

## 死後画像 実施・撮影マニュアル

責任担当者 蓮尾 金博

死後画像撮影マニュアルサブグループ班員：

蓮尾 金博、大澤 資樹、塩谷 清司、田村 浩一、服部 英行、山本 正二

研究協力者：遠藤久子、待鳥詔洋

### 目次

1. はじめに
2. 死後画像撮影マニュアルの必要性
3. 死後画像撮影マニュアルの内容
  - 1) 死後画像撮影のための準備
  - 2) CTによる死後画像に望ましい画像、画質
  - 3) 死後画像撮影に望ましい装置の性能
  - 4) 死後画像撮影マニュアルの詳細
    - (1) 成人
    - (2) 小児
4. 結論
5. 参考文献
6. Q & A
7. 付表
8. 付図

## 1. はじめに

この「死後画像撮影マニュアル」の目的は、解剖を補助するために行われる死後画像（オートプシーイメージング autopsy imaging、Ai）撮影の施行において、標準的な死後画像撮影法を提示することである。このマニュアルに従って死後画像撮影を行うことで、施設、装置、評価者などの相違によらず、死後画像撮影施行の質が担保され、引いては死後画像による評価自体の質が担保されることを目指している。ここでは、もっとも一般的に実施されているCTによる「死後画像撮影マニュアル」を提案する。なお、院内において死後画像撮影を開始する際には、各施設内で予め検討すべき事項がある。主なチェック項目を表1に挙げているので、これらの事項を確認しておくことが大切であると思われる。→表1

## 2. 死後画像撮影マニュアルの必要性

死亡時画像診断を診療行為に関連した死亡の調査分析に用いる可能性が検討されている。平成21年3月の日本医師会のアンケート調査によると、2,450施設中死後画像撮影を施行したことのある施設は876施設（35.8%）に及んでいる。最近日本放射線科専門医会・医会Aiワーキンググループ、社団法人日本放射線技師会Ai活用検討委員会による“Autopsy imaging ガイドライン”が上梓され、その中に“撮影ガイドライン”も提案されている。とは言え、これまで各々の施設で死後画像として撮影されている画像は様々であると思われ、一口に死後画像といっても、その内容は施設により大きな相違があるものと思われる。今後診療行為に関連した死亡の調査分析の補助手段として死後画像を用いるとすれば、死後画像撮影マニュアルの策定により画像の質を担保する必要があると考えられる。

## 3. 死後画像撮影マニュアルの内容

### 1) 死後画像撮影のための準備

死後画像撮影を施行するためには、各々の施設により事情は異なると思われるが、倫理委員会の承認など、相応の手続きを踏む必要がある。ここに、死後画像撮影のための準備として、国立国際医療センター戸山病院（以下、IMCJ）において死後画像撮影を開始するに際して作成した以下の文書を添付する。倫理委員会申請書（表2）、研究計画書（表3）、遺族用説明文書（表4）、担当医用説明文書（表5）、同意書（表6）、実施マニュアル（表7）、搬送経路（図1）。加えて、東京逡信病院における遺族用説明文書（表4'）、同意書（表6'）、実施マニュアル（表7'）を添付する。実際に死後画像撮影を行うにはこのような文書の準

備が必要な施設が少なくないと思われる。

→表 2、3、4、5、6、7、4'、6'、7'、図 1

ここに添付した文書は「診療行為に関連した死亡の調査分析モデル事業」の評価結果報告書作成のための死後画像撮影施行において倫理委員会等へ提出した文書並びに東京通信病院において診療の延長として行われている撮影のための文書であり、各々の施設において死後画像撮影を開始する際の倫理委員会への提出書類作成に参考になるものと思われる。

## 2) CTによる死後画像に望ましい画像、画質

死後画像撮影においては原則として造影が行えないこともあり、軟部組織分解能の高い画像が望まれる。頭部においては、臨床と同様コンベンショナルスキャンで行うべきである。スライス厚も無闇に薄くすべきではない。頸部以下の体幹では撮影範囲が広いことから、ヘルカルスキャンを用いることになるが、軟部組織分解能とともに、矢状断や冠状断、3D画像などの再構成画像作成にも対応できる空間分解能も確保した画像の撮像が望まれる。最低で5mm、できれば1~2mmでの撮像が望ましい。撮影条件は、検査時間との兼ね合いがあるが、被曝を考慮する必要がないことから、線量を高めに設定してよいであろう。

## 3) 死後画像撮影に望ましい装置の性能

死後画像撮影に使用する装置は、死後画像撮影専用装置を使用可能な施設と臨床用装置を用いて行う施設があり、施設により状況が異なっている。使用される装置の性能の相違も施設間で大きいと思われる。死後画像撮影専用装置を所有している施設では、死後画像撮影用装置としては通常臨床上不要となった装置を転用していることが多く、性能面で臨床用装置に比べて劣ることが多いと思われる。死後画像撮影専用装置を使用する死後画像撮影では、撮影にかかる時間に大きな制約はないとは言え、装置の性能が劣っていると、死後画像撮影の障害とはなり得る。臨床装置を使用するような場合には、性能が劣る装置、たとえばシングルヘリカル装置などでは死後画像撮影のプロトコル上大きな制約となる。施設の状況によるであろうが、後述するような撮影を行うのに、死後画像撮影専用装置ではおおよそ1時間以内、臨床用装置では30分以内程度で施行可能な程度の性能は望まれよう。とは言え、前述した死後画像に望ましい画像、画質を確保するのは、装置の性能によっては困難な場合もあろう。各々の施設の置かれた状況に応じて実現可能な撮影プロトコルを適宜決定すべきである。ちなみにIMCJでは、原則として業務時間帯には2列のCTを用い、業務時間外には4列CTを用いているが、4列CTでは30分程度で終了できるものの、2列のCTでは2時間程度を要している。

## 4) 死後画像撮影マニュアルの詳細

### (1) 成人

IMCJにおける死後画像撮影マニュアル（放射線科医師用、診療放射線技師用）を表 8、

9として添付する。→表8、9

CT撮影は、死後画像だからといって特別な撮影法を行うわけではない。読影を考慮すれば、臨床におけるCT撮影ときほど変わらないことが基本である。原則として造影ができない死後画像撮影では、軟部組織分解能に留意が必要である。頭部の撮影はコンベンショナル撮影で行うべきである。頭部以外の撮影においても撮影条件には配慮が必要である。具体的な撮影条件は各々の機種により異なろうが、臨床での検査に最適化された条件が基本となる。一例としてIMCJでの撮影条件を紹介する(表10)。

→表10

#### 撮影の実際：

頭部はスライス厚5mm、コンベンショナル撮影、できるだけOMラインに合わせる。体幹部は、頸部～胸部～骨盤～下肢までスライス厚2mm、いずれもヘリカル撮影で行うが、CT装置の性能によって、スライス厚は適宜変更可とする。頭部および頸部の撮影時には両手を体の両脇に置く。胸腹骨盤撮影時には両腕を頭側に固定するのが望ましい(現状は体の両脇に置いている)。また、下肢はテーブルの関係上、全ての範囲の撮影は難しいと思われるので、入るところまでで良い。ただし、下肢に死因に関連する病変が疑われる場合には、体を入れ替えて撮影する。

画像処理は、軟部組織表示条件処理で行っている。表示条件は予め設定した条件で画像サーバーへ転送し、読影に供しているが、肺野に関しては肺野条件の画像も転送している。予め骨病変等がわかっている場合も、原則として条件変更で対応している。

#### 画像出力条件：

頭部は、スライス厚5mm、ウインドウ幅(WW) = 100HU、ウインドウレベル(WL) = 35HU。

頭部以外は、原則としてスライス厚5mmで、軟部組織条件 WW350~420HU、WL30HUで出力するが、胸部は胸部条件(スライス厚=2mm、WW=1500HU、WL=-700HU)、外傷例では骨条件(WW=2500HU、WL=800HU)を加える。Multiplanar reconstruction(MPR)が有用と思われる場合には予め薄層撮影を行い、適宜作成する。

なお、臨床装置を使用して死後画像撮影を実施する際、死後画像撮影実施による検査室の汚染に対する配慮が必要とされている。IMCJにおいては、病棟にて患者死亡後、看護師による清拭の後、シーツに包んだ状態で搬送されるので、そのまま撮影台へ移して撮影している。汚染対策は必ずしも全例で必要とは思えないので、生前の状態により判断するのがよいと考えられる。

#### (2) 小児

撮影条件は小児においても基本的に成人と同様であるが、体格に応じて撮影条件、撮影スライス厚、表示条件等を加減する。基本はスライス厚を薄くすることであり、撮影条件は低減する必要はない。むしろ画質改善のために X 線管球の性能上許容される範囲で線量を上げるのも選択肢であろう。

## 4. 結論

死後画像撮影を施行するに際しては、死後画像の質が担保され、死後画像による評価自体の質が担保される必要がある。そのことによって死後画像の価値が正しく評価され、本来の目的を達成できるように思われる。本報告書が死後画像施行において参考になれば幸いである。

## 5. 参考文献

日本放射線科専門医会・医会 Ai ワーキンググループ、社団法人日本放射線技師会 Ai 活用検討委員会：Autopsy imaging ガイドライン、ベクトル・コア、東京、2009

## 6. Q&A

Q 1：死後画像撮影を実施するのにクリアすべき法的問題はありますか？

A 1：病院で行う場合には、特にないようです。

Q 2：死後画像撮影を実施するために、役所などへの届け出は必要ですか？

A 2：特に届け出る必要はありません。

Q 3：死後画像撮影をはじめするには院内でどんな準備が必要でしょうか？

A 3：施設により事情が異なり一概には言えませんが、できれば院内の倫理委員会の承認を受けておいた方が無難でしょう。申請する際には、この報告書に添付している書類が参考になると思います。

Q 4：死後画像撮影を実施するときに、遺族の同意は必要ですか？

A 4：同意書を作っている病院と、なしで行っている病院があります。特に法的規定はあ

りません。なお、画像撮影後に組織採取や剖検を行う場合（遺体に何らかの傷をつける場合）には、死体解剖保存法に基づいて、遺族の承諾を得て、病理解剖室で実施しなければなりません。

Q 5：剖検を前提としたものと画像撮影だけとで、死後画像撮影のやり方に違いがありますか？

A 5：画像撮影自体にとくに違いはありませんが、後者では剖検での裏付けが得られないことを意識して撮影することが大切でしょう。

Q 6：死後画像撮影で用いる画像撮影装置とは？

A 6：CT、MRI の他、超音波装置、内視鏡など、すべて死後画像に含まれます。

Q 7：死後画像撮影用の専用装置はありませんので、臨床機を使用する予定ですが、その際の注意点は？

A 7：通常診療の患者さんへの配慮が大切です。患者さんに死後画像撮影と解らないような工夫を凝らす必要があるでしょう。

Q 8：遺体の運搬はだれがどのように行うのがよいのでしょうか？

A 8：遺体の運搬経路と運搬担当者については、施設の事情に応じた無理のない方法を決めて下さい。予め担当部署の十分なコンセンサスを得ておくことが大切です。

Q 9：死後画像撮影に必要な感染防御は？

A 9：病院で行う場合には、通常の患者と同様に行っています。院内死亡例では遺体を清潔な布で覆う程度で十分です。施行後の装置の消毒もとくに必要ありません。なお、剖検で採り出した臓器を画像撮影する場合には、感染防御が必要です。

Q 10：CT を用いて死後画像撮影を行う際の注意点は？

A 10：基本的に単純の撮影ですので、画質の確保が大切です。一般に通常診療で行っている条件が基本でしょう。なお、MPR などの作成を念頭に、できれば薄いスライスが望ましいと思われます。

Q 11：造影検査はできますか？

A 11：施行している病院もありますが、法的裏付けが明確ではなく、慎重さが求められます。

Q 12：時間外に要請された場合にはどうすればよいでしょう？

A 1 2 : 施設によって体制が異なりますし、病室、検査室及び霊安室との位置関係も関係しますので、一概には言えません。救急 CT を頻繁に行っている施設では、それとほぼ同様の体制で行えるでしょうが、そうでない場合には翌朝に行うのも一法かもしれません。各々の施設で無理なく行える体制を検討してください。

Q 1 3 : 画像出力条件はどのように？

A 1 3 : PACS が装備されている施設では通常の軟部条件で出力すればよいでしょう。フィルム出力の施設では、頭部と体部でそれぞれの条件が必要ですし、骨病変の可能性がある例では骨条件も加えてください。

Q 1 4 : 小児ではどのようにすればよいでしょうか？

A 1 4 : 決まりはありませんが、体格に応じて撮影条件、スライス厚、表示条件を調整する必要があります。薄いスライスで、画質を落とさないような配慮が必要と思われます。

Q 1 5 : 死後画像撮影の費用は医療保険に請求できますか？

A 1 5 : 死亡宣告した後に実施する場合、保険請求はできません。なお、心肺停止状態で救命処置中に行うものは死亡宣告前ですので、保険請求は可能です。

Q 1 6 : 死後画像撮影の費用を遺族に請求できますか？

A 1 6 : 保険診療が終了した後の行為ですので、請求できないことはないでしょうが、死後画像撮影を行う前に遺族の了承を得ておく必要があるでしょう。なお、費用を遺族に請求するか、しないか、請求する場合のその金額などについては、現時点でまだこれといった決まりはない状況です。

Q 1 7 : 死後画像撮影についてもっと詳しく知りたいのですが・・・

A 1 7 : 参考文献で挙げた「Autopsy imaging ガイドライン」の他、多数の書籍が出版されています。

## 7. 付表

表 1. 死後画像撮影実施にあたって、院内でクリアすべき問題

1. 倫理委員会を通すか 遺族への説明書、承諾書の整備 実施費用の問題（人件費を含む）
2. 剖検前提で行うか、画像撮影のみでも実施するか 結果を遺族に説明するか（誰が、いつ、どこで、どのように行うか、 記録はどのように残すか） 遺族から画像資料を請求された場合にどうするか
3. それぞれの担当責任者、読影責任者の決定 該当症例が出た時の手順（遺族への説明と死後画像実施者への連絡方法）
4. 院内のコンセンサス 院長、病院幹部などに報告を上げるか 看護部の協力体制 臨床各科の理解 担当科の了解（放射線科医師・技師、病理診断科医師・技師）
5. 実際の施行にあたっての具体的事項 遺体搬送方法 撮影装置と撮影方法 実施時間帯と撮影担当者
6. 画像の読影 だれが、いつ読影し、誰に報告するか 記録をどのように残すか 医療裁判などになった場合、誰が対応するか、病院のサポートはどうか



表 2. 倫理委員会申請書

〇〇〇〇病院倫理委員会申請書	平成 21 年 5 月 7 日
〇〇〇〇病院 院長 殿	
	申請者 所属 放射線科
	職名 部長
	氏名 〇〇〇〇
1. 審査対象	<input checked="" type="checkbox"/> 研究計画、 <input type="checkbox"/> 出版公表原稿、 <input type="checkbox"/> 報告書 (迅速審査に相当する場合は、その理由) <input type="checkbox"/> 研究計画の微妙な変更 <input checked="" type="checkbox"/> 主たる研究機関で承認済みの共同研究 <input type="checkbox"/> その他
2. 課題名	「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
3. 当センターの研究代表者	所属 放射線科 職名 部長 氏名 〇〇〇〇
4. 当センターの研究協力者	所属 臨床検査部臨床病理室 職名 医長 氏名 〇〇〇〇
5. 研究の概要	<p>診療関連死の死因究明に関して第三者機関が解剖をはじめとする調査を行い、医療安全の向上に役立てる仕組みが模索されている。このため、厚生労働省は「医療安全調査委員会」の設置を提案したが、その調査においては客観性を保障するため解剖調査が必須であると考えられる。しかし、解剖調査を補助する手法として死後画像 (postmortem imaging, いわゆる autopsy imaging) を用いることも考慮に値する。本研究では、死因究明における死後画像の有効性について、病理、放射線、臨床医によるチームによって検証を行う。主たる研究機関で承認済みの研究計画書内の、2. 研究の概要、2・2 方法 項目内の③ 厚生労働省「医療関連死の死因究明制度」のもとで、東京地域で行われる解剖調査症例 (東京地域代表、〇〇〇〇) に相応する。</p>
6. 研究の対象・実施場所・研究機関等	研究の対象 病理解剖症例 実施場所 放射線科
研究 (予定) 期間	倫理審査結果通知日～ 2010 年 3 月 31 日
7. 研究における倫理的配慮	

① 研究の対象とする個人の人権の擁護：倫理委員会への申請を行う。患者名は連結可能匿名化を行ない、連結表の管理を運営局長がおこなう。

② 被験者に理解を求め同意書を得る方法：事前にその内容を説明し、書面で遺族の同意を得る。死者の尊厳、遺族の感情に十分配慮して臨む。CTは普段の診療業務に影響のない方法を採用する。また死者の尊厳を保ちながら然るべき検査室で検査をおこなう。

③ 研究によって生じる個人の不利益と医学上の利益または貢献度の予測：死への尊厳に基づき解剖を行い、人権は保護され不利益は生じない。遺族の感情に十分配慮して臨む。本研究は、複雑な医学的背景をもつ症例の解剖所見との対比において、死後画像の補助診断としての有用性を検証するもので、死因究明に役立つことを予測する。

8. 研究に係る費用の支出科目等：厚生労働科学研究費補助金研究事業（平成20年度）の平成21年度計画に、分担者、協力者として参画する。

9. 研究成果の公表：厚生労働科学研究費補助金研究事業、平成21年度、総括・分担研究報告書が作成され公表される。

10. 検体提供の任意性と撤回に自由及び対価、検体使用の制限：解剖同様書面での承諾書に基づく為、任意性がある。撤回、使用制限は申し出によりいつでも可。対価無し。

11. 第三機関への資料の提供の可能性 なし。

表 3. 研究計画書

研究計画書	代表者 放射線科 部長 ○○○○
研究の意義：	
現在、「診療関連死に関する死因究明」における新たな制度の設立が求められ、厚生労働省は医療事故調査委員会の設置を提案している。この制度には、「異状死」届出制度の見直し、遺族への説明体制の確立など多面的な制度設計が必要である。しかし、遺族、医療者の双方にとって共通の願いは、まず死因を含む病態の究明、そして再発防止である。本研究の目的は、新たな制度の下で行われる死因究明のプロセスの中で、調査開始前から解剖調査、医療評価へとつなげる過程において、死後画像を用いた補助診断の有用性、有効性を検証するものである。	
研究期間：	平成 21 年度の事業であり、平成 22 年 3 月 31 日まで。
対象者の選択と人数：	
連続剖検例の中で死後画像撮影の許可を得られた症例。厚生労働科学研究費補助金研究事業では症例数としては 100 例程度の規模を予定しており、○○○○病院では 25 症例の実施を予定している。	
評価項目：	
画像情報を放射線科医の一人として独立して読影して、病理と対比させる対照研究を行う。「調査票」を作成し、以下の項目について評価を加える。1. 病理所見の予測、反映度、2. 死因究明という点で死後画像の果たす役割、有効性の検証、3. 解剖前の死後画像情報が解剖方法に与える影響、有用性、4. 死後変化、とする。さらに、臨床医の協力を得て、解剖所見の説明に死後画像を加えることで遺族の理解が深まるか、という点について検討する。(死後画像の有効性の評価シート 3 枚、①放射線医及び臨床医用、②臨床医説明使用后、③病理医用を添付する)。	
費用負担：	なし
個人情報保護：	
厚生労働省の行う死因究明の新制度や一般の解剖、急死例の検視などに応用するための基礎資料として使用。この研究目的以外に画像を使用することは無い。患者名は連結可能匿名化を行ない、連結表の管理を運営局長がおこなう。研究の成果を公表する際にも、匿名化であり、個人が特定されることは無い。死後画像は、病理解剖の結果、資料とともに最低 5 年間、病院で保存される。	
研究資金：	分担者として科学研究費補助金研究事業から資金を得る。
補償：	故人に不利益は生じないので補償は生じない。
研究の中止：	現在の予定では中止は無い。
同意説明文書：	研究への協力同意文書を提出する。

表 4. 遺族用説明文書（班研究用）

「病理解剖を補助する手段としての死後画像の有用性の検証に関する研究」へのご協力をお願い

ご遺族の方へ

この度は、病理解剖をご承諾いただき、ありがとうございます。皆様の尊いご意志により病理解剖を行い、その結果を医療・医学の発展のために役立たせるよう努力してまいります。

さて、病理解剖を承諾していただいたご遺族の方に、重ねてのお願いがあります。

〇〇〇〇病院放射線科、臨床検査部臨床病理室では、現在、「病理解剖を補助する手段としての死後画像の有用性の検証に関する研究」を行っております。すなわち、死後にCT画像を撮影し、死因を含めた病態の解析にどの程度役立つか、病理解剖の結果と比較、検討する研究です。この研究は「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、の一環として行うもので、診療関連死の死因究明に関して第三者機関が解剖をはじめとする調査を行い、医療安全の向上に役立てる仕組みが模索されております。その調査においては客観性を保障するため解剖調査が必須であると考えられますが、解剖調査を補助する手法として死後画像（postmortem imaging, いわゆるautopsy imaging）を用いることも考慮に値すると考えております。本研究では、死因究明における死後画像の有効性について、病理、放射線、臨床医によるチームによって検証を行うことを目的としております。

この研究に是非ともご理解とご協力をいただき、病理解剖に先立って行う、ご遺体のCT画像の撮影をご許可くださいますようお願い申し上げます。

なお、研究へのご協力がいただけない場合でも、尊いご意志に従って病理解剖を行い、医療・医学の発展のために役立たせるよう努力してまいります。

#### 1. 研究の内容について

お願いしたいことは、解剖に先立ってご遺体の全身（頭部、体幹、四肢）のCT画像を撮影することです。通常の病理解剖以外にご遺体を損傷することは全くありません。

死後画像検査、病理解剖の結果は、厚生労働省の行う死因究明の新制度や一般の解剖、急死例の検視などに応用するための基礎資料として使用させていただきます。この研究目的以外に画像を使用することはありません。

また、研究の成果を公表する際には、匿名化を行い、個人が特定されることはありません。死後画像は、病理解剖の結果、資料とともに最低5年間、病院で保存されます。

#### 2. 費用など

この研究は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」の一環として行われるもので、撮影にかかるご遺族の負担は全くありません。病理解剖が終了するまでの

時間が通常よりも一定時間（30分ほど）遅くなりますが、それ以外にご不便をおかけすることはありません。

### 3. 結果について

CT画像については、病理解剖終了後、病理解剖の結果と照らし合わせ、主治医とともに検討いたします。

### 4. 研究協力の同意の撤回の自由について

ご許可をいただいて画像撮影を行った後でも、研究使用に関する許諾を取り消すことができます。その場合には、研究担当者までご連絡下さい。

### 5. 研究担当者、連絡先

〇〇〇〇（放射線科部長）、〇〇〇〇（臨床検査部臨床病理室医長）

〇〇〇〇病院

電話：03-XXXX-XXXX

表 4'. 遺族用説明文書 (○△○△病院)

「病理解剖前の画像検査」についてのお願い

(1) 検査の目的

最近 CT や MRI という画像診断法が著しく進歩し、身体の外から病魔に侵された部分を見つけることができるようになってきました。病理解剖前に画像所見を得て、死亡時の状態をできるだけ正確に把握することで、より精度の高い病理解剖が可能になります。さらに画像所見と病理解剖所見を正確に照らし合わせることで、今後の画像診断の精度を高めることもできます。また、病理解剖では検索がむずかしい身体の部分について画像検査で補い、病理解剖の診断もより正確になることが期待されます。

今後の医学の進歩のため、病理解剖を実施する前に画像撮影を行わせていただけるよう、お願い申し上げます。

(2) 方法

画像撮影に同意頂きました場合、CT または MRI 等の画像撮影を実施します。これらの検査に使用する機械は、皆様が日常検査を受けられる機械と同じです。また、検査の方法も通常の検査を行う場合と同様です。ご遺体に何らかの操作を加えることはありません。

(3) 予想される危険性

何もしません。

(4) 承諾しない場合でも不利益を受けないこと

検査への参加はご自由です。たとえ同意されない場合でも、通常通りに病理解剖をさせていただきますので、今後の関連する事柄において、不利益を受ける事はありません。死亡時画像検査に対する費用の請求はありません。また承諾に対する謝金もありません。

(5) 画像データの取り扱い

得られた検査データは、それまでの診療記録と同様に、当院で責任をもって管理保管いたします。これらの検査データは医学教育や学術研究に使用させていただくことがあります。その場合、個人や名前を識別する情報は、学会などへの報告や発表に使用されることはありません。

表 5. 担当医用説明文書（班研究用）

臨床医の方々へ

「病理解剖を補助する手段としての死後画像の有用性の検証に関する研究」へ  
のご協力のお願い（各診療科医長には既にお問い合わせしております）

病理解剖を補助する手段として死後画像を用いることが試みられております。そこで放射線科と臨床検査部病理検査室は、上記研究を計画いたしました。本研究にご協力下さいますよう、お願い申し上げます。

本研究の概要は、当〇〇〇〇病院において、病理解剖を承諾していただいた症例に関して、死後 CT 画像を撮影し、病理解剖結果と対比させ、死後画像の有用性について検討します。また、ご遺族への解剖結果の説明において死後画像を活用できるか、検討を加えます。

なお、本研究は、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」の一環として行うものです。

具体的には、病理解剖をご承諾いただき、本研究に参加していただけることを許可していただいた症例が対象です。死後画像のない病理解剖も、通常通り実施します。

実施期間：2009年6月4日～2010年3月31日

場所：死後画像の撮影は、放射線科が撮影します（別紙、撮影手順について参照）。病理解剖は通常どおり剖検室で行います。

費用：本研究は、平成21年度厚生労働省科学研究費補助金研究事業として行われるものです。ご遺族、主治医の方にご費用でご負担をおかけすることはありません。また、謝礼はありません。

表 6. 同意書 (班研究用)

〇〇〇〇病院長 殿
私は「病理解剖を補助する手段としての死後画像の有用性の検証に関する研究」(「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の一環として行う)について主治医より説明文書を用いて説明を受け、その内容について十分理解しました。
<input type="checkbox"/> ご遺体のCT画像を撮影し、病理解剖と比較、検討を行うこと
<input type="checkbox"/> 研究協力の任意性と撤回の自由
<input type="checkbox"/> 個人情報の保護
<input type="checkbox"/> 研究成果の公表
平成 年 月 日
ご遺族氏名
(患者との関係)
住所
電話
署名
説明者の氏名及び所属
説明者の署名または記名・捺印



表 6' . 同意書 (○△○△病院)

<b>病理解剖前に実施する画像検査に関する遺族の承諾書</b>	
1. 亡くなられた方のお名前:	.....様
ご住所:	.....
	ID: .....
2. 死亡年月日	.....年.....月.....日
3. 死亡の場所	○△○△病院
○△○△病院 病院長 様	
上記の遺体について死亡時の画像診断を実施することを承諾いたします。	
<u>説明を受けられた項目にレ点をつけてください。</u>	
<input type="checkbox"/>	画像診断の結果は診療記録とともに管理保管されます。
<input type="checkbox"/>	保存された情報を医学教育や学術研究に使用させていただくことがあります。
<input type="checkbox"/>	学会や紙上発表の際には匿名化して、個人情報とは公開されません。
特記事項: ご遺族の希望を記載	
.....	
死亡時に実施する画像検査に関して上記の説明を受け、了承いたしました。	
平成.....年.....月.....日	
氏名:	.....(本人自筆)
死亡者との関係:	.....
住所:	.....
説明者	.....
所属:	..... 担当医名: .....
	印

表 7. 実施マニュアル（班研究用）

各位	平成 21 年 5 月 27 日
死後画像（Ai）の撮影手順について	
<p>病理解剖の同意が得られた症例で、死後画像（以下 Ai という。）の同意が得られたら、以下の手順でお願いします。</p>	
1 死後画像（Ai）撮影手順	
<u>業務時間内の場合</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① Ai の同意が得られたら、主治医は直ちに CT オーダーを入力する。（臨床情報欄に Ai 撮影の旨を記載。とくに念入りな撮影が必要な部位があれば、その旨も記載）</li> <li>② 主治医より放射線科医（第一読影室（〇〇〇〇））へ Ai 検査依頼の連絡</li> <li>③ 放射線科医より CT 担当放射線技師へ連絡</li> <li>④ 放射線技師から主治医へ CT 室の場所、時間等を連絡</li> <li>⑤ 主治医（又は看護師）より葬儀社へ Ai を行う旨連絡</li> <li>⑥ ご遺体の CT 室への搬送（葬儀社が行う、主治医付き添い）</li> <li>⑦ ご遺体の CT 撮影（放射線科医立会い。終了後病理検査室〇〇〇〇へ連絡）</li> <li>⑧ ご遺体の霊安室への搬送（葬儀社が行う）</li> </ul>	
<u>業務時間外の場合</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>① Ai の同意が得られたら、主治医は直ちに CT オーダーを入力する。（臨床情報欄に Ai 撮影の旨を記載。とくに念入りな撮影が必要な部位があれば、その旨も記載）</li> <li>② 主治医より放射線技師（〇〇〇〇）へ Ai 撮影依頼の連絡</li> <li>③ 放射線技師から放射線科医バックアップ（技官）に連絡</li> <li>④ 放射線技師から主治医に CT 室の場所、時間等を連絡</li> <li>⑤ 主治医（又は看護師）より葬儀社へ Ai を行う旨連絡</li> <li>⑥ ご遺体の CT 室への搬送（葬儀社が行う、主治医付き添い）</li> <li>⑦ ご遺体の CT 撮影（放射線科医立ち会い）</li> <li>⑧ ご遺体の霊安室への搬送（葬儀社が行う）</li> </ul>	
2 ご遺体の搬送経路について（経路図参照）	
<u>(1) CT-1 で行う場合（業務時間内）</u>	
<p>病棟よりエレベーターにて地下 1 階へ  RI 検査室前のエレベーターにて 1 階へ  CT-1 室へ搬入  （Ai 撮影）  RI 検査室前のエレベーターにて地下 2 階へ降り、霊安室へ</p>	
<u>(2) CT-2 で行う場合（業務時間外）</u>	
<p>病棟よりエレベーターにて 1 階へ降り、CT 室へ搬入</p>	

(Ai 撮影)

RI 検査室前のエレベーターにて地下2階の霊安室へ

なお、主治医連絡から葬儀社が到着するまで通常30分程度かかることが予想されますが、できるだけ早い段階で放射線科医又は放射線技師当直への連絡をお願いします。

表 7'. 実施マニュアル (○△○△病院)

死後画像 (A i) の実施手順について	
1.	死後画像 (Ai) 撮影の手続き
1)	基本的に、できるだけ業務時間内で、かつ通常患者の CT 撮影が終了した時間帯に限って実施する。
2)	夕方 (午後の遅い時間帯) に亡くなり、翌朝に病理解剖の同意が得られた場合、主治医は病理科にその旨を連絡する。
3)	病理科部長または主治医が放射線科医に連絡し、Ai 実施が可能か否かを確認する。
4)	放射線科医より放射線科技師長に連絡、実施時間を決定し、主治医に伝える。
5)	実施可能な場合、原則として主治医が遺族に目的などを説明し、承諾を得る。(承諾書、説明書は病理科にあり)
6)	承諾が得られたら、放射線科医に連絡し、搬送時間などの指示をえる。
2.	遺体搬送
1)	遺体の搬送は、看護部が行う。
2)	放射線科と搬送時間を打ち合わせた上で、地下 1 階の CT 室に移送する。(病理解剖室も同階にあるので、要領は同じ)
3)	CT 撮影後、遺体は病理解剖に移送する。病理解剖が翌朝行われる場合には、病理解剖準備室の冷蔵保管庫に遺体を安置する。
4)	遺族の待機要領などは、原則として Ai 撮影をしない病理解剖例の場合に準ずる。
5)	CT 撮影は、病棟からの搬送のまま (白シートで覆われたまま) テーブルに移動し、両手の挙上は行わない。
3.	死後画像 (Ai) 撮影手順
1)	CT オーダーの入力は放射線科医が行う。
2)	Ai 撮影には、主治医と病理科担当医が立ち会う。
3)	放射線科医が病理医に暫定診断を口頭で説明する。 これにより、頭蓋内検索の有無、特別な検索部位の追加など、病理解剖の範囲および手順を討議して決定する。
4)	放射線科医は、Ai 所見を読影レポートとして電子カルテに記載・保存する。
4.	撮影プロトコル：診療放射線技師用
	・名称：Ai ルーチン
	・内容：全身のヘリカル・スキャン 1 回のみで終了 (頭部～下肢) なお下肢はテーブルの関係上、全ての範囲の撮影は難しいと思われるので、入るところまでで良い。ただし、下肢に死因が疑われる場合は、再度撮影する
	・撮影 CT：16MSCT 使用
	・撮影パラメータ