

# ● 死亡時画像診断 (autopsy imaging, Ai-CT) と線量管理の課題と展望

株式会社日立製作所 日立総合病院 | 田所俊介

現行医療法ではAi-CTに対する線量管理・記録の義務は明確ではないが、将来的な法改正やガイドライン整備に伴い導入される可能性がある。線量管理ソフトによるプロトコル区別やRIS・PACSでの明示的分類が課題解決に寄与する。今後はプロトコル整備と教育・啓発が期待される。

Autopsy imaging plays an important role in forensic and medical investigations. Although current regulations do not clearly mandate dose management for Ai-CT, future revisions of laws or guidelines may introduce such requirements to ensure safe and appropriate dose settings. Current challenges include the absence of standardized protocols, variability in dose practices, and system limitations in distinguishing postmortem scans. Potential solutions involve developing dedicated protocols, explicitly tagging Ai-CT studies within RIS/PACS, and promoting educational and training initiatives. These measures will improve transparency, safety, and diagnostic quality, thereby supporting the sustainable application of Ai-CT.

## ● はじめに

近年、日本国内における死亡時画像診断 (Autopsy imaging, Ai) の実施件数は増加している<sup>1)</sup>。病理解剖と並び、死因把握や医療事故調査、警察捜査など社会的要請への対応手段として、Ai-CTの役割は拡大している。2020年4月に施行された医療法改正により、CT検査に関する線量管理・記録の保存がすべての医療機関に義務付けられた<sup>2)</sup>。現行法ではAi-CTに対する線量管理・記録の義務は明確ではないが、線量最適化と安全性確保の観点から、将来的な法改正やガイドライン整備に伴い導入が推奨される可能性がある。本稿では、Ai-CTの線量管理技術、運用課題、および今後の展望について述べる。

## ● Ai-CTにおける撮影線量の特徴

Ai-CTでは生体に対する被ばくリスクが存在しないため、診断用CTよりも高線量条件での撮影が許容される傾向がある<sup>3)</sup>。高分解能や広範囲撮影が選択されやすく、複数回同部位を撮影することもあるため、結果として1回の検査における線量は診断用CTより高くなることもある<sup>3)</sup>。多くの施設で生体に用いられる自動管電流制御 (Auto exposure control, 以下AEC) は、被検体ごとに管電流を自動調整し、画質を保ちながら線量を最適化する機能である。Ai-CTでは被ばく低減が主目的ではないものの、機器負荷の抑制や画質の均質化を目的としてAECが活用され、線量設定に柔軟性をもたらす (図1)<sup>1)</sup>。

## ● 線量管理の観点からの課題

### 線量の無制限適用への懸念

Ai-CTでは被ばくによる人体影響を考慮しないため高線量撮影が許されるものの、機器寿命・業務効率・他検査との調整の観点から過剰な線量は適切とは言えない。

### 撮影条件のばらつき

Ai-CT専用の標準プロトコルが未整備の場合、技師個人の裁量や経験による変動が大きく、線量のばらつきが施設内でも顕著になる可能性がある。

### システム上の区別不足

放射線情報システム (RIS) や医療用画像管理システム (PACS) 上に「生前」と