

IV オートプシー・イメージング (Ai) におけるITの活用と運用

2. オートプシー・イメージング (Ai) における可視化情報と可触化技術 —— OsiriXとiPadによるオープンソース化 および3Dプリンタによる生体質感造形

杉本 真樹 神戸大学大学院医学研究科内科学講座消化器内科

オートプシー・イメージング (Ai) は剖検時画像診断と定義され、遺体に対し解剖を行う際に、非破壊的検査であるCTやMRI等の画像診断を併用するものである。近年、変死体数の増加に反して司法解剖率が低下し、課題として犯罪性のある場合での警察の初動遅延が指摘されており、死因の特定に検視や解剖だけでは対応不能になりつつある。日本は先進諸国に比較してCT機器設置台数がきわめて多く、解剖実施率が極端に低い。その背景も影響し、日本におけるAiは、死後にCT撮影するAi-CTを中心に広く実施されてきた。特に救急領域では、死因究明を目的として従来から実施され、ほかにも警察による異状死体・診療行為関連死事例や、事故・事件性の有無の精査などに利用されている。またAiは、系統解

剖に先立ち、教育目的で行われることもある。Aiの実施により、死因推定の精度を高め、医療行為の妥当性の検証ができれば、医療の質の向上と医療安全の増進につながる。

Aiのワークフローは、検査装置に熟知した診療放射線技師による検査の実施と、施設内外の読影医による読影レポートがある。いずれにおいても、放射線科専門医の不足や遺体の画像診断の特殊性、難易度のため、遺体の画像情報から正確に診断できる読影医の不足が指摘されている。また、Aiに利用する画像解析機器やDICOMビューワの新規導入はコストや設備の問題があり、確立されたAiシステムはまだ整備が不十分と言える。これらの問題を解決するため、Ai画像情報の利活用の確立が急務と言える。

Ai画像情報の利活用

医用画像情報の利活用について、筆者はこれまでに、医用画像通信の標準規格であるDICOMデータを汎用パーソナルコンピュータや携帯型情報端末iPad・iPhoneで閲覧できる、開発が容易であるオープンソース無償アプリケーション「OsiriX (オザイリクス)」を活用し、医用画像診断から画像解析までの有用性を報告してきた^{1)~8)}。これらの経験から、OsiriXはAiにおける低コストで高機能な画像診断レポートシステムに最適ではないかと考えた。しかも、ほぼ日本語化され、日本語マニュアルも市販されており^{1)~3)}、インターフェイスがシンプルかつ操作が容易であり、MacのCPUスペックを最大限活用できるため、数千枚のMDCT画像から三次元再構成画像を作成する際にも、ほぼストレスを感じない。レポート機能も備え、画像とともに容易に転送、保存管理が可能である。これはAiシステムに理想的と言える。

OsiriXは、DICOM規格をはじめとした医用画像の解析およびPACS配信機能を備えたMac OS X専用ソフトウェアで、インターネット上から自由にダウンロード、インストールできるように世界中へ無償配布している (<http://osirix-viewer.com/>) (図1)。このOsiriXの高速高機能ながら容易な操作性、そして、コストパフォーマンスにおける優位性を広く普及させるため、筆者は国内外にお



図1 OsiriX (オザイリクス) : オープンソース医用画像解析アプリケーション (<http://osirix-viewer.com/>)