

平成28年度CT研究会報告書

日時：平成29年7月2日（日）

10：00～15：30

場所：岡山大学病院 第一講義室

参加者：午前 115名(11:00)

午後 110名(14:00)

CT研究会の目的はCT撮影技術に関する基礎、臨床の知識の向上と習得、学会に所属する若手技師を中心に学術研究の育成、養成を主として活動を行っている。今回もこの目的に基づき症例報告を中心に行った。また特別講演として韓国への留学経験に関する講演と臨床医からの脳外科領域に必要とされる画像についての講演を行った。新規装置が導入されたため岡山大学病院のCT室の見学を希望者対象に行った。見学の参加者は30名程度であった。

<<CT研究会プログラム>>

CT研究会

【午前の部】

New Technology

どこまで見える？QDCT

岡山大学病院 森光祐介 先生

基礎講座（症例報告）知っておきたい撮影法と画像所見①

四肢領域における血流動態評価

岡山済生会総合病院 大西英治

診断の助けになれるようもうひと頑張り！～泌尿器領域での工夫～

岡山中央病院 池田夏葉

大動脈解離の撮影と診断

愛媛大学医学部附属病院 澤田峻

徳島赤十字病院における大動脈弁疾患に対するCT検査の現状

徳島赤十字病院 矢野朋樹

特別講演 I

アサンメディカルセンターでの研修を終えて
—韓国で過ごした2か月間—

鳥取大学医学部附属病院 岸本淳一

【午後の部】

基礎講座（症例報告）知っておきたい撮影法と画像所見②

再考！肺がん診断から手術までのCT画像活用法

鳥取大学医学部附属病院 津田正樹

知って得する気管支動脈

山口大学医学部附属病院 塩月佑季

脳動脈解離時におけるintimal flap 描出への試み

もみのき病院 萩野孝弥

特別講演 II

放射線技師と医師の連携

— 超急性期から予定手術まで —

公益財団法人 大原記念倉敷中央医療機構

倉敷中央病院 脳神経外科

山田大輔 先生

岡山大学病院 CT 室見学（希望者のみ）

（以下は当日講演の内容の一部）

アサンメディカルセンターでの研修を終えて
—韓国で過ごした2か月間—

鳥取大学医学部附属病院 岸本淳一

【はじめに】

以前から、鳥取大学の放射線科 IVR チームは韓国のアサンメディカルセンター（Asan Medical Center: AMC）と交流があった。その縁で、3年前から放射線技師による2か月間のAMC研修がスタートした。私は昨年研修に参加したので、その経験を報告する。

【アサンメディカルセンターの紹介】

まず、AMC の紹介をする。AMC は、ベッド数 2,690 床、外来患者 1,0000 人以上、手術室が 67 室あり、1 日の手術件数は平均 230 件、病院スタッフも医師 1,677 人、看護師 3,530 人、その他 2,639 人という大規模病院である。病院は、西館、東館、新館に分かれており、敷地内には研究棟や研修生が寝泊まりする寄宿舎があった。病院の地下には、スーパーマーケット、コンビニエンスストア、銀行、郵便局、理髪店、書店、レストラン、フィットネスクラブ等があり、生活するには十分な施設が揃っていた。

【CT unit について】

私は CT 検査に従事しているので、AMC でも CT unit で研修させてもらった。AMC では、画像医学（日本語で言うところの）というチームがあり、RI、放射線治療とは別の部門として成り立っていた。その画像医学チームの中に CT unit がある。CT unit には CT 装置が 17 台（救急室、手術室を含む）あり、1 日で約 1,200 件もの検査を行っていた。勤務時間は、平日 6:00-22:00、土日 8:30-17:00 であり、平日の勤務体制は 2 交代制であった。CT unit には放射線技師 43 人、看護師 20 人、その他 7 人が所属し、チームとして円滑に業務を遂行していた。

CT 検査の内容は日本と何ら変わることはなかったが、当院で行っていない心筋パーフュージョン、Xenon CT は非常に勉強になった。AMC の手術室には CT 装置（頭部専用 8 列）があり、術後の単純 CT 撮影はもちろん、インジェクターを持ち込んでの CTA や CT パーフュージョンを行っているのには驚いた。救急室には、向かい合わせに CT と MRI が設置されており、CT 後すぐに MRI を撮

影できる環境にあった。急性期脳梗塞患者や頸椎損傷患者においては迅速な診断が可能となり、非常に良い環境であると感じた。

多くの CT 装置は、西館に設置されていたが、数台は新館に設置されていた。新館では健診の CT 撮影が行われていた。韓国では健診を大規模な病院で行うことが多いようで、特に富裕層は高い質と詳細な検査を求めるようである。ロシアや中国からは、健診に韓国観光を含めた「ヘルスケアツアー」として団体に訪れるそうである。

AMC でも日本と同様に多くの 3D 画像を作成しており、3D ラボも設置されていた。心臓 CT や頭頸部 CTA の 3D 画像は撮影した装置のある部屋のワークステーションで主に作成しており、その他の画像処理を 3D ラボで行っていた。AMC では肝移植の手術件数が世界一ということもあり、術前の 3D 画像を多く作成している印象であった。

【韓国での生活について】

韓国に 2 か月間いたので、研修以外のことも少し報告する。韓国滞在中は寄宿舎で生活しており、ルームメイトがいた。香港出身のジャッキーで循環器内科医であった。近所の部屋にも海外から来た医師が住んでおり、インド、ネパールの方々と交流することができ、貴重な体験であった。滞在中に韓国の大統領の不祥事が発覚し、休日には毎週のように抗議デモがあり、物々しい雰囲気であった。今となればこれも貴重な体験であった。ISRRT がソウルで開催され、タイムリーに AMC の研修中であったため参加することができた。

【おわりに】

AMC での研修で印象に残ったことは、検査オーダーやレポートはすべて英語で記載され

ており、日本よりも英語に触れる環境であるということである。ハングルが読めない自分にとっては良かった。また、放射線科の地位が高く、プロトコルや検査オーダー等、放射線科医の指示が絶対であることも印象的であった。

このように、日本とは異なる環境で研修することができた貴重な経験を今後の人生に活かしていきたいと思う。



アサンメディカルセンター

新米技師のCT 奮闘記～気管支動脈について

～

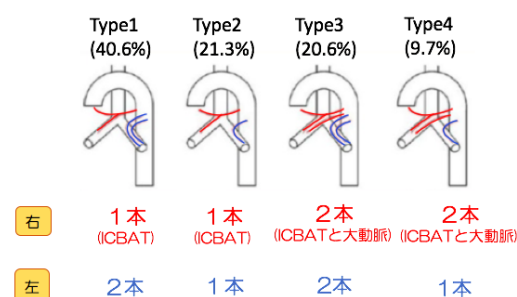
山口大学医学部附属病院 塩月佑季

放射線技師として山口大学医学部附属病院で働き始めて1年と3カ月。CT室に配属されてからというもの、撮影方法や画像所見についてなど、まだまだ分からないことだらけで勉強の日々を過ごしている。そんな中、ふと最近気管支動脈のCT angiography (CTA) を撮像することが増えてきていると感じていた。この発表の機会に、気管支動脈について学んだことを発表させていただく。

気管支動脈はとても細く、分岐の仕方にも多くのパターンがあるので、3D画像で描出するためには、解剖学的構造を理解する必要がある。

ある。今回は気管支動脈の解剖学的構造に加えて、気管支動脈の描出が重要になってくる代表的な疾患、また描出能を良くするための撮影法について報告した。

気管支動脈は左右に一本ずつ分岐しているとは限らず、2本から5本ほど分岐している場合もあり、多くのパターンがある。



※C.M. Walker, et al. *Radiographics*, 35 (2015), pp. 32-49

気管支動脈は下行大動脈から分岐し、胸椎5番と6番の間に起始部を持つ同所性気管支動脈と、大動脈の他の部位や他の脈管構造に起始部を持つ異所性気管支動脈がある。異所性気管支動脈は大体大動脈弓の下から分岐することが多い。

気管支動脈の描出が必要となる代表的な疾患は喀血と食道癌である。まず、喀血の多くは気管支動脈からの出血であり、拡張した気管支動脈などが重要な所見となる。また、CTで気管支動脈の分岐の形態を把握することは、カテーテルによる塞栓術前の情報として有用となる。次に食道癌は、術中に気管支動脈が傷つけられることで、呼吸器関連合併症が起こる可能性が高くなる。そのため、気管支動脈を温存するためにも術前CTで起始部の描出が重要になる。特に最近では胸腔鏡下手術の割合が増えてきており、限られた視野で行う手術を安全に施行するためにも、術前に気管支動脈の解剖を把握しておくことはより重要となっている。このことが当院において、

食道癌術前の気管支動脈 CTA の件数が増えている要因のようだ。

気管支動脈の描出能を良くするために、重要なポイントは二つある。まず、上述のように気管支動脈は細く、大動脈から直接分岐することもあるため、心拍動によるモーションアーチファクトの影響を強く受ける。そのため、時間分解能を向上させるために高速回転 (0.25 s / rotation), 2つの x 線管によるハイピッチ撮影 (pitch factor = 1.8) をしている。また、肺動脈の CT 値が高いと近接する気管支動脈の描出能が悪くなるため、肺動脈を生食で満たして、かつ気管支動脈が造影剤でしっかり染まったタイミングを測ることが必須である。当院ではその方法として、現段階で TBT 法を試している。

気管支動脈は描出が難しいため、撮影法や 3D 画像の作り方が診断を左右する因子と成り得る。今回の発表で得た知識で、これからも気管支動脈に奮闘していこうと思う。