかれましては、放射線機器の進歩とともにそのメリットを最大限に活かし、現場の放射線技師の方々の指導的な立場としてご活躍されることを期待しております。私どももその一助になればと思います。今後も努力してまいります。



佐藤 秀二

順天堂大学医学部附属順天堂医院  
東京都

日本救急撮影技師認定機構で教育委員を務めさせていただいております。当機構の委員となり、救急撮影に関する知識と技術の向上の必要性を改めて感じております。認定機構での活動を通して、その知識、技術の向上に微力ながらお手伝いさせていただければと思っています。今後ともよろしくお願いいたします。

米田 太郎

順天堂大学医学部附属順天堂医院  
東京都



佐藤 謙一

順天堂大学  
医学部附属順天堂東京江東  
高齢者医療センター  
東京都

病院の名前から想像できるように私の職場は比較的高齢の方が多く受診する病院です。私たちは日常業務で「高齢者に対してやさしい撮影をする」ことに注意しています。この職場の特徴を救急撮影に役立てることが出来れば良いと考えています。私も救急撮影について勉強しながら成長している段階です。教育委員として積極的な活動がまだ出来ていませんが、皆さんのお役に立てればと思っています。どうぞよろしくお願い致します。

堂領 和彦

順天堂大学医学部附属練馬病院  
東京都



長谷川 雅一

慶應義塾大学病院  
東京都

『第 1 回救急撮影講習会』をお手伝いしたのをきっかけに、本機構に参加させて頂いています。また、WG の活動を通して各分野で活躍中の先生方と交流させて頂き、大変勉強になっています。救急医療における放射線技師の役割は、最新の画像診断装置を使いこなす技術や読影補助の面からも、ますます増大すると思われまます。今後も機構が中心となり、救急撮影分野の発信源となり続けるように、少しでもお手伝いできればと思います。

小野 貴志

東京都立広尾病院  
東京都



私がまだ新人の最初の当直、ある重症患者が搬送されました。私はただ無我夢中で医師・看護師の皆さんと協力しながら検査を行い、最後には皆で達成感に包まれたことを鮮明に覚えています。

これがチーム医療であり、私自身が救急医療へ目覚めた第一歩だったと思います。私は本機構の活動とともにさらなるレベルアップを目指し、救急医療の発展のために皆様とともに歩んでいきたいと思っています。どうぞよろしくお願ひいたします。



北野 りえ

東京医科  
歯科大学医学部附属病院  
東京都

日常業務で CT, IVR に就いており、救急医療の重要性を痛感し、救急撮影に興味を持ちました。私自身、救急撮影に関しての知識がないので、この機構の活動を通して皆様と共に勉強させていただいております。若輩者ですが、どうぞよろしくお願ひ致します。



森 剛

帝京大学医学部附属病院  
東京都

4 年前に本機構が発足してから、いつもたくさんの方のことを学ばせていただいております。昨年、板橋区では児童の交通事故による不慮の死が相次ぎました。街中を見渡せば、多くの大人が道路を躊躇いもなく横切ります。子どもたちは大人を見て、善くも悪くも社会ルールを学びます。この機構で学んだことを活かし、外傷によるアプローチから子どもたちへの事故撲滅の啓蒙活動に貢献できれば…と考えています。今後も外傷に関する研鑽を積んで行きたいと思っています。



宇内 大祐

聖路加国際メディカルセンター  
東京都

刻一刻と状況の変わる救急の現場において、技師はチーム医療の一員として、少しでも質の高い検査を最短時間で提供することが求められます。診断する側の事を考え検査を完成させるプロフェッショナルな技師が増えることは、患者さんへの還元だけでなく、地域医療の底上げに寄与すると信じています。教育委員の活動や実地研修などを通じて、皆様とともに研鑽を積んで参りたいと思っております。今後ともよろしくお願ひ致します。

次号も教育委員の紹介が続きます。

## 施設紹介

社会医療法人近森会近森病院 中坂 洋康



社会医療法人近森会近森病院は高知市の中心部、JR 高知駅のすぐ南にあり、病床数 452 床、隣接するリハビリテーション病院などグループ病院を合わせると 836 床を有する急性期医療を中心とした地域医療支援病院です。

職員数は約 2000 人（派遣職員を含む）で診療放射線技師 25 名が勤務しています。勤務体制は 2 交代制で、夜勤帯は当直 1 名+宅直 1 名、休日日勤は 2 名の体制となっており、すべての技師が救急に対応できるよう各モダリティー（RI、マンモを除く）に日替わりで業務に当たっています。

画像診断部の装置は X 線 CT（64 列 2 台、16 列 1 台：GE ヘルスケア）、MRI（1.5T2 台：GE ヘルスケア）、一般撮影（FPD6 台：キャノン、CR6 台：ケアストリーム）、X 線 TV（17inch フラットパネル 2 台：島津製作所）、血管造影（バイプレーン 2 台、シングルプレーン 1 台：島津製作所）、RI（NM/CT 1 台：GE ヘルスケア）、ポータブル（3 台：島津製作所）、ワークステーション（4 台：GE ヘルスケア）、骨塩定量（1 台：日立アロカ）、パノラマ（1 台：旭レントゲン）、マンモグラフィ（1 台：FUJIFILM）があり診療放射線技師全員がほぼすべての装置を扱うことができます。

現在、施設改築 5 カ年計画の 3 年目にあたり、完了すると IVR-CT、ハイブリッド手術室なども加わります。また、救命救急センターはヘリポートを完備したものに生まれ変わる予定です。

救命救急センターは北米型 ER の救急医療体制をとっており、救急専門医 4 名のもと看護師、救急救命士、秘書、クラークなどから構成されています。様々なケースに効率よく対応し、隣接する私たち画像診断部の各検査室と連携を取りながらチーム医療を実践しています。北米型 ER とは、NHK の海外 TV ドラマ「ER 緊急救命室」が放送されてから日本でも注目されるようになりまし

たが、一次、二次、三次と受け入れ医療機関の立場で考えられてきた日本の救急医療体制とは異なり、軽症から重症まですべての患者さんを受け入れる救急医療体制をとっています。患者さん自身が自分の病状が軽症であるのか重症であるのかを判断することは容易ではなく、判断ミスにより診断や治療に遅れが生じてはいけません。このため、当院では救急車やヘリコプターで搬入される重症患者さんから、歩いて受診される軽症患者さんまですべてを受け入れ、直ちに緊急度、重症度を判断し治療の優先順位を決定しています。その後は、おもに救急専門医が診断と初期治療を行った後に各科専門医に引き継ぎ、さらに高度な専門治療が行われていきます。

このように、当院では医療側の立場ではなく患者さんの立場を考え「いつでも、誰でも、どんな病気でも」を基本に、患者さん主体の救急医療の提供を行っています。

心筋梗塞、脳卒中、高エネルギー外傷、急性腹症や大動脈解離などの緊急手術を要する症例も積極的に受け入れており、各科緊急手術の術前検査やカテーテルによる血管内治療、内視鏡検査も必要であれば、ほぼすべての検査を 24 時間 365 日施行可能な体制になっています。私たちもそれに対応するため、どうすればスピーディーに有用な画像や検査結果を提供することができるのか試行錯誤しながら日々努力し、患者さん主体の医療を実践しています。

また、2007 年に運用を開始したドクターカーは、救急専門（専従）医、救急救命士が対応しており、緊急度、重症度ともに高い循環器疾患や中枢神経疾患などに多く出動しています。東西に約 200 キロメートル広がる高知県において、直接搬送および中継搬送に力を発揮しています。



ドクターカー

救急医療という時間との勝負が多い環境で、私たち診療放射線技師に対する医師からの要望も多岐にわたりストレスが溜まることもたくさんありますが、冗談の言い合える同僚たちと助け合いながら楽しく業務をする毎日です。



画像診断部スタッフ（診療放射線技師 25 名，クラーク 4 名）

救急の現場で「読影の補助」という視点から私たち診療放射線技師が行っていることはいくつかあります。当院では、検査を医師がオーダーした後、私たちに検査を一任している場合がほとんどで、一般撮影、CT、MRI さまざまなモダリティで診療放射線技師が最初に画像を確認することが多く、担当医や救急医が最初に目にすることは稀です。私たちが撮影した画像で病態を最初に把握（読影）し検査オーダーの検査目的と照合した後、より有用な撮影や検査方法があれば追加を提案しています。CT などでは必要に応じて CTA や MPR などの再構成画像を作成し画像提供をしており、緊急に治療が必要な症例の場合は担当医にすぐ画像を確認してもらうように電話連絡をしています。このような方法で診療放射線技師の「読影の補助」という役割を果たしていると考えます。後に「あの画像追加してくれてありがとう」「電話してくれて助かった」など声をかけてもらったときは技師冥利につきますし、「あの症例はこういう画像があったほうがよかったね」など勉強になる助言をしてもらうこともあります。後日、放射線科医の読影レポートを参照し自分の担当した検査がどのような読影がされているのか確認することも読影の目を養ううえで重要であると考えます。もちろん検査や撮影を追加するという事は、場合によって被ばくが増えることでもありますので、提案したものが無駄な追加検査にならないよう日ごろから院内の救急症例委員会や各科カンファレンス、院外勉強会に参加し、新しい知識を出来る限り取り入れるよう努力しています。診療放射線技師から検査の追加を提案できる環境は大切であり、チーム医療という枠組みの中で信頼関係が構築できているからこそ可能であると考えます。近森病院はそれができる施設であり、診療放射線技師のみならず各職種が専門知識を発揮できる施設であると思います。

また、災害医療、DMAT(災害医療支援チーム)に関しては、院内からは 3 チーム 16 名が研修を受け隊員として認定されており、災害に対応できる体制を整えています。毎年 9 月には政府主催の防

災訓練や、四国 4 県持ち回りで行われる四国 DMAT 研修会にも参加しています。2010 年には、当院 DMAT チームは、APEC(横浜)でも四国で唯一現地での待機を要請され、会期中は万全の態勢で臨みました。特に救急救命センター井原科長は災害医療のエキスパートとして DMAT 隊員養成講習でも講師として活躍し、2010 年のスマトラ沖地震、2011 年のニュージーランド地震の際にも国際援助隊の一員として現地での活動を行い、2011 年の東日本大震災でも、福島空港で統括 DMAT として活躍しました。(ここでの広域搬送は日本で初めての試みとなりました) この大震災では日本医師会の要請を受け、JMAT(日本医師会災害医療チーム)として当院から 3 チームが約 2 週間にわたり宮城県石巻市を中心に災害支援活動にあたりました。

院内においても全職員必須の ICLS 講習、大規模災害を想定した防災訓練を定期的実施するなど全職員で災害に対して準備しています。



DMAT 専用車

医療業務以外では、本場高知のよさこい祭りへの参加、運動会やバレーボール、ソフトボールなどの各種スポーツ大会、国内外への旅行など様々なイベントもあり、仕事以外でもたくさんの思い出を作ることができる職場です。



2012 年よさこい祭り Team ちかもり

近森会はこの十数年の間に病院として急速に成長し大きくなりました。職員数も増え、業務が拡大する中でチーム医療が実践できる背景には、コミュニケーションを大切にしようとする職員の努力があります。あいさつから始まり、職員一人一人が意識してコミュニケーションをとる。いろいろなサークルを作ったり、宴会の席を設けたり、方法は様々ですが、そうやって自分たちで作った「人と人の繋がり」を大切にし、業務に活かすことが自然にできる。そこが近森会の良いところであり、強みの一つであると思います。

家族や知人が病気になったとき、救命が必要になったときに診てもらいたいと思える病院、患者さん主体の病院、これからもそういう病院であり続けられるように職員全員で努力していきたいと思えます。

HP もありますので興味のある方はご覧ください。  
<http://www.chikamori.com/>

## 救急放射線技術 メーリングリストのご案内

日本救急撮影技師認定機構は、認定制度を通じて救急医療に関わる放射線技術をより高め、速やかに広める活動を行っております。

その一環といたしまして、機構関連の役員、委員、関係者によるメーリングリストを運用しておりましたが、このたび救急撮影技師認定者の皆様および医療関係者でご希望の方々に加入させていただき、より大きな情報交換の場を提供させていただくことにいたしました。これまでもこの前身のメーリングリストでは、救急診療や撮影技術について多くの意見交換がなされており、皆様には貴重な情報源となっていたと聞いております。

この救急放射線技術メーリングリストの運用により、皆様が多くの情報を共有し、新たな救急放射線技術が導きだされ、救急患者様の診療に役立つことを願っております。

運用開始	平成 23 年 10 月 1 日
応募方法	日本救急撮影技師認定機構ホームページより申し込み
問合せ先	独立行政法人りんくう総合医療センター 大阪府泉州救命救急センター内 日本救急撮影技師認定機構事務局 <a href="mailto:office@jert.info">office@jert.info</a> TEL 072-479-3111

## 「うちの救急」および「施設紹介」への寄稿募集案内

日本救急撮影技師認定機構ホームページ内において、各施設の救急施設を紹介するページを設けております。また、機関誌「Joint」では皆様のご施設の紹介を掲載しております。初期、二次、三次救急は問いませんので、多くのご施設からのご寄稿をお待ちしております。

\* 「うちの救急」の詳細は日本救急撮影技師認定機構ホームページにてご確認ください。

「施設紹介」の詳細につきましては、日本救急撮影技師認定機構事務局にお問い合わせ下さい。



# 第 4 回 救急撮影技師認定試験

## 平成 26 年 3 月 16 日 (日)

場所など詳しくは、ホームページでご確認ください。

### 編集後記

日本救急撮影技師認定機構の機関誌 Joint 第 5 号を無事発行することができました。お忙しい中執筆いただきました先生方には、心よりお礼申し上げます。

第 5 号では、今話題の「読影の補助に関して」日常業務として一次読影レポートを作成されている大垣市民病院の市川先生にお願いし、実際の運用について執筆いただきました。技師のレポート作成というとても興味深い内容だったと思います。今回、市川先生に執筆を依頼したのは私が参加したとある研究会で、救急における画像認識についてご発表されているのを拝見し、「読影の補助としての技師の体制がここまで整っている施設があるのか！」と驚いたのと同時に、この事実をもっと多くの人に知ってもらいたいと思いました。そこで広報委員の特権を生かし、直接、執筆依頼をさせていただいた次第です。

Joint は救急医療における放射線診療に関する情報提供の有効なツールの一つになることを目指しております。皆様に参加された勉強会や講習会で聞かれた内容をもっと詳しく知りたいとか、多くの人に発信したい情報などがございましたら、認定機構事務局を通して広報委員にお知らせ下さい。是非とも、Joint で取り上げさせていただき、多くの認定技師の皆様に情報提供できるように努力致します。今後も Joint は救急医療における放射線診療の動向をリアルタイムで認定技師の皆様にお伝えしていきますので、Joint の企画、および発刊に関しまして皆様のご協力をよろしくお願ひ致します。

(文責 山添 元士)

発行元	日本救急撮影技師認定機構
事務局	独立行政法人りんくう総合医療センター 大阪府泉州救命救急センター内 日本救急撮影技師認定機構事務局
発行者	坂下 恵治
発行責任者	石風呂 実, 東 丈雄
広報委員	亀田 拓人, 佐藤 公彦, 福原 かおる, 渡辺 啓司, 山添 元士, 中前 光弘, 庄垣 雅史, 澁谷 孝行, 橋本 知都, 田中 宏親 中坂 洋康, 石原 敏裕