

Ai

オートプシー・イメージング学会誌

第3巻 第1号 2006年1月

**第3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：2006年1月28日

会場：筑波メディカルセンター病院

オートプシー・イメージング学会

第3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

日 時 平成 18 年 1 月 28 日
総 会 13:00 ~ 13:30
学術集会 13:30 ~ 17:00

会 場 筑波メディカルセンター
ヘリコプター棟 4 階 会議室

大会会長 大橋教良 (筑波メディカル救命救急センター長)
副 会 長 根本則道 (日本大学医学部病理学教室教授)

特別講演 東京都立墨東病院救命救急センター
濱邊 祐一先生

会員各位へ

入会金なし、年会費 1000 円、会場費は 1000 円です。休憩時間に飲み物を用意致します。
館内は禁煙です。煙草は所定の喫煙所でお願ひします。

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。

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、お願ひ致します。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動作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。

大会会長挨拶

第三回 Ai 学会の開催に当たって

筑波メディカルセンター病院 救命救急センター 大橋 教良

このたび第三回 Ai 学会を筑波メディカルセンター病院で開催することとなりました。

当院では、開院以来今日に至る 21 年間にわたり、救命救急センターで扱った来院時心肺停止症例の死亡診断書あるいは検案書を書くにあたり、少しでも正しい診断の手がかりになればとの思いから、お亡くなりになった後ほとんど全ての症例で全身の CT をとってきました。CT をとった全ての例で確定診断がつくわけではありません。しかし例えば、「死亡を説明できるような明らかな外傷はみあたらない」という情報があれば、「傷害事件や偶発的な事故など外傷の可能性は低い（全く否定するものではない）」と考られるし、また仮に CT 上で腹腔内に水分貯留があれば、それは腹水か血液ということになり、血液なら外傷の可能性が高くなるし、腹水ならむしろ、癌、うっ血性心不全、肝疾患などが問題となります。というように、死後の CT を基に病歴や検査結果を参考に、時には遺族に剖検をおすすめして、可能な範囲で正確な死亡診断書を作成する努力をしてきました。

今回の学会のために全国の救命救急センターからのアンケート結果を見ますと、多くの施設でわれわれと同様な観点で死後の CT 検査が活発におこなわれていることが判明しました。

今後さらに多くの施設で症例を蓄積して死後 CT の読影の精度を向上させ、保険請求も可能になれば申し分ありません。そのためにも、本会のような研究会活動を通してさまざまな知見の集積を続けることは大変重要なことと考えます。

つくば市へは秋葉原からつくばエクスプレスでわずか 45 分で到着です。

土曜の午後、どうか気軽にお越しください。

日 程

オートプシー・イメージング学会理事会

日時 平成18年1月28日(土) 12:00～13:00
場所 筑波メディカルセンター病院 ヘリコプター棟4階会議室
(つくばエクスプレス 終点つくば駅徒歩10分)

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3回 Ai学会大会会長 大橋 教良

学術集会プログラム (13:30～17:00)

特別講演 都立墨東病院 救命救急センター 濱邊祐一先生

フリーディスカッション

閉会の辞 次期会長 日本大学医学部病理学教室 根本 則道

開会の言葉 第3回 Ai 学会大会会長 大橋 教良

学術集会プログラム

座長 筑波メディカルセンター病院 倍検センター 山崎健太郎
重粒子医科学センター病院診断課 神立 進

(13:30 ~ 17:00)

01. オートプシー・イメージングの現状と未来
重粒子医科学センター病院診断課 江澤 英史
02. CT・心疾患診断用臨床検査キットの死体検案への応用
熊本県警察医会、熊本県菊池市川口病院 川口 英敏 他
03. CPA 症例の死因診断における全身 CT の有用性
中国労災病院 救急部 吉田 哲
04. 当院で経験したオートプシーイメージング 10 例の検討
社会保険横浜中央病院 病理部 桂 義久 他

<コーヒーブレイク>

05. Ai 導入過程における諸問題 —千葉大学医学部附属病院での事例—
千葉大学医学部附属病院 放射線科 下総 良太 他
06. 千葉大学医学部附属病院における Ai の実施
千葉大学大学院医学研究院腫瘍病理学 小豆畑康児 他
07. オートプシーイメージングにおける CT 検査の必要性
重粒子医科学センター病院診断課 神立 進 他
08. 死因判定、剖検のガイド、剖検の質向上を目的とした全身 postmortem MRI に関する論文レビュー 筑波メディカルセンター救命救急 澁谷志保子 他
09. 法医学関連国際学会での報告からみた今後の日本の死後画像診断の将来について
日本大学医学部社会医学講座法学部門 内ヶ崎西作

特別講演 座長 筑波メディカルセンター救命救急センター長 大橋教良

「救命救急現場におけるオートプシー・イメージングの現状」

都立墨東病院 救命救急センター 濱邊祐一先生

フリーディスカッション

閉会の辞 次期会長

日本大学医学部病理学教室 根本 則道

(17 時閉会予定)

01. オートプシー・イメージングの現状と未来

放射線医学総合研究所重粒子医科学センター病院診断課

江澤英史

オートプシー・イメージング学会 (Ai 学会) が設立されてから 3 年が経過した。

この間、学会が活動を続けていくことにより、関連研究が日本全国のみならず、全世界規模で展開されていることが判明した。

本発表では、以下の点につき、簡略に概観する。

- ・これまでの Ai の歴史、特に Ai 学会設立後の国内外の動き
- ・今後 Ai が関与を深めていくであろう、関連医療分野の動き
- ・Ai の将来構想

さらに、欧米で精力的に展開しているスイス・ベルン大学の Virtopsy group と詳細なディスカッションをする機会があり、その際、基本的合意に至った内容につき、簡略に呈示する。

最後にオートプシー・イメージングが、医療の基礎的で重要な要素、死亡時医学検索にどのような役割を果たすか、という観点について呈示し、社会インフラとしての Ai の必要性につき、呈示していく。

02. CT・心疾患診断用臨床検査キットの死体検案への応用

¹熊本県警察医会、熊本県菊池市川口病院、²熊本大学大学院医学薬学研究部法医学分野

川口英敏¹、米満孝聖²、川口陸奥男¹

(はじめに)

川口病院における死体検案では平成9年までは外表検査、既往歴などの捜査情報、および後頭窩穿刺による髄液検査で死因を推定していたが、平成10年からはCPAOAで来院して蘇生しなかった事例については死後のCT撮影を行い、死体検案におけるCT撮影の有用性について「日本警察医会」や「法医学の実際と研究」に報告してきた。

今回は平成11年から平成16年の6年間に当院で行った300例の死体検案のうち、CT検査を行った74例と、心疾患診断検査の心筋トロポニン検査(トロップT)、H-FABP(ラピチェック)、BNPについて報告します。

(事例)

CT検査を行った74例のうち、CT検査のみにて診断がついた症例は44例あり、内因死26例、外因死18例であった。

内因死では胸部解離性大動脈瘤破裂が10例で最も多く、くも膜下出血6例、肺炎3例、心不全2例、脳出血2例および心筋梗塞の心破裂、脳腫瘍、腸閉塞がそれぞれ1例であった。外因死は脳挫傷9例、溺水4例、外傷性血気胸4例、および吐血誤嚥による窒息が1例であった。

このように出血性病変はほとんど生体と同じように診断可能であった。

特に内因死の中で最も多かった胸部解離性大動脈瘤破裂は、CT撮影を行わなければ診断できなかった。

CTによる異常所見がみられなかった例でも、CT撮影は除外診断法としての意義があった。しかしCTにて異常所見がなかった場合、そのほとんどを心疾患での死亡とせざるを得なかったため、平成13年より、死体検案に心筋トロポニンT検査キット(トロップT)での検査を開始し、約4年間で136例に行っているが、末梢血で陽性となったものは心筋虚血の病態を経て死亡したと推定される例が多く、死体検案には有用と思われた。

H-FABP(ラピチェック)は81例に行っているが陽性率は極めて高く、検死における死因診断への応用には適さないことが明らかになった。BNP定量は76例に行っていたが、BNPは心室負荷によって心筋より分泌されるホルモンであり、他の検査と違い死後変化がほとんどなく、生存時の心不全の存在や心筋梗塞を推定できると思われた。

(結論)

現在当院では、院内の検死にはCT・トロポニンT検査・BNP定量を行い、院外の検死には髄液検査・トロポニンT検査・BNP定量を行って死因を推定しているが、法医解剖が究極の死因究明法である事は明らかであり、解剖という手段を持たない我々警察医の目指す所は、解剖が実施出来ない場合に、より解剖をした場合の死因に近づくという事である。

検死の正診率をさらに向上させるために今後も画像診断、血液検査を併用した検死診断を行ってゆきたい。

03. CPA 症例の死因診断における全身 CT の有用性

中国労災病院 救急部

吉田 哲

救急車搬送されて心拍再開することなく死亡した来院時心肺停止 (CPA) 症例に対して、監察医による解剖が可能なのは、我が国では東京等の 5 大都市に限られ、総人口の約 85% に相当する他の地域では、専門医不足や承諾率の低さから、解剖で死因を究明できないのが現状である。広島県呉市にある中国労災病院では、1986 年の救急部開設以来、死因を特定できない CPA 症例に対して、救急外来の CT を用いて積極的に全身検索を行ってきたので、その効果について報告する。

【対象と方法】対象は、2000 年 4 月から 2005 年 3 月までの 5 年に当院に救急車搬送された内因性 CPA 症例で、蘇生処置中に原因を診断できずに救急外来で死亡したケースに対し、家族了承のもと、蘇生処置中止後に全身 CT を撮影して死因を検索した。また、一部の症例では造影剤を使用した。

【結果】調査期間中に救急搬送された CPA 症例は 395 例あり、外因 (窒息を含む) ならびに疾患末期による死亡を除く内因性 CPA は 260 例で、このうち 173 例 (66%) が救急外来で死亡した。この 173 例に対して全身 CT を撮影したところ、急性大動脈解離をはじめとする大動脈疾患が 33 例、クモ膜下出血等の脳血管障害が 6 例、肝癌破裂による腹腔内出血等が 5 例に認められ、173 例中の 44 例 (25%) において CT 検査で死因を特定することができた。なお、脳血管障害による CPA 症例 23 例のうち、17 例が心拍再開して入院したのに対し、大動脈疾患による CPA では、36 例中 3 例が入院可能となったのみであった。また、救急外来死亡 173 例のうち、病理解剖を実施できたのは 3 例 (2%) であった。

【考察】救急外来で心拍再開することなく死亡した CPA 症例に対しては、死亡診断書で死因を「急性心臓死」あるいは「不詳」と記載せざるを得ない場合が多いが、CPA 症例に対して全身 CT 検査を行うと、約 25% の症例 (とくに大動脈疾患) で死因が特定でき、残りの症例についても、CT 検査は除外診断に有用と思われた。保険上の取扱いについては曖昧な部分が残されているが、CT による死因検索は、家族に結果を即時フィードバックでき、とくに突然死した症例において納得ゆく説明ができるという点で利用価値が高いと思われた。今後は CPA 症例において、CT をはじめとする画像検査が、死因診断法として健康保険適応となることが切望される。

04. 当院で経験したオートプシーイメージング 10 例の検討

¹ 社会保険横浜中央病院 病理部、² 同 放射線部

桂 義久¹、佐々木淳²

【目的】 当院では 2004 年 3 月に倫理審査委員会で承認を得、2005 年 6 月までに計 10 例の Autopsy imaging (Ai) を行った。これらの症例の臨床診断・画像診断および病理診断の対比を検討したので報告する。

【対象】 当院で施行した 10 例を対象とした。Ai を施行するまでの時間は死後時間と画像所見の変化を検討するために意識的に調整した。基本的には頭部・胸部・腹部・骨盤腔すべての部位を撮影し、可能な限り CT・MRI とともに施行した。

【成績】 Ai を行った 10 例はいずれも平日の深夜あるいは土・日・祝日に施行しており、5 例は病理解剖も施行した。8 例は臨床診断が正確には確定できていない症例であり 5 例は死亡診断書の作成も困難な状態であった。臨床診断不確定な 8 例のうち 7 例で Ai により病変の推定ができ、死亡診断書の作成に有用であった。病理解剖施行症例では一部で画像所見と病理解剖所見で不一致が見られた。

【考察】 Ai は死後画像診断を行い死因追求のための一手段として用いられている。当院では病院の立地条件により病理解剖の承諾の得られない症例が多く、死亡診断書作成にも苦慮する症例が多い。そのため 2004 年 3 月に当院倫理審査委員会に Ai 施行の申請を行い、病院として承認を得、10 例の Ai の症例を経験することができた。

病理解剖所見と Ai 所見とを対比すると Ai では指摘できなかった病変の存在があり Ai での所見の精度はまだ病理解剖には及ばないと考えられた。また腹膜炎（炎症性腹膜炎）等ではその原因となる病変を指摘することは困難であった。そのため Ai 施行症例でも病理解剖は可能な限り施行するべきであると思われた。Ai と病理所見を比較することによって放射線医や臨床医の読影能力の向上に寄与することは確かである。さらに Ai によって多くの情報が病理解剖前に得ることができ、正確な臓器検索および試料採取にも有用であった。

【まとめ】 1) 画像所見と病理解剖所見で合致しない部分もあり画像所見に頼らず病理解剖による検索の必要性が確認された。2) Respiratory BrAin のような摘出後オリエンテーションのつけられないような強い変性の生じた臓器では Ai による所見は有用であった。3) Ai により病変部の推定ができている場合は臓器検索・資料採取に有用であった。

05. Autopsy imaging (Ai) 導入過程における諸問題

－千葉大学医学部附属病院での事例－

千葉大学医学部附属病院 放射線科

下総良太、山本正二

抄録：

千葉大学医学部では、2004年1月に法医学教室が中心となり千葉県警の協力の下、変死体の検案にCTを導入する試みを行った。これが千葉大学医学部での autopsy imaging (Ai) 導入の端緒であったが、この後に大学病院に Ai をさらに普及させるには解決すべき様々な課題があった。大学病院での診療内に Ai を組み込むには、まず院内の病理部門、放射線業務部門、看護部門との連携が必要であった。病理部門との連携においては、剖検前に画像診断を行うことで剖検の開始時間がずれ込むことや、画像情報の追加に伴い詳細な剖検が必要となり、負担が増加することなどが問題視された。放射線部門からは、通常の検査時間にご遺体が患者様の前を通るのには抵抗があるので、検査時間を通常業務が終わった時間帯にしてほしいとの意見があがった。看護部門からは、遺体の保管場所や搬送についての問題が提起された。これ以外にもコストの問題や連絡体制の確立などが懸案となった。Ai に対する認識や温度差の異なる多数の部門の意見を統合するのは困難な作業であり、こうした各部門との協力体制を円滑に確立するには、Ai についてのねばり強い啓蒙活動が必要であると考えられた。

06. 千葉大学医学部附属病院における Ai の実施

¹千葉大学大学院医学研究院腫瘍病理学、²千葉大学附属病院放射線科

小豆畑康児¹、山本正二²、高橋葉子¹、川名秀忠¹、東守 洋¹、張ヶ谷健一¹

抄録

千葉大学ではかねてより、Ai の実施を準備中であったが、2005 年 11 月、病理学教室・放射線科・各臨床科の協力体制のもとで、本格的な実施が開始された。今回、当病理学教室では千葉大学における Ai 症例の第一号を担当した。

【症例】

患者は 30 歳の女性。身体的特徴からマルファン症候群を指摘されてはいたものの、検査やフォローは特にされてはいなかった。今回、通常通りの会社勤務中に突然倒れ、救急車で搬送された。車内にて心肺停止状態が確認され、病院到着後も蘇生処置を行ったが、反応無く、死亡が確認された。

剖検前の画像撮影に関して御遺族の承諾を得て、千葉大学における初の Ai が実施された。剖検前の画像所見では心タンポナーデが認められた。マルファン症候群が疑われていた患者であり、画像所見と合わせて上行大動脈の異常が推測された。頭部には画像上、死因を示唆する所見は見られなかった。このような事前の画像情報をふまえた上で、病理解剖を行った。事前に情報があったことにより、焦点を絞って解剖することができた。剖検前と剖検後の所見の対比や、当日の関係各所の対応等について報告する。また、この症例の翌日、2 例目の Ai 症例があった。脳腫瘍術後の患者であったが、この症例についても概説したい。

今回の症例をもって、千葉大学医学部附属病院は Ai 学会認定施設 C から A に移行した。大学としての認定施設 A の登録は全国初であり、Ai 普及の大きな一歩と考える。

07. オートプシーイメージングにおける CT 検査の必要性

放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター病院

神立 進、岸本理和、小松秀平、溝江純悦、江澤英史、辻井博彦

放射線医学総合研究所重粒子医科学センター病院では、オートプシーイメージングシステムとして、MRIとCTを同時に撮影・撮像している。システムを生かすためには、もれなく異常を検出する必要がある。時間節約のために、MRI検査だけで終了できるかどうかを検討した。対象患者は、当院において、癌関連の疾患で死亡した患者である。対象部位は頭部、胸部、上腹部で、それぞれの部位で、CT画像とMRI画像で、検出できる病変の差について検討した。MRI検査装置は、Siemens社の1.5T Visionを用い、SE強調画像を基本とした。CT検査装置は、GE社のHigh Speed AdvantageもしくはSiemens社のSensation 16を用いた。結果：骨病変、肺野の小結節以外については、MRIが有利であった。骨病変については、MRIのT1強調画像でも大きな病変であれば検出できた。肺野の病変については、病像により、T1強調画像で描出できる場合とT2強調画像で検出できる場合の2種類があった。T1強調画像、T2強調画像ともにCT画像よりも異常の大きさが小さい傾向があった。

08. 死因判定、剖検のガイド、剖検の質向上を目的とした全身 postmortem MRI に関する論文レビュー

¹筑波メディカルセンター救命救急、²同 総合診療内科、³同 放射線科、⁴同 病理科、
⁵筑波剖検センター法医学

澁谷志保子¹、阪本奈美子¹、阿竹 茂¹、河野元嗣¹、大橋教良¹、鈴木将玄²、
塩谷清司³、永田千草⁴、菊地和徳⁴、山崎健太郎⁵

当院では、死因判定、剖検のガイドおよび剖検の質向上のため、2004年から全身 postmortem MRI (以下単にMRI)を開始した。その際に文献を収集したので、当院での経験を交えながら、それらの内容を紹介する。字数の関係上、論文の筆頭著者名、雑誌名、掲載年のみ(詳細は、学会ホームページ→学術倉庫→論文参照)、括弧内には、著者所属/対象/意義を記載した。

- ① Ros PR. Magn Reson Imaging 1990.
(フロリダ大放、病理/死産児3例、幼児1例、大人2例/MRIと剖検を初めて対比)
- ② Roberts MD. Magn Reson Imaging 1995.
(エール大放/流産児20例 8例はホルマリン固定胎児/ホルマリン固定、未固定臓器のMRI上の見え方を比較)
- ③ Brookes JA. Lancet 1996.
(ミドルエセックス病院放、ロンドン大病院病理/死産、流産児20例/影響力のある雑誌掲載)
- ④ Woodward PJ. AJR 1997.
(ユタ大放、産婦、病理/死亡胎児、幼児26例/MRIと剖検の美しい対比)
- ⑤ Brookes JAS. Fetal Diagn Ther 1999.
(ミドルエセックス病院放、医用物理、ロンドン大病院産婦/死産、流産児8例/3次元立体画像作成)
- ⑥ Patriquin L. J Magn Reson Imaging 2001.
(ボストン大病院放、病理/病理解剖8例/大人のみを対象として初めて報告)
- ⑦ Huisman TAGM. Fetal Diagn Ther 2002.
(チューリッヒ大放、産婦、病理/死産児10例/胎児MRIの有用性再確認)
- ⑧ Bisset RAL. BMJ 2002.
(北マンチェスター総合病院放/病死を疑う53例に MRI 施行、6人に剖検併用/臨床経過とMRIで9割近く死因が推定可)
- ⑨ Thali MJ. J Forensic Sci 2003.
(ベルン大法、放、臨床リサーチ/外傷を含む法医解剖40例/CTとMRIを施行した詳細報告、2003年北米放射線学会で大反響)
- ⑩ Roberts ISD. Histopathology 2003.
(オックスフォードラドクリフ病院病理、北マンチェスター総合病院放、他/大人の突然死10例/大人の突然死に焦点)
- ⑪ Ezawa H. Pathol Int 2003.
(放医研病理、放/癌死病理解剖37例/Autopsy imagingの概念発表)

09. 法医学関連国際学会での報告からみた今後の日本の死後画像診断の 将来について

¹ 日本大学医学部社会医学講座法医学部門、² 重粒子医科学センター病院臨床検査室、

³ 筑波剖検センター法医学、⁴ 筑波メディカルセンター放射線科

内ヶ崎西作¹、江澤英史²、山崎健太郎³、塩谷清司⁴

抄 録

2005年はいくつかの法医学関連国際学会が開催された年であったが、そのうち8月21～26日まで香港で開催された「第17回 国際法科学会 (17th Meeting of International Association of Forensic Sciences)」(以後、IAFS…内ヶ崎と山崎が出席)と、9月19～24日までハンブルクで開催された「第6回国際法医学シンポジウム (6th International Symposium on Advances in Legal Medicine)」(以後、ISALM…発表者4人が出席)に参加する機会を得た。両学会ともに画像診断の応用に関する種々の演題が報告されていた。例えば死後の画像診断の先駆的立場であるBern大学 Virtopsy チームは、画像の3D化や受傷機転のシミュレーションを行うなど様々な演題を発表していた。Copenhagen大学の法医学セクションからは「解剖室にCTとMRIとが併設されている」という報告があった。ほかにも、イギリスやドイツ等から演題が出されていたが、それらはいくつまでも一部の施設でのプロジェクトの域を超えていないというのが実情のように見受けられた。一方日本に目を移すと、1985年からPMCTを日常的に行っている筑波メディカルセンターや現在既に死体のCT撮影を行っている諸機関が日本の死後の画像診断の先駆的な立場であることは間違いないのだが、2004年にAi学会が創設され、死後の画像診断を新たに導入する施設も散見されており、死後の画像診断についての意識が全国的な広がりを見せている。放射線医師、病理学医師、法医学医師だけでなく、看護師や放射線技師などコメディカルまで幅広い会員層をもつAi学会が、情報交換・技術研修などの場として有効に機能すれば、日本全体としての死後の画像診断が世界のトップレベルに達することも夢ではないだろう。

Ai学会について江澤がISALMで報告しているが、その報告の後にVirtopsyチームと日本のAi学会とが友好的に交流しようという約束が取り交わされた。これはVirtopsyチームがAi学会をパートナーとして認めたと理解してよいだろう。とりあえずは双方のホームページのリンクが張られたが、今後は人的交流など様々な企画が行われると思われる。この交流の中からも、死後の画像診断の将来像が模索されていくに違いない。

特別講演要旨

「救命救急現場における Ai の現状」

東京都立墨東病院救命救急センター

濱邊祐一

ひょんなことで、あるセミナーで放医研の江澤英史先生と知り合った席で「オートプシー・イメージング」(Ai)なるものの存在を初めて教えていただいたから、一年近くが経過した。偶然とは重なるもので、第三回 Ai 学会のメインテーマが「救急医療と Ai」と設定されていて、旧知の間柄だった大橋教良大会会長から特別講演依頼があり、迷いながらもお受けした。しかし、救命救急センターというところに籍を置く身にとって、Ai はあまり関係がないなというのが、最初に抱いた感想であった。

東京都区部の東端の医療圏(区東部医療圏＝墨田区、江東区、江戸川区)に位置する都立墨東病院の救命救急センターは、背景人口が約 160 万人で、年間に約 2000 例のいわゆる三次救急患者を収容しているのだが、文字通り、重症救急患者の救命を第一義と考えている立場からすれば、本来、Ai にはあまり興味がないというのが、偽らざるところである。

もっとも、救命救急センターのようなところで、Ai に似たものを探すとすれば、それは死戦期に行われる撮像ということになるのであろうか。具体的には、CPA 患者の蘇生に際して行われる X 線検査である。

CPA すなわち心肺停止の症例は、心肺蘇生を目的として救命救急センターに搬入されるが、手許にある平成 16 年度の当センターのデータを繰ると、全収容者数 1925 人の内、CPA 症例は 580 人に上っている。ちなみに、その 580 人の予後を見ると、蘇生努力に反応し、自己心拍が再開して長期生存しているのは 10 人のみである。言い換えれば、残りの 570 人は、蘇生努力に全く反応せず、自己心拍が再開することなくそのまま死亡確認となったか、あるいは、たとえ自己心拍が再開したとしても、

短時日の内に再び心停止を来し、死亡しているということになる。

さて、CPA 症例に対する蘇生中に行われるX線検査は、せいぜいが胸部や腹部正面あるいは頸椎側面の単純X線撮影ある。その撮像の目的は、蘇生可能性を低下させる有害因子（例えば、緊張性血気胸、無気肺、気管挿管チューブ・胃管の誤挿入など）の存在確認や、蘇生努力断念の根拠（例えば、高位頸椎脱臼骨折、心臓破裂、肺破裂、頭蓋内大量気腫など）の把握であり、必ずしも、心肺停止に至った正確な病態を診断するため、ではない。

もちろん、そうした有害因子が除去でき、自己心拍が再開できれば、引き続いて、心肺停止に至った原因が検索され、それに対する治療がなされるのであるが、逆に、蘇生が叶わず、死亡確認をした後では、急速に原因検索に対するモチベーションが失われる。

先にも述べたように、救命を第一義とする救命救急センターの医師にとっては、そうした成り行きが当然のことであり、心肺停止の原因検索を目的とした死後の撮像すなわち Ai なんぞは、ほとんど行われているはずがないと、不覚にも信じて疑ってはいなかったのであるが、しかしそれは、大いなる誤解であったようだ。

というのは、実は、先日、筑波メディカルセンターの大橋教良先生との連名で、Ai に関する、全国の救命救急センターを対象としたアンケート調査を実施したのであるが、詳細は後日発表するとして、その結果、意外にも、多くの救命救急センターで、心肺停止の原因検索を目的とした Ai が実施されていたことが判明したからである。この誤解は、筆者の属する救命救急センターが東京都区部に位置していることに、起因しているらしい。

救命救急センターに収容される CPA 症例は、交通事故、労働災害事故、熱傷、中毒、窒息、溺水、縊首等の外因性の場合ももちろんのこととして、内因性（疾病）の場合であっても、診断がつかぬままに死亡確認してしまった場合、そのすべてが異状死として扱われることになるのであるが、東京都の区部の場合、こうした異状死は、明らかに犯罪に絡むものを別として、すべて東京都監察医務院の検案の対象となる。

すなわち、心肺停止の原因検索の責任は、東京都区部の場合、死亡確認した救命救急センターにはなく、死体検案を行う監察医務院に存することとなる。

ところが、監察医制度のない地域では、死亡確認をした救命救急センターが、警

察から検案を依頼され、死体検案書の作成を実施するということが行われているために、いきおい心肺停止の原因を正しく診断することが、救命救急センターに強く求められることになるのである。

この原因を正しく診断するためには、一般的には死体解剖が必要とされ、実際、東京都監察医務院では、一日平均約 30 体の検案を行い、内、約 8 体の解剖を実施していると報告されている（平成 15 年）。

しかし、東京都監察医務院のような、いわば解剖専門機関ではない一般の救命救急センターにおいて、いわゆる行政解剖や承諾解剖を行うのは、困難きわまりないことであり、その必然の結果として、死体解剖の代替としての Ai が多数の施設で行われているというわけである。

その反面、アンケートによれば、そうやって実質的に Ai を行っている施設の多くが、Ai なる概念を、実は認識していないということも明らかになってきている。

どうやら、救命救急の現場における Ai には、この監察医制度がキーポイントになっており、同時に、Ai なるものを医療界の中で正しく啓発、発展させていくためには、こうした救命救急医療の現場の上手な利用が、手っ取り早い近道になる可能性があるということ、このアンケート結果が示していると言えそうである。

そんな期待と確信を込めて、来る第 3 回 Ai 学会の特別講演に臨みたいと考えている次第である。

2005年 Ai 1000字提言

017. 「異状死（医療関連死）に対応できる第三者機関」と Autopsy imaging
放射線医学総合研究所重粒子医科学センター病院診断課 江澤 英史先生
018. （死後電子画像のデータベース構築に向けて）
社会保険横浜中央病院 放射線科部長 佐々木 淳先生
019. 「画像が示すもの－法医活動体験談」
筑波剖検センター 山崎健太郎先生
020. オートプシー・イメージングの大学モデルからの提言
福井医科大学第一病理学教室 法木 左近先生
021. 「オートプシー・イメージングと Virtopsy が中東で邂逅した－
「第一回法医放射線医学国際シンポジウム」に参加して
独立行政法人放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター病院 江澤 英史先生
022. CT・トロポニンT検査の死体検案への応用
熊本県警察医会 川口病院 川口 英敏先生
023. 「死亡時医学検索における超音波画像診断」
日本大学医学部社会医学講座法医学部門 内ヶ崎西作先生
024. 死後看護とオートプシー・イメージング
独立行政法人放射線医学総合研究所 重粒子医科学センター病院 徳山 憲子先生
025. Autopsy imaging (Ai) 名称問題
筑波メディカルセンター病院 塩谷 清司先生
026. Ai（オートプシーイメージング）と Ai 専用機器開発
東京女子医科大学医学部法医学 澤口 聡子先生
027. 法医学関連2国際学会に出席して
日本大学医学部社会医学講座法医学部門 内ヶ崎西作先生
028. 千葉大 Ai 事始め－ Ai 大学モデルの始動
千葉大学附属病院放射線科 山本 正二先生

017. 「異状死（医療関連死）に対応できる第三者機関」と Autopsy imaging

放射線医学総合研究所重粒子医科学センター病院診断課 江澤英史先生のご提言です。

昨夏、四学会（内科、外科、病理、法医）合同ワーキンググループ提案された「医療中の死因解明のため第三者検証組織設置」に対し、厚生労働省が公費対応するという記事が注目を集めた。記事には「東京や大阪など法医学や病理学の医師の体制が整っている5カ所程度の地域でモデル事業を行い、軌道に乗れば全国に広げる」とある（朝日新聞2004年8月22日朝刊記事）。もしも厚生労働省が本気で全国展開するつもりがあるのなら、（そして、本来そうしなくてはならないのであるが）、東京や大阪はモデル地域として不適切である。どちらも監察医制度の恩恵を受けている特別地域だからである。たとえば東京都監察医務院は常勤医8名、非常勤医46名、補助人員53名、2003年の検案総数約1万、剖検数2627体、年間予算10億だという。（福永龍繁「死亡診断・死体検案システムの現状と問題点」科学, Vol 74, No 11）。ところが荒川を渡り千葉県に入ると、行政解剖予算は年間20体分程度しかない。（正確な額は知らないが、年間予算1000万円程度だろう）。これは千葉県が低いのでなく、東京都だけ突出して良好な対応をしているのである。厚生労働省は、この上さらに東京に公費投入してモデル構築する。だが、年間10億で運営される施設のモデルが、年間予算1000万円の地方組織で使えるはずはない。ほとぼりがさめたころ、使えないモデルを押しつけられる「地方」はたまったものではない。医療行政が経済的理由から縮小方向へ舵をきっている監察医制度をベースにした「監察医務院モデル」という存在自体が、厚生労働省のスタンスを雄弁に物語っている。もっとも行政としては、国民の権利平等を謳った日本国憲法に反している可能性すらある、監察医制度を規定した政令「監察医を置くべき地域を定める政令（昭和二十四年十二月九日政令第三百八十五号）」に関しては、できるだけ話題にしたいくないという気持ちが根底にあるのかもしれないが。

この問題に対する医療行政の本気度は2～3のポイントでチェックできる。モデルとして選択する地域、モデル展開の次の青写真呈示の有無、そしてAiをシステムに組み込むかどうかである。（あるシンポジウムの公開討議で筆者の質問に対する厚生労働省局長代理の回答で明らかになったが、2004年11月の時点では、厚労省はこのシステムに死亡時画像診断を組み込むことは全く念頭においていなかった。）

行政の問題点ばかり追求しても建設的でない。そこでここでは、対案として中立的第三者機関に対しオートプシー・イメージング（Ai）を導入するという提案を行う。Ai情報は高度な中立性を持つため、透明性と客観性が高まる。遺体全体を見渡せる画像を基に、ポイントを絞った剖検を行える。得られた剖検情報はAi画像に添付できる。さらに剖検非承諾例でも、Aiは承諾される可能性が高い。そして、Aiで異常所見を認めたら剖検を行い確定すればよい。システム上の利点としては、全国展開モデルとして普遍性の高いものが構築できる点あげられる。なにしろCTは全国に1万台以上設置されているのだから。

こうした提案をするとAiさえ行えばよい、という主張だと誤解されてしまうかも知れないが、可能な限り剖検とAiを併用することが望ましいことはいままでもない。剖検に限界があるように、Aiにも限界が存在する。Aiと剖検は相補的二重らせん構造をとる時に、

死亡時医学検索における信頼性の高い検査として完成する。互いのクオリティ・コントロールと相互医療監査が同時に達成されるからである。このことを別の角度から表現すると「21世紀の死亡時医学検索を新たに構築する」ということになる。ここにこそ、PMI (postmortem imaging = 死後画像) と Ai の質的概念の違いがある。

医療関連死に関する中立的第三者機関を作る際には、まず死亡時医学検索の必要性和重要性について確定する作業から始めたほうがよい。グランドデザインがないままその上に新たなシステムを構築することは行政の得意技ではあるが、学問に資する者にとっては忌避すべき姿勢だろう。高度先進医療が行われる現代でも、こうした基本的な医学概念が確立されていないことが多いというのは現状ではあるが。

厚生労働省はこれまで、剖検に対する費用抛出しに対し具体的な対応を怠ってきた。今回、中立的第三者機関のモデル構築に際し、「この件に関しては」剖検の費用を抛出することが検討されはじめた。これは行政が医療に負債返済をはじめたにすぎない。それはそれできちんと遂行してもらえばよいことであるが、同時に未来への新たな投資も開始すれば、日本の医療はわずかながらよい方向へシフトする。その先行投資こそが、Ai の社会システムへの導入であると考えている。

巨象のように慣性の大きい行政システムを動かすことができるのは、現場の医療従事者や、市民ひとりひとりの切実な声だと思われる。こうしたムーブメントを達成する時に Ai 学会が果たす役割は、これから大きなものになっていくことだろう。

次回は

「断片的な経験からデータベース構築への一提言」

社会保険横浜中央病院 放射線科 佐々木 淳先生です。

誤解を招くといけないのでいっておくが、私は東京都監察医務院のシステムは素晴らしいと思っている。(多くの医療関係者もそう感じていると思う)。国は、このシステムを全国に展開するべきだろう。だいたい、監察医制度の大本になっている「監察医を置くべき地域を定める政令(昭和二十四年十二月九日政令第三百八十五号)」は、国民が平等の原則を規定している日本国憲法に合致していない。なぜ、政令で決められた地域だけ、監察医制度の恩恵を受けられるのだろうか？

あるシンポジウムで、東京都監察医務院関係者は、この機能は同院ではすでに達成されていると公言していた。つまり行政的には監察医制度を全国一律に展開すれば、この問題は自然に解決することが示唆されたことになる。

上述の記事では、「東京や大阪」以外の地域は、「法医学や病理学の医師の体制は整っていない」と言わんばかりで、それはその地域で日夜業務に励んでいらっしゃる方々に失礼な表現だと思う。体制が整っていないとしたら、主因は医療行政の不作为にある。戦後日本の公衆衛生のひどさのあまり GHQ が強権的に導入した監察医制度を日本の医療行政は放置し、これは国家の医療施策のスタンスから考えると驚くべきルーズさである。

Ai 学会 事務局 発信 <2005. 1. 7. 17:30>

018. 死後電子画像のデータベース構築に向けて

社会保険横浜中央病院 放射線科部長 佐々木淳先生のご提言です。

私には脳神経外科の臨床医として20年弱そして、放射線科の担当になってからは4年の経験があります。その中で死後の画像を利用してきた事は一度ならず経験があり、またCT/MRIの設置されている施設に勤務している臨床医であれば同様の経験があるものと考えます。先日母校の救命救急センターの勤務に聞いたところでは、すでに1000例以上の画像を保有していると聞きました。臨床医としては経験知になりセンターなどでは検討会などでフィードバックがされている事と思います。しかし本学会での討議に見られるような様々な制約の中で、何らかの共通した方法が用いられ事もなくまた公には議論すら出来なかったのが状況と考えます。これが今回の表題にさせていただいた貴重な経験が整理されずに断片的となっていると考える所以です。

横浜中央病院での経験をもとに、常に時間と費用と労働力と設備が制限された一般病院での事例を紹介します。一昨年前に病理科から死後のCT/MRI画像と剖検をセットで施行するautopsy imageというお話を聞きし、私は気軽に協力を約束して、当時のレントゲン技師長に相談しました。ところが普段から仕事をいとわれないスタッフから救急なら未だしも、一般診療の現場で死体の撮影を依頼すると云う依頼には躊躇が見られました。それでも、提案の数日後に入院中の患者さんが急変し頭部CTだけでも施行したいと内科から申し出があったところ、早速「全身のMRIはどうですか」と技師サイドから申し出がありました。この気軽さが小さな病院の良いところです。内科主治医の目的は学会でも紹介のあった法医学の現場と同じ、脳出血か心不全かの判定でした。でも結果的には肺塞栓症という興味深い画像が残せる事になり、横浜中央病院でのAutopsy image第一例目になりました。この症例は日大放射線科の竹本先生が主体となって画像研究会に報告できる事となり、学会では塩谷先生と江沢先生にも面識を得る事ができ、撮影方法についてアドバイスを得られると云う幸運に恵まれました。しかし院内ではその後興味のある医師からはくり返し依頼が出来ますが、興味のない人は全く依頼がない現状です。それでも病理の桂先生の努力もあり現在まで十数例の経験がありました。そのなかで「あの画像があったら」と悔やまれる症例もあります。そこで基本セットを設定しました。

AI基本セット：CTとMRIはどちらも行う事にしました。

現在セットで50分程が必要です。

また基本情報として、死亡時間と撮影時間、蘇生治療の有無の確認が必要です。

MRIは疾患により部位と方法の選択が必要になるのはご存知のとおりです。基本セット以外の画像はスクリーニング後の指事が必要になります。(参考に当院AI基本情報の書式を添付します。添付ファイル参照)

我々の病院での倫理委員会は病理の桂から提言があった通り、まるで肩透かしのように承諾が出ました。またAIについて相談すると頑な態度が見られるのも臨床に熱心な医者です。臨床家は死を敗北と考えるような環境に常に接しています。死を情報源と捉える病理や法医学の医師と同様の認識を、死後電子画像が我々自身に再認識させてくれるのではないかと考えます。そのためには一般病院の画像も含めた情報のデータベース化が必要であると考えます。

[Ai 基本情報]

日付：平成 年 月 日 (Ai 番号：)

患者氏名：

患者番号：

死亡時間：

蘇生処置 (CPA) の有無：

剖検：あり／なし

主治医名：

臨床診断 (経過などの情報)：

[技師チェック項目]

施行開始時間：午前／午後 時 分 開始

終了時間：午前／午後 時 分 終了

検査項目 (最低ルーチンの撮影をお願いします。)

ルーチン：CT (頭部、胸部、腹部、骨盤のすべてをスクリーニング)

MRI (頭部、胸部、腹部、骨盤を冠状断で、T1 / T2 でスクリーニング)

その他の関心部位 (死亡原因が疑われる場所の MRI 横断画像を追加撮影する。)

MRI：頭部；くも膜下出血、梗塞の場合、横断面で FLAIR 画像と脳表撮影を追加。

癌転移で脊椎の場合

脊椎 (頸椎／胸椎／腰椎)

方向 (AX、SAG、)

撮影方法 (T1, T2)

その他 (部位： 方法：)

不明の時は佐々木に連絡。

Ai 学会 事務局 発信 < 2005. 1. 28. 21 : 30 >

019. 「画像が示すもの－法医活動体験談」

筑波剖検センター 山崎健太郎先生のご提言です。

1月22日第2回 Autopsy Imaging 学会が開催され、多くの発表があった。

考えてみると、画像診断はCT検査やAiの概念が広まる前から存在した。実際、銃創における弾丸の所在を知る上で単純X線撮影が有用であったし、生体においても手術前に画像情報を得ることは常識ともいえる。私自身も、死体検案に死体搬送病院から搬送時のCTをお借りして死体検案書作成の参考にしてきた。今後も死後CTやMRI検査は活躍し、AI学会でも様々な知見や提案がなされるにちがいない。そのなかで議論され、念頭に置くべきことは、画像検査や解剖検査双方に長所・有用性と欠点・限界がある点だと思う。

例えば、救急で来院し治療むなしく外来で死亡確認された患者のCT像。脳内出血、肺野に肺炎のような影と気胸、気管支内に空気が存在しない、肝内のガス像、腹腔内にフリーエア。これらの所見が1枚のCTフィルムにみられることはまずないだろうが、実際解剖してみると、脳浮腫と軟化により血腫の形は不明、肺炎はなく死後の血液就下と肺水腫がみられるのみ。気胸の有無は多少肺が縮んでいる程度で確信は持てない。気管支内に吐物が貯留しているがあまり大量ではない感じで、肝内の胆管や門脈内には既に胆汁や血液はみられず、腹腔内は糞便で満ち小腸に小さな穿孔部。実際には、こんな多くの解剖所見があると、どれが死因でどれが原傷病が分からなくなってしまうが、画像と剖検所見を比較してもらえると、両者の相違や互いの弱点がお判りになるだろう。

大雑把にいうと、死後（正確には循環動態が狂ってからの）変化は両者の所見に現れる。そして画像に比較して疾病や損傷による詳細な構造の変化は剖検の方が優れている様に思う。一方剖検では画像と異なり、解剖前覆われていた頭蓋骨や胸腹壁が突然取り払われ、内臓が大気と接する、すなわち生前からの物理的環境に急激な変化が加わるために、臓器の位置関係の変化や空気の混入が避けられず診断には苦慮する。

あらゆる検査法や治療法に落とし穴は存在する、その“落とし穴”を理解し診療を進めていくことが肝要だろう。

AIでも同様、autopsy と imaging の限界をわきまえないと誤解、誤診を生じ、不快感や不信感を増長しかねない。逆に両者の長所をうまく利用すれば、現在より一層迅速、正確な診断が可能になるのではないだろうか。

Ai学会 事務局 発信 <2005. 3. 4. 18:30>

020. オートプシー・イメージングの大学モデルからの提言

福井大学 医学部 法木左近先生のご提言です。

私にご遺体を CT あるいは MRI で全身の画像を取得し、死因の追究に役立てようと思ったのは、ミネソタの放射線科医が趣味のバイオリンを CT 撮影してみて、それが楽器の非侵襲的評価となることを示した論文¹⁾を読んだときだった。その時、バイオリンに相当するものは自分にとって何かと考えてみた結果、思いついたのは病理解剖のご遺体であった。しかし、当初、「その撮影台に次ぎにのる患者さまの承諾（インフォームドコンセント）を得る必要があるのではないか」という不安があった。また、最近、ご遺体の MRI 撮影中に、救急の患者さまの撮影の要請があった場合の問題も提起されてきている。そこで、私は、AI 学会が主体となって医療機器メーカーに AI 専用 MRI の試作を呼びかけるべきであると提言したい。この AI 専用 MRI の導入による利点は大きい。

病院ではなく大学が AI を行う最大の相違点は、教育であり系統（教育）解剖用のご遺体への応用と考えている。つまり、病理解剖や法医解剖で使用されていない時間に、系統解剖用ご遺体の全身 MRI 画像を撮影することができる。そして、解剖実習の際に、医学生は解剖させて頂いているご遺体の MRI 像を参照し、現在観察している臓器・筋肉・脈管・神経などが断面ではどのような位置にあるのかを知ることができる。これは生体の理解を深める上で非常に有効だと思う。まさに、3次元の専用の地図を手に入れることになるだろう。学生が解剖実習で医療に直結する MRI 画像に接することは、early exposure につながり放射線医学への興味もわくと思われる。また、ご遺体の偶発病変が見つかるかもしれない。現在 AI 学会は、病理学・放射線医学・法医学の3分野が主体であるが、これに、解剖学も加わる可能性がある。

これらのためには、やはり、AI 専用 MRI が必要となる。系統解剖用のご遺体を病院の MRI 台には載せられないだろう。現在の MRI は医療機器であるが、AI 専用 MRI は研究機器に分類される。したがって、AI 専用 MRI は、厚生労働省の認可は必要なく、また、撮影中の患者さまに話しかけるマイクは必要なく、このほか不要な装備を取り除くことによりコストを下げることができるはずである。あるいは、生体にはかけられない高磁場での撮影や、照射する電磁波パルスもご遺体用に調整でき、生体用では得ることができない微細な病変を検出できるかもしれない。そのとき AI 学会には、さらに医用工学の分野も参加するかもしれない。

このような視点から、私は、AI 学会が主体となって医療機器メーカーに AI 専用 MRI の試作を呼びかけるべきであると提言したい。そして、AI 専用 MRI の開発が長い目でみれば、AI の普及につながると信じている。

1) Sirr SA, Waddle JR. CT analysis of bowed stringed instruments. Radiology. 1997 Jun ; 203(3) : 801-5.

021. -オートプシー・イメージングと Virtopsy が中東で邂逅した- 「第一回法医放射線医学国際シンポジウム」に参加して

独立行政法人放射線医学総合研究所
重粒子医科学センター病院 江澤英史先生のご提言です。

「第一回法医放射線医学の進歩に関する国際シンポジウム」が、シリア・ダマスカスで開催された。(1st Congress of Radiology & Forensic Medicine, 1st international Symposium on Advances in Forensic Radiology, Damascus, 29-30/3/ 2005) 本シンポジウムではスイスの Virtopsy と、日本のオートプシー・イメージング (Ai) が、現時点において、この分野における世界の 2 大潮流であることが認知された。

大会運営会長の一人で、ドイツ法医学会副会長 Puschel 教授は、閉会の辞の中で宣言した。

「スイスの Virtopsy、日本のオートプシー・イメージング、フランスの Virtual autopsy、そしてドイツで展開される Radio-autopsy。用語も中身も違うが、われわれはすでに共通のゴールを目指して歩き始めていることは確かである。」

注目は、Virtopsy (Virtual と Autopsy を融合させた造語。スイス・ベルン大学のグループが提唱している) である。彼らによると Virtopsy とは、CT と MRI に限定した死後画像診断にて 3 次元画像を取得し展開することで、剖検の代替にしようという試みなのだそうである。Virtopsy は、CT, MRI に限定した死後画像展開によるバーチャル死体の再構築が主眼である。つまり画像診断に重点を置いている。

Ai と Virtopsy は、基本概念と目的は似ている。しかし相違点もある。オートプシー・イメージングは、病理診断に画像診断を組み込むことにより、新しい診断クライテリアの構築を目指す。つまり重心は剖検にある。Ai の目的は、死亡時に剖検の他に死後画像診断も加味し相関させ、新しい次元の死亡時医学検索を達成することである。

現段階では、オートプシー・イメージングが Virtopsy を包括する上位概念と規定される。Virtopsy は MRI と CT に限定しているが、オートプシー・イメージングは、適用可能な画像検査を用いると規定されているためである。また、オートプシー・イメージングは死亡時画像 (PMI, = postmortem imaging) の概念を内包していることは、すでに論証されている。一方、Virtopsy は PMI と同一平面上に存在する PMI 進化型である。

Virtopsy グループメンバーと議論し、はっきりしたことがある。もはや、死体に対して画像診断をするべきだという世界的な潮流を押しとどめることはできないこと、そうした検査は単なる死亡時画像 (PMI) という旧来の言葉には収まりきらないために、新しい概念用語を必要とするということ、の 2 点である。スイスでは Virtopsy、ドイツでは radio-autopsy。フランスでは virtual autopsy。そして日本ではオートプシー・イメージング。こうした用語が、世界中で同時多発的に派生してきていることがその何よりの証明である。もはや彼らは、PMI という用語を象徴として用いようとしなない。

こうした概念の先進国である日本でも、旧態依然とした PMI という用語にしがみつき続けたがる人たちが見受けられる。こうした傾向は Ai を含めた死後画像診断という概念を実際に行っていないか、あるいは概念をはなから受容しようとしなない人たちの間で特に顕著である。

グローバルな観点からすると、PMIという用語は時代遅れである。日本が一所懸命 PMI と言いつけたとしても、結局いずれは他国で主張された概念に呑み込まれていくことになる。

オートプシー・イメージングは国際活動のフェーズに入ったのである。

Virtopsy の概念展開の部分では、シンクロシティが認められた。プレゼンテーションの中で、江澤、Virtopsy Group の Aghayev 氏 (スイス・ベルン大学)、ハンブルグ大学の Oesterhelweg 氏、フランスの Virtual Autopsy (F.Dedouit 氏) らが立て続けに関連研究の国際協調を言及したのは、決して偶然ではない。

シンポジウムでは、死亡時医学検索に対する画像診断導入は必然であり、法医学や病理学、放射線医学の積極的な協力が必要だという共通認識が形成された。用語統一ではなく、緩やかな医学情報ネットワーク (Moderate medical information union of diseased) を構築するべきだという私の主張は、参加者の多くから賛同を得た。国際的にこの合意は重要である。これからは、こうした業績の報告が世界中から続々と押し寄せてくるに違いない。

発表の中から、興味深い演題をいくつか紹介する。

幼児虐待に関する死亡時画像の有効性が、複数施設から報告された。ハイデルベルク大学の Ruf 氏は、死亡乳児の脳血管造影を行い、Shaking baby syndrome における脳底動脈破裂検出を行った経験を報告した。オートプシー・イメージングの現状では、造影診断は難しい。しかしここに Ai 造影という新しい診断分野が確立されたことになる。世界は広いものだ。

ハイデルベルク大学 Stein 氏は、遺体に対し経時的 PMCT を施行し、死後画像変化を追跡するという画期的な研究を発表した。こうした基礎研究は、社会的背景を考えると実施困難である。こうした知見が確立されると、PMCT から死亡時刻推定が可能になる。これは画像法医学の基礎になるだろう。

今秋ドイツ・ハンブルグにて日独共催の国際法医学会が開催されるが、大会会長 Puschel 教授によると、Virtopsy が中心トピックだそうである。本シンポジウムがひとつのエポックを形成し、それが今秋の国際法医学会で集約されるという流れの中にある。今秋、新しい医学の枠組みの国際標準が確立される可能性は十分ありうることである。

本シンポジウム招聘にあたり日本大学医学部社会医学講座法医学部門内ヶ崎西作先助教授には大変お世話になった。ドイツ・ハンブルグ大学法医学教室の諸先生方、ならびにドイツより参加された諸先生方からの暖かい配慮と併せ、この場をお借りして深謝したい。

※本記述は、メディカルトリビューン紙 2005 年 5 月 12 日号掲載予定記事の一部を抜粋したものである。

シリア法医放射線シンポジウム Ezawa (3)

Ai 学会 事務局 発信 < 2005. 4. 27. 19:30 >

022. CT・トロポニンT検査の死体検案への応用

熊本県警察医会 川口病院 川口英敏先生のご提言です。

日本の死体検案の現状をみると、従来より検案医や担当の警察官の知識・技術・経験により死体検案が行なわれていて、後頭下穿刺、既往歴等で死因が推定され、急速に発展しつつある今日の臨床医学に比べてかなり遅れている状況だと思われます。

当院では平成10年1月より、CPAOAで来院して蘇生しなかった症例に対してCT検査を行うという施行を開始し、その臨床経験25症例に関して第7回日本警察医会総会において「CT撮影の死体検案への応用」として発表しました(平成13年・札幌)。その後、「法医学の実際と研究47」に昨年、「病院内検屍57例へのCT撮影の応用」を報告しました。

そこで報告したことの結論としては、死後CTは内因死42例に関して21例が診断可能で、特に、胸部解離性大動脈瘤破裂8例、くも膜下出血6例等の出血性病変はほとんど生体と同じく診断可能でした。外因死15例では死亡までの状況は比較的明らかなものも多く、外表検査からでも死因を推定できるものが多かったのですが、CT撮影により、確定できました。

しかし死因を心筋梗塞とした19例中、1例のみはCTで心タンポナーデを認め心筋梗塞、心破裂と診断し、行政解剖で死因を確認しましたが、他の18例はCTにて所見がなかったため、死因を心筋梗塞と推定せざるを得ませんでした。

こうした問題点を解消するため、平成13年5月より心筋障害マーカーである心筋トロポニンTの迅速キット、「トロップT」の死体検案への応用を開始し、第8回日本警察医会総会において、「トロポニン検査の死体検案への応用」として30症例に関して発表しました(平成14年熊本)。

現在用いられているGOT、LDH、CK等の逸脱酵素は心筋特異性が低く、死後の経過時間とともに値が自然上昇するため信頼性が低かったが、トロポニンTは心筋特異性が高く、94%が心筋繊維にあるため死後変化は少なく、死体検案の際の検査としては有用と結論付けました。

その後死後変化のほとんどない心臓から分泌されるホルモンの一種であるBNPの検査も開始して、第10回日本警察医会で「トロポニン、BNP定量等の死体検案への応用」(平成16年青森)として発表しました。

解剖という手段をもたない我々警察医の目指す所は、解剖をしないで、より解剖をした場合の死因に近づくということですが、筑波大学法医学教室の三澤先生の文献では、監察医制度のない県では正診率30～60%との報告があります(平成13年)。このような検査の死体検案への応用により、現在の検死の正診率は高くなってきたと思われます。

現在の当院での死体検案は、院内検死にはCT、トロポニンT、BNPを行い、院外検死に対しては、髄液検査、トロポニンT、BNPを行なっています。

本年1月江澤英史先生が当院に来院され、Ai学会の事を知り入会しましたので、今後、警察医の立場から参加していこうと思っています。

Ai学会 事務局 発信 <2005.5.31. 12:30>

023. 死亡時医学検索における超音波画像診断

日本大学医学部社会医学講座法医学部門 内ヶ崎西作先生のご提言です。

死体への画像診断の応用は、日本ばかりでなく、スイスのベルン大学のグループが提唱する“Virtopsy”をはじめとして国際的にも注目を集めている。画像診断が死亡時医学検索に非常に有用であることは、明らかな事実として確立されたであろう。しかし運用上に問題点があるのも事実である。その一つがCT・MRI施設へのアクセスの問題である。

CT・MRIのない医療施設で死亡した場合、或いは自宅などの医療施設外で死亡した場合には、死体を搬送しなければならない。地方では警察が遺体搬送に協力してくれる場合もあろうが、大都市では望み薄である。多くの場合には搬送費用を遺族が負担する事になるだろうが、遺族が理解を示さない場合もある。また医療施設がCT・MRIを持っていても、それは生きている患者を診療するためのものである。日中の診療時間帯に、待合室で待っている患者の目の前を通って死体をCT室・MRI室に運び入れる事にも抵抗があろう。しかし、もし死体があるその場所で検査ができれば、この問題は一気に解決する。トレーラーを使った移動式CTを死体検案に導入した千葉大学の試みは、この問題に対する一つの答である。奇抜だが、経費やトレーラーの運転等の問題に目をつぶれば非常に魅力のあるアイデアである。解剖室に死体用のCT・MRIを設置したり、地域にCT・MRIを設置した死体安置所を設けてそこに全ての異状死体を搬送して死因診断を行うようなシステムを構築する方法も考えられるが、今の日本では現実的でなからう。

もう一つ答があるとすれば、別の画像診断の手法、例えば超音波を用いる方法である。超音波には、

- (1) 全身を一度にスキャンできない。
- (2) 検査施行者以外には画像の向きや方向が理解しにくい。
- (3) ガスや骨の下は見えない。

といったような数々の欠点があり、CTやMRIのような多彩な情報を期待することはできない。しかし超音波には、CT・MRIにはない機動性という大きな利点がある。私はリュックに入れて持ち運びのできる超音波画像診断装置を用いて、2001年から死体に対する超音波画像診断の応用について検討を続けている。現在までのところ、心タンポナーデや胸腹腔内貯留液の有無、肝臓の脂肪沈着、大動脈瘤、子宮筋腫、腎盂の拡張、尿の貯留（尿量推定も可能）、大腿静脈血栓、下肢の浮腫、骨折等が超音波でも診断可能な例があることがわかっている。従来からの死体検案の手法で十分診断可能なものもあるが、超音波で体内の画像を撮影・保存することにより診断に対する客観性を向上させることができる。後に解剖が行われる場合であっても行われなくても、これらの情報を死因の判断に生かすことができる。解剖時に摘出した臓器を超音波で検索することも可能である。盲目的に臓器をスライスするよりも、病変部位を予め確認してから割を入れた方がよいに決まっている。

血流のない死体に使用するので、ドップラーや心機能測定等に関する機能（hardware）や知識（human-ware）は必要ない。プローブはとりあえず腹部用の大きなもの1つあれば、概ね事は足りる。Aiを導入したいが、CT・MRIを使用する際の諸問題が解決できずにいる先生方、とりあえずは院内でお払い箱寸前の旧式の超音波を使ってAiを始めてみたらいかがであろうか。

024. 死後看護とオートプシー・イメージング

独立行政法人放射線医学総合研究所

重粒子医科学センター病院 徳山憲子先生のご提言です。

当院看護師のAiへの関与を振り返って検討し、看護師と死亡患者及び遺族との関わりを「死後看護」という観点から捉え直してみた。当院看護師に「死後看護という考え方は大切だと思うか」という質問に対する意識調査を実施してみたところ、35名中33名(94%)が大切であると回答した。看護師は、潜在的に死後看護という概念を体得しているように思えた。

詳細に検討してみると、死後看護という概念は大きく二つに分けられる。遺体に対する直接的ケアと遺族に対する精神的ケアである。これまで死亡患者への対応は、死後処置という方法論、技術論として述べられてきたことが多く、必ずしも明確な意識で対応してきたわけではなかった。看護師は、長期間辛い状態にあった遺族の気持ちを配慮し、遺体ケアと搬送にあたる。死亡時の処置を行う際にも、看護の心を持ち続けることで、看護師自身も生前看護に対する納得や遺族感情の受け入れができるようになる。こうしたことが「死後看護の概念」の根幹を成すのではないかと考える。

ここでは「死後看護」にAiが影響した症例を経験したので、呈示する。

K氏は鼻腔癌・重粒子線治療施行。脳転移、多発骨転移が出現、姑息的照射を施行した。頸椎転移により下半身完全麻痺が生じたため全面介助が必要となった。妻はパート後の16時から19時まで6ヶ月間毎日身の回りの世話を続けた。

治療のかいなくお亡くなりになった直後、担当医の解剖依頼に対し、患者を一番知る妻から、患者本人の代弁者として「本人は医学の役に立てればとても喜ぶと思います。そういう人でしたから」というお返事をいただいた。しかし遺族の思いは様々であり、他の親族の反対により解剖承諾は得られなかった。そこで担当医がAiとネクロプシーの併用法について説明したところ、家族全員が「お世話になったので」と直ちに快諾された。遺体に傷をつけないAiは遺族にとって、心情的に受け入れやすい検査である。Aiを遺族に依頼することは、遺族から見ると、受け入れやすい検査を受諾することで、医療従事者に対する感謝の気持ちを伝えることもできるというメリットが存在する。看護師にとっては、患者と遺族への思いを、看護のエビデンスとして捉え直すことで、遺体と遺族への新たな対応の模索が可能になる。Aiに対しては、遺族との橋渡しになる看護師のかかわりの重要性も理解される。

自分たちのケアの実際を振り返り、またアンケート調査により看護師全員から死後看護について意見を聞くこともでき、看護課として、患者や遺族への関わりが一つのまとまりとして現れてきたことも成果の一つだと思う。

これまでのAiへの関与を振り返る中で、私たちは「死後看護」の概念にたどりついた。これから、当院看護師の実践が一つの形となり学問として発展していくことを望んでいる。

Ai学会 事務局 発信 <2005.8.1. 13:00>

025. Autopsy imaging(Ai) 名称問題

筑波メディカルセンター病院 塩谷清司先生のご提言です。

剖検前に画像を撮影するアイデアに Autopsy imaging という名前が付けられた日 (1999年11月6日) から約3年3ヵ月後 (2004年1月24日)、第1回オートプシー・イメージング学会設立総会が開催されました。後日、放医研の神立先生が、放射線科専門医メーリングリストに学会参加記を投稿されました。その際内容と共に反響があったのが名称についてでした。以下にそれらの意見を例1-4として集約し、それらに対する私の考えを述べます。

例1 Autopsy imaging はすでに international に人口に膾炙した term なのか? (英語のニュアンスに不自然さがあるとすれば Japanese English と言われるのではないか?)

→これは native speaker に直接尋ねるのが一番と思いますが、放医研の江沢先生がヨーロッパ、中東、オーストラリアなど複数の国々で Autopsy imaging という名称を使って講演や学会発表をされており、多少の不自然さがあるにしても誤解なく受け入れられているようです (「walkman」という単語と同様に慣れてしまうのかもしれませんが)。

Postmortem CT (PMCT) という看板を Autopsy imaging に上書きすることに私は大賛成でしたが、それは以下の二つの理由からでした。①数年前までは postmortem という言葉を使うたびに「死後の (検死の)」と説明しなければならず、同時にえっ? という顔をされていました。死後に画像を取得するという考え方があることをまず日本中に広めていくために Autopsy imaging という名称は秀逸だと考えたこと。②戦略、システムとしての Autopsy imaging の概念は、戦術としての PMCT を包括しており、Autopsy imaging の名称の方が、より多くの学会に関連付けができ、賛同者も得られやすいだろうと考えたこと。

例2 AIという言葉はわれわれ工学の分野では Artificial Intelligence (人工知能) として非常に有名なので、AI学会というのは紛らわしいので、何か別の略号を使って頂けないでしょうか? (放医研名誉研究員 飯沼 武先生より)

例3 Autopsy imaging を逆さにして Imaging autopsy (IA) とすると、既存の Artificial intelligence との混同も避けられるのではないか?

例4 名称は略さなければまったく問題ないのではないか? 頭文字だけとった略語がやたら多く、辞書を引かなければ何を言っているのかが判らない社会はどこか間違っている。→これらは、DM (糖尿病)、DM (皮膚筋炎) と同じような関係と思っています。一般的に有名なのは糖尿病の DM ですが、膠原病を専門としている方々の間では DM と言えば皮膚筋炎を指すという具合です。ただ Autopsy imaging をそのまま略すと AI になってしまい人工知能と区別がつかなくなってしまうのは指摘通りなので、略すときには imaging の頭文字は小文字としています。文章で略号を記載する場合、論文の作法にのっとって、Autopsy imaging (以下 Ai と略) とすれば誤解は生じないと思っています。

余談ながら、インターネットの検索サイトで Ai を検索単語として入力すると、1億5千万件ヒットします。これらを見ると、人工知能以外にも多数が Ai、AI を略号として使用しており、略号に関してはあまり神経質になる必要はないのかなと感じています。また

PMCTで検索すると、1万2千7百件ヒットしますが、そのほとんどは Percutaneous Microwave Coagulation Therapy (経皮的マイクロウェーブ凝固療法) に関するものです。

Autopsy imaging というネーミングには上記例のような指摘を受けていますし、今後もこれに関した話し合いを続けていくことは必要とは思っていますが、種々の学会で Autopsy imaging という用語、概念の認知度が高まっているようです。名前を変更することは得策ではないと思いますし、社会に認知された後では変更もできないだろうと予想しています。サイトクロム P-450 の発見者が、講演の最後で次のように述べられていたのを覚えています。「450 nm に吸収極大を示す色素という意味で P-450 と仮に命名したが、そのままポピュラーなものとなってしまう、われわれが新しい名前を提唱しても今更変わらないのですよ。」

Autopsy imaging の日本語訳に関しては、「画像解剖」という訳は誤解を招くようです。画像解剖アトラス (X線、CT、MRI 画像で描出される構造物に対して、それぞれの解剖名が記載されているような、画像から見た解剖アトラス) なども以前から複数出版されています。Autopsy imaging はあえて訳さず、その意味を尋ねられたときに、「死亡時画像病理診断」と答えられるようにしておくことは一つの方法と考えています。これは、informed consent という言葉が日本語に訳される機会がほとんどない状態でそのまま使用されていることと同じではないでしょうか。

Ai 学会 事務局 発信 < 2005. 8. 31. 19:00 >

026. Ai (オートプシーイメージング) と Ai 専用機器開発

東京女子医科大学医学部法医学 澤口聡子先生のご提言です。

PMI (死後画像診断) は Ai のプロトタイプであるが、実は全く異なる概念であり、Ai の概念が覚醒した時には、PMI は Ai に内包される (江澤英史 100 万人の Ai 入門 篠原出版社より)。

本提言では、標題でも Ai を用いているが、実際には PMI に近い概念で用いて、論を進めている箇所も多いと思われる点をご留意戴きたい。この提言の趣旨は、死後画像診断が試みられてから既に 20 年以上経過している現在において、死後画像診断専用の機器開発を考慮してもいいのではないかと、という主張を提示することにある。

既に、そのような趣旨の先行する主張があり、1995 年 (今から 12 年前)、第 79 次日本法医学会総会における高津光洋教授の特別講演では、パーチャルリアリテイや多次元シミュレーションによる高次元画像データ処理が、実現されている。又、2003 年 10 月 19 日の朝日新聞では、一回の CT 撮影で臓器を一括診断する新システム開発が試みられるとの記事が掲載されており、4 年後即ち 2007 年である今年が試作の年として提示されている。

ここでは、上述の試みとは視点を変えて、新たに、死後画像診断専用の機器開発に関して、次のような可能性を指摘したい。東京女子医科大学医学部法医学教室で司法解剖を施

行するようになってから、既に10年以上が経過しているが、最近2年間は、当大学放射線科学教室のご協力を得て、司法解剖を施行する上で必要となる場合即ち盲管銃創や虐待における骨折診断等に、一般患者用の機器を用いて、単純X線、CT等の画像診断を剖検前に施行してきた。このような流れの中で、東京女子医科大学高倉公朋学長から、X線についてもあるいは磁場についても、死後においては照射線量や被爆線量を生前より高めてもさしつかえない可能性があることが指摘され、この旨日立基礎研究所の小泉英明氏にも伝えられた。つまりより高解像度の画像が期待できる機器を開発し得る側面がある。この場合、遮蔽の設備の問題や死体損壊の可能性あるいは小型化が可能かどうか等の問題があり、日立メデイコで検討してみてもはどうかという様な具体案も出された。このような新たな視点に基づく、Ai専用の機器開発が試みられてもよい時期に来ていると思われる。

Ai学会 事務局 発信 <2005.9.30. 20:00>

027. 法医学関連2 国際学会に出席して

日本大学医学部社会医学講座法医学部門 内ヶ崎西作先生のご提言です。

今年は法医学関連のいくつかの国際学会が開催されたが、そのうち8月21～26日まで香港で開催された「第17回 国際法科学会 (17th Meeting of International Association of Forensic Sciences)」(以後、IAFS)と、9月19～24日までハンブルクで開催された「第6回 法医学の進歩に関する国際シンポジウム (6th International Symposium on Advances in Legal Medicine)」(以後、ISALM)に参加する機会を得た。両学会を通じて感じたことは「法医学領域への画像技術の応用の進歩」が目を見張るばかりだったことであった。

特にISALMでは開会式後にメイン会場で主として招待講演者らによる“Imaging Techniques I”、その日の午後一般演題による“Imaging Techniques II”のセッションが設けられ、またそれとは別にポスターでも画像関連の発表が数題出されていた。これらの中で最も目立っていたのは、Dr. M Thaliを中心とするベルン大学(スイス)のグループであった。彼らは2001年頃より仮想解剖(Virtual Autopsy)を行うことを目的としたVirtopsy(ヴァートプシー)プロジェクトを展開している。彼らはIAFS、ISALMの双方に演題を発表し、法医学解剖死体へのCT・MRI画像と解剖所見の比較、死体への血管造影の応用、3D-CT画像の法医学への応用、更には死体のCT・MRI画像に体表画像データと交通事故時の車両や自転車の画像データを加えて受傷機転を3Dで再現するという、現在までの種々の研究成果や大規模災害時の移動式CT導入による仮想解剖のプランなどを紹介していた。ISALMでの“Imaging Techniques I”(5演題)は、そのDr. Thaliの講演から始った。私はこのセッションの3番目に超音波の応用について講演を行い(私はハンブルクに留学していたので、会長や運営スタッフが私に花を持たせてくれたのだろう)、続いて高津光洋教授(慈恵医大)がVirtual Reality技術による“Digital Morgue and Virtual Autopsy”構想を紹介された。午後からの“Imaging _ II”(16演題_うち1題取り下げ)では、Dr. Thaliと私が座長を務めた。このセッションで江澤

英史先生（放医研）がオートプシー・イメージング（Ai）について、日本のインフラ充足度を分かりやすい絵で示しながら Virtopsy チームにプレッシャーをかけつつ紹介された。“Virtopsy”の最終目標は画像診断で「autopsy」を代行することであり、“Ai”の基本的コンセプトとは相容れない部分がある。しかし、彼らは塩谷先生（筑波メディカルセンター）の業績などについてはよく知っており、江澤先生の発表で日本の“Ai”についてもかなり意識をするようになったようである。今回のこのセッション終了後、会場に残った Virtopsy チームと Ai チーム（江澤・塩谷・内ヶ崎）は記念写真を撮り、双方の HP のリンクや両チームが今後密接にコンタクトをとって死因究明に対する画像診断の将来を模索していこうという意見調整が為された。このセッションでは Virtopsy、Ai の他にも、ドイツやイギリスから死因究明への CT・MRI 等の画像診断の応用に関する発表や単純 X 線画像と解剖所見との比較という基礎的かつ重要な報告もあった（大阪市立大）。

一方、IAFS では特に画像を中心テーマとしたセッションは設けられていなかったが、いくつかの画像に関する興味深い報告が為されていた。中でも私が一番驚いたのは、コペンハーゲン大学からの報告であった。死体の画像を撮影する場合には、臨床施設の CT や MRI を診療業務に差し支えない時間帯に利用して行うというのが世界的にも一般的である。しかし、コペンハーゲン大学ではなんと 2002 年に法医解剖室に CT を設置して全解剖例について解剖前に CT 撮影を行っているという。そして現在では、CT に併設して MRI も設置され、いつでも自由にこれらの検査を行うことができるというのである。私は発表を聞きながら“amazing!”とつぶやいてしまったが、隣に座った北欧の若い法医学者もそれにうなずいていた。

両学会の web site を 10 月 25 日現在でもみることができる。当日のプログラムや抄録のほか、IAFS のサイトでは会期中の写真も掲載されている。興味のある方は、一度ご覧いただきたい。

<http://www.iafs2005.com/eng/index.html>

<http://www2.uni-hamburg.de/~saci006/isalm2005/>

※ Medical Tribune 10/27 号に、もう少し詳しい体験記が掲載される予定です（Virtopsy チームとの集合写真も載ってます）。

Ai 学会 事務局 発信 < 2005. 10. 31. 18:30 >

028. 千葉大 Ai 事始め－Ai 大学モデルの始動

千葉大学附属病院放射線科 山本正二先生のご提言です。

題名を決めてから今までの 1000 字提言を読み返すと、第 16 回筑波メディカルセンター大橋先生の題名と似通ったものになってしまいました。しかし、Ai 学会の認定施設を閲覧すると大学附属病院施設での登録は千葉大が初めてであるようです。お許しを頂き、病院で実際に稼働に至るまでの経緯などについて述べさせて頂きたいと思います。

ご存じの方が多くかと思いますが、千葉大ではまず 2004 年 1 月に法医学教室の岩瀬教授が中心となって行政解剖前の CT 検査を実施する運びとなりました。この話もまずは附属病院内の設備を使用して実施できないかと検討したのですが、各所からの反対などがあり、実際の運営はモバイル CT を民間業者から借用して実施するという、今考えるとかなり革新的な方法での検査となりました。その後病院内で何とか実施できないかと模索していたのですが、様々な壁に突き当たり 1 年以上計画が頓挫している状態でした。

転機となったのは私が応募していた“病理解剖にかわる死因解明画像診断法の多施設共有ネットワーク構築と診断精度の向上”という題名での文科省の科研費が通ったことがまず一番大きな出来事だと思います。応募の題名からわかるように、今までの法医学教室との連携とは別に、病院内の病理学教室との連携が必要となりました。千葉大学の場合、実際に病理解剖を実施している教室が 3 つあり、それぞれ当番制で、解剖を行っています。各教室により温度差が微妙にありましたが、実際の画像を見せながらの説明をするとある程度納得していただけたようです。ただ解剖を実施する側とすると、今までの検査開始時間がずれ込むこと、CT で病気があると判断された部位をすべて詳細に解剖し、検査時間が延長する事は困るという意見があがりました。また、放射線技師からの意見としては、通常の検査時間にご遺体が患者様の前を通るのにはやはり抵抗があるので、検査時間をまずは通常業務が終わった夕方にしてほしいとのことでした。これらを考慮すると、検査の実施は、亡くなられた当日の夕方から行い、病理解剖は翌日の 9 時からという線から始めるのがまず妥当であろうとの結論に達しました。この場合、遺体の保管場所が問題となり、看護師さん側からは病棟に何時までもご遺体を置いておくわけにはいかない。霊安室までの搬送はするが、検査の実施に際して、そこから CT 室までの搬送について、私たちは関与できないだろうとのコメントが来ました。ここの 1000 字提言で死後看護についての報告もあり、こういった形で看護師さんの協力が仰げるかという点が今後の問題になるかもしれません。

病院内の各科へのアナウンスを実務者会議で行ったところ、やはり科によって温度差がありました。会議では死亡検案書を作成した後に、CT 検査を行った場合、検案書と CT 所見に相違があった場合どうすべきかという質問がありました。これに対しては、“主治医も実際に CT 検査に立ち会い、放射線科の読影医と所見のすりあわせを行ってから検案書を作製すれば問題がないでしょう”とコメントしました。当院ではやはり癌患者が剖検に回る率が高く、生前に撮像した CT が剖検の 3 ヶ月前などという場合が多々あります。この点に対して、臨床医は時相のある程度一致した画像所見と病理所見が対比できるとかなり興味を持ったようです。逆に CT をまず撮像し、この部位に病変があるから是非解剖を実施したいとご遺族を納得させる道具としても利用できるかもしれないという意見があ

りました。剖検率がかなり低下している現状ではこの点をもっとアピールして積極的な運用を図っても良いかもしれません。またこれも当然な意見なのですが、病理解剖まではしたくないのだが、遺体を傷つけないCTだけなら遺族が納得するかもしれないという意見もありその場合はどうしたら良いかと質問がありました。この点については今回の検査の主旨とははずれますが、かなり強い要望として今後あがってきそうです。こちらも今後の課題としたいと思います。

色々書きましたが、やはり重要なのは各々の部署への根回しであり、コメディカルとの協力体制を整える事が必要だと痛感させられました。各施設での検査導入の端緒となれば幸いです。

Ai学会 事務局 発信 <2005.11.30. 13:00>

オートプシー・イメージング学会誌 第3巻 第1号
2006年1月28日 発行

**第3回オートプシー・イメージング学会
学術集会プログラム・抄録集**

編 集 第3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 診断課 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
