

(以下は、オートプシー・イメージング学会の第 81 回 1000 字提言を転載し、読みやすいように一部を改変したものである。)

★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
同 放射線技術科 小林智哉

死後画像診断を積極的に施行している外国と言えば、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(米軍病理学研究所)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ない国の一つである。

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 ファイルで送ってくれ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どうかを、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搬送はしやすく、その撮影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)。その最近の流れの一例を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ので、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、土葬や火葬が早くできるようになる。」プレントイス長官は、計画の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述べている。「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
- (11) BCOM (Bolton Council of Mosques)による死後 MRI 案内パンフレット
http://www.thebcom.org/images/documents/2008/MRi_Mailer.pdf

MRI Scans in Greater Manchester

The Bolton Council of Mosques (BCOM) and colleagues from across Greater Manchester, working closely with HM Coroners in the Greater Manchester area, have initiated the use of MRI Scans instead of Invasive Post Mortems. This collaboration is in order to offer families a choice of an invasive Post Mortem or a MRI scan to identify the cause of death.

What is a MRI scan?

A Magnetic Resonance Imaging (MRI) Scanner is used to scan the body thus allowing the Radiologist to provide the Coroner with the cause of death. This avoids an invasive post mortem and is in line with religious requirements. It also satisfies the needs of many families who wish to avoid their loved ones undergoing a Post Mortem.

How do I choose to have a MRI instead of a Post Mortem?

Where a Post Mortem is necessary, the Coroner may consider the MRI option to determine the cause of death. It is to be noted that the MRI Scan is not acceptable in all cases (e.g. where a forensic Post Mortem is required) and the Coroner will advise you accordingly. If it is acceptable, the Coroner will make the necessary arrangements.

Please note: If the MRI is unable to explicitly reveal the cause of death then there is a possibility that the Coroner will, due to legal and professional requirements, need to undertake an Invasive Post Mortem. The protocol put in place will endeavour to filter out any case where there is likelihood that the MRI will not reveal a cause of death, however this cannot be guaranteed. In such a circumstance, we would request your patience and support in order to avoid an Invasive Post Mortem.

How much will the MRI cost and who needs to pay?

Lodestone Patient Care carry out the MRI Scan and currently charge £885.00 for this service, which includes upto 2 scans. If additional scans are required, the cost will increase, depending on the number of scans required. However you will be advised of the total cost before agreeing to choose to use the MRI option.

There is also a cost for the transportation to the MRI unit. This will depend on the distance and the undertaker used.

The family of the deceased will be responsible for all costs of the MRI process and transportation, which is payable to Lodestones Patient Care and the undertakers. BCoM, on behalf of the family, will administer the payment process and forward a receipt to the family.

This service is provided by BCOM, which is a not-for-profit organisation and is run by a team of dedicated, trained volunteers.



Where and when will the MRI take place?

The MRI Scan will usually be carried out either before 8am or after 6pm and will be carried out either at Rochdale Infirmary or North Manchester General Hospital. Once the MRI is completed and the cause of death is determined, the Coroner will release the body which will be returned to the agreed place of rest by BCOM representatives or the authorised undertakers.

Who will make the arrangements for the MRI?

The BCOM representatives or your local community contact will be responsible for making all the arrangements on your behalf. All communications will be conducted between the respective Coroners offices, BCOM's representative or local community contact and the family's representative. We will keep the family informed at all times.

Only accredited and trained representatives will be responsible for handling, transportation and contact with the deceased. Strictly no family members will be allowed to be involved in the process.

Contact your local burial committee, Mosque or BCOM for more information.

Useful Contact No's	Coroners Office	Registrars Office	Local Community Contacts
Bolton	01204 338 799	01204 331 189	BCOM 01204 363680
Salford	01204 338 799	0161 909 6501	BCOM 07812 337708
Wigan	01204 338 799	01942 705000	BCOM 07867 621021
Tameside	0161 476 0971	0161 344 5567	Mohammed Sadiq
Stockport	0161 476 0971	08456 444311	BCOM 07876 210211
Trafford	0161 476 0971	0161 912 3026	Mr Abubakr Chunnara 0161 227 8687
Manchester	0161 830 4222	0161 234 5555	Mr Abubakr Chunnara 0161 227 8687 Kadir Ahmed Chohan 07904 092748
Oldham	01706 924815	0161 678 0137	Oldham Council of Mosques 0161 624 6733 Murfi Hilal Mahmood 07877 665231
Rochdale Bury	01706 924815 01706 924815	01706 924784 0161 253 6026	Tumsilla Akhtar 07960 999662 Ibrar Khan 07779 426946 Liaqat Ali 07877 196526 Yusuf Fenn 07967 665076



1 Vicarage Street, Bolton BL3 5LE



www.thebcom.org

(以下は、南アラバマ大学附属医療センター放射線科名誉教授 B.G. Brogdon 先生(注1)からの 2010 年 10 月 13 日付電子メールを、ご本人の承諾のもとに転載し、日本語要約したものである。)

Dear Dr. Shiotani,

I am scheduled to give a one hour talk at a combined session of the American Society of Radiological Technologists and the Radiological Society of North America at the latter's annual meeting at the end of November. The topic is "Forensic Radiology and Radiography: Historical Perspective, Current Status, and Future Challenges". Consequently I need to update my information on the current status of Forensic Imaging around the world and, specifically in your country since we last corresponded.

I am particularly interested in the volume of such work you are doing and, if possible, your estimate of the experience of your colleagues elsewhere in your country.

I recall that there was a government initiative to require PMCT investigation of death in all Prefectures. Has that been accomplished? How is this funded? Are the examinations performed by trained and certified radiological technologists (radiographers)! Are there still only 5 areas in Japan write classical Medical Examiners organizations? Any additional information of your experience in this field or that of your colleagues elsewhere in Japan will be most welcome.

I will appreciate your help and apologize in advance for the bother

With best regards,

Gil Brogdon

B.G. Brogdon, M.D.
University Distinguished Professor Emeritus
Dept. of Radiology
University of South Alabama Medical Center
2451 Fillingim St
Mobile, AL 36617 U.S.A.

私は11月末に北米放射線学会(注2)の放射線技師、医師の合同セッションで1時間の講演をします。その題名は「法医放射線診断と撮影技術 —過去、現在、未来—」です。このようなわけで、私は自分の持っている情報を最新のものに改訂すべく、現在どのような形で死後画像診断が世界各地で施行されているか、特に前回メールでやりとり(注3)した後の日本の情報が必要です。

私が特に興味を持っているのは、日本ではどのくらいの死後画像が撮影され、診断されているかということです。できれば、日本の放射線科医が死後画像診断にどの程度関わっているのかがわかると良いですが。

死後CTによる死因究明を日本全国で展開するという話がありましたが、そのようになりましたか？費用はどのように拠出されていますか？死後画像は、それに慣れた認定技師が撮影していますか？まだ5都市にしか監察医制度はありませんか？更なる情報をお待ちしています。

注1:彼は、1998年に法医放射線学の教科書を出版した。それまでは法医放射線学の教科書はなかった。

注2:放射線科領域で最大の学会。世界最大の学会でもある。

注3:2007年10月10日付電子メールにて、「デンマーク法医学会で法医放射線学の歴史を講演するから日本の状況を教えてほしい。」という要請を受けて、それに応えたもの。