

1. Aiで一般的に認める所見について

石田 尚利*^{1, 2} / 五ノ井 渉*² / 大熊ひでみ*²
 白田 剛*² / 新谷裕加子*³ / 阿部 浩幸*³
 高澤 豊*³ / 深山 正久*³ / 大友 邦*²

*1 公益社団法人東京都教職員互助会三楽病院放射線科

*2 東京大学医学部放射線医学講座 *3 東京大学医学部人体病理学・病理診断学講座

オートプシー・イメージング (以下, Ai) は, 死後に施行されるCT, MRI, 超音波検査など, あらゆる画像モダリティを包括した概念である。本邦の死後画像検査はCTが一般的であり, 本稿では単純 (非造影) CTで見られる代表的所見について概説する。なお, われわれは院内死亡の病理解剖前に死後CTを撮影しており, 遺体は室温, 仰臥位での静置が標準である。

死後画像所見は, ①死後変化, ②蘇生術後変化, ③病変 (死因関与は不問) の3つに大別される (表1)。読影時にはこれらを意識することが肝要であるが, ①と②はAiに一般的な所見で, 特に①はAiでしか見ない。死後画像は生前画像と比べていくつかの相違点が存在するため, Aiで特徴的に認められる所見を押さえることが, 正確なAi読影を行う際に大切である。

死後変化と蘇生術後変化

Aiは, 生体では見られない死後変化で修飾された所見が存在する。循環停止後は重力による水分・血球の沈降・就下や静水圧による右心系への水分移動が生じ, さらに膜透過性の亢進, 組織の自己融解や硬直, 腐敗ガスの産生などと

いった死後変化が惹起される。生体の恒常性が破綻することで引き起こされる遺体特有の現象を反映した所見がAiで見られる。また, 死戦期の心肺蘇生 (胸骨圧迫や人工呼吸) によって死亡前に生じた生体変化は, 蘇生が得られずその後に施行されたAiでしばしば見られる。

Ai所見の中には死後変化や蘇生術後変化とはほぼ断定できるものと, 必ずしもそうとは言い切れない所見があることを知っておく必要がある。部位別に以下で概説するが, 死後CTの血管・実質臓器内ガスについてはその機序に共通するところが多いので, 1つの項目として取り扱う。

頭 部

死後循環停止に伴い, 心臓や血管内で血漿と血球成分が重力によって分離し, 背側に赤血球が沈降する。これが血液就下であり, 赤血球のヘモグロビン鉄を反映して, CTで高吸収域として描出される。頭蓋内では背側部分の上矢状静脈洞や横静脈洞, S状静脈洞が左右対称性に高吸収化する (図1)¹⁾。頭蓋内出血と見誤らないよう注意する必要がある。脳実質では死後変化として脳溝狭小化や皮

髓境界不明瞭化, 側脳室狭小化が見られるとされる (図1)²⁾。ただ, 必ずしも常に認められるわけではなく, 死後の血流がないことからうっ血や血管性浮腫が生じないために, 脳浮腫は死亡直後で見られることが少ないともされる³⁾。脳浮腫の程度が死後経過時間と相関するという報告も見当たらないが, 死後24時間程度経過すると, 自家融解のために腫脹や低濃度化が目立ってくることもある。

頸 部

咽頭や喉頭内に液体貯留を見ることがある。食道や胃内容物が逆流することが原因の一つと考えられ, 鼻腔や副鼻腔にも及ぶことがある。とりわけ副鼻腔内の液体貯留は, 嘔吐や体位変換に伴った逆流であるのか, 生前の副鼻腔炎によるものかを区別することは難しい。

胸 部

肺野では, 背側優位のすりガラス状の濃度上昇を認める (図2)。これは, 肺での血液就下を反映した所見と考えられ, 経時的に複数回のCT撮影で濃度上昇

表1 一般的な死後CT所見

| | 死後変化 | 蘇生術後変化 | 非特異的变化 (病的意義は症例ごとに異なる) |
|-----|--|-------------------------|--------------------------|
| 頭頸部 | 静脈洞血液就下, 脳浮腫, 皮髓境界不明瞭化, 脳血管内ガス (腐敗関与) | 脳血管内ガス | 副鼻腔・咽頭・喉頭内液体貯留 |
| 胸 部 | 心大血管血液就下, 肺野背側優位濃度上昇, 右心系拡張, 心室壁肥厚, 大動脈壁肥厚・高吸収化, 大動脈径狭小化, 心大血管内ガス (腐敗関与) | 心大血管内ガス, 肋骨骨折, 心嚢内・縦隔血腫 | 気管内液体貯留 |
| 腹 部 | 肝・脾・脾・腎血管内ガス (腐敗関与) | 肝・脾・脾・腎血管内ガス, 消化管拡張 | 消化管高吸収内容, 消化管壁内ガス, 消化管拡張 |