

死因不明社会の打開策 —死亡時画像病理診断(Ai)を導入すべき理由—

横山大介

1. はじめに

わが国の変死体解剖率は、わずか9%である。先進国の中で日本は解剖率が極めて低く、死因不明社会となっている。死因の究明が進まないことは、犯罪を見逃したり、新型感染症の流行を防げなかったりといった危険に繋がる恐れがある。

このレポートでは、死因不明社会の問題と、その改善策である死亡時画像病理診断(Ai: Autopsy imaging、以下 Ai と略す)の導入の必要性について論じたい。

2. Ai とは

Ai とは、海堂(2007)によれば「画像診断装置を用いて、死亡時の医学情報を検索する手法である。しかし CT や MRI で死体を画像診断し、死因を確定して完結する、という単純なものではない Ai は、検死、解剖という伝統的な医学検索と画像診断を融合した、まったく新しい検査概念」である。従来の死後画像診断(PMI: Postmortem Imaging)を超えた、Ai×解剖という解剖情報を飛躍的に向上させる新しい概念である。

Ai に用いられる主な画像診断装置には、コンピュータ断層撮影(CT: Computed Tomography、以下 CT と略す)や磁気共鳴画像装置(MRI: Magnetic Resonance Imaging system、以下 MRI と略す)がある。CT では、放射線を使って人体の輪切りの断面図を撮影することができる。MRI は、CT と異なり骨の撮影はできないが、磁力線を使って自由な角度で撮影できる利点がある。これらの撮影結果は、3次元グラフィックスで表示することができるものが多い。

3. Ai 導入が必要とされる理由

Ai が導入されなければならない主な理由の1つは、検視の限界である。検視とは、死体の体表を観察し異状の有無を判断することである。しかし、現実には、専門家ではない警察官や開業医に任せられ、犯罪性を示す毒物・薬物の中毒死、皮下出血や骨折の有無はなかなか見抜けないといわれている。もっとも、経験を積んだ法医学の専門医でさえ、4割は誤診という指摘もある。つまり、検視とは極めて不完全なものであり、死因不明社会の一因

となっている。

2 つ目の理由は、解剖率に大きな地域格差があることである。1947 年に監察医制度²⁾が導入されたが、当時人口の多かった 7 都市に限定されていた。現在では、このうちの 5 都市でしか機能していない。表 1 は、2005 年の全国の解剖数と解剖率である。東京都、神奈川県、大阪府、兵庫県の 4 都府県の行政・承諾解剖体数が際立っている。これらの都市はいずれも監察医制度を持っている。監察医制度の有無が、解剖率に大きな格差をもたらしていることは明白である。解剖率の低下は死因不明社会をもたらすが、Ai 導入は効率的な解剖をもたらし、地域格差の解消へ寄与する。

4. Ai 導入のメリット

既に述べてきたように、Ai を導入することには多くのメリットがある。さらに、具体的ないくつかの例を挙げる。

(1) 児童虐待死を見逃さなくなる。

虐待死の可能性のある子どもの解剖も、遺族の承諾無しには出来ない。その場合、虐待を行った保護者がある虐待を隠すために解剖を拒否することも考えられる。Ai によって遺体を解剖することなく、虐待死を発見できるようになる。

(2) 解剖前に合理的な選別をかけられる。

解剖では、経験と勘に頼って切ることも少なくなかったが、Ai の導入により解剖が必要かどうかを見極めることができる。効率的に解剖を行えるようになることで有効な解剖が増加し、結果的に解剖率増加につながることを期待できる。

(3) 裁判で CT や MRI の画像が活用できる。

新たにスタートする裁判員制度においては、一般人が刑事裁判の裁判員として参加する。その際に生々しい写真を見せるより、客観的な資料として CT や MRI の画像を用いた方が説明したり、判断材料にしたりするのにふさわしい。

5. Ai の問題点と改善策

Ai にはメリットが多いにもかかわらず、普及しない理由の一つにコストの問題がある。CT、MRI での遺体の画像診断は保険適応外で、病院、警察、遺族が実費で負担しなければならない。その他、倫理的問題もある。新たな検査なので倫理審査委員会の判断を仰ぐ必要がある。また、遺体に患者用診断器具を用いることの反発がある。これらが、Ai の

問題点としてよく挙げられるが、最大の問題はコストである。

日本の CT 普及率は世界一であり、既に Ai のための基盤は整いつつある。最近では、テレビをはじめマスコミ等でも Ai の必要性が取り上げられるようになった。Ai の実践事例はまだ多く知られていないが、今後増えていくことで一般にも認知度をあげ、システムとして確立されていく必要がある。それとともに、医療費に死亡時医学検索までを含めなければならぬということへの理解を広く求めていかなければならない。

国内では現在、千葉大学医学部附属病院、三重大学医学部附属病院、筑波メディカルセンター病院等が先進的に Ai の実施に取り組んでいる。千葉大学医学部附属病院では、虐待の疑いのある乳児に画像診断を実施したところ脳挫傷を発見したという報告がある。また、警視庁は 2007 年度から検視に Ai を導入するための CT 購入費用を予算に計上している。検視官の人的拡大に加え、CT や MRI といった設備の充実が図られつつある。少しずつではあるが、確実に Ai の実績は出ている。

6. おわりに

本稿では、死因不明社会の現状と Ai 導入の必要性について述べた。検視体制、解剖に Ai を導入することは、単なる死因の究明だけでなく、多くのメリットがある。今後は、死因の解明に力を入れている他の先進国の取り組みについて調べ、日本の Ai 普及にどのような方策が必要であるかを検討したい。

注

- 1) 解剖には、(1)司法解剖、(2)病理解剖、(3)行政解剖、(4)系統解剖の 4 つがある。最も一般的なものは、遺族の承諾が絶対に必要な(2)病理解剖である。
 - ・司法解剖： 犯罪関連の遺体に裁判所命令で行われ、遺族の承諾は必要ない。警察庁が 1 体あたり 16 万円の費用を出している。
 - ・行政解剖： 監察医制度のある地域で行われ、法医学者と病理医が対応する。費用は地方自治体が負担しており、予算額には地域格差がある。
 - ・承諾解剖： 監察医制度のない地域で行われる。遺族の承諾が必要である。学識経験者が行う。
- 2) 監察医制度： その地域の知事が任命する医者が監察医として行政解剖を行う。現在、5 都市（東京都 23 区、横浜市、名古屋市、大阪市、及び神戸市）で機能している。

参考文献

- 1) 海堂尊 2007 『死因不明社会 Ai が拓く新しい医療』 講談社 pp.151-152
- 2) 読売新聞 2007年5月17日
- 3) 日本医師会死亡時画像病理診断(Ai=Autopsy imaging)活用に関する検討委員会 2008年3月 中間報告『死亡時画像病理診断(Ai)の活用における医学的および社会的死亡時患者情報の充実の可能性及び課題について』
http://dl.med.or.jp/dl-med/teireikaiken/20080326_3.pdf

表1 全国の解剖数と解剖率(2005年)

都道府県	司法解剖 (体)	行政・承諾 解剖 (体)	解剖率(%)	都道府県	司法解剖 (体)	行政・承諾 解剖 (体)	解剖率(%)
北海道	220	5	3.6	滋賀県	42	0	3.1
青森県	120	8	6.6	京都府	117	23	4.9
岩手県	89	4	4.9	大阪府	630	1,294	16.8
宮城県	183	5	7.6	兵庫県	148	975	18.2
秋田県	110	13	7.9	奈良県	80	6	5.5
山形県	102	5	6.8	和歌山県	111	3	9.5
福島県	108	12	4.2	鳥取県	33	3	4.6
茨城県	94	35	3.6	島根県	48	11	5.6
栃木県	150	15	5.5	岡山県	78	52	6.6
群馬県	88	23	4.5	広島県	93	4	3.3
埼玉県	116	24	1.8	山口県	82	12	4.6
千葉県	146	8	2.2	徳島県	41	10	5.6
東京都	223	2,837	16.8	香川県	73	7	7.4
神奈川県	204	3,036	29.3	愛媛県	44	10	2.6
新潟県	102	12	3.9	高知県	59	3	5.3
富山県	36	1	2.9	福岡県	151	12	3.1
石川県	69	2	5.9	佐賀県	51	11	6.2
福井県	34	5	4.4	長崎県	43	9	3.1
山梨県	18	8	2.1	熊本県	91	36	6.4
長野県	73	1	3.2	大分県	80	6	7.1
岐阜県	67	1	3.2	宮崎県	25	10	2.5
静岡県	119	15	3.3	鹿児島県	18	2	0.9
愛知県	121	9	2.3	沖縄県	153	37	12.9
三重県	59	8	3.5	計	4,942	8,628	9.0

(2007年5月17日読売新聞記事より引用)