

Ai

オートプシー・イメージング学会誌

第8巻 第1号 2011年2月

第8回オートプシー・イメージング学会 プログラム・講演抄録集

会期 : 2011年2月5日

会場 : 千葉大学西千葉校舎構内「けやき会館大ホール」

オートプシー・イメージング学会

第8回 オートプシー・イメージング学会総会 プログラム・講演抄録集

メインテーマ

「今見直される Ai の社会的意義」

日	時	平成 23年 2月 5日 (土)
総	会	13:00~13:30
学術	総会	13:30~16:00
特別	講演	16:00~17:00

会	場	千葉大学西千葉校舎構内「けやき会館大ホール」
住	所	千葉市稲毛区弥生町1番地33号

大会	会 長	山本 正二	代表理事 (Ai 情報センター)
副	会 長	長谷川 剛	教授 (自治医科大学医療安全対策部)

特別	講演	佐賀大学医学部附属病院放射線部 技師長 阿部 一之 先生
----	----	---------------------------------

会員各位へ

- 会費等
- ・入会金 : 2000円
 - ・年会費 : 無料
 - ・会場費 : 2000円

休憩時間に飲み物を用意いたします。

館内は禁煙です。煙草は所定の喫煙所をお願いします。

専門医資格更新単位

- 1) 日本病理学会病理専門医資格更新のための単位取得学術集会認定。(参加5単位・筆頭発表2単位)
- 2) 放射線専門医更新用学術集会認定。
- 3) 日本臨床検査技師学会・生涯教育制度「登録団体」認定。
- 4) 日本法医学会認定医 認定更新のための単位取得学術集会認定 (参加3単位・筆頭発表3単位)
(以上、登録順)

一般口演の方へ

口演時間は7分、質疑3分です。液晶プロジェクターは1台です。スライドの枚数に制限はありませんが、発表時間は厳守して下さるよう、お願い致します。発表データは、パワーポイントで作成して下さい。ディスク作成後、他のパソコンで正常に作動するかチェックして下さい。学会会場ではデータの修正はできませんので、予めご了承下さい。

大会長挨拶

Ai 情報センター代表理事 山本 正二

第8回オートプシー・イメージング学会 (Ai 学会) が開催されます。今年は、「今見直される Ai の社会的意義」というメインテーマの下に行われます。

厚労省の死因究明に資する死亡時画像診断の活用に関する検討会が開催され、また、放射線学会が Ai 認定医制度を開始するなど、ようやく厚労省や各学会が重い腰をあげ、Ai を社会制度として取り入れようとしています。各地の Ai センターや Ai 情報センターなどからの報告などもあると思います。新たな展開を迎える Ai について皆様の活発な討議を期待します。ふるってご参加ください。

—MEMO—

日 程

オートプシー・イメージング学会理事会

日 時 平成 23年 2月 5日(土) 12:00~13:00
会 場 千葉・千葉大学西千葉校舎構内「けやき会館」

オートプシー・イメージング学会総会 (13:00~13:30)

開会の言葉 第8回 Ai 学会 大会会長 山本 正二

学術総会プログラム (13:30~16:00)

特別講演 (16:00~17:00)

『医学・医療の発展に貢献する Ai センター設立から学ぶもの
～新たな診療放射線技師の役割～』

佐賀大学医学部附属病院 放射線部
阿部 一之 先生

閉会の辞 第9回 Ai 学会 大会会長 長谷川 剛

学術集会プログラム

13:30～

第1部 症例報告 座長:高野 英行 (千葉県がんセンター 画像診断部部長)

- 1) AiCTにて肺動脈内に脂肪塊を認め、肺動脈脂肪塞栓と思われた一例
伊藤憲佐 (亀田総合病院 救命救急科)
- 2) 院内死亡例の病理解剖前 CTにおける非限局性肺野陰影の画像評価について
高田ゆかり 他 (東京都立多摩医療センター 放射線科)
- 3) 法医解剖前 CT 検査が剖検従事者の結核感染予防に有用であった2例
臼井章仁 他 (東北大学大学院 医学系研究科 保健学専攻)
- 4) 肝被膜下出血により死亡した妊婦の一例に見る死因解釈の難しさ
下総良太 他 (千葉大学医学部付属病院 放射線科)

14:20～

第2部 検視検案 座長:川口 英敏 (川口病院)

- 5) 体幹部刺創2事例における死後CT画像の法医学的意義
飯野守男 他 (大阪大学 法医学)
- 6) 当院におけるオートプシー・イメージングによる死因推定
西原圭祐 他 (松江赤十字病院 放射線科)
- 7) 死亡時死体検案についての現状と問題点～非 Ai 地域より～
久保田信彦 他 (北海道大学大学院医学研究科 救急医学分野)
- 8) 当地区における病院－警察連携を含めた死亡時画像診断の現状について
宮林千春 他 (千曲中央病院 内科)

15:10～

第3部 Aiセンター 座長:下総 良太 (千葉大学医学部付属病院 放射線科)

- 9) 群馬大学大学院オートプシー・イメージングセンター開設後2年の経過
粟田さち子 他 (群馬大学大学院 医学系研究科 放射線診断核医学)
- 10) 福井大学におけるAiネットワークシステムの概要
－Aiデータを医療資源として医療・教育に活用するために－
稲井邦博 他 (福井大学医学部 分子病理)
- 11) Aiネットワークシステムの構築と運用について
廣木昭則 他 (佐賀大学医学部附属病院 放射線部)
- 12) Ai情報センターを核とした地域医療安全への取り組み
山本正二 他 (一般財団法人Ai情報センター)

【特別講演】 座長:山本 正二 (Ai情報センター)

『医学・医療の発展に貢献する Ai センター設立から学ぶもの』
阿部 一之 先生 (佐賀大学医学部附属病院 放射線部)

第1部 症例報告

座長:高野 英行 (千葉県がんセンター 画像診断部部長)

01. AiCTにて肺動脈内に脂肪塊を認め、肺動脈脂肪塞栓と思われた一例

伊藤憲佐

亀田総合病院 救命救急科

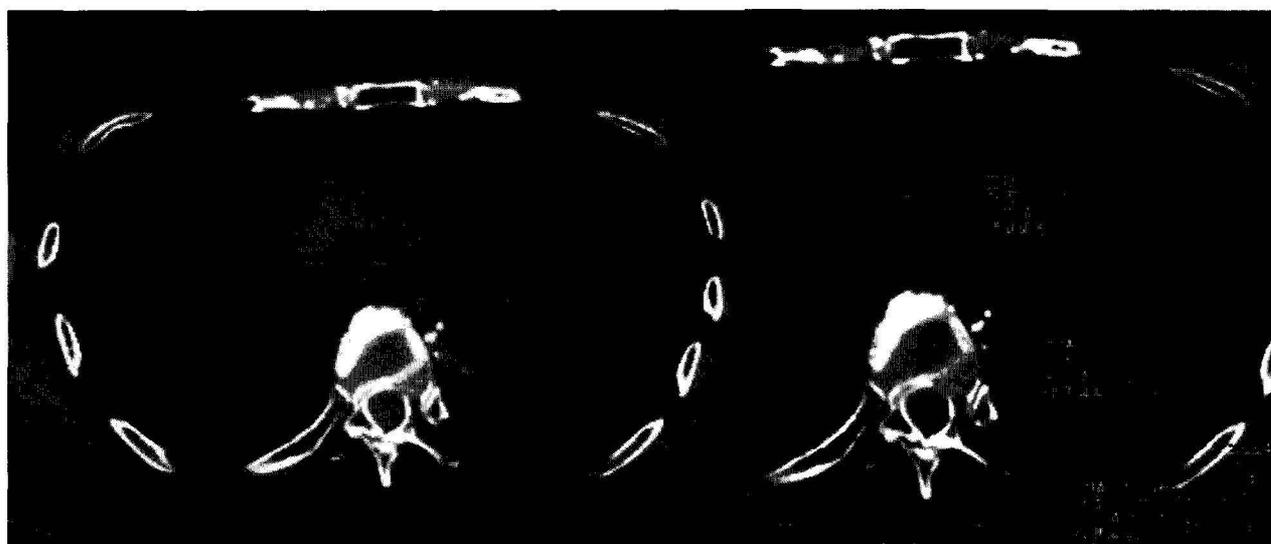
症例は73歳男性。既往歴にCOPDがありHOT導入中の患者。

深夜自宅にて転倒し、左肩、左腰部を打撲した。翌朝、左股関節周囲の腫張、疼痛が強く救急隊要請した。救急隊到着時よりJCS 1の意識レベル低下が出現し、搬送中に心肺停止となった。当院救急科搬送され心肺蘇生を行ったが反応無く死亡された。

AiCTでは左上腕骨外科頸骨折、左大腿骨転子部骨折と周囲血腫が認められ、肺動脈内に約φ11mmの負の吸収値を示す円形低吸収が認められた。約1ヶ月前の血液検査上、総コレステロール、中性脂肪、LDLコレステロールのいずれも正常範囲にあった。

臨床経過からは長管骨骨折による肺動脈脂肪塞栓を強く疑われる症例であり、AiCT上も脂肪塊が認められた。

以前に報告のない画像所見であり供覧の上、ご意見を頂きたい。



02. 院内死亡例の病理解剖前 CT における非限局性肺野陰影の画像評価について

高田ゆかり 江夏一彰 霧生孝弘 岡田晴香 浅岡直人 渡辺智昌
増川愛 竹内均 荒木潤子 奥石剛 石澤貢

東京都立多摩医療センター 放射線科
東京都立多摩医療センター 検査科

当院では院内死亡例を対象とした病理解剖前 CT を行っており、この 2 年間で 14 例施行し多くは肺疾患患者であった。死後 CT における肺野陰影は原疾患にかかわらず、ほとんどの例に広範な融合影(consolidation)やスリガラス陰影(GGO)がみられる。腫瘍など限局性陰影であれば既存肺病変と判断され、死亡時における状態を論ずることは可能であるが、広範に広がる陰影に関してはそれがどのような原因、病態によって生じたのか画像のみから判断することは難しい。我々は 3 例の肺野陰影について区域別に病理組織と対比する経験を得たので報告する。疾患の内訳は ANCA 関連血管炎による肺胞出血例、肺炎合併気管支喘息例、および肝不全症例である。全例に生前 CT 検査が施行されておりさらに死亡直前までの胸部単純撮影と併せ、画像所見の経過を踏まえて検討した。肺胞出血例は一時軽快したが呼吸状態悪化と血痰、感染症状が出現し肺炎合併のほか血痰はうっ血性心不全による可能性も考えられた。生前 CT から既に認められた陰影は濃度や範囲が増強しており、主に肺胞性あるいは器質化肺炎の組織像を呈していた。区域性の広がり呈していた融合影は死後内部に限局性低吸収域が出現し膿瘍形成が確認された。正常肺に死後 GGO が出現した領域はうっ血や肺胞性肺炎を示していた。肝不全症例では、正常肺に死後 GGO が出現し水腫を反映していたが、肺胞内に含まれる水の量が濃度差の原因になっていると考えられた。さらに CT では濃度境界部が液面を形成していたことから血液就下の影響も加味された死後変化による陰影と思われた。気管支喘息症例は、肺炎合併が直接の死因と考えられ、ほぼ全肺野が consolidation に置き換わっていたが、わずかに保たれていた含気部分との境界は液面を形成していた。肺疾患症例における死後 CT 読影の際には、腫瘍や結節など限局性陰影には通常読影の仕方で問題はないが、非限局性陰影に関しては、既存病変自体の増悪や肺炎合併の可能性など、生前臨床像を理解したうえでの判断が必要であり、さらに死後変化による修飾された画像を呈することを理解しておく必要がある。

03. 法医解剖前 CT 検査が剖検従事者の結核感染予防に有用であった 2 例

臼井章仁¹⁾、川住祐介¹⁾、齋藤春夫¹⁾、細貝良行¹⁾、佐藤美帆¹⁾、石橋忠司¹⁾
林崎義映²⁾、境純²⁾、大久保諭一²⁾、舟山真人²⁾

1) 東北大学大学院 医学系研究科 保健学専攻

2) 東北大学大学院 医学系研究科 法医学分野

日本における異状死体の解剖率は低く、それを補完する手段として死後画像診断(オートプシーイメージング、Ai)が注目されている。2009年5月より我々は、宮城県警、法医学分野と連携し、教育・研究用の8列MDCTを用いて法医解剖前CTを行っている。現在(2010年10月)まで約190例の法医解剖前CTを施行し、結核を疑う症例2例を経験した。1例は左右肺に散布陰影をみたため(Fig1)、肺全体を直ちにホルマリン固定し、後日の検査で粟粒結核結節を確認した(Fig2)。もう1例は、右肺上葉に結核を強く疑わせる所見を認めた。頭蓋内に致死的な血腫が確認され、死因が確定されたことから、癒着の強い右肺上葉はそのまま遺体に残し、残りの肺のみ検索を行った。結核は解剖従事者が遺体からの感染で気をつけるべき疾患の一つである。しかし法医解剖では死者の病歴が不明なことも多い。法医解剖前CTが単に傷病の確認にとどまらず、解剖従事者の結核感染予防という側面を持つことを報告する。

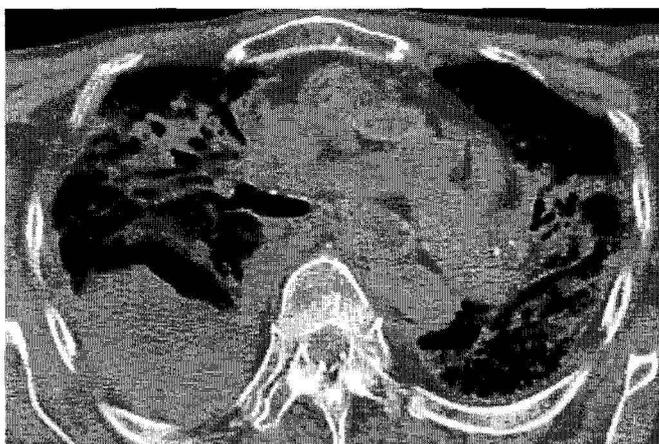


Fig.1 CT 画像(肺野条件)
両肺に散布陰影(小粒状影)がみられる

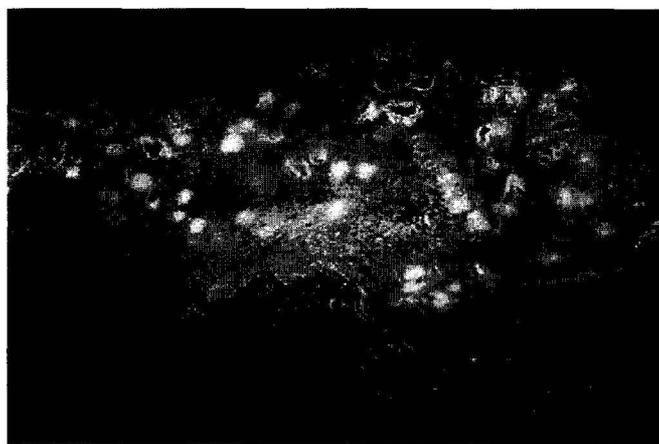


Fig.2 ホルマリン固定後の肺断面
多数の結核結節の集簇がみられる

04. 肝被膜下出血により死亡した妊婦の一例にみる死因解釈の難しさ

下総良太¹⁾、矢島大介¹⁾、山本正二³⁾、岩瀬博太郎²⁾、伊東久夫¹⁾

1)千葉大学大学院医学研究院放射線医学

2)千葉大学大学院医学研究院法医学

3)Ai 情報センター 代表理事

1 経妊 0 経産の 23 歳女性。妊娠 36 週 0 日目であり、妊娠経過に特に問題はなかった。死亡する前日に腹痛が出現したため、産院を受診するも、母体の血圧・体温・血算および胎児所見のいずれにも明らかな異常がないため、入院の上経過観察となっていた。その後も腹痛が続くため、鎮痛薬を投薬されつつ経過観察されていたが、その途中で胎児の心拍が消失した。緊急帝王切開術を行おうと手術室に移動しようとしたところ、妊婦の意識が急激に低下し、心肺停止状態となった。心肺蘇生術を施行したが、蘇生せず死亡した。妊婦の死因が判然としないことから司法解剖となり、解剖前に CT を撮影した。

CT では肝右側縁に沿うように血腫と思われる高吸収域が認められ、被膜下血腫の存在が疑われた。この高吸収域はモリソン窩～右傍結腸溝部まで連続し、さらに腹腔内には比較的高吸収の腹水が多量に存在していたため、下方での肝被膜破綻、腹腔内出血の存在を疑った。肝実質は均一な吸収値を示しており、出血源となりうるような病変は同定しえなかった。

解剖では肝右葉前面の被膜下に 1060g の血腫が形成されていた。被膜は CT で類推したとおりの下方で破綻し、腹腔内には 2220 mL の血液が存在していた。肝右葉前面中央部に直径約 10 mm の腫瘤が認められた。組織学的検索の結果この腫瘤は肝細胞性の過形成結節(いわゆる FNH-like nodule)と診断されたが、結節部に明らかな血管の破綻は見出せなかった。

妊婦の肝出血の原因としては HELLP 症候群が広く知られるが、本例は血小板減少を照明出来ず、組織学的にも出血壊死などの特徴的な所見を認めなかった。径 10mm ほどの小さな過形成結節が出血の原因となることは稀であり、血管の破綻もないことからはこの結節からの出血とも断定しがたい。最終的には他に出血の原因を見出せなかったことから、後者が死因と判断されたが、背景肝に全くの異常を見出せない肝の自然出血例も報告されている。解剖をもってしても原因が断定できない出血死であり、死因を確定することの困難さを改めて感じさせる一例であった。

05. 体幹部刺創2事例における死後CT画像の法医学的意義

飯野守男、栗生由季子、林剛史、山本琢磨、中間健太郎、吉田原規
泉政徳、藤本秀子、的場梁次

大阪大学大学院医学系研究科法医学教室

【緒言】当教室では、2010年1月にMSCT(4列)を導入し、解剖例全例を対象に全身のCT撮像を行っている。その中から、成傷器が刺入されたまま発見された刺創事例を2例選び、そのCT撮像の意義について検討した。

【事例1】50代女性。自宅6畳間で腹部に包丁が刺さった状態で倒れているのを夫が発見した。

【画像所見】腹部正中に全長30.2cmの異物(包丁)を認め、体内に9.6cm刺入する。腹腔内を貫通し、先端は第1腰椎に達する。腹腔内に出血およびfree airを認める。

【解剖所見】成傷器は全長30.5cm、刃長17cm、刃幅2.9cmの刺身包丁。包丁を抜去すると、腹部に1刺創を認め、腹腔内に出血血液820gを容れる。刺創は肝左右葉間を通り、腸間膜を刺通し、上臍十二指腸動脈、臍頭部を刺破する。さらに後腹膜を刺破し、小腰筋を刺通後、第3腰椎前面に終わる。創の全長は9.5cm。死因は、腹部刺創に基づく上臍十二指腸動脈切断による失血死(死因の種類:自殺)とした。

【事例2】30代男性。独居。自室布団上で、胸部にナイフが刺さった状態で倒れているのを訪問した友人が発見。

【画像所見】左前胸部に全長30.1cmの異物(ナイフ)を認め、体内に18.8cm刺入する。刃器は腹腔内を刺通し、先端は腹腔内上部後壁に達する。腹腔内に出血を認める。

【解剖所見】左前胸部および上腹部に計2箇所の刺創を認める。前胸部に刺入された成傷器は全長30.5cm、刃長17.7cmの片刃ナイフ。上腹部刺創は脂肪織内に終わる。前胸部刺創は、肋骨→横隔膜→肝左葉→腸間膜、後腹膜→臍臓→左副腎の順に刺通し、後腹膜内に終わる。創の全長は15.5cm。死因は左胸腹部刺創に基づく肝・臍刺創による失血(死因の種類:その他)とした。

【考察】いずれの事例においても、成傷器を体内に残したまま全身のCT撮像を行い、成傷器を抜去後に解剖を行った。CT撮像後、解剖前に成傷器の大きさ、形状、深さ、方向が明らかとなった。損傷臓器についてはCTで完全に明らかにすることができなかったが、これは金属製成傷器から放出されるストリークアーチファクトの影響もある。創の全長については解剖と画像の間にずれがあったが、解剖という破壊検査よりも非破壊検査であり再現性のあるCTのほうが、信憑性が高い可能性がある。

法医学事案では、解剖写真が証拠保全としての役割を果たすことが多く、今後は、CT画像もその役割を担っていく可能性がある。

06. 当院におけるオートプシー・イメージングによる死因推定

西原圭祐、杉原修司、森岡伸夫

松江赤十字病院放射線科

【目的】死亡原因の検索の手法として、オートプシー・イメージング(Autopsy imaging, Ai)は多数の施設で実施されている。当院でも心肺停止状態で救急搬送されたほとんどの症例に、死亡確認後、CTが撮影されている。当院における状況をレビューし、死因推定への寄与を検討する。

【対象】2008年6月から2010年10月までの29ヶ月間に、心肺停止状態で救急搬送された症例を対象とし、遡及的に検討した。遺族の同意を得て、184症例に頭部および躯幹部CTが施行された。Aiにて推定された死因と発見された状況や臨床情報など加味した担当医の診断による死因を比較した。

【結果】本検討の対象184症例のうち、発見時状況で外因死が疑われた症例は30例であった。交通事故などの高エネルギー外傷が16例、溺水が10例、縊死が3例、外因性窒息1例であった。このうち、高エネルギー外傷10例でのみAiで死因推定可能であった。

内因死が疑われた154例のうち、48例(31.2%)はAiで死因推定可能であった。内訳は上行大動脈解離と心タンポナーデ11例、誤嚥や肺炎による窒息9例、胸部大動脈瘤破裂8例、くも膜下出血4例、脳出血、肺炎、腹部大動脈破裂が各3例、頸部縦隔出血2例、後腹膜出血、肝細胞癌の破裂、胃穿孔、総腸骨動脈破裂、腎膿瘍が各1例であった。また、これら154症例は何れも外傷を示唆する所見は認めず、外因死は否定的と診断された。

Aiのみで死因推定が可能であったのは、全症例の内、高エネルギー外傷16症例と内因死48例の計31例(34.8%)であった。Aiを施行しなかった場合、従来の検視では発見時の状況や蘇生術時の所見、体表所見で死因が推定されるが、本検討では外因死30例と誤嚥や蜂刺咬症など内因死19例の26.6%で死因推定可能と考えられた。これにAiで死因推定が可能であった症例を加えると184例中87症例(47.3%)で死因が推定可能となり、20.7ポイントの死因推定率の向上が得られた。

【結語】34.8%の症例でAiによる死因推定が可能であった。その大部分は出血性疾患であった。死亡時の状況や蘇生術時の所見、体表所見にAiを加える事で死因推定率はより向上されると考えられた。

07. 死亡時死体検案についての現況と問題点～非 Ai 地域より

久保田信彦、上垣慎二、早川峰司、澤村淳、丸藤哲

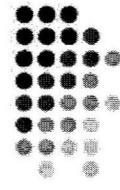
北海道大学病院先進急性期医療センター

【はじめに】第3次救急医療機関には心肺停止となった患者が收容され、それらの多くは「異状死体」とされ所轄警察署による検視が行なわれる。観察医務制度のない地域においては、行政解剖が行なわれることはごく少数で、国民全体の死亡原因調査という衛生学的観点からは、多きな疑問が残るのは言うまでもない。また、力士暴行事件に代表されるように、現行の死体検案について大きな問題があるのは世に周知されているところである。現在 Ai により死亡時死体検案のあり方が討議されているが、Ai 自体を施行できない施設が大多数であろう。Ai を施行できない第3次救急施設における死亡時死体検案についての問題を報告する。

【対象と方法】2009年1～12月に当科に搬入された心肺停止患者は301症例であった。そのうち、明らかな外因性心肺停止ではなく、かつ、救急外来で死亡確認を行なったものは165症例であった。性、年齢、発症状況、来院時の心電図波形、画像検査所見、死体検案書診断名さらにその妥当性を評価した。

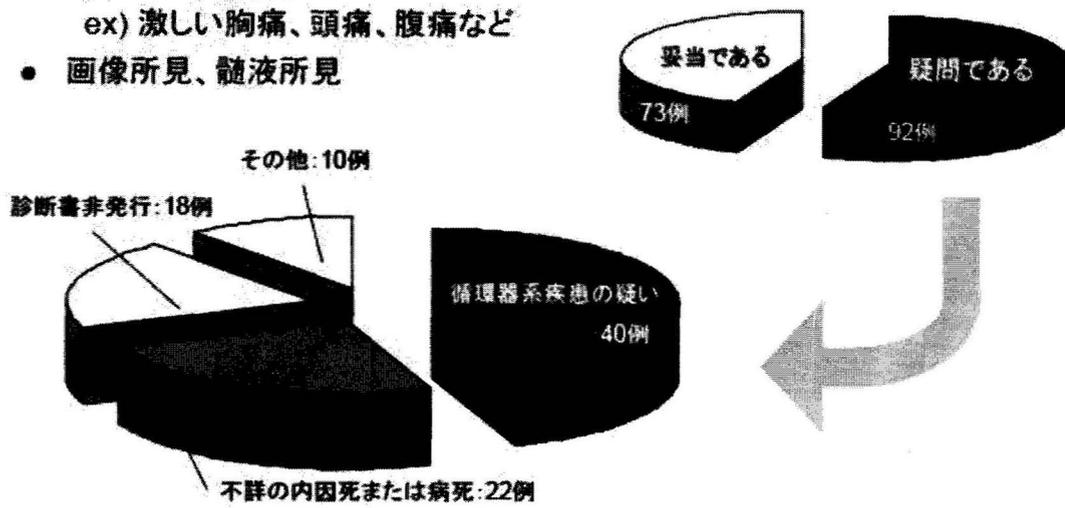
【結果】男性91名、女性75名、平均年齢は69.48歳であった。1例に頭部単純CTが、2例に胸腹部CTが施行された。診断名は、「循環器系疾患の疑い」77例、「不詳の内因死」ないしは「病死」28例、その他（「くも膜下出血」「大動脈解離の疑い」など）60例であった。死因がある程度推察されるものは73例で、その他の92例は、内外因の別を含め、明らかな死因が不明であった。この死因不明症例のうち、40症例には「循環器系疾患の疑い」の診断名が付与されていた。

【考察とまとめ】約6割が死因不明であり、死因が究明されない現況が改めて明らかになった。根拠に乏しい病名が付与されていたことも大きな問題がある。循環器系疾患の診断名が89症例(54%)に上っているが、これは監察医務制度を採っている施設からの報告(中尾ら、日救急医誌2007)の49%より有意に高くなっている。今後、行政解剖制度ならびにAiを有効かつ弾力的に運用するための予算が交付されることが求められる。



結果

- 死因について
- 既往歴
- 発症前後の病歴:
ex) 激しい胸痛、頭痛、腹痛など
- 画像所見、髄液所見



—MEMO—

08. 当地区における病院－警察連携を含めた死亡時画像診断の現状について

宮林千春¹⁾、大西禎彦¹⁾、逸見一之²⁾、宮崎祐司³⁾

千曲中央病院 1)内科 2)泌尿器科 3)放射線技師

【背景および目的】死亡時画像診断(Ai)は社会の認知度も高まり、臨床現場では遺族もその実施を認容しつつある。その一方、画像の解釈に戸惑うことも多く、また運用は試行錯誤で行われている。今回我々は、警察との連携体制を含めた現在の当院の Ai が妥当であるか総括し、今後の課題を検討した。

【当院における Ai の現状】対象は、1)救急外来にて処置を行ったが死亡し、その原因が特定できない場合、2)継続的に診療中以外で、死亡した場合の死因究明を目的とする場合、3)警察より依頼があった場合としている。検視の際の Ai は警察署から担当医師に電話要請があり次第、撮像体制に入る。時間は日常診療に支障のない診療開始前か終了後もしくは昼食時とし、事前に指定した搬入退出経路にて移動、指揮は担当技師が行う。常勤医師(放射線科医以外)による即時読影を行い、後日放射線科医(非常勤)を交え画像診断について討議している。

【対象】平成 21 年 1 月から平成 22 年 1 月までに行った Ai 症例は 48 例であった。内訳は、1)救急搬入された患者で、死後または蘇生中断し画像診断を行った症例 45 例、2)すでに死亡しており警察の検視段階で画像診断を行った症例 3 例であった。この 3 症例について検証した。

【症例 1】72 歳、男性。川に沈んでいるのを発見。警察署の検視にて外傷・薬毒物所見なし。遺書が発見され Ai の依頼。CT 上、腹側両肺内にスリガラス陰影を認める他は所見なく、発見状況と画像所見より自殺(溺死)と考えられた。

【症例 2】44 歳、女性。布団の中で死亡しているのを発見。警察署の検視にて外傷・薬毒物所見なく Ai の依頼。CT 上、死因を特定できる所見を認めず死因不明。解剖にて喉頭浮腫(内因死)と判明。

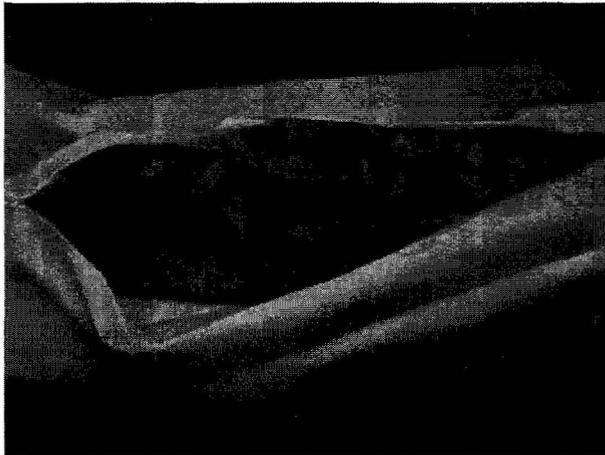
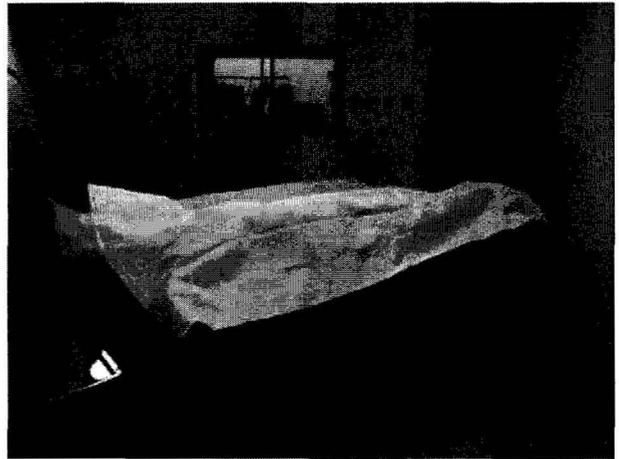
【症例 3】50 歳、男性。車中にて死亡しているのを発見。警察より Ai 依頼。CT 上、頭部・腹部に病的所見は認めず。胸部大動脈解離の所見を認め、心タンポナーデおよび肺水腫による死亡と考えられた。

【問題点】1)Ai に対する社会的コンセンサスが確立されていない、2)施行のための財源確保、3)画像データの保存・管理、4)読影責任の所在、5)撮影技術の標準化がなされていない、6)感染防止の妥当性、7)検査の時間および搬出入経路、8)診療放射線技師の教育などが挙げられる。

【考察】Ai を施行した 3 例すべてにおいて有用であったと考えられる。現在、ガイドラインに沿った院内運用規定を模索中である。今後、症例の積み重ねと専門家による教育研修の受講により精度の高い撮影技術、診断法を学ぶ必要がある。また法的整備の充実を待ちながら、検討課題を解決するために、病院ならびに関連機関の支援と協力、連携が必要と考えられる。

検視でのAiの実際

遺体はファスナー付きの2重の袋に納め、指定された通路を移動、撮影する。

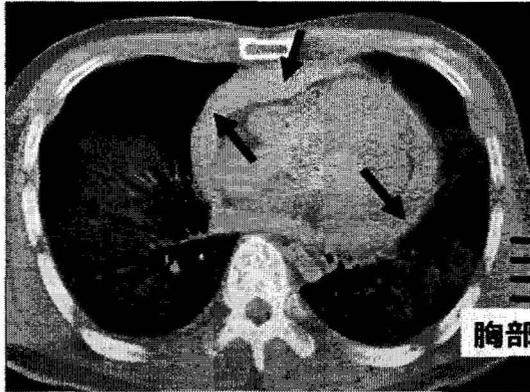


症例3 画像提示 矢印は心嚢水

頭蓋内
腹部



胸部 肺野条件



胸部 縦隔条件



第3部 Aiセンター

座長:下総 良太 (千葉大学医学部附属病院 放射線科)

09. 群馬大学大学院オートプシー・イメージングセンター開設後2年の経過

栗田さち子¹⁾、平澤聡²⁾、小林進¹⁾、島田健裕¹⁾、遠藤啓吾¹⁾、小湊慶彦³⁾

1) 群馬大学大学院医学系研究科放射線診断核医学

2) 群馬大学医学部附属病院放射線部 3) 群馬大学大学院医学系研究科法医学

群馬大学 Ai センターは、群馬大学医学部に教育・研究を目的として設置された。医学部法医学教室横にシングルヘリカル CT 装置を1台設置し、平成20年10月より運用が開始された。業務内容は、解剖学教育の支援、病理解剖の補助、法医解剖の補助、および検案時の補助と規定されている。業務時間は平日の9時から17時とし、放射線技師が撮像、放射線科読影医2名が報告書を作成する形で開始した。運用開始より2年間で235例の死後CT検査が行われた。利用の内訳は、解剖学教育・研究のためのものが74件、死亡時医学検案のうち、法医解剖を行ったものが88件、検案の支援で解剖を行わなかったものが71件、その他2件であり、検案や法医解剖支援が全体の68%を占めている。開設当初よりの問題点として、1) Ai センターの業務時間が限られており撮影可能な症例が限られてしまうこと、2) 読影は通常業務との兼業のため、時間外の読影が主体となること、3) 群馬大学医学部附属病院とAiセンターの距離が離れているため、附属病院からの病理解剖支援目的の依頼がほとんどないこと、4) 依頼連絡体制が複雑で混乱していること、5) CT 装置は、シングルヘリカル CT のため現在は細かく撮像することに限界が生じていること、などが挙げられた。1) については2010年6月より土日祝日も対応し撮像することとした。2) については対応する読影医を2009年秋より3名に、2010年夏より4名に増やし対応している。また、緊急の読影依頼があった場合は、撮像後にAiセンターにて口頭で所見を説明し、後日正式に報告書を提出することで対応している。2010年9月からはPACSも導入され、Aiセンターから離れた読影室でも撮像直後から読影することが可能となった。3) については、立地の問題で、Aiセンターにおいて附属病院内の死亡症例を撮像することは限界があるため、2010年4月より病院内のCT装置で対応することとした。4) については、依頼を直接Aiセンターに電話することとし、依頼方法を一本化した。これらにより問題は少しずつではあるが改善してきている。今後はより細かなCT検査を行うためにマルチスライスCT導入を働きかけていく必要がある。

10. 福井大学における Ai ネットワークシステムの概要

—Ai データを医療資源として医療・教育に活用するために—

稲井邦博¹⁾、法木左近¹⁾、田中雅人¹⁾²⁾、西島昭彦¹⁾、木下一之¹⁾、島田一郎¹⁾、飯野 哲¹⁾
松木孝澄¹⁾、木村浩彦¹⁾、内木宏延¹⁾

1)福井大学 Ai ワーキンググループ 2)株式会社システムエッジ

死後画像診断(Autopsy imaging; Ai)は、死因不明遺体のスクリーニング検査としての地位を確立しつつあるが、本邦では死亡者の 85%は病院で病死していることから、病死患者の病態解析や病理解剖の補助診断としても利用され、そのデータは医療資源として医学研究や医学教育に活用されるべきものと考えられる。そこで福井大学医学部では Ai 専用の CT、MRI 装置を新規導入した Ai センターを病理解剖棟内に開設し、病理解剖遺体を中心に法理解剖、及び系統解剖の解剖遺体も対象とした Ai 撮影を昨年 10 月より開始した。しかし電子カルテとのファイアウォール、Ai 撮影後の課金問題、裁判における証拠保全など、データ管理・活用には様々な問題が生じる。そこで Ai データの管理と活用を容易とするシステム構築を行ったので、その概要を報告する。

Ai 撮影の同意が得られた後、主治医または解剖担当医が病棟や Ai センター内に設置された Ai システムオーダー発行画面(図 1)からオーダー入力すると、Ai 専用 CT、MRI 撮影装置に撮影オーダーが発生する。撮影後のデータは Ai-3D 用 DICOM サーバーに蓄積後、直ちに医学部画像教育システムサーバーに転送され、附属病院内 PACS 端末、医学教育システム端末、病理解剖室でも閲覧できる。一方、オーダー発行時の遺体属性が司法解剖遺体の場合、データは Ai-3D DICOM サーバーに留まり、アクセス・閲覧制限されるように設計した。また将来の検査費用発生時の課金に柔軟に対応できるよう、電子カルテと分離して料金計算が出来るようにした。このオーダーシステム導入により、CT 室入室から退室まで平均 8.3±1.5 分で検査が終了し、その 10~15 分後には Ai 画像を確認しながら病理解剖が実施できるようになった(図 2)。

遺体属性により取扱いが異なる Ai データを医療資源として有効利用するためには、データ管理システムの構築が必須となってくる。今後もユーザーサイドに立ったシステム改築を進め、医療従事者や医学生の教育に有益な医療コンテンツ開発に繋げていく。

図1. Ai-System オーダー発行画面

株式会社システムエッジ 田中雅人氏らと開発

図2. Ai画像を閲覧しながらの病理解剖風景



11. AiCTネットワークシステムの構築と運用について

廣木昭則、北村茂利、田北諭、松本絵里、長澤久美、阿部一之

佐賀大学医学部付属病院 放射線部

【目的】

当院では、医学・研究への貢献を目的として、2010年4月にAiセンターを開設し、運用している。開設にあたり、Aiセンター内に新しく導入したAiCTネットワークシステムを構築した。Ai手順のワークフロー、HIS-RIS連携及びデータ管理等の運用における現状について報告する。

【導入装置・機器】

X線CT装置: SOMATOM Emotion 16 (16列MDCT) シーメンス・ジャパン(株)製

画像・所見サーバ: 横河医療ソリューションズ(株)製(7TB)

画像参照/所見作成端末: 横河医療ソリューションズ(株)製

電子カルテ端末: 富士通社製

放射線部門システム端末: 横河医療ソリューションズ(株)製

【運用の概要】

病院病理部内にAi専用CT装置を新設し、Aiセンターを開設して、院内や地域の医療機関・県警からの依頼にも対応するとしている。

AiCTネットワークシステムを構築して、AiCT検査を実施する時のID番号、CT画像データと画像所見結果報告書のデータ管理については、院内と院外を区別して運用している。院内からの依頼の場合は、患者ID番号を利用し、院内の電子カルテからAiCTオーダを発行する。RIS端末でオーダを受信後、MWMにて患者情報をCT装置に取り込み、AiCT検査を実施する。院外からの依頼の場合は、AiCTオーダをRIS端末から手入力にて病院内で使用するID番号と別枠で発行し、MWMにて個人情報情報をCT装置に取り込んで、AiCT検査を実施する。CT画像データの管理は、院内と院外を切り分けて別サーバに保管するシステムで運用している。院内からの依頼の場合は、既設サーバに送信・保管し、院外からの依頼の場合は院外Ai専用サーバに送信・保管している。

12. Ai 情報センターを核とした地域医療安全への取り組み

山本正二¹⁾、高澤雅史²⁾

1)一般財団法人 Ai 情報センター 代表理事 2)株式会社イメージクエスト

【背景と目的】

剖検が2%台に落ち込んだ現状では、病院で死亡した場合でも、体表検視でのみ死亡診断書が作成されることがほとんどで、児童虐待の事例が見逃されてしまう可能性がある。この問題の解決の一助となるのが Ai である。

Ai はオートプシーイメージングの略称で、死後画像診断を意味する。現在日本で広まりつつある Ai および Ai 情報センターの取り組みについて概略する。

【取り組み】

日本には1万台を越えるCT装置が全国各地に存在する。ただし、これらの施設には Ai について理解のある診療放射線技師がいるとは限らず、また死後画像変化を理解し責任を持ち報告書を作成する画像専門医もほとんどいない。Ai 情報センターはこれらの施設で実施される Ai 検査についてアドバイスをを行い、また各施設で実施された Ai について遠隔ネットワークシステムを利用し診断を行っている。

【結果】

Ai 情報センターに相談や依頼される症例には、

- 1.画像診断医のいない病院からの Ai 読影依頼
- 2.遺族からの Ai 読影依頼(Ai 鑑定を含む)
- 3.公平公正中立的な第三者の意見を求めるために Ai 情報センターに読影を依頼する

と大きく3つの依頼のパターンが存在する。

遺族は死因究明に Ai を利用するが、その画像診断については中立的な第三者の意見が欲しいという要望がある。特に医療過誤の可能性がある場合は、Ai は必須であり、第三者の意見を取り入れることが今後重要になるだろう。また、一般的な画像診断医としても、訴訟などのリスクを負う可能性がある Ai には手が出しづらい。Ai に習熟した放射線専門医が多数所属する Ai 情報センターはこれらの問題を解決する一つのツールとなっている。

【考案】

Ai は新しい社会基盤となりうるシステムであり、今後全国各地の施設で実施される可能性を秘めている。ただし、実施には検査費用、読影費用がそれぞれ別個に必要であり、正当な費用拠出無くしては、Ai 自体が社会に広まらないであろう。各施設で一定のレベルを持ち検査を実施するため、また各々の施設で画像診断を行うためには Ai に関する知識が必要である。このためには、施設認定、Ai 認定放射線技師、Ai 認定読影医などの教育のための研修制度を整える必要がある。また読影医不在の施設で Ai が行われた場合、また第三者としての意見を求められた場合、各診療施設の読影医の負担やリスクを減らすためにも Ai 情報センターが必要である。

【図: Ai 情報センター】

Ai 一般財団法人 Ai情報センター

Ai Autopsy imaging
Information Center
- 市民と医療のセーフティ・ネット -

AIイメージイラスト (C)佐賀大学 明石道昭先生

トピックス

- 2010.11.25 Ai研修会を開催します
- 2010.11.22 第5回医療の質・安全学会に参加します
- 2010.11.08 第1期事業報告及び会計報告書を掲載しました
- 2010.10.26 日本放射線専門医会・医会のAiに関する提言
- 2010.10 Ai検査マニュアルが刊行されました
- 2010.10.22 厚生労働省で第5回検討会が開催されました。
- 2010.10.21 海空ラボにてAiが取り上げられました
- 2010.09.10 厚生労働省で第4回検討会が開催されました。
- 2010.08.11 Ai専用CT車の完成に伴い記者発表を行います

コンテンツ

[Aiとは](#) [活動状況](#) [Ai鑑定](#)

関連ニュース

このコーナーではAiに関連するニュースを取り上げます。

- 2010.10.26 厚生省第5回検討会関連ニュース
- 2010.10.14 国内初遗体専用CT,MRI 福井大にAiセンター

医療機関、司法・警察向けコンテンツ

[医療機関の方はこちら](#) [司法・警察関係の方はこちら](#)

特別公演

『医学・医療の発展に貢献するAiセンター設立から学ぶもの』

～新たな診療放射線技師の役割～

佐賀大学医学部附属病院 放射線部
阿部 一之 先生

私が Ai という言葉に最初に出会ったのは「Ai 放射線科医はどう関わるか？」のテーマで開催された「第14 回つきじ放射線研究会(2008 年 10 月 18 日、聖路加看護大学)に診療放射線技師の立場で出席してからである。このような背景のもと、(社)日本放射線技師会では Ai 活用検討委員会で診療放射線技師として Ai にどのように取組むかを議論しながら今日に至っている。

時を同じくして当院では病理学、法医学教室を含む院内各部署のスタッフで構成される AWG(オートプシー・イメージング WG)にて Ai 運用体制について検討をはじめた。この度、当院の Ai センター設立の経験をもとに、Ai 活用検討委員会の活動報告とともに「新たな診療放射線技師の役割」について述べる。

1. 佐賀大学医学部附属病院 Ai センター設立から学ぶもの

<設立の目的>

死因不明でなくなられた方のご遺体を X 線 CT 装置で撮像すれば、死因の検索とともに解剖の必要性の判断や解剖の必要部位の絞り込みなどもでき、正確かつ迅速な死因究明につながる可能性がある。また、犯罪捜査や法医学的研究への応用、並びに、病理学・解剖学教育にも貢献できることが期待される。さらに、本院 Ai センターが地域医療において死因究明のための中核的役割を果たすことが期待される。



<運用に向けての取組み>

日常診療で使用する X 線 CT 装置には使用時間や運転要員に制限があり、救急搬送された心肺停止患者や病棟での死亡患者の死因究明に応用できないことは多々経験していた。そこで、本院では病院病理部の 1 室を改修して新規に専用 X 線 CT 装置を導入し、CT による画像診断を行う Ai センターを 2010 年 4 月 1 日より稼働した。安全管理担当副病院長をセンター長とし、Ai センター運用規定を定め、院内のみならず、地域の医療機関や警察からも依頼があれば対応することとし、料金も設定した。Ai の料金については、院内医師よりの診療上の要請である場合は無料、患者家族や外部施設よりの依頼の場合は有料とし、1) CT 撮像のみの場合、2) CT 画像の読影のみの場合、3) CT 撮像と読影の場合に大別して料金体系を定めた。Ai センター開設後 4~8 月の実績では、心肺停止状態(CPAOA)で救急搬送され死亡後に死因究明のため CT が行われた例が大部分であった。院内死亡例では病理解剖を勧め拒否されたものの Ai-CT が行われた例があった。また、解剖

学研究上の撮影依頼も受けた。CT 画像データ管理については、院内と院外とを切り分けて画像ネットワークを構築し、Ai のワークフロー、HIS-RIS 連携と画像データ管理、DVD による画像データの取得等の初期課題を克服しつつ運用してきた。

<今後の展望>

Ai は遺族と医療従事者との間で死因究明にかかる情報を共有することができる有用なツールと考えられた。さらには解剖学的研究協力も経験し、教育・研究に活用できることが明らかとなった。専用 CT 装置を備えた Ai センターを持つ施設は全国的にもまだ少数であるが、解剖とは異なり、ご遺体を傷つけずに診断に必要な医学情報を取り出すことができ、「死亡時医学情報」蓄積の上で、他の方法では得がたい貢献が期待される。今後とも、症例を重ねながら地域医療に貢献するとともに、医学・医療の発展と医療の安全と質の向上に寄与すべく Ai センターを運用するのが責務と考えている。

2. 新たな診療放射線技師の役割

1) (社)日本放射線技師会 Ai 活用検討委員会の取り組み

(社)日本放射線技師会では、2008 年 10 月に Ai 活用検討委員会を立ち上げ、委員長として平成 21 年度まで活動してきた。最初に会員への Ai 実施についての実態調査、講演会の開催、「Ai における診療放射線技師の役割—X 線 CT 撮像等のガイドライン—(院内 Ai 実施編)」を策定した。また、日本放射線専門医会・医会 Ai ワーキンググループと共同編集にて、「Autopsy imaging ガイドライン」を発刊(詳細については Ai 学会第 75 回 1000 字提言)。次のステップとして診療放射線技師の教育・研修を目的にした「よくわかるオートプシー・イメージング(Ai)検査マニュアル」を発刊した。



2010 年には第 26 回放射線技師総合学術大会(東京、2010 年 7 月 3 日)市民公開シンポジウム「死因究明—Ai による開かれた医療に向けて」を開催、多くの市民の参加を得て、幅広いディスカッションができた。

2) Ai 認定制度構築が新たな Ai 時代の幕開け

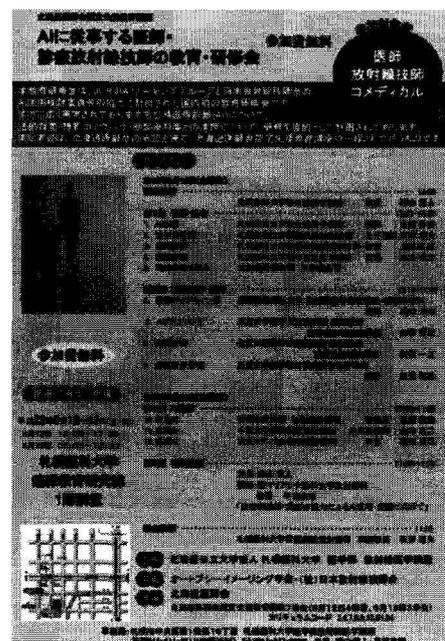
「X 線 CT 撮像等のガイドライン」の中でも、Ai に従事する診療放射線技師の教育・研修については重要な課題であると述べている。

「X線CT撮像等のガイドライン」教育・研修システム〈抜粋〉

Ai検査を実施するにあたり、診療放射線技師として必要な教育は、まず、通常の診療で求められている画像と、Aiが求めている画像の違いを理解することである。検査技術や画像処理・画像管理技術においても、Aiに特化した部分の理解と技術習得が必要である。さらに、Aiに関する基礎知識や関連分野についても教育されていることが望まれる。死亡後に実施されるAiでは、診療放射線技師は高い倫理観を持ってAi施行に臨まなくてはならない。そのためには個人の取り組みが重要なことはいままでもないが、各施設における教育・研修システムも検討されるべきである。

そこで、特にオートプシー・イメージング学会および日本放射線科専門医会・医会 AiWG に教育・研修システム構築に向けての協力をお願いしたところ、2010年6月12,13日 札幌医科大学で「Aiに従事する医師・診療放射線技師の教育・研修会」が開催されたことに対し、札幌医科大学兵頭秀樹先生のご尽力に対し深甚より謝意を申し上げます。

さらに2010年度、厚生労働省の「死因究明に資する死亡時画像診断の活用に関する検討委員会」では、Aiの急速な普及に伴い、Ai撮像技術向上のために教育・研修制度の構築が模索されている。多くの診療放射線技師が参加してAi認定制度を構築することにより新たなAi時代の幕開けに期待する。



3) 診療放射線技師養成機関での Ai 関連科目の学習強化に向けて

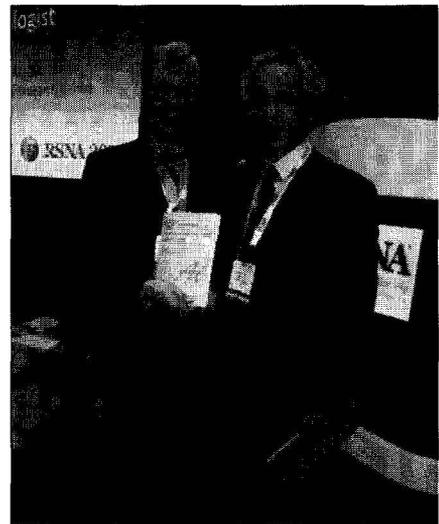
かねてから、教育機関での Ai 教育の必要性を痛感してきた。診療放射線技師が Ai において、さらに高い社会的評価を得るため、学生時代から Ai の基礎知識、検査技術・画像処理・画像管理・画像読影などの専門的な技能、そして医療倫理学などの関連分野の知識を学べる機会を設けるとともに、臨床現場と教育機関との連携による、幅広い医療人としての診療放射線技師養成教育の拡充に期待する。

4) 海外との学術交流

台湾、韓国と日本の診療放射線技師が輪番制で開催する東アジア学術交流大会にて「日本における Ai の現状」(ソウル、2009 年)、「AiCT システムの構築」(ソウル、2010 年)で発表して海外の診療放射線技師と情報交換を行ってきた。この度、塩谷清司先生のご尽力で北米放射線学会(RSNA)の中でアメリカ放射線技師会(ASRT)主催、Byron Gilliam Brogdon 教授講演「Forensic Radiology and Radiography: Historical Perspective, Current Status, and Future Challenges」を聴講して

直接お話する機会を与えて頂き、多くのご助言を受けるとともに、アメリカ放射線技師会の会員とも情報交換できたのは非常に有意義であった。Brogdon 教授には「オートプシー・イメージングの検査マニュアル」を献本させていただいた。それにしても佐賀ー日本ー米国(シカゴ)へと展開してきたことに驚くとともに、Brogdon 教授との出会いから、日本の Ai の現状を海外に情報発信する必要があることを痛感させられた。

診療放射線技師が Ai における医療・医学の発展に寄与するとともに活躍する機会がさらに広がり、ひいては国民の保健・医療・福祉の向上につながることを切望する次第である。



<最近の海外での活動報告>

1. Kazuyuki Abe, Kenji Ino : Introduction of Autopsy imaging (Ai) in Japan.

13th East Asia Conference of Radiological Technologists : Seoul ,Oct 16th ,2009

2. kazuyuki Abe : Introduction of Autopsy imaging (Ai) in Japan. International Medical Imaging and Radiological Sciences. Taiwan May 29th,2010

3. Kazuyuki Abe: Construction of Autopsy imaging (Ai) CT System. 16th East Asia Conference of Radiological Technologists. Seoul,October,8th 2010

4. Kazuyuki Abe : The problem of Ai (Autopsy imaging)CT data management. Korean Medical Imaging Information Administrator Association(KMIIAA) Annual Meeting Seoul ,October,8th 2010

<出版>

1. Autopsy imaging(オートプシー・イメージング)ガイドライン、ベクトル・コア. 2009

2. これで安心！ 診療放射線技師のためのよくわかるオートプシー・イメージング(Ai)検査マニュアル～死亡時画像診断における教育・研修内容のすべて～、ベクトル・コア.2010

2010年 Ai 1000 字提言

- 076 法医学分野における画像診断～諸外国の取り組み～
大阪大学大学院医学系研究科法医学教室 飯野 守男 先生
- 077 Ai 学会は、新しい次元に入った
医師・作家 海堂 尊 先生
- 078 大規模火災における災害犠牲者身元確認作業(DVI)に CT を使用した経験
大阪大学大学院医学系研究科法医学教室 飯野 守男 先生
- 079 一般病院での Ai の適応
社会保険横浜中央病院 病理診断科 桂 義久 先生
- 080 Ai 実施に伴う現場からの問題提起
見え大学医学部付属病院 医療安全・感染管理部 兼児 敏浩 先生
- 081 イギリスの死後画像診断の現状
筑波メディカルセンター放射線科 塩谷 清司 先生 放射線技術科 小林 智哉 先生
- 082 地方の Ai
新潟市民病院 放射線診断科 高橋 直也 先生
- 064 MRI による死後画像診断の有用性検討に向けて
筑波メディカルセンター放射線科 塩谷 清司 先生

©Ai1000字提言のバックナンバーは、<http://plaza.umin.ac.jp/~ai-ai/> で参照出来ます。

076 法医学分野における画像診断～諸外国の取り組み

大阪大学大学院医学系研究科法医学教室 飯野守男 先生のご提言です。

昨今、法医学分野においても画像診断が注目され、世界的な広まりを見せている。その中でも、早くからその有用性に注目し、実際に画像診断を応用している世界各国の取り組みについて、留

学先であるオーストラリアを中心に、自ら視察した 2 ヶ国を加え紹介し、法医学において画像診断を行うことの意義について述べる。

1. オーストラリア — 最先端施設での死後画像症例数は世界一

オーストラリアのビクトリア州は世界で最も進んだ死因究明制度を持つ。そこではコローナと呼ばれる法律家が死因調査権を持ち、年間 5,000 例に及ぶ非自然死体は全て州内一箇所の法医学研究所(ビクトリア法医学研究所, VIFM)に集められ、死因調査が行われる。遺体はほぼ全例 CT 撮像がなされる上、解剖率は約 60%と日本とは比較にならないほど高い。16 列マルチスライス CT は 2005 年に導入され、日常業務で利用されてきたが、実は当初の導入目的は、テロをはじめとした大規模災害の身元確認作業に備えることであった。それが現実となったのが、2009 年 2 月、そのビクトリア州での大規模な山火事である。約 200 名の被害者はすべて CT 撮像された。その結果、CT の使用法に関して新たな方向性が示され、災害犠牲者身元確認(DVI)に、CT が欠かせない機器となりうるということが証明された。

2. スイス — 法医放射線学のパイオニア

スイスのベルン大学法医学研究所には Virtopsy(バートプシー)と名付けられた画像診断概念がある。これは CT, MRI をはじめとした医療機器を用いた遺体の画像診断に限らず、その事案に関連する物体(成傷器や車両など)までも物体表面スキャナ等を使ってデジタル画像として取り込み、事件・事故の解明に利用しようというものである。ここでは法医学者のみならず、放射線科医や警察の鑑識職員、コンピュータグラフィック専門職員が一体となり、日々新しい知見の習得に努め、これまでに数々の成果を上げている。

3. デンマーク — 専用 CT・MRI を備える大学法医学教室

デンマークのコペンハーゲン大学法医学教室には法医学専用の CT と MRI が備えられている。ここでは年間約 800 例の法医解剖が行われており、解剖前日までにすべての遺体の CT 全身撮像が行われ、解剖前にスタッフ全員で画像を用いたカンファレンスが行われている。MRI は症例を選択し施行されている。スタッフは法医学者が主であり、彼ら自身が撮像と読影を行っている。この教室は、我が国の一般的な法医学教室に比べると規模は大きいものの、欧米の法医学研究所と比べ比較的小規模な施設である。その点から、今後日本の大学法医学教室が画像診断機器を導入する際の手本となりうるシステムを備えていると言える。

まとめ

世界の各地で行われている法医画像診断について知り、その利点と導入効果、さらには限界を学ぶことは、我が国で画像診断システムを導入する際に大いに参考になると思われる。また、オーストラリアでの大規模火災時に示されたように、CT は今後、世界中で起こりうる大規模災害において、身元確認作業のプロセスを大きく変える可能性がある。

Ai 学会 事務局 発信 <2010 年 01 月 04 日>

077 Ai学会は、新しい次元に入った

医師・作家 海堂 尊 先生のご提言です。

昨年(2019年)の第6回Ai学会理事会は混乱した。当時は事態が錯綜していたし、何を言っても実証が難しいため口を閉じていたが、一年経ち、結果が出たので総括する。あの混乱は理事会当日、新理事に指名されなかった某旧理事が「事務局の独裁だ」と異を唱えたことがきっかけである。これに解剖関連学会の理事数名が同調し新理事の選出がご破算になった。彼らの主張を一言でいうと「Ai学会も病理学会や法医学会のように、学会の体裁を整えた運営をせよ」ということになる。一見もっともだが実現は不可能だ。きちんとした学会運営の次にくるものは、人員の雇用に伴う学会費の値上げだ。すると学会の学術活動が阻害されることになりかねず、角を矯めて牛を殺すの愚になるだろう。既存の学会はたいてい年会費が1万円を超えるが、Ai学会は会費を低く抑えるというのが当初からの事務局主体運営のコンセプトだった。Ai学会発足当時、年会費2000円だったのを二年後に1000円に値下げし、さらに今年の総会について年会費ゼロ円を実現した。これも低廉な運営努力を会員に還元した事務局の方針を、Ai学会の会員が支持してくれた結果だと思ふ。

Ai学会創設時、目指した学会の姿は、費用をかけず自由闊達な議論の場を作るというものだ。その理念はAi学会員の多数に支持されていたと思う。なので一部旧理事が翻した反旗には、無駄な経費を削減し、軽量の学会運営を達成し、理事会主導の運営に移行することで学会員の納得を得ようと考え、新理事会と共に改革した。その結果、年会費ゼロの学会運営が達成され、第7回Ai学会理事会ならびに総会で新体制は満場一致で支持された。理事会、並びに総会において反対意見は皆無だった。この議を以て、昨年2月の理事会から端を発した一連の騒動は完全終息した、と宣言する。

この混乱の裏には、Aiという用語が社会認知されることへの反発があった。Aiという用語に対するアレルギーは病理学会上層部の一部と法医学会上層部の一部に根強い。だが現実には、昨年、今年と二年続けて日本放射線学会総会でAiという用語を冠したシンポジウムが開催されている。日本放射線学会専門医会ではAiWGが創設されて一年経過しているし、日本放射線技師会も「Ai活用検討委員会」を同時期に立ち上げている。日本医師会は先日、三回目の「Ai検討委員会」の答申を発表した。また、先日の参議院法務委員会でも国会議員がAiのことをきちんと「死後画像診断」と発言していた。つまりAiという用語にアレルギーを示しているのは、「厚生労働省と解剖業務関連団体のごく一部」だけ、具体的には厚労省のモデル事業に関わる病理医と厚生労働省の医療安全推進室の方たち、そして法医学会上層部の一部だ。ちなみに病理医も法医学者も、地方の現場最前線の方たちはAi肯定派だが、これは地方の現場の惨状を考えれば当然だろう。

なぜ学会上層部や厚労省担当部署はAiという用語に反発するのか。それはAiが画像診断なので解剖が主体になれないからだ。そこにAiプリンスプルとして「Aiは放射線科医が診断し、その費用が医療費外から医療現場に支払われなくてはならない」という主張を内包していることが、新た

な費用拠出を嫌う官僚に疎まれているためだ。逆に言えば、厚労省のAi班研究に関わった病理学会上層部や、法医学研究所なる組織構築を目指す法医学会上層部にとって、Aiはささやかな利権になりつつある、ということでもある。その証拠に法医学教室7カ所に今年度、CTが設置されたという情報がある。放射線科医がぼやぼやしているうちに、診断料が法医学教室に篡奪される枠組みが作られようとしている予兆である。ちなみに、私は元病理医で、放射線科に費用誘導したところで、自ら利することはない。ただ、社会システムとしてはそうするのが当然だ、という医学常識に基づいて主張しているだけだ。その点はどうかご理解いただきたい。

法医学会上層部のAi否定派は、Aiという用語を使わず「死後画像」という言葉を使う。Aiの日本語訳は「死後画像診断」である。その違いは一目瞭然で、「診断」という言葉の有り無しだ。実際、先日行われた日本医師会のAi検討委員会の席上では、千葉大学法医学教室で先進的に行われている死後CTでは診断レポートをほとんど作成していないと、担当者が明言していたし、日本法医学会理事長の在籍する長崎大学法医学教室にCT導入が決定されるにあたり、事前に診断システムの公式な話し合いはなかったと周辺の方から仄聞した。つまり「診断」なき法医学主導の死後CT導入が推進されているのが現実だ。

彼ら法医学者がAiという用語を毛嫌いするのもむべなるかな、法医学会主導の死後画像ならば診断しなくて済むからだ。このままでは法医学主導のAiは撮像するだけで診断しなくていいという形がスタンダードになってしまう。だが社会は、法医学教室がCTをやってもAiと認識しているし、その報酬は鑑定料の上乗せという形で法医学教室に納入されるだろう。放射線科医は都合良く診断協力だけさせられ、報酬は貰えない。放射線学会上層部の方たちがこうした状況が出来るのを座視したのも、残念ながら事実である。つまりAiという言葉に対しアレルギーを示すのは「上層部」の人たち、並びに厚生労働官僚、という共通項が発見されたわけだ。

学会上層部同士の経済資源戦争という観点から見れば、序盤戦は法医学会が放射線学会に圧勝した、といえる。この闘いでは、放射線学会は病理学会にさえ負けている。厚生労働省のAiに関する科学研究班の主任研究官に、Ai研究の実績がない病理医が指名されたことは、その証拠である。上層部に先見の明がないということは、誠に情けないことだ。

「Aiは解剖の補助検査だ」と病理学会上層部、法医学会上層部の面々は言う。このテーゼを鵜呑みにすれば、医療現場が破壊される。以下、ふたつにわけて証明しよう。

- 1) 病理学会上層部の言い分を認めると、Aiに費用がつかなくなる。なぜなら本検査である病理解剖に費用がついていないからだ。だから、本当なら厚労省の班研究が病理医を主任研究官に任命した時、放射線学会は総力を挙げて阻止しなければならなかった。それを呑み込めば放射線学会はAiを無料で読影しなくてはならないことになる。そして、「それならやらないよ」と放り投げれば、読影されない無責任画像が社会に蔓延し、結局放射線科の信頼を間接的に低下させてしまう。こう考えると厚生労働省の研究班に唯々諾々と協力し、何ら反論しなかった放射線科医の罪は重い。
- 2) 法医学会上層部の言い分を認めると、Aiの情報が隠蔽されてしまう。「法医関連の情報は捜査情報だから公表できない」というのは、法医学者お得意の監査逃れにもつながり、その情報は医療現場どころか、遺族にさえ伝えられる担保はない。そうした土壤に司法冤罪が発生するし、医

療裁判も増加させるだろう。そうなったとき、医療現場は司法の恣意的な攻撃に耐えられない。そう、福島県大野病院事件のように。また、経済的にもAiの診断料は鑑定料の一部にされてしまう。

放射線科医の上層部はいまだに腰が引けていて、事件関係のAiは読影しない方がいい、などと主張する上層部もいるらしい。これこそ経済資源篡奪される最大のポイントであることに、ここまで指摘してもまだ気づかないのだから、そのおめでたさには恐れ入ってしまう。

医療従事者は今後の法医学者の動向を注視しなくてはならない。彼らは大野病院事件で無罪判決が出たにもかかわらず、騒動の大本になった法医学会の異状死ガイドラインの見直しを検討すらしない。このままでは法医学者は医療崩壊の促進運動の推進者になりかねない。ましてその彼らにAiの差配を任せるなどもってのほかだ。

以上二点より「Aiは解剖の補助検査である」という、一見もっともに見える解剖関連学会上層部のテーゼは、完全否定されなければならない。でないと現場の放射線科医がタダ働きさせられて疲弊し、検査費用は医療現場からの持ち出しになり、医療崩壊が促進してしまう。

新しいテーゼは「Aiは解剖に優先する」になる。Aiを社会に適正に導入するには、放射線学会と放射線技師会が主導し、Aiの診断限界を提示し、その範囲内で責任を持つ診断をし、診断不能症例に解剖をレコメンドする、という枠組みを提示することだ。

解剖至上主義者は言う。「Aiだけではダメだ。解剖をしなくてはならない」。ならば彼らは解剖に集中すべきだろう。彼らの言葉に従ってAiを行えば解剖症例が増える。法医学会はこのままでは解剖に対応できないので人員増強を、と国会議員を通じ積極的に働きかけている。今は公明党議員を中心にレクチャーし法務委員会での国会答弁を誘導している。ならば彼らには専門外のAiに手を伸ばしている余力などない。彼らは法医学会に費用導入できればいい、と考えているフシがある。病理医の窮状にも放射線科医の激務にも、彼らは一切言及しない。

法医学者の業務は解剖に特化するべきだ。Aiは放射線科医に診断協力を要請すればいい。かつてCTでは出血がわからないと公言した法医学者がいたが、その方は未だにその発言を撤回していない。にもかかわらずメディアでは法医学分野での死後画像の第一人者と目されているようだ。そんなことひとつは正できなければ、日本の医学のレベルの低さが全世界から物笑いの種になる、という危惧を、放射線学会の方たちは感じないのだろうか。Ai学会として、そのような困った発言は是正するよう勧告すべきだと思う。

解剖で忙しい法医学者に高度な画像診断の読影技術を学ぶ時間と労力があるのだろうか。専門家の放射線科医は、Ai読影は特殊で難しい、と公式に発言している。一方、現実にはCTは出血もわからないと公言する法医学者が易々と読影し、レポートも作成せずに死後画像を実施してますと言いつらし、メディアがそれを鵜呑みにして、その言い分ばかりが一方向的に垂れ流される。この構図、どこがおかしいと思いませんか。

さて、理事会の混乱に話を戻そう。毎回、学会誌に一年分の1000字提言が掲載されるが、今回、一回分だけ掲載されていない。責任者の某理事はたまたま見落としと言いつけているが、ご丁寧にも目次からも外されているのが果たして単なるエラーだろうか。しかもその某理事は理事会直

前に「たまたま掲載から落ちた回」をHPから削除すべし、と提案している。これがたまたまのエラーか、それとも意図的なものかは会員の御判断に任せるが、私はこの削除をその某理事の意図的なものと判断した。理事会で削除が決定されれば、学会誌に掲載しなかったことが容認されるからだ。もしそうだとすると、その理事は、その1000字提言不掲載を、理事会に諮ることなく独断で決めたということになり、理事会を軽視したという由々しき事態になるわけだ。

そんな中、第7回Ai学会理事会は、塩谷理事を除く全員が出席した。その場でその1000字提言の削除が某理事から提案されたが、提案者以外の賛同者はゼロだった。そして自由に発言し、内容については読んだ人間が考え判断すればいい、という健全な意見が続出した。こうして、過去の1000字提言は削除しないということが、理事会で決定された。

Ai学会においては、今後も自由な発言が担保されなくてはならない。理事会の判断は健全だった。この決定は今後も墨守されなくてはならない黄金律である。権力は言論介入したがる。Ai学会は言論を封殺するような権威になってはならない。これまでの1000字提言は必ずしもAiに積極的な方の意見ばかりではない。Ai学会員以外の先生にも、必要に応じてご登場願っている。Ai学会HP1000字提言は、ひとつの文化である。したがって一部の人間の思惑で検閲削除されるようなことがあってはならない。

今回、この1000字提言を海堂尊のペンネームで行ったが、こうした姿勢に対し、ごく一部の法医学者からの批判もある。だが考えていただきたい。多くの方がたとえば某大学法医学教室教授、などという肩書きをつける。これは肩書きがなければその人がどのような人か、読者に理解してもらえないからだ。その意味では多くの読者に理解してもらうには海堂尊という「肩書き」はわかりやすい。一般人の中には、拙著「死因不明社会」を読んでAiに興味を持った人も多い。だから実名で活動を行うべきだという批判は的外れだ。私は放射線学会、産婦人科学会、放射線技師会、医師会など多数の学会で講演し、あるいはこれからの講演依頼を受けているが、その際は、Aiが主題でも海堂尊名義で話してほしいと要請される。Ai学会での発言は実名ですべし、と主張する人たちは、その人たちの考えにすぎず、決して一般論ではないのだ、ということに気づくべきだろう。

さて、1000字提言削除提案の議論の際、気になった言辞があった。「Ai学会として、この論説はいかがか」という言葉である。しかしAi学会はAi学会員ひとりひとりの構成員でできている。そこには様々な意見がある。「Ai学会として云々」と発言した理事は、すでに権威になろうという匂いを漂わせている。これは要注意だ。権威とは行動の後についてくるものであり、言辞だけで得ようとするれば必ず腐敗する。イチロー選手が権威なのは、洒落た金言を吐くからではなく、大リーグで凄まじい数のヒットを打っているからだ。したがってAi学会理事は、Aiに対し積極的かつ肯定的に発信し、実際に自施設で実施しなくてはならない。Aiを自施設で行えなければAi学会の理事たる資格はない、そんな時代になったのだと思う。もちろんAi学会立ち上げ当初はそうではなかった。しかしAiがここまで進展してきた以上、もはやAiを行っていない理事はとりあえず理事から下りてしかるべきだと思う。時代は変わった。Ai学会も変わらなければならない。

私は今回、某理事に対し辞任勧告動議を理事会に提出した。理由はふたつある。ひとつは上記の1000字提言の不掲載を独断で行った、と思えた点。もう一点は、昨年2月の騒動の際、某理事は権限がないにも関わらず勝手に臨時理事会の召集を掛けた。つまり理事会を軽視し、独断で学会を混乱させているのである。某理事は昨年2月の騒動の際、事務局に対し理事会軽視だと批判を繰り返し、独自にMLで理事会召集をかけた。当然不発に終わったが、今回の件でも理事会に計ることなく1000字提言を不掲載した。本人は単なるエラーと強弁しているが、あれほど細々とした配慮で緻密な総会運営をなさった方が、目次を見れば欠番があると一目でわかるものを見落とし、本文もその回だけ排除しているという二重、三重のエラーを起こすとは考えにくい。その上、学会当日の理事会で、その記事の削除を議題に提出している。そしてコトが露顕すると謝罪し、新しい学会誌を刷り直す、などという的外れな提案をする。そんなことは経費と時間がかかる。まったくの無駄なので、その回の1000字提言をHP上でご覧になっていただくことで、某理事の提案は却下したい。不掲載をくらった本人がそれでいいと言うのだから、この件に対する対応は一件落着である。

ちなみにこの某理事解任動議は理事会の議決としては反対多数で否決された。理事会の判断としてはなかなか健全だと思う。またこの一議をもって、私がAi学会を私物化しているという批判が的外れだと断言できるだろう。

事務局運営を通じ、これまでAi学会の方向性を決めてきたのは主に私だった。それは事実であるが、学会の黎明期であれば仕方がないことでもある。だって他にやってくれる人がいなかったんだもん。しかし時代が動き、新しい次元になったため、そのバトンを正当な後継者である理事長ならびに理事会に委譲できてほっとしている。

Ai学会創始者のひとりとして、Ai学会運営に際し心がけた三箇条がある。これは今後理事会主体の運営になっても維持し続けてほしい。この三箇条を否定する理由はおそらくどこにもないはずだ。

- 1) Aiの健全な社会導入の促進
- 2) 自由闊達な議論のできる、フラットな場の構築、議論の自由の担保。
- 3) 低廉かつ透明性の高い、中立的な学会運営

批判はあるだろうが、事務局主体のAi学会運営は、これまでこの三点を一度たりとも逸脱したことはなかったと自負している。ある人からは私の言辞が行きすぎた批判だと言われたこともある。だがそうしたことは、双方向性が保たれているMLというフラットな場であれば容認される。事務局でも理事でも一会員でもまったく同等の発言権を有している場だ。だから批判が過剰だと思えばメール発信すれば済む。むしろ第7回の理事会で某理事が提出した、提言の削除、といった動きの方が自由闊達な議論を阻害しかねないリスクファクターになりかねない。

今、社会を見回すと、司法が見えない強権支配を強めつつある。要注意である。権力は必ず言論封殺をしようとする。日本国憲法で表現の自由が高らかに謳われているのは、権力によって言論が弾圧されてきた歴史的証拠である。憲法とは権力弾圧の遺跡なのだ。だからHPの削除ということとは軽々に論じてはならない。そうした市民の権利は、ひとりひとりが小さな声をきちんと発しなけ

れば、巨大な権力に侵食されてしまうだろう。

さて今回、2010年3月末日をもって、私はAi学会理事を辞任することにした。理由は冒頭に述べた通り、低廉でフラットな学会運営の基盤を、この一年で整備することができたと判断したからである。同時にこれは昨年2月の理事会の混乱の責任を取っての辞任でもある。実は昨年2月の時点で私は理事辞任を決めていた。辞任が一年延びたのは、Ai学会の事務運営の軽量化を計っていたからだ。この仕組みを容認する方たちが学会参加する形であれば、不景気で経済危機が訴えられている今の時代でも、Ai学会は存続し続けることができるだろう。

混乱はひとりでは起こせない。昨年2月の理事会を混乱させた要因になった某理事は残留している。某理事は自分の行動をまったく総括しない。困ったものである。理事会MLで私のこうした勧告を「心中」と表現した方もいたが、的外れである。私だって心中するならそれなりの相手を選ぶだろう(笑)。

要は、個人としての責任感の在り方だと思う。私は一年前の学会混乱の責任を取って理事辞任を決意した。だがその時に放り出しては学会が瓦解しかねなかったもので、一年かけ事務局主導から理事会主導の学会運営に移行した。それを見届けたので理事を辞任するわけだ。一方、学会運営にほとんど関与せず、理事会召集の権限もないのに越権行為を行なった某理事は批判に対し黙し、理事の地位に連綿と固執し続けている。Ai学会理事という肩書きに、何か利権や特権でもあるのかしらん。不思議である。まあ、人それぞれであるが、これが現状である。

某理事は、私が理事辞任の意向を口頭で述べると、それを議事録に残すことにも固執し続けた。心配せずとも辞めるべき時がきたら自分で公表しますよ、といくら言っても信用してもらえなかったが、それももう杞憂に終わる。そう、この文章で明らかなように、ね。それにしても、他人の辞任は公表したがるが、自分に対する辞任勧告には耳を傾けないというのは、実に危険な性向だと思う。

私にとって、Ai学会理事という肩書きは窮屈になっていたが、今回その任を自ら解くことで、より自由に戦場へ駆けていけることとなった。ちなみに病理医も辞めるが、そちらは議論もせず、過去の業績に対する敬意を払わないでよしとする病理学会の体質にげんなりしたからであり、Ai学会の理事辞任とは次元が異なる。病理学会に未来はない、と私は思う。なぜなら無名の研究者が地道に積み上げてきた業績を偉い人が奪い取ってしゃあしゃあとしているような世界、それを周囲が座視して容認するような世界に、これからの未来を担う若者たちが魅力を感じるはずがないからだ。Ai学会のみなさんにはご理解いただけるであろう。私が厚生労働省のAi研究班に一度も招聘されなかったことが、いかにいびつなことか。誤解なきように申し述べておくが、私はその会に参加したいと思ったことはない。会議と名の付くものは大嫌いなのだ。ただあの研究班が、私の話を聞いて参考にするのは当然だったと言いたいただけだ。まあ、そんなことはもうどうでもいい。研究班は目新しい成果をあげることなく解散するようだし。つまり私の批判は正鵠を衝いていたわけだ。そして血税は虚空に消えた。

私は今、別の翼を手に入れた。その新世界の世界は、私のことを温かく扱ってくれる。ま、一部の守旧派が無視しようとするのはこちらの世界と同じ構図なので笑ってしまうが、だが、それなりの

成果を上げた人間には、それなりの待遇を用意してくれる点は、とても礼儀正しく居心地がよい。それに比べて今回、Aiについて、東大を中心とするアカデミズム世界は、Aiの提唱者である私に唾を吐き掛け、顔を泥足で踏みにじった。そして周囲の人たちはその行為を黙認した。悲しいことだなあ、と思う。

ちなみに私は病理医は辞めるが、現組織のAi情報研究推進室室長として残留する。そしてAi推進運動をバックアップし続ける所存である。理事は降りたが、Ai導入運動の最前線から降りたわけではないので、ご安心を。

春は別れの季節であるが、同時に始まりの季節でもある。Ai学会の次世代へのステップアップを深く願って止まない。

Ai学会 事務局 発信 <2010年04月01日>

078 大規模火災における災害犠牲者身元確認作業(DVI)にCTを使用した経験

阪大学大学院医学系研究科 法医学教室 飯野 守男 先生のご提言です。

2009年2月7日、真夏の南半球、オーストラリア・ビクトリア州では最高気温は46°Cを記録し、各地で山火事(正確には原野火災, bushfire)が発生した(Black Saturday 2009)。大気は乾燥し、風向きも強かったことから、火災は広がり、多くの住宅が焼け、各地で多数の被災者が出た。世界最先端の死因究明制度を持つと自負する同州では、コロナー制度の下、非自然死体はすべてビクトリア法医学研究所(VIFM)に集められる。その研究所に法医放射線学を学ぶため留学中であった私は、次々と運び込まれる遺体の身元確認作業(disaster victim identification, DVI)に加わった。

DVIは5段階(Phase1:現場での試料収集, Phase2:死体からの情報収集, Phase3:行方不明者の生前情報収集, Phase4:生前と死後データのマッチング, Phase5:DVI作業従事者からの調査)に分かれるが、研究所で行われるのは、Phase2である。これには、外表検査、解剖、指紋検査、歯科検査、生体試料採取が含まれるが、今回はこれに、「全身のCT検査」が加えられた。

この火災による最終的な死者の数は災害被害者数としては建国以来最悪の172名であった。取り扱った「症例数」は297であった。これは一人分の遺体が複数の袋に分かれていたり、現場で発見されたヒト以外のもの(ペットや野生動物、がれきなど)も誤って運ばれたりしたためであり、遺体がいかに激しい焼損状態であったかを物語っている。それらを含め、すべての症例がCT撮像された。

遺体は、ほぼ全身が保たれているものから、体の一部が焼失したもの、そしてわずかな骨片だけのものまでさまざまな状態のものがあった。

私は放射線科医クリス オドンネル先生の指導の下、CTチームの一員として、それらの画像の読

影を行った。

我々の書いた読影レポートは、その後、遺体検査を行うチームに送られ、彼らはレポートと画像を確認しながら解剖を行った。全症例の CT 撮像を行うことで、個人識別に関するさまざまな所見が得られ、DVIにおける CT 画像の有用性が証明された。

まず、CT 撮像により、建材の中に骨を発見することができた。さらに、発見された骨の形態からペットや家畜、野生動物の骨を除外し、人骨のみを抽出することができた。また、骨の特徴から年齢の推定が可能であったり、骨盤内臓器から性別判断ができた事例も多かった。

また、歯牙や顎骨が存在する場合、生前の歯科治療記録との比較ができ、個人識別に非常に有効であった。3D-CT 画像では金属など高吸収の物体の位置確認が容易であるため、焼損した遺体に付属した個人識別につながる金属(貴金属、時計、携帯電話など)の存在確認の作業を迅速に行うことができた。また手術材料(人工関節やペースメーカーなど)の発見も容易であり、個人同定につながる。この他にもさまざまな有用性があった。

火災発生から約2週間DVI作業に従事したが、すべての遺体の身元確認には最終的に3ヶ月を要した。この火災は、大規模災害に CT が用いられた世界で最初の事案であり、はっきりとその有用性が証明された例でもある。このように被害者数が多く、解剖を行うまでに数日かかるような災害においても、CT を用いれば、死体現象が進行する前の状態を撮像でき、そのデータを残すことができる。CT は DVI の初期段階において、遺体からの情報を迅速に、効率よく収集し、保存するための有効なツールとなる。これらのことから、CT は災害犠牲者身元確認作業において、なくてはならない存在であると言っても過言ではない。CT は今後、世界中で起こりうる大規模災害において、身元確認作業のプロセスを大きく変える可能性があるだろう。

Ai 学会 事務局 発信 <2010 年 05 月 13 日>

079 一般病院での Ai の適応

社会保険横浜中央病院 病理診断科 桂 義久 先生のご提言です。

Ai を導入した施設が増加しており、Ai 学会設立時から学会にかかわっているものとしては喜ばしい限りです。設立当初は法医学領域での参加が多かったのですが(註1)最近では救急医学にかかわっている領域での参入が多く、臨床の先生方にも普及していることを実感しています。CPA で搬入される患者さんや病院外で死亡した症例では、より正確な死因解明のために死後画像撮影を施行し、必要であるならば解剖に供することは当然のことと思われ、よりいっそう、Ai が普及していくものと期待しています。

当院では 2002 年に倫理審査委員会にて承認を得、以後計 16 例の死後画像撮影を行い、8 例の病理解剖をあわせて施行しています。これらは全例入院患者さんであり、多くの先生方の目的とする

ところから少し離れているかもしれませんが。が病院内で入院患者さんがお亡くなりになった場合も Ai を積極的に施行していこうと考えている施設や先生方に1つの指標としていただけるならと思ひ 当院での傾向を提示します。

- 1: 死後画像撮影はすべて勤務時間外に行われている。
- 2: CT に関しては全例で施行されたが MRI に関しては撮影時間や技術的な問題で撮影できない症例がある。
- 3: 5 例は臨床的には死亡診断書作成困難な症例であり、1例をのぞき死後画像撮影により死亡診断書を作成できた。
- 4: 臨床診断の確定している症例では、死後画像診断、主病理解剖診断ともに大きな違いはなかった。
- 5: 臨床診断の不確定な症例では主病変部位に相違はなかったが診断に相違が見られた。
- 6: 臨床的診断をつけることが困難であった症例では臨床診断と画像診断、病理解剖診断でも相違が生じ、特に消化管系の病変での相違が目立つ傾向にあった。

以上の6点が見出されています。これらのことから、

A)臨床診断の確定している症例(死亡診断書を作成することが容易にできる症例)に関しては画像診断、病理診断との相違は少なく、死後画像撮影を行う必要はない。

B)臨床診断の不確定な症例(臨床診断に(疑)のつく症例)では死後画像撮影は主病変部位の推定に非常に有意義な検査であると考えられた。

C)臨床診断困難症例(死亡診断書の作成が困難な症例)では死後画像診断だけではまだ不十分であり病理解剖が必要であると考えられた。

また B),C)の臨床診断不確定症例、臨床診断困難症例で病理解剖も施行した症例は全例病院 CPC の症例となり教育面でもかなりの貢献がありました。

ただし当院では病理解剖前の読影は主として主治医と病理医にゆだねられているのが現状です。そのため読影能力が低いことも1つの要因と思われ、画像撮影後放射線科医による読影を行えば診断精度は向上すると考えられます。しかし全例時間外の撮影であり、病理解剖前あるいは死亡診断書作成前に読影を行う場合放射線科医の時間的・精神的な負担はかなり大きくなるものと思われる。また救命救急の現場でも放射線科の協力によるしっかりした読影が必要になると、より放射線科の負担は重くなり今後、Ai の読影に関してはいろいろな問題が生じてくるものと思われます。そのためにも先日発足した Ai 情報センターの活動への期待は大きく、今後の活動に関して注目しています。

註1:事務局より訂正 設立当初、入会者は多い順に、1病理医、2放射線科医、3法医学者 でした。

Ai 学会 事務局 発信 <2010年06月02日>

080 Ai実施に伴う現場からの問題提起

三重大学医学部附属病院 医療安全・感染管理部 兼児 敏浩 先生のご提言です。

一時、忘れられかけていた、医療安全調査委員会におけるAiが「死因究明に資する死亡時画像診断の活用に関する検討会」として復活した。Aiが公式の場で議論されることは非常に喜ばしいことではある。

小生は医療安全管理者であり、日常診療における医療安全や医療の質の向上のための一手段としてAiを活用している立場である。

当施設において公式な統計を取るようになった2006年8月からAi事例(当院のAiは=PMCTである)は300件近くになり、システムとしてはすっかり定着し、懸案であった入院患者の死S事例に対するAiも増加しつつある。

300件のAi事例を整理してみてもAiの特徴は多くの報告と同様で、迅速性・非破壊性・再現性・保存性等々であり、死因を確定できる割合は外傷死で90%以上、内因死で30%弱となっている。当施設において、Aiは医療安全、医療の質の向上のために一定の役割を果たしている。その一方で当初は予想をしていなかった問題点が明らかになってきた。ここではその問題の提起を行いたい。

①Aiで明らかになる医療過誤の事例が増加する。

医療側も問題ないと考え、患者側も納得している死亡事例でもAiが行われる事例が増えている。若い医師たちに漸く「剖検は無理ならAiだけでも」という意識が根付いてきたようである。さて、遺族も感謝の中でAiを施行、そのときカテーテルの誤挿入など明らかな医療過誤が明らかになった、その後は…。もちろん、事実の全てを遺族に説明することが必要なのはいうまでもない。では、医療過誤による死亡であれば警察は…。事実を説明の結果、遺族が訴えるといえば話は別であるが(このようなことは少ないと予想されるが)、過誤が明らかになった時点で警察に届けるべきなのだろうか…。小生が医者になったばかりの昭和の時代の地方会などは「〇〇と思われていたが実は△△であった事例」といった、いわば、誤診の発表会のようなところもあった。情報を発信することによって自己反省とともに他の人に同じ轍を踏ませないようにするといった願いもあったのであろう。ところが、ここ10年ぐらいはこの手の学会発表が激減していると聞く。学会発表を契機に警察の介入を招いた事例があるからだ。善意と熱意と学術的な向上心からAiを行った担当医が何らかの訴追を受けるような事態になればAiそのものがまた行われなくなってしまうのではないかと

という強い懸念を持っている。組織的なシステムとしてAiを行っている施設では担当医はまだ、相談する場所があり、組織に救われる可能性もあるが、個人的に細々とAiを行っているだけであれば、担当医は事実を隠蔽するか、討ち死にするかの究極の選択を迫られる可能性さえあるのである。

②Aiは医療事故を隠す有力なツールになりうる。

Aiが内因性急死で死因を確定できる割合は30%前後に過ぎないのは周知の通りである。さて、予定手術で入院した患者が手術前に急死…。病理解剖は遺族の同意を得られず、Aiを実施。……年に何回かは発生しているパターンである。予想される結果は内因性急死であるから、3割は出血性疾患を中心に死因が確定できる。しかし、その多くは、くも膜下出血であっても、大動脈の乖離であっても、予想あるいは予防困難であるから、仕方がないということになってしまうのである。残りの7割の結果の場合は、死亡に直接繋がる所見はない、だから、医療過誤はないとされることは容易に予想できる。すなわち、入院患者の急変でAiを施行してもどっちにころんでも医療側に有利な結果が出る可能性が極めて高いのである。この事実をAiにかかわるとどれだけ人間が気づいているか、あるいは意識しているか甚だ疑問である。

Ai学会として今後もこの2点について何らかの議論や情報発信をしていく必要があると考えられる。

最後に、現在進行中の「死因究明に資する死亡時画像診断の活用に関する検討会」の面々はAiそのものに詳しい人が多いが、臨床の現場でAi実施までのプロセスやAi実施後の最終的なアウトカムについてわかっている人が少ない事実を小生としては相当不安に思っていることを追加しておく。遺族の視点や現実の医療現場の実情がどこまで反映されるのだろうか。

Ai学会 事務局 発信 <2010年07月21日>

081 イギリスの死後画像診断の現状

筑波メディカルセンター放射線科

塩谷清司 先生

放射線技術科

小林智哉 先生

のご提言です。

死後画像診断を積極的に施行している外国と言え、スイス(ベルン大学)、スウェーデン(リンシャピン大学)、オーストラリア(ビクトリア州法医学研究所)、アメリカ(軍病理学研究所)といった名前が最初に思い浮かぶ。イギリス(ロンドン大学)は前記のような派手さはないものの、名前を挙げ

なければならぬ国の一つである。

2010年7月30日、われわれは、イギリスのサディン・タイール(Sudhin Thayyil)医師から、論文(1)の別刷をPDFファイルで送ってこないかというメールを受け取った。彼は、イギリス政府が後押ししている死後MRIに関する先駆的研究の責任者であり、ランセットにその成果を発表している(2)。ホームページに掲載されている研究内容(3)を抄訳して紹介する。

—死後MRI—

・研究概要(期間:2007年3月~2010年12月)

MaRIAS (Magnetic Resonance Imaging Autopsy Study)は前向き研究で、死後MRIとCTを使った非侵襲的な解剖と、通常の侵襲的な解剖の正診率を比較する。計600人の胎児、新生児、乳幼児といった小児に対し、二つの方法を二重盲検法で評価する。画像誘導下の経皮生検や内視鏡による組織診断も併せて施行する。本研究はロンドン大学病院とGreat Ormond Street病院で施行する。

・背景

臓器スキャンダル(4,5)以降、公衆は侵襲的な解剖を避けたいと考えるようになり、解剖率低下が顕著となった。一方、ロンドン大学病院は、死後MRIが小児の解剖の代替になりうる可能性を以前に発表した(6)。

2005年、イギリス保健省医務局長は、死後MRIが本当に通常の解剖の代替となりうるのかを、もっと系統的に、より厳密に評価すべきだと勧告した。この要請に応えるために、イギリス保健省はこの共同研究に基金を拠出した。

小児の死後MRIの報告は、ほとんどがイギリス発である。イギリスで小児の死後MRIが積極的に施行されてきた理由は、以下の三つと考えている。

- ①ただでさえ低い小児の解剖率が、臓器スキャンダル以降、さらに低下した
- ②小児は小さいので解剖しにくい但搬送はしやすく、撮影のために一般臨床機が利用しやすい
- ③小児の死因には奇形が関与していることが多く、それを評価するためには、CTより軟部組織コントラストに優れているMRIを施行する必要がある

実は、イギリスで死後MRIが施行されているのは小児だけではない(7)。その最近の流れを2009年4月21日付BBCニュース(8)を以下に抄訳するが、地元紙は1年先行して報道していた(9,10)。

・検死官は全身MRIという選択肢を手に入れた

遺族は伝統的な解剖を宗教やその他の理由でいやがるが、解剖の代わりに全身MRIを選択することができるようにイギリス政府が計画している。

ある人々(イスラム教、ユダヤ教信者を含む)は、侵襲的な解剖をいやがっているため、グレーターマンチェスター行政区では検死官が解剖の代わりにMRI装置を利用することを試みている。司法省発表では、この制度をイギリス全土に2010年中に拡大する予定だが、新しい検死法案がイギリス議会を通過することが前提である。新しい制度下では、検死官は遺族の信仰や心情に配慮して、解剖と全身MRIのどちらを施行するかを決めることができる。検死官は症例ごとに、全身MRIが死因を決定するのに適切な方法かどうか、その適応を決定する。

ブリジット・プレントイス司法長官は以下のように言及した。「愛する人を失うことは、どの遺族に

も非常に耐え難いことである。故人に解剖の侵襲が加わることは、悲しみと苦悩を増悪させるが、特にそれが遺族の信仰、信条に反する場合にはなおさらである。われわれは遺族の意見を聴取し、新しい制度を提案することができて嬉しい。検死官は家族の希望とその信条を考慮することが許され、侵襲的な解剖の代わりに全身 MRI を施行することができるようになる。新しい制度では、解剖自体もより迅速に実施され、宗教的な要請に応えて、早く埋葬あるいは火葬ができるようになる。」 プレンティス長官は、計画している変更点を宗教指導者達と話し合うために、MRI 装置が設置してあるロッカデール病院(グレーターマンチェスター行政区)を訪問予定である。

司法省報道官は以下のように言及した。「犯罪の有無の判断とそのための死因究明が優先するが、非犯罪例では新しい制度は柔軟性を発揮する。制度の変更は、すべての遺族に適応され、その恩恵を受けることができる。」

こういった試みは既にジェニファー・レーミング検死官がサルフォード市とボルトン市で始めているが、同地区にはユダヤ教とイスラム教信者が多い(11)。検死官は死因を究明する義務があり、解剖が必要と決定した場合、現状では遺族はそれを拒否できない。

参考文献

- 1 Kobayashi T, et al. Characteristic signal intensity changes on postmortem magnetic resonance imaging of the brain. *Jpn J Radiol.* 2010; 28: 8-14.
- 2 Thayyil S, et al. Post-mortem examination of human fetuses: a comparison of whole-body high-field MRI at 9.4T with conventional MRI and invasive autopsy. *Lancet* 2009; 374: 467-75.
- 3 ロンドン大学エリザベス・ギャット・アンダーソン Institute for Women's Health ホームページ — 死後 MRI—
http://www.instituteforwomenshealth.ucl.ac.uk/academic_research/neonatology/pm-mri
- 4 BBC news (January 29, 2001): Organ scandal background
<http://news.bbc.co.uk/2/hi/1136723.stm>
- 5 井上悠輔:「展示・陳列される人体」の返還をめぐる議論の意味するもの —人体組織の管理に関するイギリスでの議論から—。医療・生命と倫理・社会(オンライン版)3、2004。
<http://ir.library.osaka-u.ac.jp/metadb/up/LIBMETHK01/3205inoue.pdf>
- 6 Brookes JAS, et al. Non-invasive perinatal necropsy by magnetic resonance imaging. *Lancet* 1996; 348: 1139-41.
- 7 Bisset RAL, et al. Postmortem examinations using magnetic resonance imaging: four year review of a working service. *BMJ* 2002; 324: 1423.
- 8 BBC News (April 21, 2009): Coroners get MRI body scan option
http://news.bbc.co.uk/2/hi/uk_news/politics/8009767.stm
- 9 Manchester evening news (May 29, 2008): Body scan option for religious groups
http://menmedia.co.uk/asiannews/news/s/1051700_body_scan_option_for_religious_groups
- 10 Salford advertiser (June 05, 2008): Scan alternative to a post mortem.
http://menmedia.co.uk/salfordadvertiser/news/s/1052708_scan_alternative_to_a_post_mortem

Ai 学会 事務局 発信 <2010 年 10 月 06 日>

082 地方のAi

新潟市民病院 放射線診断科 高橋直也 先生のご提言です。

日本で行われているAiは、心肺停止状態で急患として搬送され、蘇生できなかった症例に対する死後CT検査が多くを占めます。全国の救命センターを有する施設の 9 割でAiの経験があるとされます。多数の心肺停止患者が搬送されるような救命センターでは、Aiの経験も豊富だと思います。診療にあたる救命医などの医師だけでなく、診療放射線技師や看護師も、Aiをごく普通の検査として取り扱えるでしょう。Aiのプロトコルも決められていて、Aiを見慣れている医師も多いと思います。

その一方で、一般病院の約 4 割でもAiが行われているとされます。特に法的な剖検制度が十分でない「地方」の救急領域で多く行われている傾向があります。

筆者が住む新潟県や隣県である山形県の医師と話をする、地域の中規模病院でも、救急患者に対するAiが行われていると耳にします。山間部や離島などでは、都市部の救命センターへ搬送される心肺停止患者は限られます。救急医療の大半は地域医療を担う中規模病院が担っています。病歴不明で死亡し、これまでなら「心不全」と診断されていた例でも、より正確な死因を要求されるようになってきました。一地方の個人的な感想ですが、Aiは想像以上に広い範囲で行われているようです。中規模病院では救命医や放射線科医が常勤していない場合があり、内科や外科の医師がAiを行っています。検査件数も多くなく、見慣れない画像を診断することになります。実際に、友人の外科医は「Aiガイドラインを活用している」と話していました。Aiを集中的に行う施設があることが理想ですが、地方の現状では困難です。

Ai学会員である皆さんは、Aiに対して興味や知識があるでしょう。また、救命医や放射線科医といったAiに接する機会の多い医師もAiの重要性を認識しています。これからはそうしたAiに関心のある医師だけでなく、一般臨床医もAiに関わる機会が生じてくると思います。

こうした状況では、判断に困った場合に相談できるAi情報センターの存在は貴重です。また、Aiの最初のフィルターともいべき診療放射線技師の役割が重要になるでしょう。Aiに限らず、優秀な放射線技師は臨床情報から検査の本質を理解し、異常所見を認識しています。検査を担当する診療放射線技師がAiの良好な画像を撮像し、その上で基本的な所見の知識があれば、Aiに慣れていない臨床医にも大きな力となります。

Aiが周知される最初の段階を経て、ここ最近は新しい試みを行う大学病院や多数の症例を行っている施設などの視点で語られてきました。今後は、これまでの経験を還元し、より小さな一般病院などにも目を向ける必要も出てくるのではないかと考えています。

Ai学会 事務局 発信 <2010年11月08日>

083 MRIによる死後画像診断の有用性検討に向けて

筑波メディカルセンター放射線科 塩谷清司 先生のご提言です。

厚生労働省の「死因究明に資する死亡時画像診断に関する検討会」は、その第1回が6/15に開催されて以来、第8回(12/17)で終了し、今年末までに報告書を作成する予定である。私は第5回検討会(1)で、イギリスにおける死後画像診断の現状を報告した。そこで紹介したイギリスの研究は、保健省が基金を拠出し、死後MRIとCTを使った解剖と、通常の侵襲的な解剖の正診率を二重盲検法で比較した(2)。さらに、イギリス司法省は、解剖の代わりにMRIを利用できる制度を2010年中にイギリス全土で実施すると発表した(1)。現在の日本の死後画像診断で使用しているモダリティは圧倒的にCTだが、将来的にはMRIを併用することになると考え、第6回検討会(11/17)ではそのように発言した(3)。

平成20～21年度厚生労働省科学研究費補助金研究事業「診療行為に関連した死亡の調査分析」における解剖を補助する死因究明手法(死後画像)の検証に関する研究(4)において、主に使用された画像診断モダリティはCTである(以下、死後CT検証研究と呼ぶ)。死後CT検証研究は、その報告書(4)で「高性能MRI装置での検討を継続すべきである」と提言した。臨床現場で標準的に使用されているMRI装置の磁場強度は、現在1.5テスラだが、近い将来3テスラとなる。

今後、科研費で行われるであろう死後MRI検証研究では、3テスラ以上のMRIが必要となる(5、6)。死後CT検証研究は、イギリスやスイスの研究と同様、世界的に早期に施行されたこと、国が研究費を拠出したこと、さらに、説明、読影のガイドラインや実施・撮影、解剖マニュアルが作成されたことが高く評価できる。私自身も研究協力者として死後CT検証研究に参加したが、非常に勉強になった。また、謝辞に死後CT検証研究の名前を記載した論文(7)の別刷りがイギリスから請求されて以来、相手とメールで討議するようになったことから、死後CT検証研究に感謝している。一方、死後MRI検証はどのように研究されるべきかという観点から死後CT検証研究報告書(4)を読み返すと、死後MRI検証研究では踏襲しないほうがよいだろうと思う主要な点があった。主要な二点は以下である。

①死後画像と解剖は厳密な盲検で評価されていないこと

報告書(4)の「死後画像による病変の情報によって解剖手技や検索方法の選択の一助になった」と

いう記載は、死後画像情報を知った上で解剖していた例があったことを示している。反対に、死後画像は解剖結果情報を知らされずに読影していた。死後画像と解剖を厳密に比較するには、解剖も死後画像情報なしに施行する必要がある。しかし、死後画像が撮影されている場合、この情報なしに解剖することは難しいかもしれない。死後画像は計画的な解剖、解剖精度の向上、執刀医の負担軽減になるからである(8、9)。

②有用性分類、一致水準という二つの評価基準があったこと

評価基準が二つあったので、毎回の検討会では悩みながら評価していた。今回、報告書(4)を読み直すと、やはり二つの評価基準の関係が理解しにくいと感じた。2010年6月に読売新聞と共同通信は死後CT検証研究の結果を伝えたが、二つ記事から受ける印象は全く異なるので、研究結果が社会に正しく伝わったのかどうか心配になった(10-13)。

【「死後画像で十分」はわずか3% 厚労省研究班の調査】

(2010年6月12日付共同通信)(15)

診療に関連して死亡した患者152例の死因を死亡時画像診断(Ai)と解剖の両方で調べた結果、所見がほぼ一致したのは20%で、「Aiだけで死因が究明できた」と医師が判断したのはわずか3%だったことが12日、厚生労働省研究班の調査で分かった。

診療関連死をめぐり、解剖と比較したAiの効果検証は初めて。調査に当たった深山正久東大教授(病理学)は「診療関連死の死因調査では、解剖の代わりにはならない」と分析。遺体を傷つけないAiを遺族が求めるケースが増えつつあるが「限界を十分に説明し、あくまで補助的に使う必要がある」としている。

調査は09年度に東大病院や筑波メディカルセンター病院など7機関で実施。152例はほとんどが各機関で診療中に亡くなった患者で、遺族の了解を得てCTで遺体の画像を撮影した上で解剖。その後、放射線科医約10人に画像と解剖所見を比較してもらった。その結果、「Aiと解剖所見の一致水準が高い」と判断されたのは37例(24.3%)。詳しい組織検査まで実施した125例に限ると26例(20.8%)にとどまった。

【CT、死因推定に有用…厚労省研究班調査 解剖補完する効果】

(2010年6月14日付読売新聞)(14)

死因究明にコンピューター断層撮影法(CT)などを利用する「死亡時画像診断」について、厚生労働省研究班(代表=深山正久東大教授)が152の死亡例について調べたところ、半分近い75例で死因の推定が可能との結果が出た。

(中略)

調査は、2009年度に東大の医学部など計7施設で行われた病理解剖や司法解剖など152例を対象に実施。画像診断をしてから解剖も行い、それぞれで突き止めた死因などを比べたところ、75例で死因とみられる疾患が一致。このうちの5例は死因以外の細かい疾患もほぼ一致した。残る70例は死因以外の疾患では食い違いがあり、正確な死因特定には解剖が必要なケースだったが、解剖を補完する効果は期待できた。(以下略)

記事元となった報告書(4)の部分を以下に抜粋する。

『実施症例は165症例であり、死後画像を撮影し、その後明らかになった解剖所見と対比した。内

訳は病理解剖症例 133 例、モデル事業調査解剖 2 例、法医承諾解剖 17 例、司法解剖 13 例であり、ネクロプシー症例 5 例を含んでいる(集計表1)。ただし、脳解剖の施行率は病理解剖の場合は 42/133 例、32%であり、画像所見と剖検結果の対比は脳に関しては十分とはいえなかった。(中略)

一致率、有用性の分析死後 CT 画像を用い、病理解剖症例を対象とした場合、一致水準 1、2 に分類される症例、すなわち画像のみで死因、病態を確実に説明することのできる症例は、評価の終わっていない司法解剖、ネクロプシー症例を除いた 152 例中 37 例、24.3%であった。さらに組織学的検査を含む詳細な解析を行った症例では、125 例中 26 例、20.8%であった。この割合は対象を病理解剖、モデル事業調査解剖症例に絞ってもほぼ同様であった。このことから、今回の研究の対象となった症例に関しては、少なくとも 80%は、病態、死因の理解のために解剖による確認、詳細な検討が必要であった。また、有用性分類では、有用性 b は 152 例中 5 例(3%)であり、有用性 c、d、e は各々 70 例(46%)、54 例(36%)、18 例(12%)であった(著者注)。(以下略)』

著者注:b から e までの合計は 147 例 97%であり 152 例 100%にはならない。

報告書文中で使用している病理解剖所見との一致水準の定義は以下である(簡略化しているので、原文は報告書(4)を参照)。

1: 死後画像のみで病態解析および死因究明が可能

2: 死後画像のみで病態解析および死因究明はほぼ可能

3: 死後画像のみでは病態解析において一致しない項目もあるが、死因についてはほぼ指摘できる

有用性分類の定義は以下である。

a: 生前画像のみで病態解析および死因究明が可能であり、死後画像の必要性はない

b: 死後画像のみで病態解析および死因究明が可能であり、解剖の必要性は殆どない(異状死は除く)

c: 死後画像で病態解析および死因究明はある程度可能だが、病理解剖による確認が必要である

有用性の評価においては、生前画像の情報を考慮に入れる点で、一致水準の評価とは観点が異なっているが、おおむね、b=1、c=2、3 である。

報告書(4)の要旨に記載されている数字は、20%(死後 CT 画像と病理所見が非常によく一致した症例)と 3%(解剖調査が必要なほど有用と判定された症例)の二つだけである。共同通信は、有用性 b の 152 例中 5 例(3%)をもって、「死後画像で十分は 3%」の見出しとした。一方、報告書(4)には 75 例 49%という数字はない。読売新聞は、有用性 b と有用性 c を合計(=一致水準 1、2、3 を合計して 152 例中(5+70=)75 例(3+46=49%))とし、「半分近い 75 例で死因推定可能」と算出したのであろう。

報告書が理解しにくくなった原因の一つは、有用性分類、一致水準という二つの基準を用いたためと考える。

参考文献

1) 第5回死因究明に資する死亡時画像診断に関する検討会 議事次第

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000uo02.html>

2) ロンドン大学エリザベス・ギヤット・アンダーソン Institute for Women's Health ホームページ
—死後MRI—

http://www.instituteforwomenshealth.ucl.ac.uk/academic_research/neonatology/pm-mri

3) 第6回死因究明に資する死亡時画像診断に関する検討会 議事次第

<http://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000000wi6u.html>

4) 厚生労働省科学研究費補助金研究事業 地域医療基盤開発推進研究事業「診療行為に関連した死亡の調査分析」における解剖を補助する死因究明手法(死後画像)の検証に関する研究

<http://humanp.umin.jp/>

5) Thayyil S, et al: Post-mortem examination of human fetuses: a comparison of whole-body high-field MRI at 9.4T with conventional MRI and invasive autopsy. Lancet 2009; 374: 467-75.

6) Cha JG, et al: Utility of postmortem autopsy via whole-body imaging: initial observations comparing MDCT and 3.0T MRI findings with autopsy findings. Korean J Radiol 2010; 11: 395-406.

7) Kobayashi T, et al: Characteristic signal intensity changes on postmortem magnetic resonance imaging of the brain. Jpn J Radiol. 2010; 28: 8-14.

8) 菊地和徳: 病理医からみた死後画像の有用性と限界. 医学のあゆみ 2009; 231: 885-189.

9) 飯野守男: 先進諸外国における法医学分野の画像診断の取り組み. 法医病理 2010; 16: 89-96.

10) DoctorKuju: 死後画像診断を報じる二つの記事で一致せず.

http://corgieonechan.blog.ocn.ne.jp/blog/2010/06/post_37ea.html

11) うろうろドクター: CT(Ai)も解剖も死因の推定に有用ですが、限界があります.

<http://blogs.yahoo.co.jp/taddy442000/31589816.html>

12) 法医学者の悩み事: もっと掘り下げるべきでは?

http://blogs.yahoo.co.jp/momohan_1/50746254.html

13) 人間万事塞翁が馬 Doctor Blog 医師が発信するブログサイト: 同じソースでこうも印象の違う記事ができるとは.

<http://blog.m3.com/NBS/20100615/1>

14) 2010年6月14日付読売新聞CT: 死因推定に有用…厚労省研究班調査 解剖補完する効果.

<http://www.yomidr.yomiuri.co.jp/page.jsp?id=26639>

15) 2010年6月12日付共同通信: 死後画像で十分」はわずか3% 厚労省研究班の調査で.

<http://www.47news.jp/CN/201006/CN2010061201000414.html>

Ai学会 事務局 発信 <2010年12月02日>

協賛企業（50音順）

アドバンスデザイン株式会社
エーザイ株式会社
シーメンス・ジャパン株式会社
第一三共株式会社
株式会社根本杏林堂
バイエル薬品株式会社
株式会社日立メディコ
株式会社フリーール
文光堂
ベクトル・コア
ミドリ安全株式会社

オートプシー・イメージング学会誌 第8巻 第1号

2010年 2月 5日 発行

**第6回オートプシー・イメージング学会
学術プログラム・抄録集**

編集 第8回オートプシー・イメージング学会事務局

〒263-8555

千葉県稲毛区穴川4-9-1

放射線医学総合研究所

重粒子医科学センター病院 臨床検査室内

TEL 043-251-2111(内)7124 FAX 043-206-3344

発行 オートプシー・イメージング学会

2010年オートプシーイメージング学会会計報告

2011年2月5日

正会員 458名 : 2010/12/31現在

繰越金

256,667 円

収入

項目	単価	数量	計
第7回Ai学会収支			192,389 円
Ai学会年会費	1,000	2 名	2,000 円
新規加入者振込	2,000	38 名	76,000 円
利子	178	1	178 円
			270,567 円

支出

項目	単価	数量	計
Aiに従事する医師・診療放射線技師の教育・研修会への共催金	50,000	1	50,000 円
振込手数料	420	1	420 円
税金	34	1	34 円
通信費(第7回Ai学会)	850	1	850 円
			51,304 円

通帳残高 475,930 円

収入

項目	単価	数量	計
夏季症例検討会繰越	22,631	1	22,631 円
			22,631 円

支出

項目	単価	数量	計
HP管理運営委託	52,500	1	52,500 円
事務局運営委託	52,500	1	52,500 円
			105,000 円

393,561 円

学術集会プログラム

13:30～

第1部 症例報告 座長:高野 英行 (千葉県がんセンター 画像診断部部長)

- 1) AiCTにて肺動脈内に脂肪塊を認め、肺動脈脂肪塞栓と思われた一例
伊藤憲佐 (亀田総合病院 救命救急科)
- 2) 院内死亡例の病理解剖前 CT における非限局性肺野陰影の画像評価について
高田ゆかり 他 (東京都立多摩医療センター 放射線科)
- 3) 放医解剖前 CT 検査が剖検従事者の結核感染予防に有用であった2例
臼井章仁 他 (東北大学大学院 医学系研究科 保健学専攻)
- 4) 肝被膜下出血により死亡した妊婦の一例に見る死因解釈の難しさ
下総良太 他 (千葉大学大学院医学研究院 放射線医学)

14:20～

第2部 検視検案 座長:川口 英敏 (川口病院)

- 5) 体幹部刺創2事例における死後CT画像の法医学的意義
飯野守男 他 (大阪大学 法医学)
- 6) 当院におけるオートプシー・イメージングによる死因推定
西原圭祐 他 (松江赤十字病院 放射線科)
- 7) 死亡時死体検案についての現状と問題点～非 Ai 地域より～
久保田信彦 他 (北海道大学大学院医学研究科 救急医学分野)
- 8) 当地区における病院—警察連携を含めた死亡時画像診断の現状について
宮林千春 他 (千曲中央病院 内科)

15:10～

第3部 Aiセンター 座長:下総 良太 (千葉大学大学院医学研究院 放射線医学)

- 9) 群馬大学大学院オートプシー・イメージングセンター開設後2年の経過
粟田さち子 他 (群馬大学大学院 医学系研究科 放射線診断核医学)
- 10) 福井大学におけるAiネットワークシステムの概要
—Aiデータを医療資源として医療・教育に活用するために—
稲井邦博 他 (福井大学医学部 分子病理)
- 11) AiCTネットワークシステムの構築と運用について
廣木昭則 他 (佐賀大学医学部附属病院 放射線部)
- 12) Ai情報センターを核とした地域医療安全への取り組み
山本正二 他 (一般財団法人Ai情報センター)

【特別講演】 座長:山本 正二 (Ai情報センター)

『医学・医療の発展に貢献する Ai センター設立から学ぶもの』
阿部 一之 先生 (佐賀大学医学部附属病院 放射線部)

お詫びと訂正

2011年2月5日発行のオートプシーイメージング学会誌におきまして内容に誤った記述がございました。関係者の方々にご迷惑をおかけしましたこととお詫び申し上げますとともに、下記の通り訂正させていただきます。

- p.5 裏面の通り
- p.20 佐賀大学医学部附属病院 → 佐賀大学医学部附属病院
- p.24 佐賀大学医学部附属病院 → 佐賀大学医学部附属病院
- p.28 見え大学医学部附属病院 → 三重大学医学部附属病院
- p.36 阪大学大学院医学系研究科 → 大阪大学大学院医学系研究科
- p.48 2010年2月5日 → 2011年2月5日
第6回 → 第8回