

報告

平成26年度 死亡時画像診断(Ai)研修会

常任理事 橋本 洋一

平成27年1月31日(土)・2月1日(日)の2日間にわたって、日本医師会、日本診療放射線技師会、Ai学会の3者の主催で平成26年度死亡時画像診断(以下、Aiと略す)研修会が日本医師会館大講堂で開催された。その内容を表に示す。1日目、2日目午前中は医師、診療放射線技師の共通項目が、2日目午後は別々に施行された。

紙面に限りがあるので、表に示した各講演のサマリーを略記させていただく。

Aiは客観的な証拠(非外傷性急死においてAi-CTで30%、Ai-MRIで50%確定可能)となる。頭部の挫滅、心臓破裂、頸椎骨折といった外傷性変化の解剖所見とAi所見との一致率は86%と高い。Aiは遺族に受け入れやすいシステムであり、遺族に説明する時の有力なツールとなりうるし、医療者の学習にも効果があるという点で医療の質の向上に寄与する。また、メディエーション機能を有し職員をコンフリクトから守り、解剖直前の情報を提供し、安全な解剖にも寄与する。

Aiにおける感染防止対策(医療関連感染:HAI)は、遺体が体液で汚染されているリスクが高く、標準予防策(汗以外の湿性生体物質はすべて感染リスクとみなす非特異的感染対策法)に加えて防水シートの活用が重要である。診療関連死に関する動きとして、すべての医療機関に届出義務があり、院内事故調査委員会の機能が重視され、Aiの活用が基本となる。

救急医療においても、突然の不幸に遭遇した家族への説明、自らの診療の妥当性の検証にAiを活用でき、Aiデータ集積(registry)を治療成績にfeedbackできる。そういう意味でAiは救急医の必要アイテムであり、救急医は臨床経過と死後画像をつなぐ架け橋であるべきで、自らの蘇生行為によっていかなる死後変化を与えるか知ることが求められる。

Aiは紛争解決手段[交渉・ADR(裁判外紛争解決)・裁判]のいずれにも有効である。Aiという客観的

データを即時的に示すことができ、その読影を第三者に依頼することで客観性が確保でき、遺族と担当医の溝を埋めることができる。主に使用するモダリティがCTであるのは、単純X線写真より情報が多く、超音波より客観的で、MRIより短時間で施行が可能だからである。蘇生処置に使用した気管内挿管チューブや中心静脈ライン、胸腔ドレナージなどを抜去しないこと、撮影時に遺体の体位を無理に変えないことが重要である。

小児の場合は、虐待診断(骨折や頭蓋内出血等)に留意する必要がある。単純X線写真だけでも有力な記録になりうるが、肋骨骨折は胸部CTの方が優位性がある。虐待による肋骨骨折は陳旧性骨折、後方の骨折を含む。他部位の骨折合併はしばしばで多相性で、頭蓋内出血をしばしば合併する。頭部CTは頭蓋内出血の評価に必須である。死後画像診断の経時的变化をおこすメカニズムとしては、①重力による就下、②静水圧による水の移動、③自己融解による変化、④膜透過性の充進、⑤腐敗ガスの産生、⑥アーチファクト(蘇生治療、死後の保管・搬送・体位変換による影響)の6つが挙げられる。死後変化の典型的所見として、脳では白質/灰白質の境界不明瞭化、血管内の血液就下、心大血管では右心系の拡大・大動脈壁の肥厚・大動脈径の縮小、赤血球の沈降、鋳形状の凝血、肺では肺野の水腫状濃度上昇、気管内・胸腔内に液貯留、腹部では蘇生術による修飾として血管内/体腔内ガスが認められる。札幌医科大学法医学講座の兵頭先生が中心となって、死後画像読影ガイドラインが平成27年4月に刊行される予定である。

Aiの有用性を整理してみると、①3D再構築を用いて複雑な損傷をビジュアル化できる、②計画的な解剖が可能、③空気塞栓、頭部銃創事例のように解剖より診断能力に優れた病態がある、④解剖の必要性の判断材料になる、⑤解剖前の状態を撮像できる、⑥データの永久保存が可能、⑦個人識別に利用可能、⑧解剖執刀医の危険が防止できる、⑨非医療関係者への説明に利用可能、⑩全体像の把握が容易である、という10点が挙げられる。一方、①死後変化の問題:血液就下や腐敗による変化を病変と見誤らないようにしなければならない、②蘇生術後変化を病変と見誤らないようにしなければならない→Aiにおけるチェックシートの活用等のAiの限界も同時に存在する。

死後MRIは、CTと比較して撮影方法が多彩でコントラスト分解能、局所精査における空間分解能が良好という利点がある一方で撮影時間が長く、検査枠確保が困難、全身検索が困難で導入・維持コストがCTより高く、死因の診断能力は未確立で撮影方法の標準化がなされていない等の問題点が存在する。

全身の画像診断が可能で解剖に比して短時間で施行でき、客観的な陰性所見を提示できるAiの有用性

を十二分に活用して、医療機関と関係ない第三者機関で客観性と公平性を担保することができるAi情

報センターでの読影により、遺族と医療提供側の信頼関係を構築することが可能となる。

表 平成26年度 死亡時画像診断 (Ai) 研修会

平成 27 年 1 月 31 日 (土) ~ 2 月 1 日 (日)

日本医師会館 1 階大講堂・3 階小講堂

《1日目》1月31日 9:00~16:40 すべての共通項目

9:00	開講挨拶 日本医師会 会長 横倉 義武
9:10~9:50	死亡時画像診断 (Ai) における基本事項 山本 正二 (Ai 情報センター 代表理事)
9:50~10:30	死亡時画像診断 (Ai) における法令・倫理 長谷川 剛 (上尾中央総合病院 情報管理部)
10:40~11:20	死亡時画像診断 (Ai) における医療安全対策・感染対策 兼兒 敏浩 (三重大学医学部附属病院 医療安全・感染管理部)
11:20~12:00	死亡時画像診断 (Ai) に関する救急医学 七戸 康夫 (国立病院機構北海道医療センター 救急科)
13:00~13:40	死亡時画像診断 (Ai) に関する病理学 桂 義久 (Ai 学会 理事)
13:40~14:20	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断⑦ (医療事故・訴訟) 高野 英行 (千葉県がんセンター 画像診断部)
14:20~15:00	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断① (総論) 塩谷 清司 (筑波メディカルセンター病院 放射線科)
15:10~15:55	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断② (救急) 伊藤 憲佐 (亀田総合病院 救命救急科)
15:55~16:40	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断③ (小児) 小熊 栄二 (埼玉県小児医療センター 放射線科)

《2日目午前》2月1日 9:00~11:50 画像読影関係

9:00~9:40	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断④経時的死後変化 長谷川 巖 (東京都監察医務院)
9:40~10:20	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断⑤ (解剖前のAi) 兵頭 秀樹 (札幌医科大学 法医学講座)
10:20~11:00	死亡時画像診断 (Ai) に関する法医学 飯野 守男 (慶應義塾大学医学部 法医学教室)
11:10~11:50	死亡時画像診断 (Ai) における画像診断⑥ (法医学) 飯野 守男 (慶應義塾大学医学部 法医学教室)

《2日目午後 A会場 (1階大講堂)》 医師向け
2月1日 13:00~16:10

13:00~13:30	死亡時画像診断 (Ai) における CT の基礎 堀越 琢郎 (千葉大学大学院医学研究院 画像診断・放射線腫瘍学)
13:30~14:00	死亡時画像診断 (Ai) における 3DCT 再構成・MRI 下総 良太 (翠明会山王病院 放射線科)
14:00~14:30	検案時における死亡時画像診断 (Ai) の活用 川口 英敏 (川口病院 院長)
14:40~15:10	死亡時画像診断 (Ai) におけるチェックシートの使い方 高橋 直也 (新潟大学医学部保健学科 放射線技術科学専攻)
15:10~15:40	Ai センタ・Ai 情報センターの活用方法 山本 正二 (Ai 情報センター 代表理事)
15:40~16:10	確認試験

《2日日午後 B会場 (3階小講堂)》 診療放射線技師向け
2月1日 13:00~16:10

13:00~13:30	死亡時画像診断 (Ai) に関する看護学 石井由美子 (河北総合病院 看護部)
13:30~14:10	死亡時画像診断 (Ai) における検査技術 (総論・一般撮影) 樋口 清孝 (国際医療福祉大学 放射線・情報科学科)
14:20~15:00	死亡時画像診断 (Ai) における CT の検査技術 梁川 範幸 (東千葉メディカルセンター)
15:00~15:40	死亡時画像診断 (Ai) における MRI の検査技術 小林 智哉 (筑波メディカルセンター病院 放射線技術科)
15:40~16:10	確認試験