

## 一般撮影領域における医療安全 一回診撮影時の安全確保と感染対策一

東北大学病院	○小野寺 崇
岩手医科大学附属病院	太田 佳孝
八戸市立市民病院	下沢 恵太
山形大学医学部附属病院	服部 雅之

## 【日本放射線技術学会東北支部DR班について】

一般撮影領域の医療安全について記述するまえに、まずはDR班の紹介をさせていただく。DR班の活動目的は一般撮影、透視部門における医療の質を向上させることである。一般撮影部門は若手技師が配属されることが多い部署である。撮影条件や画像処理パラメータなどは各施設で長いあいだ使用されてきたものをそのまま覚え、日々撮影しているものと推察する。デジタルシステムの恩恵により、「ある程度」の画像は出力されるだろうが、本当に画質と線量の最適化が達成されているのか常々疑問を持ってほしい。自施設で使用している装置について、検出器や画像処理パラメータをしっかりと評価し、診断能を満たす最高の画像出力を目指すべきである。DR班ではそのお手伝いをさせていただきたいと考えている。班員は画質と線量の最適化を達成するため日々、物理評価・視覚評価に取り組んでおり、その方法について会員の皆様と共有させていただく場を設ける予定でいる。

次に人工知能分野への介入について述べる。現在、放射線技術学において人工知能に関する研究が盛んに行われている。人工知能を用いることで画像の高鮮鋭化、ノイズ低減、領域抽出が可能となり、コンピュータ支援診断システムに採用されている技術もある。しかし、臨床の場で勤務する放射線技師が人工知能に関する研究を積極的に行っているかといえばそうではない。その理由としてシステムの構築が煩雑であること、高速演算が可能なコンピュータは高価であることなどが挙げられる。筆者は現場で勤務する放射線技師だからこそ、積極的に人工知能研究へ介入すべきと考えている。他学会が主催するディープラーニングセミナーはCPUで十分に動作する演習を取り上げており、DR班でも同様のセミナーを企画していきたいと考えている。いずれにしても医療情報班を中心に他の研究班との連携が重要である。

## 【一般撮影・透視部門における医療安全と放射線技師の役割】

上述したとおり、一般撮影部門は若手技師が配属されることの多い部署である。患者確認時はフルネームで名乗ってもらう・リストバンドを確認する、撮影時は部位の左右間違いがないか曝射前に必ず確認するなど、基本の徹底が医療安全の第一歩であるといえる。

## 【回診撮影時の医療安全】

回診撮影は一般撮影室での撮影時に比べて、医療安全に関し注意すべき点が多い。以下に列挙する。

## ・患者確認

回診撮影を行わなければならない患者は状態が悪化しており、自身のフルネームや生年月日を言えない場合が多い。このとき撮影者はリストバンドで患者の本人確認を行うが、医療用ミトンを装着しているなどの理由でリストバンドが見えない、あるいはリストバンドが別の場所に保管されていることもある。撮影者は慎重に患者確認を行う必要がある。

## ・周辺機器・器具

前述したとおり回診撮影を行う患者の状態は悪化していることが多い。従って自ずとベッドの周辺には機器類が増える。具体的には点滴スタンド、輸液ポンプ、シリンジポンプ、各種ドレーンなどが考えられ、いずれも重要な機器類であるためポジショニング時には注意を要する。

## ・ライン、チューブ類

周辺機器・器具類にはライン、チューブ類が接続されている。具体的には末梢ライン、中心静脈ライン、Aライン、イレウスチューブ、マーゲンゾンデ、経鼻チューブ、胸腔ドレーン、硬膜外チューブなどがあり、いずれも患者の状態を維持あるいは改善させるための重要なものである。ポジショニング時には切断・抜去のないよう細心の注意を払う必要がある。

## ・カテーテル・チューブ類の位置確認画像撮影

回診撮影では患者に挿入したカテーテルやチューブ類の位置確認画像を撮影する。カテーテルやチューブ類は低コントラストであり、通常の画像処理では位置確認が困難である(Fig.1)。あるメーカーからは位置確認が容易にできる画像処理がリリースされており、撮影直後すぐに画像が表示されて位置確認ができるなど、有用性が非常に高い(Fig.2)。



Fig.1



Fig.2

#### 【回診撮影時の感染対策】

近年、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌や多剤耐性緑膿菌など薬剤耐性菌による病院内感染の事例が報告されるようになった。実際に放射線技師が病院内感染の伝搬原因と考えられる事例<sup>(1)</sup>も存在する。回診撮影時においても、感染対策の基本である標準予防策を講じることが重要である。標準予防策について以下に示す。

- ・すべての患者に適応される感染予防策
- ・感染症の有無に関わらず、血液・体液などはすべて感染性のあるものとみなす
- ・手指衛生、手袋・マスクなどの个人防护具の装着

回診撮影時は患者やその周辺に触れることが多いため、特に手指衛生が果たす役割は大きい。筆者の施設では、回診撮影時において常に擦式アルコール消毒薬を携帯し、病室入退室前後、撮影前後での手指衛生を励行している。皆様の施設においてもぜひ、取り入れていただきたい。

#### 【参考文献】

- 1) 二本柳 他.X線撮影による伝搬と推測した多剤耐性緑膿菌の院内感染事例  
感染症誌 2006 ; 80(2) : 97-102