



## 巻頭言



平成 26 年 4 月  
日本救急撮影技師認定機構  
理事 相良 健司

ソチ五輪が閉幕し、世間のオリンピックムードも下火になってまいりました。個々の選手から勇気と感動をいただき、私も浅田真央選手がフリーの演技を終えた時、思わず涙した人の一人です。

さてこの Joint 第 6 号が皆様のお手元に届く頃は新年度を迎え、新入職員との出会い、退職者との別れがあり、職場においては様々なマニュアルの作成、見直しの時期だと思えます。医療という大きな枠組みの中で救急医療と災害医療は同一のカテゴリーの中で存在しています。そこで私が先日参加してきました「第 8 回近畿救急撮影セミナー」という勉強会で、神戸赤十字病院の中田先生、大阪医療センターの北川先生、兵庫医科大学病院の源先生らがシンポジウム形式で発表されていた内容にありまして、災害対策マニュアルの作成方法について一部ご紹介します。項目としては I. 放射線部の身体制について ①【基本方針】(災害時に地域住民に対して最善の医療が提供できるように放射線検査部門の身体制を構築し、有事に備える)を決める。②責任者や役割分担などの【組織】を示す。 II. 初動 ①【情報収集】(災害の概要について、インターネット、TV、ラジオ、携帯電話等により情報収集を実施する)の方法と手段の確認、【身体制の構築】(誰がいつ検討するかを決めておく)、②【既存の検査・治療の患者について】(現在の検査・治療が終了後、全ての検査の取り扱いについて決めておく)、③【人員配置】について(暫定的な方針を決めておく)、 III. オーダーについて (ID について)、 IV. 画像について、 V. 検査運用について (実際の撮影について災害時の取り決めを記載)。 VI. 勤務交代について (活動が長期化する場合、臨時の勤務身体制を検討する必要がある)。などの項目についてそれぞれの施設・環境にあったマニュアル作りが必要である。また作成したマニュアルを熟知し、マニュアルに沿ったアクションカード(具身体的な行動を簡潔にまとめたカード)を作成し、机上シミュレーションによる運用の確認や実践訓練による検証が大切であると述べられていました。

最後に本機構も 4 年目を迎え、第 1 回日本救急撮影技師認定者は次年度が更新の年度となります。「過去 5 年間に構成 5 団身体のいずれかの全国規模の学術大会に 3 回以上出席していること」や「過去 5 年間に本機構が主催する講習会に 1 回以上参加していること」など更新の規定がありますので、ホームページ(定款の細則)にて確認の上、速やかに更新の準備を行っていただきますようお願い申し上げます。

## やさしい胸部ポータブル撮影のすすめ

広島市立広島市民病院 放射線科

板原 広史



はじめに

### - 胸部ポータブル撮影とは

救急診療において胸部ポータブル撮影が担う役割は非常に重要で、X 線のコントラストを有意義に利用でき、院内の様々な場所での検査を可能とします。さらに、患者さんに対しては低侵襲でありコストパフォーマンスに優れ、この検査で得た画像情報を上手に診療に活用する事でその後の患者さんの予後の改善に大きく関与する事が可能です。

そのため、我々がポータブル検査を行うにあたって、他のスタッフと共に理解し共有しておくポイントをまとめていきます。

### - ポータブル撮影の定義と意義

本来、ポータブル撮影とは放射線を扱う事を許されていない場所で検査を行います。ただし、医療法施行規則第三十条の十四および、医薬発第 188 号通知によれば、“医師が診断した上で、容易に他の方法を用いることが出来ず、防護に必要な配慮がされていると判断した場合においてのみ許される行為”であるとされています。

つまり、医師の判断のもとにおいて可能な限り低侵襲で検査を行うべき最も重症な患者という事になります。特に救急の現場や集中治療室などでは非常に多く接する機会があるのでは無いでしょうか。

このような患者さんの状態は、全身の臓器、組織、細胞が疾患や治療による影響を受けているため、身体に過剰な負荷がかかると、急変する危険性ははらんでいます (Table 1)。

また、患者さんの心理状態においても、プライバシーの制限や、コミュニケーション不足により精神的にも弱い状態とも言えます。もちろん、その周りの家族も心理的には不安定な状態であることも理解しておくことが大事になります。

- 医療介入なしに生命が維持出来ない
- 新たな侵襲に対する抵抗力が低下している
- 生体反応が急速的である
- 疾患や侵襲的治療のために身体的・精神的苦痛を生じている
- 家族も心理的危機状態にある

Table 1 ポータブル撮影が必要な患者さんの状態

### - ポータブル写真の役割

ポータブル写真の役割として、以下のような事があげられ、正確かつ速やかに画像提供する事が求められます。

- ① 炎症反応の有無・経過判定
- ② 含気低下域 (不十分な換気を示唆する) や無気肺の有無の判定
- ③ 胸水や皮下の浮腫像  
(高度な炎症や外傷などさまざまな侵襲によってみられる水分の血管外への移動を示す)
- ④ カテーテル・チューブ類の位置の確認とその合併症の診断
- ⑤ 外傷初期診療の primary survey におけるスクリーニング
- ⑥ その他、重傷患者に見られることの多い病態 ALI /ARDS (Acute Lung Injury / Acute Respiratory Distress Syndrome) や肺水腫などの診断

## やさしい胸部ポータブル撮影のための step1

### - ポータブル撮影の基本

やさしいポータブル撮影を行うために、まずは基本からポイントを紹介していきます。

### 1. 患者情報の確認

患者情報の確認とは、撮影を行う患者さんの名前、部位、病態、感染症の有無など撮影前に出来るだけ多くの情報収集を確認する事が肝心です。特にポータブル撮影は、特殊な環境下で出来るだけ速やかに画像提供を求められる事が多いため、患者間違いや撮影部位間違いなどのインシデントの発生率が高くなる危険性があります。

それらを防ぐために、撮影前の情報収集以外にも、ベットサイドでの撮影直前の患者情報などを加えることで、撮影の目的や状態の把握を再度確認し撮影を行う事が望ましく、さらには撮影後においても情報を次の撮影者や読影者に伝えるため、RIS などの情報伝達ツールをうまく活用し、関わるスタッフ全てがその撮影目的を理解し共有することが理想です。結果、インシデントの発生率を下げるだけでなく、さらに細かな配慮の出来る撮影が目指せるのではないのでしょうか。

### 2. 適切な範囲の撮影

我々放射線技師にとって、それ一枚で欲しい情報が完結出来るような写真を撮影することが理想です。

例えば、カテーテル・チューブ類の位置の確認とその合併症を診断する際には、刺入部位や気胸のルールアウトのために肋骨横隔膜角までしっかり入っていないければなりませんし、炎症や外傷による水分の 3rd space への移動による皮膚の浮腫を観察する場合には、皮膚面までしっかり撮影範囲に入れる配慮が必要となってきます。

### 3. 再現性のある画像

ポータブル撮影の役割の一つとして経時的な変化を捉えるということがあります。ですから、撮影ポジションが日替わりで違う、ローテーションがかかり正面性が保てていない、グリッドの使用・不使用等で、撮影条件が変わる、といった再現性に乏しい画像では、患者さんの経過判定に影響を及ぼしかねません。

例えば、CTR (Cardio Thoracic Ratio) の場合、Fig. 1 のように斜位がかかると、CTR の値も変わって

きます。このように見かけの心臓の大きさが変わってくると、使用する薬剤の量に影響を及ぼしかねないので、正面性には十分こだわり撮影を行う必要があります。小児のように、自分で体位を保持出来ない場合は、頭部が横を向いただけで CTR の値は変わってしまいます。経時的な変化を正確に表すためにも、ポジション、条件、ローテーション等にこだわった撮影を行うべきです。

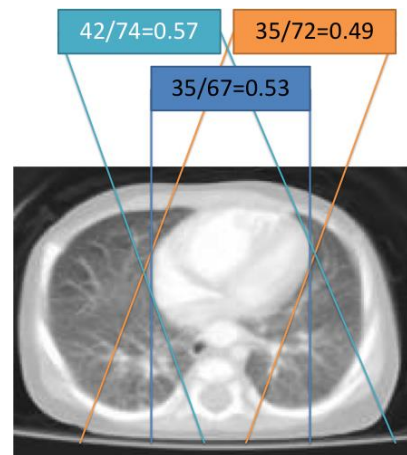


Fig. 1 斜位による CTR の変化

### やさしい胸部ポータブル撮影のための step2

#### - フィルム挿入のテクニック

～患者さんの身体は持ち上げない～

ポータブル撮影を必要とする患者さんは基本的に重症である、と最初に定義しました。そのような患者さんを撮影する際の注意点として、体位変換の際に起こりうる合併症を以下にまとめました (table 2)。

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 循環     | 血圧の変動、不整脈、反射の出現             |
| 挿管チューブ | 屈曲、閉塞、固定位置のずれ、抜去            |
| ライン    | 抜去、閉塞、屈曲、切断、連結の外れ           |
| 感染     | 感染性微生物の移動                   |
| その他    | 頸椎損傷、ドレナージ用チューブ (トロツカー等の抜去) |

Table 2 体位変換の際に起こりうる合併症

これらのほとんどは、撮影時の体位変換により引き起こされると考えられますが、ポイントを理解することでこれらの合併症のリスクは減らすことが可能



です。重症患者さんの場合、撮影時は2人以上で協力し撮影を行うことが多いと思います。その際、患者さんの身体を不十分な体制で持ち上げたままカセットを挿入したり、身体をローリングさせカセットを体の下に置き、反対側からそのカセットを引いたりする事を見受けることがあります。これらは合併症のリスクを上げるだけではなく、いたずらに検者の体力を奪うだけの結果にしかありません。

ポータブル撮影時の基本はフラットリフト、もしくは患者さんの状態を把握した上で患者さん本人に上体を反らしてもらい方法が有用です。

### 1. フラットリフト

フィルムの挿入部位に対して、患者さんの体の下に引いてあるバスタオル等でテンションをかけることでカセットの挿入されるスペースをフラットにリフトする方法です。こうすることで体の重みによる圧力を減らし、発生するベッドとカセットの摩擦を軽減する事が出来ます。



Fig.2 フラットリフト

このときタオルを体に対し垂直に引き上げると、体は水平を保ちづらくなり、一部でも体が持ち上がっていない部位があると、そこにカセットに対する摩擦が生じ、簡単には挿入出来なくなります。入りにくいからと、無理矢理押し込んだり、一気に体を持ち上げたりする行為は、合併症のリスクを極端に増やすことになります。

ポイントとしては、出来るだけ体の近くでタオルを持ち、介助者と呼吸を合わせ、両サイドから手前にゆっくり強く引く事で、カセット挿入の際にかかる摩擦を軽減出来ます。このとき検者はカセットを

体に対し水平に挿入する事、介助者はカセットの幅よりも広い範囲を持って体に対し平行に引く事がポイントで、患者さんの体を水平に保ち、ベッドにかかる圧力が等しく分散されれば、カセットに対する摩擦抵抗は少なくなりますので、体を大きく上げなくてもカセットは抵抗なく入っていきます。



Fig.3 体圧分散型高機能マット

では、ICUなどで使われている体圧分散型高機能マット(Fig.3)ではどうでしょうか？

耐圧分散型高機能マットは患者さんの体の沈み込みが通常のマットよりも大きいため、通常よりもテンションを強めにかけ、カセットを挿入する間そのテンションを保つ必要がありますが、基本であるフラットリフトで行うことで安静を保ちながらカセット挿入を行う事が出来ます。

こうした場合、実は介助していただく方に結構な負担を強いることとなります。人手が許せば、多人数でリフトをお願いすることになりますが、その際も、立ち位置からまっすぐタオルを引いて均等にテンションをかけることが出来れば、患者さんへの刺激は極端に低く抑えられることになるはずですが。

さらに、カセットを抜く際はリフトする必要はありません。そのままゆっくり平行に引ければ、簡単に抜けます。汗などで摩擦が強い場合は、最初の数センチを動かす間だけテンションをかけてもらえばその後は容易に抜けますので、あとは身体の下タオルがついていかないように注意して持ってもらえばいいかと思います。

## 2. 上体反らし

患者さん自身が体位変換を行う事が可能ならば、背中を反らしてもらえようお願いします。患者さんには足をのぼしてもらい、お尻ではなく背中を反らし、背中を持ち上げてもらいます。ポイントは、患者さんが肩甲骨を寄せながら胸を突き出してもらうことで、出来ればこの姿勢を検者が説明の際に見せてあげる事でより理解してもらいやすくなります。カセットを体に対し水平にする事でスムーズに挿入する事が出来ます。

そもそも人間の身体はお尻から頭に沿ってカーブしていますから、軽く上体を反らすだけで、このように、背中には隙間ができます(Fig.4)。実際には、体全体がベッドに沈み込むために隙間は見えませんが、体とベッドの間の圧力は減少し、カセットにかかる摩擦が少なくなります。結果、容易にカセットを挿入する事が出来ます。

患者さんと意思疎通が可能で、自身で多少でも動けそうと判断した場合はこの方法が有効です。



Fig. 4 上体反らし

### - 感染媒体とならないための手技

感染に関する予防策として、スタンダードプリコーション (標準予防策) の概念が一般的です。目的として、我々の手や、機器、カセットなどから患者さんや他のスタッフに対して、感染微生物を移動させないように予防する方策です。

たとえ RIS などによる撮影前の情報で感染情報が陰性でも、ウインドウピリオド (陽性結果がでるまでの間、空白期間が存在する) を考慮すれば、全ての患者さんが対象となるため、我々が患者さんに接する場合は常にスタンダードプリコーションが必要

となります。

具体的な予防策として手指衛生が必須となります。通常、撮影時に患者さんが目に見える範囲で湿潤していなければ、手袋をはめたりはしませんが、アルコール等で手指衛生をして撮影を行い、撮影後は環境クロス等でカセットを清拭します。ベッド周りが目に見えて湿潤している場合は、手袋装着が推奨とされています。ただし、手袋のピンホール率はおおよそ 30% 程度存在するとされていますので、撮影後は必ず衛生石鹸等による手洗いをを行うのが良いでしょう。

また、MRSA など、患者の排菌がはっきりしている場合、咳等でベッド周りに菌がまき散らされている可能性があるため、手袋、マスクを装着し接触予防対応を行っています。

当院では、左側が当院においてオペ室および、未熟児センターの場合の装備で、右側が通常の場合です。



Fig. 5 検査時の服装

### やさしい胸部ポータブル撮影のための STEP3

#### - 画像の評価と読影の基礎

撮影後、画像を最初に確認するのは診療放射線技師である我々です。その際には、適切な画像確認した後、画像情報を提供する事になりますが、緊急性のある画像などは、出来れば担当医と供覧される事が良いでしょう。

#### - 胸部画像確認と正常解剖の Check Point

撮影した画像を確認するときのポイントとして、

まず、以下の 4 つのポイントを確認しておきます。

- ① 患者情報の確認：名前、撮影部位
- ② 適切な範囲の撮影：カテーテル刺入部、C-P angle(costophrenic angle、肋骨横隔膜角)、肺尖部
- ③ 再現性のある画像：体位、ローテーション、グリッド(+)(-)、撮影条件
- ④ その他：グリッドによる斜入、動きによるブレ、十分な吸気、異物の混入

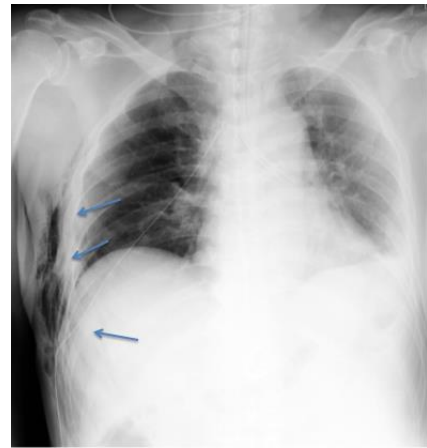


Fig.6 胸腔ドレナージチューブ (皮下気腫)

胸部正常解剖の Check Point

胸部正常解剖として、以下の項目もチェックします。

- ① 正面性 - 棘突起、胸鎖関節、肋間の間隙
- ② 正常構造 - 気管分岐部の位置、鎖骨のレベル、横隔膜の高さ、大動脈のシルエット、
- ③ 軟部 - 頸部、腋窩の腫大、乳房の存在、皮下組織の厚み etc.
- ④ 腹部 - 胃泡の位置、形、肝臓内に胆管内空気、石灰化などの所見、胆石、臍石、Free air の有無 etc.

ポータブルが必要とされる場面

1. カテーテル・チューブ類の位置の確認とその合併症

重傷の患者さんには、状態安定化のために身体にさまざまな管が入れられることがあります。例えば、気管内チューブ、中心静脈ライン、胃管やスワングantz、胸腔ドレーンなどですが、それらの位置確認のためにポータブルを依頼されることはよくあると思います。また、そのような重傷の入院患者さんには、毎日のようにポーターがオーダーされることが多いのではないのでしょうか。

ここで、チューブ類の位置の正常をおさらいします。チューブ類挿入に際しての合併症として、ドクターが見ているポイントも押さえていきます。

ポータブル胸部撮影の重要な役割の一つに、挿入留置されたカテーテル、チューブ類の位置確認と合併症の確認があります。全ての画像においてカテーテル、チューブ類の位置と合併症の有無を確認する習慣をつけることが重要です。

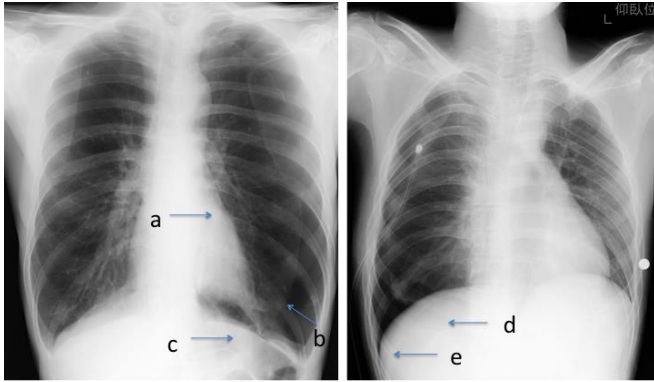
| チューブ/カテーテル             | 適正な位置                           | 合併症   |
|------------------------|---------------------------------|---|
| 気管挿管チューブ               | 気管分岐部より<br>5~7cm 上方             | 先端位置異常<br>無気肺 (片側挿管)<br>食道挿管<br>気管損傷 etc.       |
| 中心静脈カテーテル              | 右房の手前 2cm<br>前後第 1 肋間前<br>縁のレベル | 気胸<br>皮下血腫<br>胸水・血胸 etc.                        |
| スワングantzカテーテル          | 左右肺動脈内で<br>肺葉枝より手前              | 先端位置異常<br>血胸・気胸 etc.                            |
| マーゲンチューブ               | 食道・胃接合部よ<br>りも少なくとも<br>10cm 末梢  | 位置異常<br>食道損傷<br>胃-食道逆流<br>誤嚥性肺炎 etc.            |
| 胸腔ドレナージチューブ<br>(Fig.6) | 胸腔内で刺入部<br>の肋骨部位で屈<br>曲している     | 葉間裂内位置異常<br>肋間動静脈損傷<br>皮下気腫・緊張性気胸<br>横隔膜損傷 etc. |

Table 3 チューブ/カテーテルの適正な位置と合併症

2. 気胸

胸部ポータブル撮影での気胸の所見として、臥位で撮影した場合は肺底部に注目します。胸腔は肺尖部よりも肺底部のほうが高くなっているため写真では、肺底部の透過性が亢進してきます。





- a : (medial stripe sign)
- b : (visceral pleural line)
- c : (depression of diaphragm)
- d : (basilar hyperlucency, double diaphragm)
- e : (deep sulcus sign)

Fig.7 胸部ポータブルでよく見られる気胸像

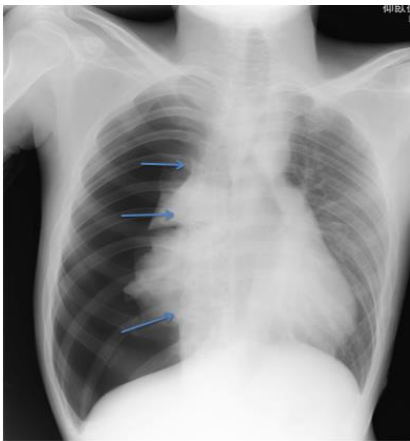
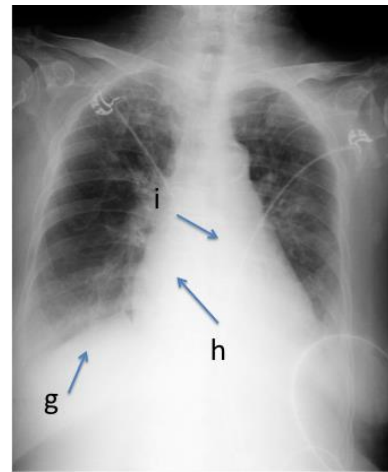


Fig.8 f : 緊張性気胸  
(縦隔の対側への偏位)

### 3. 胸水

気胸同様、肺底部に注目します。肺底部は胸腔の中で一番深い所なので、そこに水が溜まっていきます。その際、肺の表面を沿うように貯留していくため初期の所見としては、肺底部、右傍椎領域の透過性低下、左下行大動脈辺縁の不明瞭化などがあげられます。さらに貯留が進むと、横隔膜上縁の不鮮明化、C-P angle (肋横隔膜角) の鈍化が出現し、肺野の透明性低下、apical cap が見えるようになります。



- g : 肺底部の透過性低下
- h : 右傍椎体領域の透過性低下
- i : 左下行大動脈辺縁の不明瞭化

Fig.9 胸部臥位ポータブルでよく見られる胸水像

### 4. 無気肺

無気肺は主に右上葉と左下葉、つまり背側でよく見られます。これはその部分の気管支が背側方向に向かっていているために、痰などの気道内分泌物が流れ込み無気肺に至る場合が多いためです。

通常、右上葉の無気肺はわかりやすいのですが、左下葉は心臓と重なり見えにくくなるため、ポイントとしては下行大動脈の辺縁のラインがしっかり見えるかを確認します。

全身状態の悪化のため十分な呼吸が出来ない場合も左下葉の含気が悪くなるため下行大動脈辺縁がしっかり見えているかを確認する事は重症患者さんの状態把握にも役立ちます。

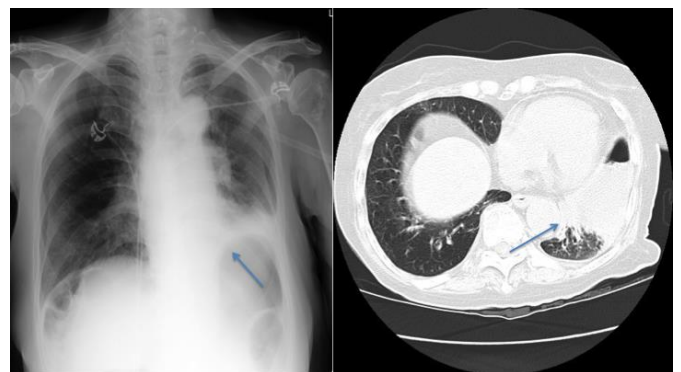


Fig.10 左下葉の無気肺  
(下行大動脈の辺縁)

|     |   |
|-----|---|
| 気胸  | a) 心陰影辺縁の異常透亮像<br>(medial stripe sign)                            |
|     | b) 患側胸膜ライン<br>(visceral pleural line)                             |
|     | c) 横隔膜の下方偏位<br>(depression of diaphragm)                          |
|     | d) 肺底部の透過性亢進, 横隔膜の 2 重輪郭像(basilar hyperlucency, double diaphragm) |
|     | e) 肋横隔膜角の開大・深遠化<br>(deep sulcus sign)                             |
|     | f) 縦隔の対側への偏位→緊張性気胸  |
| 胸水  | g) 肺底部の透過性低下  |
|     | h) 右傍椎体領域の透過性低下   |
|     | i) 左下行大動脈辺縁の不明瞭化  |
| 無気肺 | 肺野濃度上昇域、横隔膜挙上、肺門・縦隔の偏位、肺葉の大小性過膨張 etc.                             |
| その他 | 骨折、肺挫傷、血胸、大動脈損傷、横隔膜損傷、皮下気腫 etc.                                   |

Table 4 ポータブル撮影で見られる病態と画像の特徴

### 最後に

ポータブル写真は診療放射線技師になって最初に覚える検査の一つであり、撮影手技は数分で終わる比較的簡単な検査です。にもかかわらず、患者さんの状態が不安定、人手が足りないなどの理由で、不十分な撮影のままあきらめてしまった写真を見かけることがあります。

やさしいポータブル撮影とは、その意義と役割を理解した上で、しなやかで、そつのない、気の利いた検査を短時間で行い、目的の画像を正確に提供する事ではないでしょうか。そうした時間の許す限りこだわった撮影を行う事が、ほんとうのやさしさであると考えます。

本稿が今後、皆さんの施設において提供される胸部ポータブル撮影の向上につながる一助になれば幸いです。

## Face Book 「ポータブル撮影トラブル一覧」のお知らせ

日本救急撮影技師認定機構 HP で Facebook 「救急撮影認定技師のお部屋」で寄せられましたポータブル撮影トラブルに関するご意見等の特集し一覧にしてアップいたしております。皆様の貴重な経験談や失敗談等が寄せられております。日常業務の参考にしてください。



<http://www.jert.jp/news/portable.html>





## 胸部撮影を考える～ER から ICU～(二次救急医療施設)

市立堺病院放射線技術科 中西 健



## 1.はじめに

胸部撮影（主に胸部ポータブル）は救急医療の現場では最も多く行われる検査である。胸部 X 線写真の読影，技術的工夫は前の演者にまかせ，本講演では当院における ER(Emergency Room)・ICU(Intensive Care Unit)の胸部撮影の実際について紹介する。

## 2.当院の概要

当院は病床数 480 床，一日平均外来患者数 791 人，診療科 26 科という規模で診療を行っている。また，2 次救急施設であり災害拠点病院，大阪府がん治療拠点病院や地域医療拠点病院等，地域の中核病院としての役割を担っている。

ポータブル撮影装置は 5 台保有しており，うち 1 台がフラットパネルディテクタ (FPD) 搭載装置(HITACHI Sirius Star mobile)である。FPD 搭載装置は主に病室撮影や ER で使用しており，図 1 のように付属のノート型 PC モニタ上で撮影後すぐに画像を確認することが可能である。この画像表示の即時性は救急現場では大変重宝されている。反面この装置の欠点は FPD が重いこと，有線タイプの FPD であるためにケーブルの取り回しに難渋する事などが挙げられる。特にディテクタ部は CR カセットが約 2kg であるのに対し約 3.6kg と 1.5 倍の重量がある。



図 1 FPD 搭載装置の付属モニタ

## 3.デバイスの位置確認

FPD 搭載装置での画像表示の即時性について述べたが，これは胸部の病変の検出以外に各デバイスの位置確認という面でも有用である。特に ER・ICU においては処置後にデバイスの位置確認目的で撮影されることが多く，代表的な留置位置については撮影する診療放射線技師も理解しておく必要がある。図 2 に代表的なデバイスが留置された胸部画像を示す。これらのデバイスのおおよその留置位置は下記のように言われている。

気管挿管チューブ：気管分岐部から 3cm 上方

中心静脈ルート：右第一弓付近

S-G(Swan-Ganz)カテーテル：肺動脈主幹部

PCPS(Percutaneous Cardio Pulmonary Support)ブラッドアクセス

脱血管：右心房，送血管：総腸骨動脈

IABP(Intraaortic Balloon Pumping)

バルーン先端：左鎖骨下動脈分岐部より末梢側 2~3cm

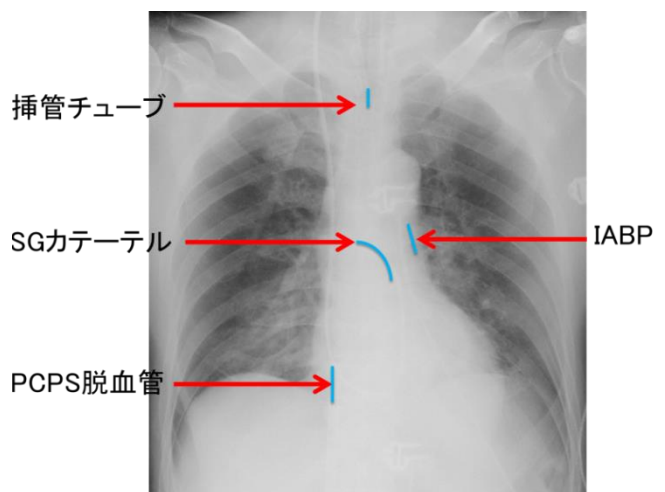


図 2 代表的なデバイスの留置位置

#### 4.救急外来

当院の ER は内科，外科，外科系，産婦人科，小児科でおこなっており，医師は内科が研修医を含めて 3~4 人，その他は 1 人ずつとなっている．外科系とは救急外科，脳外科，整形外科，形成外科，皮膚科のうちの 1 科の医師が時間外対応するという形となっている．また救急隊と循環器医（不在時は ICU 当直医）の間にはハートコールというホットラインがあり，ACS(Acute Coronary Syndrome)を疑われる患者に対して迅速に対応できる身体制をとっている．

1 日当たりの平均患者数は救急搬送が 18 人，WALK-IN が 41 人となっており(2012 年 12 月)，内科が全身体の 60%以上を占めている．図 3 に当院の初療室の外観写真を示す．ER には初療室 3 室，診察室 2 室，空気感染への対応可能な陰圧診察室 1 室とバックベッドという構成になっている．

2012 年 10 月から 12 月の間に ER から依頼があり胸部臥位撮影をおこなった症例のうち一般撮影室でおこなった撮影とポータブル撮影の割合を図 4 に示す．実際は立位や車椅子での座位撮影もおこなっているが，データの抽出が困難であったため臥位のみと比較となっている．



図 3 当院の ER 初療室

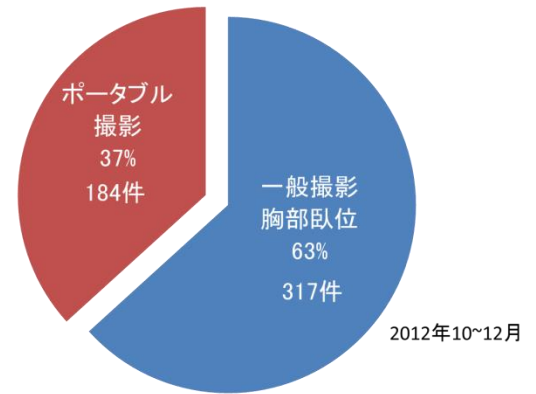


図 4 ER 患者の胸部撮影における一般撮影とポータブル撮影の比率

この 63%が多いかどうかというのは施設によって考え方が異なるところであるが当院では可能な限り一般撮影室で撮影をするようにしている．これは ER から一般撮影室までが非常に近い位置関係（廊下を挟んで向かい）にあり ER からの連絡があれば待ち時間はほぼなしで撮影可能であること，また撮影条件が下記のように異なり一般撮影では高電圧でグリッドを使用していることから図 5 のように画質にも差があるためである．もちろんポータブル撮影が必要な症例は速やかにポータブル撮影をおこなっている．

一般撮影胸部臥位

120kV 250mA 3~6mAs グリッド 8:1 使用

胸部ポータブル撮影

68kV 3.2mAs グリッド未使用

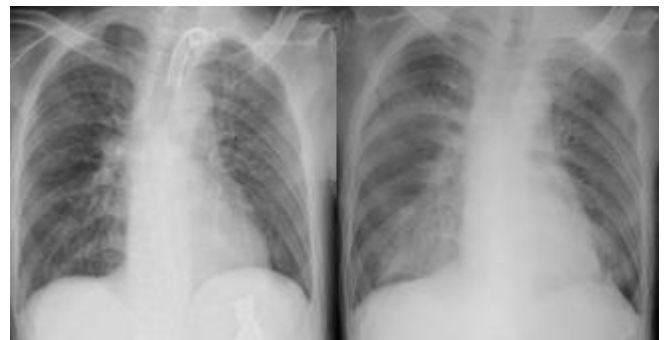


図 5 一般撮影（左）とポータブル撮影（右）

## 5. ICU

当院は ICU・CCU7 床, HCU 7 床で運用されている。ICU の撮影は定時の撮影がルーチンになっている施設も多いが、当院においても朝 7 時がルーチンの撮影になっており、その他にも処置後や状態変化時、その他主治医や ICU 担当医が必要と判断した場合には撮影をおこなっている。ICU 内に CR 読み取り装置を置いているので撮影後その場で画像確認が可能となっている。

2 次救急施設であっても ICU では医療機器に囲まれた患者が多いためポータブル撮影時には各カテーター、挿管チューブ、末梢ラインなどに注意を払いながら撮影する必要があるため当院では事故防止のため必ず看護師と一緒に患者の移動やポジショニングをするようにしている。

## 6.おわりに

胸部ポータブル撮影は救急現場において最も多用される X 線画像検査であり、その有用性は極めて高い。当院における運用方法を主に紹介したが、各施設の実情に合わせた運用方法を取り決めることが検査を安全にスムーズに行うために必要であると考えられる。

### 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していただき、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

[office@jert.info](mailto:office@jert.info)

TEL 072-479-3111



## 胸部撮影を考える ER～ICU ER 併設 3 次救命救急センター

大阪赤十字病院 放射線診断部 加賀 久喜



### 【はじめに】

皆さんも経験されたことがあるのではないのでしょうか？ある当直中の AM3 時、ER での撮影及び画像処理が終了し 7 時からの ICU ポータブルまでしばしの仮眠をむさぼろうと簡易ベッドに横になる。「・・・」。ベッドに倒れ込んでからどれくらいたったのだろう。数時間？いや数分も経過したのか分からないうちに大音量で PHS が呼んでいる。

「救急です。処置室 D に胸部ポータブルお願いします。」日勤中は優しい声の Ns もこの時ばかりは・・・（以下、省略）。

「胸部撮影」は診療放射線技師免許を取得し入職後比較的早い時期に覚える撮影であり、新人の仕事と認識されてはいないのでしょうか。釣りの世界では「鮎に始まり鮎に終わる」と揶揄されるが、我々、診療放射線技師においても「胸部に始まり胸部に終わる」と言うフレーズは誰もが耳にされることがあるだろう。救急業務における胸部ポータブル撮影においてもしかりである。今回は ER の「胸部ポータブル撮影」に着目し、それを取り巻く技術は患者の病態評価や治療方針の決定、治療効果判定などでの重要性を当院の使用装置や運用方法を含め紹介する。

### 【適応と読影ポイント】

救命センター初療室での「胸部ポータブル撮影」の適応範囲は内因性及び外因性疾患と多岐に及ぶ。我々の施設においても重症度を問わず救急搬送患者のスクリーニングとして実施されているのが現状であり、その適応と最適化が今後の検討課題だと言える。

読影ポイントとして特に外傷患者を例にとると、A : Air way & Air space (気道・肺野の確認)。B : Bone (骨の確認 肋骨・鎖骨)。C : Central shadow (心・縦隔陰影の確認)。D : Diaphragm (横隔膜

の確認。特に左右差)。E : Extra(軟部組織・皮下気腫・各種チューブ類などの位置確認等)の評価が迅速に行われることが重要であり、CR カセット読み取り装置と初療室が離れている施設では診療放射線技師が救急医に報告するなどの工夫や、リアルタイムで画像観察が可能なワイヤレス FPD 装置の導入も考慮しなければならない。

### 【当院での使用装置】

当院では島津社製ポータブル撮影装置 Mobile Dart Evolution が稼働している。この装置はキャノン社製ワイヤレス FPD, CXDI-70C を使用しており院内無線 LAN を用いて院内およそ何処にいても RIS から患者情報の取得や PACS サーバーへの画像転送が可能となっている。また、ポータブル本身体と FPD の接続もワイヤレスとなっているため非常に操作がしやすくなっている。また、この装置は X 線照射後約 3 秒で装置付属のモニターに画像が表示されるため、静止状態を維持するのが困難な患者の身体動によるブレや画像欠損が生じてもすぐに再撮影の必要性を判断でき、撮影位置及び範囲の修正も即時に行うことが可能である。外傷等の患者でバックボードに乗ったままの撮影でも、胸部撮影終了後、画像を装置付属モニターで確認後 FPD を骨盤部にずらすだけで迅速な撮影及び画像確認を可能としている。(図 1 参照)

本装置稼働後、挿管後やドレナージチューブ挿入後、CV ラインの位置確認等のポータブル撮影時に医師からこの装置で来て欲しいとの依頼も増加している現状である。

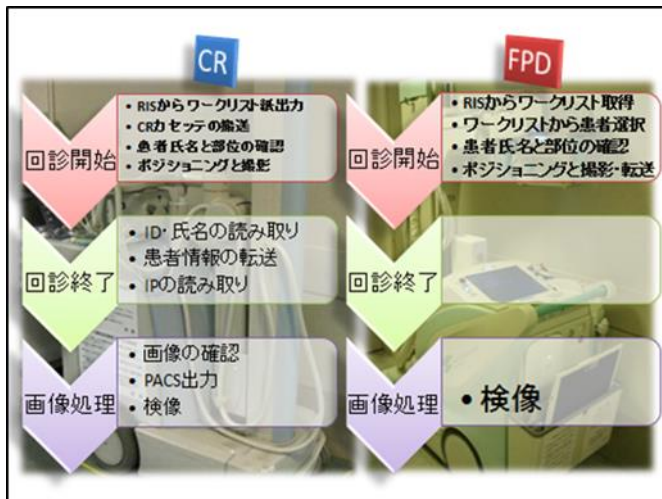




(図 1)

### 【CR と FPD のワークフローの違い】

CR と FPD のワークフローの違いを考える。読み取り型 CR カセットを用いた当院でのワークフローは、①RIS からワークリストの紙出力、②CR カセットの搬送、③患者氏名と部位の確認、④ポジショニングと撮影、⑤RIS 端末での ID・氏名の検索確認、⑥CR 読み取り装置への患者情報の転送、⑦IP の読み取り、⑧画像の確認、⑨PACS 出力、⑩検像といった流れになっている。一方、ワイヤレス FPD を用いると、①RIS からワークリストを装置本身体に取得、②ワークリストから患者選択、③ポジショニングと撮影、④装置付属モニターで画像確認、⑤PACS 出力、⑥検像。という順序となり CR 読み取り装置と IP の紐付け作業が不要で作業時間が短縮するばかりでなく、紐付け作業による患者誤認のリスクも軽減している。(図 2 参照)



(図 2)

### 【CR と FPD ポータブル撮影作業効率の比較評価】

作業効率の評価の一つとして、患者情報の取得から画像転送までの時間を従来の CR を用いたポ

ータブル撮影と FPD を用いて院内無線 LAN を使用した場合による撮影業務にかかる時間を計測した。

測定の詳細は、CR 及び FPD を用いて、ICU 及び救命病棟入院中の患者 1 名～3 名の胸部ポータブル撮影を行い患者受付から画像確認までの経過時間を測定し、CR 使用群と FPD 使用群それぞれ 5 回計測を行い、Mann-Whitney の U 検定を用いて統計解析を行なった。結果は患者 1～3 名において、CR 使用群と FPD 使用群では 1%以下で FPD 使用群に有意な差が出た (mean±SD 患者 1 名: CR 使用群 404.4±53 秒, FPD 使用群 199.4±30 秒. 患者 2 名: CR 使用群 747.2±89 秒, FPD 使用群 357.4±63 秒. 患者 3 名: CR 使用群 1108.0±154 秒, FPD 使用群 495.8±76 秒)。また、患者数が多くなるほど CR 使用群と FPD 使用群の標準偏差の差が大きくなり、FPD 使用群の作業効率の向上が期待できた。

これらより無線 LAN 搭載型ワイヤレス FPD ならではの即時性は医師への早い診断材料の提供を可能とし、業務のワークフローの大幅な改善および検査の質の向上が見込まれ、患者に迅速且つ安全な医療を提供することが期待できる。

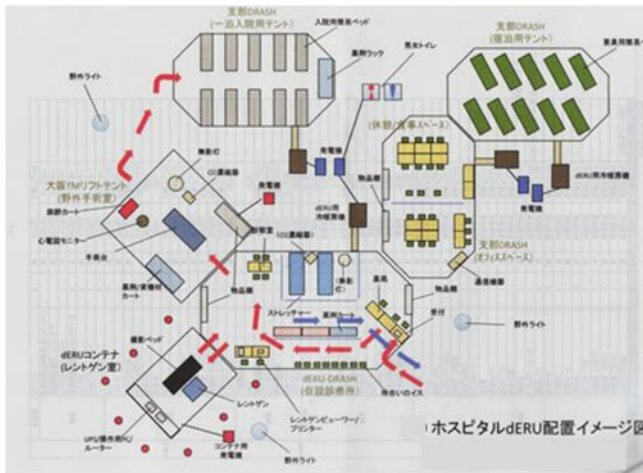
### 【dERU について】

赤十字社の使命とも言える災害救護活動、中でも広域災害時に運用される災害時緊急展開ユニット (domestic Emergency Response Unit 以下 dERU) での X 線撮影の様子を紹介する。

dERU とは、被災地等でトラックに積載されたコンテナを展開すると仮設診療所や手術室、入院用テント、スタッフ宿泊用テントなどになり、簡易病院機能を持った災害時緊急展開ユニットである。(図 3,4 参照)



(図 3)



(図 4)

平成 21 年 1 月 7 日 厚生労働省医政局より「災害時の救護所等における X 線撮影装置の安全な使用に関する指針」が発令された、この中では、①対象として災害時の救護所・避難所・疾病者・トリアージポスト・SCU・X 線撮影ができなくなった医療機関の屋外等。②医療従事者の防護として X 線撮影容器および撮影患者から 2m 以上離れる。できない場合は 0.25mm 当量以上の防護衣等を着用する。③公衆の防護として X 線撮影容器および撮影患者から 3m 以上離れる。④ X 線撮影装置は診療に適したイメージングプレート・フラットパネル等を選択する。と制定されており、以上の条件を満たすことにより災害時の救護所・避難所等において X 線撮影が行えるようになった。

当院においても国際・国内救援部の要請により dERU 内での X 線撮影が行えるようにケンコー・

トキナー社製携帯型 X 線撮影装置 PX-20HF plus とキャノン社製 FPD CXDI-55G が導入された。

昨年、院内災害訓練時、屋外診療所の想定で dERU 内での X 線撮影訓練を行なったが、被災地や野外での多数傷病者発生時に X 線撮影が施行でき、トリアージ等の判断に寄与できるなどの多くのメリットが確認できた。しかし、運用については、依頼用紙・照射録の記録方法や患者の導線、撮影プロトコル（方向や撮影枚数）の決定や画像参照や画像出力等の問題も解決しなければならない課題もある。また、作業・患者環境の改善も検討が必要である。

今後、機動力を有する dERU 内での X 線撮影を効果的に運用するには、医師や他の医療スタッフと十分にコミュニケーションを図り、より良い運用法の構築が必要と考える。(図 5 参照)



(図 5)

### 【最後に】

日々の業務の中でポータブル撮影は比較的安易に考えがちであるが、重症救急患者にとってその 1 枚の画像がもたらす意味は非常に大きく治療方針及び患者アセスメントを左右すると言っても過言ではないであろう。

「胸部に始まり胸部に終わる」。1 枚の胸部 X 線画像がもたらす重みを念頭に置き撮影に取り組む姿勢こそが、我々医療人としての責任と言えよう。

# 教育委員紹介

前号に引き続き教育委員の紹介です。  
今回は中部, 北陸, 近畿地方①の紹介になります。

\*\*\*\*\*



能登 義幸

新潟大学医歯学総合病院  
新潟県

当直業務などで困難な状況にぶつかる場面を多く経験するのが救急の現場かと思います。普段の検査とは違い、緊迫した状況で適切な判断をして検査を行わなければならない苦勞されることも多くあるのではないのでしょうか。そのような情報を多くの方と共有して意見交換できる場が救急撮影認定技師の間にはあり、私自身もそこで多くのことを学ばせていただいております。少しでも力添えできるよう微力ながら協力させていただきます。よろしく申し上げます。

\*\*\*\*\*

牧野 仁美

総合病院 聖隷三方原病院  
静岡県

\*\*\*\*\*



小田切 教彦

社会医療法人慈泉会相澤病院  
新潟県

当院は北米型救命救急センターを目標に 365 日一次から三次までの患者を受け入れます。多職種のスタッフが協力する救急医療の現場では共通の用語であったり、情報の共有は必要不可欠であります。救急部と連携を密に取り微量ながらも救命率の向上に貢献出来るように活動していきたいと思っております。

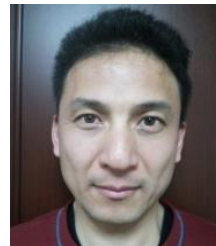
す。当機構を通じて多くの知識を得ることができました。又、研修施設として他の認定技師と協力し充実した研修ができるようにつとめております。よろしく申し上げます。

\*\*\*\*\*

玉井 勲

多治見市民病院  
岐阜県

\*\*\*\*\*



大保 勇

名古屋第二赤十字病院  
愛知県

教育委員を務めさせていただいております。機構が発足する前は、赤十字の救護研修や N 災害対応等の災害に関する事、各種 OFF-JT の取得等で災害・救急医療を ON と OFF とで学ぶ毎日をごとておりました。機構発足と共に教育委員として活動させていただいて多くの事を学ぶことができました。これからはこの地方の救急放射線技術に関するレベルアップに尽力していこうと思っております。今後ともよろしくお願ひ致します。

\*\*\*\*\*

近藤 賢一

愛知医科大学病院  
愛知県

\*\*\*\*\*



住田 知隆

愛知厚生連 海南病院  
愛知県

私たち救急撮影に携わる者は、日頃から撮影だけでなく、救急診療の知識を身につけるべきと思っています。私は、ISLS・ICLS・I-NARS などの



インストラクターをさせていただきながら勉強させていただいております。また、「救急放射線技術に関連した OFF THE JOB TRAINING のありかた WG」の副班長もさせていただいております。皆さんに何か伝えることができればと思っておりますのでどうぞよろしくお願いいたします。

\*\*\*\*\*



山口 聖和

社会保険中京病院  
愛知県

愛知県で教育委員を担当させていただいております。当院は救命救急センターも併設されており救急放射線技術が必須なのは間違いありません。この機構での活動を通して皆様と共に考え、技術の向上を目指し精進していきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

\*\*\*\*\*



藤本 真一

福井大学医学部附属病院  
福井県

当院では来年度に新病棟が稼働する予定です。救急部も新しい場所に移るため、これを機に救急医療における診療放射線技師の役割をより深く考えていきたいと思っております。救急放射線技術メーリングリストは大変貴重な情報が山のようにありますので、ぜひ参考にしたいと思っております。今後ともよろしくお願いいたします。

\*\*\*\*\*



北野陽一

福井県済生会病院  
福井県

第一回救急撮影認定技師試験後、教育委員を

任命され本部からのアンケート調査に回答するなど微力ながら活動を行っています。

各施設にもよりますが日当直時しか一般撮影や CT をしないという技師もいるようです。救急に携わる技師として患者の急変時の対応や、放射線撮影技術の維持と読影の補助のレベルアップにみなさんと学び共有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。

\*\*\*\*\*



岡田裕貴

社会医療法人誠光会  
草津総合病院  
滋賀県

初めまして。教育委員&『救急撮影時の CT,MRI における撮影条件に関する調査 WG』班員の岡田です。いつもメーリングリストや facebook などの情報発信ありがとうございます。とても有りがたく感じており日々勉強させて頂いております。ここで得た知識を院内にも広め、救急撮影のレベルアップに努めて行きたいと考えております。みなさま今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

\*\*\*\*\*



福田 哲也

長浜赤十字病院  
滋賀県

日常業務では主に CT を担当しています。救急医療はチーム医療の最たるものですが、『知識・技術』が備わってこそそのチーム医療だと日々感じています。機構・教育委員の活動を通じて、私自身研鑽させていただきながら、診療放射線技師の技術向上に貢献できればと考えています。今後ともよろしくお願いいたします。



\*\*\*\*\*



澤 悟史

京都第一赤十字病院  
京都府

奈良で教育委員を務めさせていただき、「救急撮影時の CT, MRI における撮影条件に関する調査 WG」および「救急医療における診療放射線技師業務および装置や設備等の運用実態とその問題点に関する調査 WG」でも活動させていただいております。とかく人手不足になりがちな救急医療現場で診療放射線技師として貢献できることを模索しながら、日々研鑽を積んでおります。WG の活動も合わせて今後ともよろしく願いたします。

\*\*\*\*\*



岡本 繁

京都第二赤十字病院  
京都府

今日の救急撮影技術は日々、新しい技術が開発され、高度化する医療に対応すべく学んでいかなければなりません。これまで関心のなかった感染対策、医療安全等も取り入れ、読影能力も問われてきます。認定機構のメーリングリスト、FB のおかげで他施設の方との情報交換に役立っています。教育委員をしておりますが、まだまだ未熟者であります。認定機構を通じて皆さんといっしょに学んでいきたいと思っています。

\*\*\*\*\*



櫻井 勝則

国家公務員共済組合連合会  
舞鶴共済病院  
京都府

当院は京都府北部に位置し、僻地医療拠点病院として近隣地域の救急患者を積極的に受け入れております。深刻な医師不足で放射線科医師が不在の為、迅速な画像診断や緊急 IVR が不可欠なケースで困難を強いられながらも救急撮影認定技師として積極的に日々の業務に励んでおります。今後とも勉強会を通じて救急撮影における知識の共有に努め、教育委員としても本機構の発展に貢献できるように活動していきたいと考えています。

\*\*\*\*\*



松岡孝明

中井記念病院  
奈良県

中井記念病院の松岡孝明と申します。近畿エリアの担当をさせて頂いております。当施設は、二次救急の医療機関であり、消化器疾患化がメインの施設ですので、急性腹症等の腹痛を主訴とした患者が搬送されてきます。診断においては、一般撮影、X線CT検査の依頼が多く、医師が必要とする画像情報の提供を心掛けています。日本救急撮影認定機構で学んだ事を日々の実践で活かせるよう取り組んで参りたいと考えております。今後とも宜しくお願い致します。

\*\*\*\*\*



葛和 剛

公益社団法人地域医療振協会  
市立奈良病院  
奈良県

地域密着の二次救急医療施設で日々いろいろな救急医療に関わることも多く、メーリングリストや FB で知り得た情報が役に立っています。これからも教育委員の活動を通じて、救急に携わるいろいろな方と情報を共有し、自身も知識と技術の向上に努めていきたいと思っています。どう

ぞよろしくお願ひ致します。

\*\*\*\*\*



勝眞 康行

奈良県立医科大学附属病院  
奈良県

当院の救命救急センターは、平成15年に高度救命救急センターへと昇格し、それ以降は奈良県全土から搬入される重症患者様の救命救急診療を行っており、私たち放射線技師もチームの一員として様々な病態の患者様に対応しています。そのため救急医療に対する知識や技術向上の必要性を、日々実感しています。教育委員としては、まだ何も出来ていませんが、この機構を通じて知識や技術の共有、そして情報交換等でお役に立てればと思っております。どうぞよろしくお願ひいたします。

\*\*\*\*\*



松村 光章

Columbia University  
Medical Center  
New York

元神戸赤十字病院/兵庫県災害医療センターに勤務しておりました、松村光章と申します。2013年10月からは、New York にあります Columbia University Medical Center とその研究所に留学しております。現在は少し救急医療の現場とかけ離れておりますが、日本に帰国した際には、教育委員として微力ながらお手伝いできればと思っております。今後ともよろしくお願ひ申し上げます。

\*\*\*\*\*



宮安 孝行

兵庫県災害医療センター  
兵庫県

私は今年で4年目を迎えた「近畿救急撮影セミナー」という勉強会の事務局をしております。年2回の勉強会や幹事会で近畿一円の同志と顔を合わせ、情報交換しながら多くのことを学んでおります。また当施設は JERT の指定実地研修施設になっております。教育委員といいながら、私自身研修に来て頂いた方から多くの事を学んでおります。JERT の皆様が与えて下さった「一期一会」を大事にし、患者さんにより良い医療が提供出来るよう、日々精進していく所存です。皆様、今後ともどうぞよろしくお願ひ致します。

\*\*\*\*\*

越智 寿子

三田市民病院  
兵庫県

\*\*\*\*\*



前田 啓明

兵庫県立がんセンター  
兵庫県

救急現場における撮影、画像処理は、迅速かつ適切な技術が重要であると痛感しています。認定機構を通じて志を同じくする仲間との連携を図り、様々な施設で創意、工夫された技術を共有し活用する、試みる事が、救急医療における放射線診療技術のさらなる向上に繋がると思います。教育委員として微力ながらもお役に立てるよう研鑽に励み、さらなる向上に寄与できるよう活動していきたいと思ひます。今後ともよろしくお願ひ致します。

\*\*\*\*\*

池田 敦子

兵庫県立淡路病院  
兵庫県

\*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*



源 貴裕

兵庫医科大学病院  
兵庫県

池田 敦彦

和歌山県立医科大学附属病院  
和歌山県

私は阪神淡路大震災で被災し、JR 福知山線尼崎脱線事故では多数傷病者を受け入れ、東日本大震災では DMAT として現地に派遣されるなど、今までに 3 つの大きな災害医療を経験してきました。その中で私は、大規模災害における医療は、究極の救急医療のように思えます。今後は、これらの経験から得た知識を生かし、救急医療や災害医療について、皆様と一緒に勉強していきたいと考えております。宜しくお願い致します。

今年の 4 月より和歌山県立医科大学附属病院で勤務しております池田敦彦と申します。前職場の 2 次救急施設から 3 次救急施設での勤務となり、技師としては、より一層救急関係に深く携わることとなりました。また日本 DMAT 隊員としても東日本大震災・台風 12 号で活動しました。浅学非才な私ですが、少しでも皆様のお力添えできればと考えております。どうぞ宜しくお願い致します。

次号も教育委員の紹介が続きます。

### 関連団体学術大会のご案内

- 日本医学放射線学会 第73回 日本放射線学会総会 (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)
- 日本医学放射線学会 第50回 日本医学放射線学会秋季臨床大会 (神戸国際会議場)  
開催日時：平成26年9月26日 (金)～28日 (日)
- 日本放射線技術学会 第42回 日本放射線技術学会秋季学術大会 (札幌コンベンションセンター)  
開催日時：平成26年10月9日 (木)～11日 (土)
- 日本救急医学会 第42回 日救急医学会総会・学術集会 (福岡国際会議場)  
開催日時：平成26年10月28日 (火)～30日 (木)

## 施設紹介

近畿大学医学部附属病院 中央放射線部

角森 靖弘

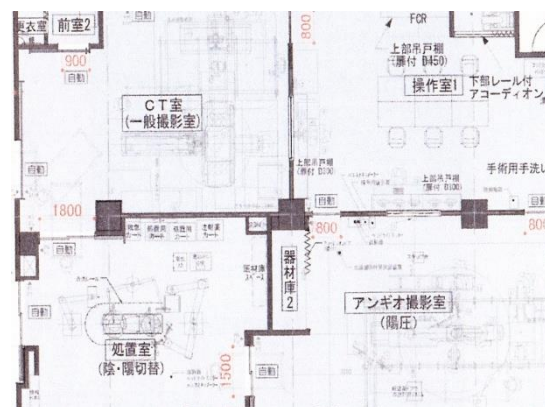


近畿大学医学部附属病院は昭和 57 年 6 月に旧救命救急センターを病院棟 4 階に開設して以来 30 年間、南河内地区の救急医療を担ってきた。この南河内地区は 5 市町村に分けられており、人口は大阪狭山市 5 万 7839 人、河内長野市 11 万 3194 人、富田林市 11 万 8007 人、河南町 1 万 6257 人、松原市 12 万 4667 人（松原市以外は平成 25 年 1 月末人口、松原市は平成 24 年 8 月末人口）である。また、近隣の堺地区は 3 次救急施設がないため堺市からも 3 次救急患者を受け入れ診療を行ってきた。しかし、近年求められているさまざまな救急病態を総合的に扱う新しい救急システムを構築するには現状では不可能であったため新たに平成 25 年 12 月に『救急災害センター』を新設オープンした。概要は、3 次救急患者および循環器患者（2 : 1 看護）に対応する救命救急センター 30 床（CCMC24 床、CCU6 床）、脳外科疾患を中心として 3 次救急患者で状態の安定した患者（7 : 1 看護）に対応する急性期病棟 30 床（SCU12 床、ACU18 床）、1, 2 次救急に対応する Over Night Bed7 床（ER）である。当施設は地上 5 階建・免震構造で自家発電バックアップシステム（停電時 72 時間以上の電力供給可能）を備えている。災害対応としてエントランスホールや研修室は災害発生時に搬送される多数の傷病者に対応するためのトリアージスペースやベッドスペース、診療スペースとして用いることができ、会議室は災害対策室として転用できるよう情報通信設備を整えている。さらに、災害時に必要な食料・医薬品・災害用ベッド等の物資を備えた災害備蓄倉庫も設けている。



エントランスホール

附属病院の診療放射線技師は総数 51 名で、放射線治療担当技師を除くメンバーで救急災害センターの夜勤（宿直 1 名）業務を行っている。救急災害センターの画像診断装置は X 線 CT（64 列：GEヘルスケア）、血管造影（バイプレーン：GEヘルスケア）、X 線 TV（17 インチ FPD：島津製作所）、一般撮影（FPD：FUJIFILM）、ポータブル（1 台 FPD と 1 台 CR：日立メディコ）である。以前は初療室と CT 室が違う階にあり搬送に時間を要した。しかし、救急災害センターでは初療室と CT 室、血管造影室、一般撮影室が一枚の自動扉を介してつながっている。これにより初療室から CT 室までの移動時間がなくなり迅速に検査および処置ができるようになった。



救急災害センター開設後一ヶ月（12 月）の患者数は、救命救急センター（3 次）は 87 人、救急総



合診療センター (ER) 711 人である。救命救急センターの疾患別内訳 (Fig.1) と、一般撮影 (Fig.2)、CT 撮影 (Fig.3) の 12 月の件数を示す。

え、インストラクターとして指導にあたるスタッフも多数在籍している。また、ER 医局や脳外科医局、放射線科医局等のカンファレンスにも積極的に参加しスタッフ間のコミュニケーションをはかることでより良い信頼関係を構築し臨床業務に生かしている。

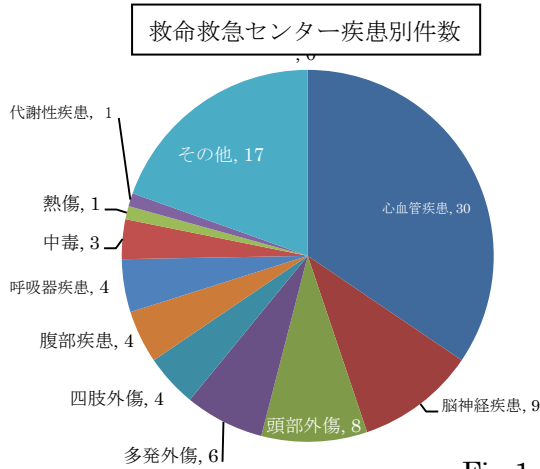


Fig.1

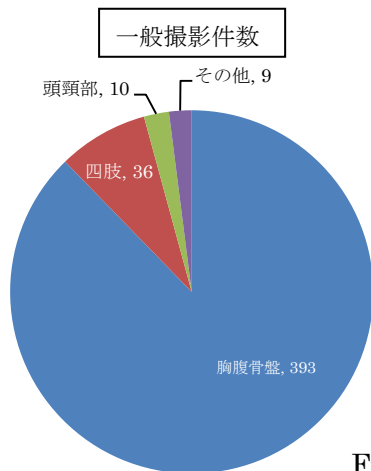


Fig.2

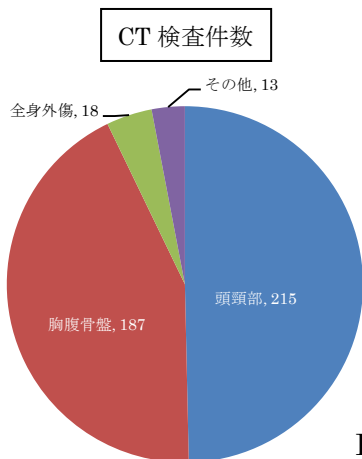


Fig.3



救急における撮影業務は、迅速に検査を施行し適確な画像提供をしなければならない。日常業務で CT 検査や ANGIO 業務に携わっていないスタッフが対応すると一定レベルの診療情報を担保できない時があり問題となることがあった。今後の課題として可能な限り全スタッフの撮影技術に差が生じないように、教育体制の構築とチームとしての方向性を示す必要があると考える。

救急災害センターオープンを機にチーム医療の一員として何事にも積極的に取り組み、最高水準の救急医療を提供できるよう全スタッフで力を合わせチャレンジしていきたい。

救急医療における我々診療放射線技師のスキルアップのため、救急災害センターで従事する診療放射線技師の半数以上が ICLS コースを受講しており、患者の急変時に速やかに対応できるよう備

## 「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。

## 編集後記

日本救急撮影技師認定機構機関誌 JOIN6 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 6 号では、プライマリー・サーベイにおける画像診断の一つ「ポータブル撮影」について、各先生方に執筆をお願いいたしました。ポータブル撮影は、救急初療室のみならず ICU 病棟、手術室、一般病棟とさまざまな場面で活用される画像診断装置です。また多くの新米技師たちが比較的早い段階で技術習得を求められる検査ではないかと思えます。本誌がそのような新米技師からベテラン技師まで多くのポータブル撮影に携わる方々の情報発信元になれば幸いです。

機関誌 JOIN は、診療放射線業務における情報提供、情報交換の有効なツールを目指しております。今後も放射線診療の動向を一「早く提供できるように努力いたしますのでよろしく願いいたします。

|       |  |
|-------|--|
| 発行元   | 日本救急撮影技師認定機構   |
| 事務局   | 〒598-8577 大阪府泉佐野市りんくう往来北 2-23<br>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<br>日本救急撮影技師認定機構事務局            |
| 発行者   | 坂下 恵治  |
| 編集責任者 | 石風呂 実, 東 丈雄  |
| 広報委員  | 亀田 拓人, 佐藤 公彦, 福原 かおる, 渡邊 啓司, 山添 元士,<br>中前 光弘, 本田 健二, 庄垣 雅史, 澁谷 孝行, 橋本 知都,<br>田中 宏親, 中坂 洋康, 石原 敏裕 |