

## V オートプシー・イメージング (Ai) における撮影・読影のポイント

# 5. 経時的死後変化に対する Aiの撮影・読影のノウハウ

## ——CT画像上の死後変化を中心に

長谷川 巖 神奈川歯科大学・神奈川剖検センター

CT画像上で観察できる死後変化を理解するには、法医学分野の死体現象(早期死体現象～晚期死体現象)を理解することが必須である。また、生体における4D-CT画像は、秒単位での時間軸と三次元(立体)画像であるが、post-mortem CT(死後CT)における4Dは、分単位、時間単位、場合によっては日単位で検討することを推奨する。救命救急などで実施する死亡確認前後のCT撮影は、心停止後、分単位での検討となる可能性が高く、生体の健常者を正常(画像)とした読影の延長上にあるが、死後数時間が経過した症例では、死後変化という画像上の修飾が加わるため、生体健常者を正常(画像)とすることができない。本稿では、死亡直後から死後1日程度までのCT画像上の死後変化について述べたい。

### 心停止後の生理学

生体としての恒常性が破綻した心停止後は、以下の機序により、画像上の変化が経時的に起こると考えている。

- ① 重力による就下
- ② 静水圧による水の移動
- ③ 自己融解による軟化
- ④ 膜透過性の亢進
- ⑤ 腐敗ガスの産生(動的平衡)
- ⑥ アーチファクト〔蘇生治療、死後の保管(温度、体位)、搬送・体位変換による影響〕

### 諸器官のCT画像上の経時的変化

各項目末尾の番号は、上記①～⑥に相当し、各変化の原因と考えている。ただし、以下に列記する各経時的変化が全例に必ず認められるわけではない。

#### 1. 大血管, 心臓腔, 心筋

- (1) 血球成分の沈降・就下(①)
- (2) 血球と血漿との二層化(①)
- (3) 血管・左右心房の扁平化(②)
- (4) 心筋の死後硬直による肥厚

#### 2. 頭蓋腔

- (1) 静脈洞の血液就下(①②)
- (2) 脳溝の狭小化, 脳回の扁平化, 側脳室の狭小化(③)(図1)
- (3) 皮髄コントラストの低下(③)

- (4) 脳室・脳脊髄液のHU値の上昇(③④)

- (5) 血管内ガスの出現(⑤⑥)

#### 3. 咽喉頭, 副鼻腔

- (1) 咽喉頭: 気道・胃から液体の流入(⑥)
- (2) 副鼻腔: 浸出液の貯留(③④⑥), 他部位からの液体流入(⑥)

#### 4. 胸腔

- (1) 肺野: すりガラス陰影領域の拡大(①②③④)
- (2) 気管・気管支: 浸出液の増加(①②④)
- (3) 胸膜腔: 胸腔液の増加(①②④)

#### 5. 腹腔, 骨盤腔

- (1) 肝臓: 脈管内ガスの増加(⑤⑥)
- (2) 横隔膜: 消化管膨隆による頭側への移動(⑤)
- (3) 消化管: ガス増加(⑤)

### 死後変化に影響を及ぼす 主な要因

臨床における画像診断では、正常像と異常所見に関する知見が歴史的に多く議論されている。一方で、死亡時画像診断では、恒常性が保たれていない遺体において、何をもち「正常」とするのか、いまだに議論のあるところであり、死後経過時間帯ごとの「正常」となるべき画像がどのようなものであるか、また