

## 過去1年間で当院に救急搬送されたCPA患者の死亡原因について

The cause of death to CPA patient for the past one year in Nayoro City General Hospital

水崎 恵<sup>1)</sup>, 館岡 一芳<sup>2)</sup>, 林 大<sup>2)</sup>, 田中 博志<sup>2)</sup>

Megumi Mizusaki, Kazuyoshi Tateoka, Dai Hayashi, Hiroshi Tanaka

Key Words : CPA, Ai, Cause of death, medical examiner system

## はじめに

我々の生活している北海道には監察医制度がない。監察医制度がない地域では、死亡原因を調べるのに最も精度が高いといわれている解剖<sup>1)</sup>を行うには遺族の承諾が必要であり実施されない場合も多い。このような中、死因究明の手法の1つとして「死亡時画像診断 (Autopsy imaging, 以下Ai)」が注目されている。

2011年の1年間に当院に救急搬送された来院時心肺停止 (Cardiopulmonary Arrest, 以下CPA) 患者の傾向を検証するとともにAiの有用性についても検討した。

## 対象・方法

2011年1月から12月までに当院にCPA状態で救急搬送され、同日中に死亡が確認された患者を対象として後向きに調査した。自殺者とそれ以外に分け、搬送時期・当院への到着時間帯・施行した検査 (死亡宣告前後どちらに施行したかも含む) について検討した。

## 結果

患者の内訳は男性16名、女性4名の計20名、年齢は29歳~91歳 (69.5±20.75歳) であった。

各症例の詳細は表1の通りである。ここで、同じような状態で発見され当院に救急搬送された2名のCPA患者の症例を提示する。

表1 対象症例の経過

症例	年齢, 性	直接死因	救急隊到着時所見	来院時所見	反応	死後CT	備考
1	29, M	一酸化炭素中毒	CPA	CPA	反応なし	×	死後に血液ガス分析のみ施行。
2	41, M	心筋梗塞	意識(+)	CPA	反応なし	○	CTで異常所見を認めず、検視でも事件性を認めないことから死因決定。
3	83, M	死因不明	意識(+)	意識(+)	—	○	来院後に心室細動となり除細動を施行するも心静止。
4	75, F	急性心不全	CPA	CPA	反応なし	○	慢性腎不全のため週3回の透析治療を行っていた。
5	75, M	死因不明	CPA	CPA	反応なし	○	
6	82, F	くも膜下出血	CPA	CPA	反応なし	○	数日前から頭痛の訴えあり。CTでくも膜下出血を認め、検視で外因死を否定。
7	91, F	総死	CPA	CPA	反応なし	×	
8	42, M	急性心不全	CPA	CPA	反応なし	○	検視にて溢血斑を認めたため窒息の可能性もありと検案書に追記。
9	91, M	急性心不全	CPA	CPA	反応なし	○	鬱血性心不全、慢性心房細動、弁膜症の既往あり。
10	78, M	急性心筋梗塞	CPA	CPA	反応なし	×	4-5日前から胸痛の訴えあり。来院時の心電図にてPEAながらST上昇を認めた。
11	88, M	心不全	CPA	CPA	反応なし	○	CTで心嚢液の貯留を認め心嚢穿刺を施行したところ、血性の心嚢液を確認。
12	69, M	溺死	CPA	CPA	反応なし	○	CTで気管内に水の貯留を認め、検視で外因死を否定。
13	37, M	死因不詳	CPA	CPA	反応なし	○	農作業中に卒倒。
14	38, F	脳幹損傷	CPA	CPA	反応なし	○	飛び降り自殺。
15	83, M	心不全	CPA	CPA	反応あり	×	鬱血性心不全で当院通院中。
16	86, M	肺癌	CPA	CPA	反応あり	×	肺癌で近医通院中。
17	86, M	死因不明	CPA	CPA	反応なし	○	
18	82, M	上行大動脈解離	CPA	CPA	反応なし	○	CTで心嚢液の貯留を確認。
19	79, M	死因不詳	CPA	CPA	—	○	CTで気管内に水の貯留を認めず、検視で外因死も否定。
20	55, M	一酸化炭素中毒	CPA	CPA	反応なし	○	

1) 名寄市立総合病院 研修医

Resident, Nayoro City General Hospital

2) 名寄市立総合病院 麻酔科

Department of Anesthesia, Nayoro City General Hospital

# <症例12>

69歳 男性 温泉施設より搬送

既往歴 : 不明

現病歴 : 0時まで友人と飲酒し泥酔状態であった。その後、1人で入浴に出掛けた。2時13分に友人が浴槽内に顔を沈めた状態の患者を発見し119番通報した。2時26分に救急隊が現場に到着したが到着時すでにCPA状態であった。

身体所見 : 瞳孔は左右共に散大し、対光反射は消失していた。顔面は鬱血様で、口腔内・咽頭内に大量の水の貯留を認めた。

治療経過 : 2時58分に当院に到着した。3時5分に末梢静脈路を確保しアドレナリン1Aを静脈注射した。3時10分にもアドレナリン1Aを追加投与するも効果なく、心電図上は心静止であった。3時17分に死亡宣告を行った。

Ai(CT検査) : 気管内に水の貯留を認めた (図1)。

検視 : 外傷は認められなかった。

直接死因 : 溺死

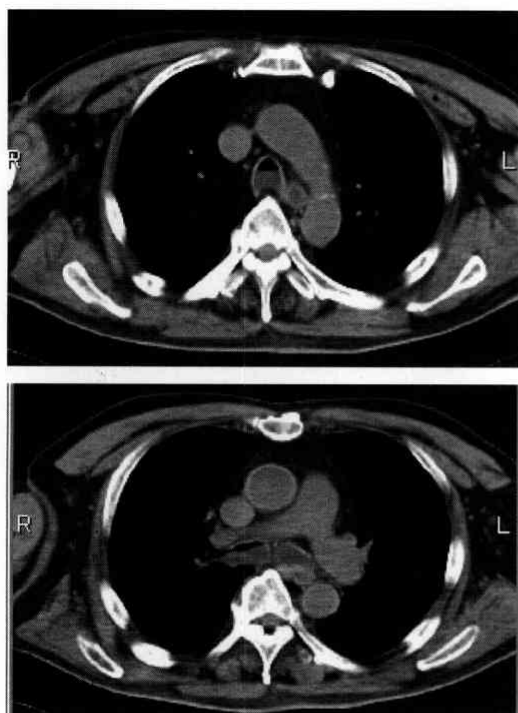


図1 症例1のAi(CT検査)

# <症例19>

79歳 男性 自宅より搬送

既往歴 : 脳梗塞、高血圧症、肺結核

現病歴 : 17時頃に入浴し、17時30分頃に顔まで浴槽に沈んでいるところを家人が発見し119番通報した。17時39分に救急隊が現場に到着したが、到着時すでにCPA状態であった。

身体所見 : 対光反射は左右共に消失していた。頸動脈は触知できなかった。口腔内に水の貯留を認めた。

治療経過 : 17時45分に当院に到着した。17時55分には心電図は心静止であった。口腔内の水をサクションで吸引したのち気管挿管を施行した。17時59分に死亡宣告を行った。

Ai(CT検査) : 気管内に水の貯留は認められなかった (図2)。

検視 : 溢血点を認めず、外傷も認められなかった。

直接死因 : 死因不詳

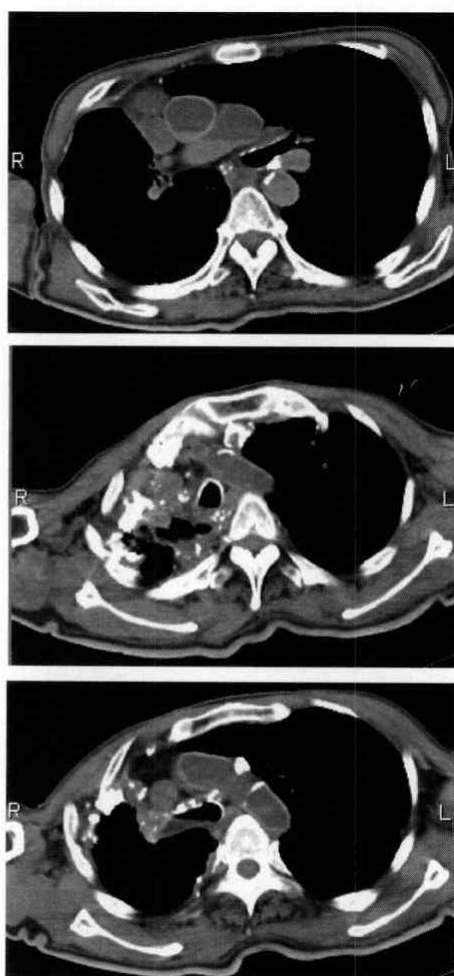


図2 症例2のAi(CT検査)

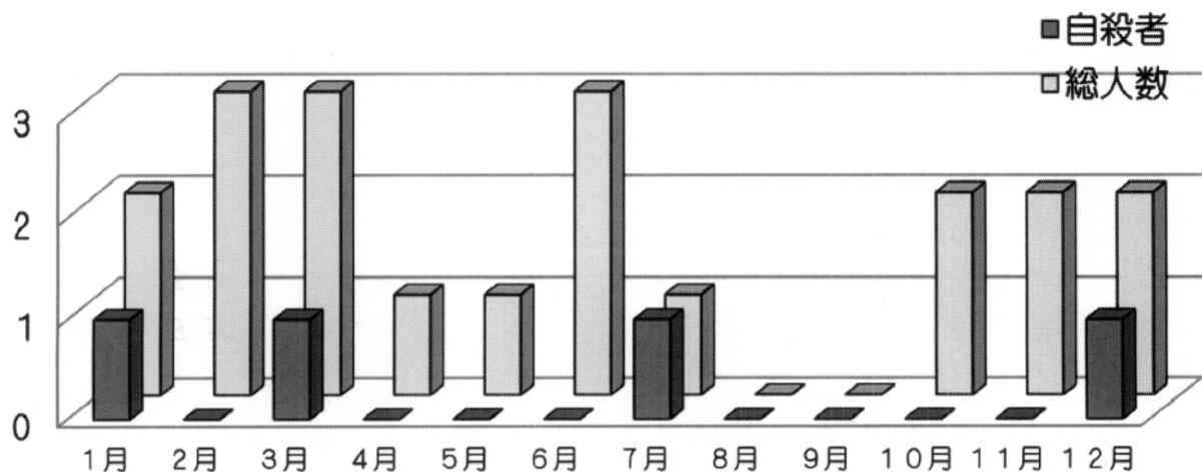


図3 月別の搬送人数

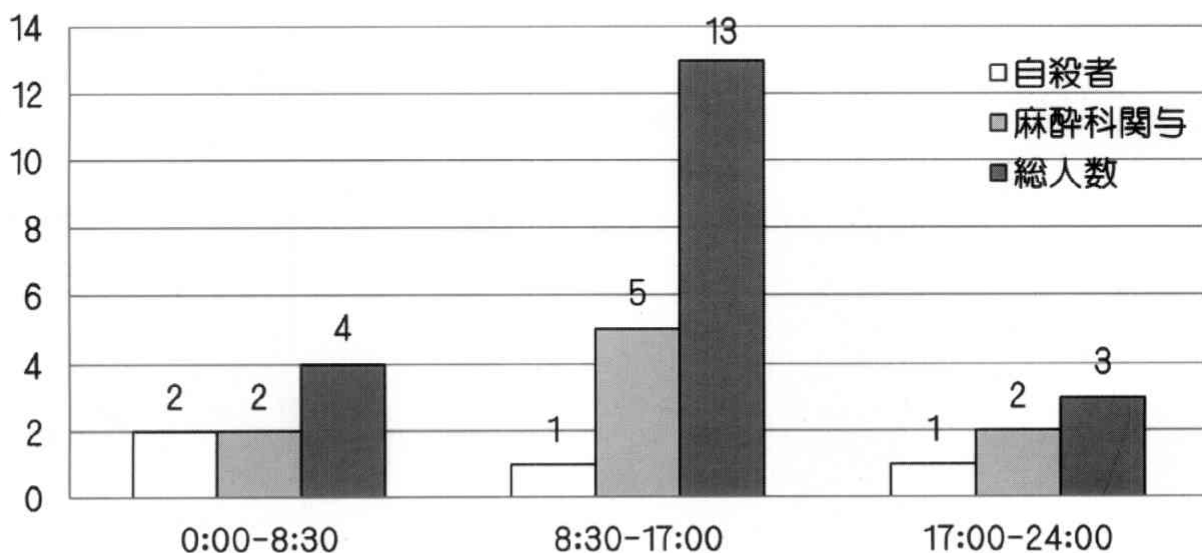


図4 当院到着時間別の搬送人数

次に、当院に救急搬送されたCPA患者について検証結果を提示する。

#### 1.搬送時期について

月別の統計によれば、多い時期は存在しなかった（図3）。自殺者についても特定の時期に多いという傾向はなかった。

#### 2.当院への到着時間帯について

8:30-17:00の日直帯と17:00-24:00の当直帯前半、0:00-8:30の当直帯後半に分けて検討した。

65%（13人）が日直帯に搬送されていた（図4）。しかし、自殺者には搬送時間に特徴は認めなかった。

#### 3.死因について

死体検案書に記載された直接死因を図5に示す。「心不全」と「死因不明・死因不詳」がそれぞれ25%（5人）ずつを占め、最も多かった。

#### 4.搬送後に施行した検査について

85%（17人）の患者に対してCT検査が施行されていた。更に、CT検査を施行された患者の88.2%（15人）が死後に実施されており、Aiであったことが判明した。血液検査も55%（11人）と約半数で実施されていたが、当院到着直後の末梢静脈路確保の際に同時に行っている症例が約半数を占めていた（図6）。

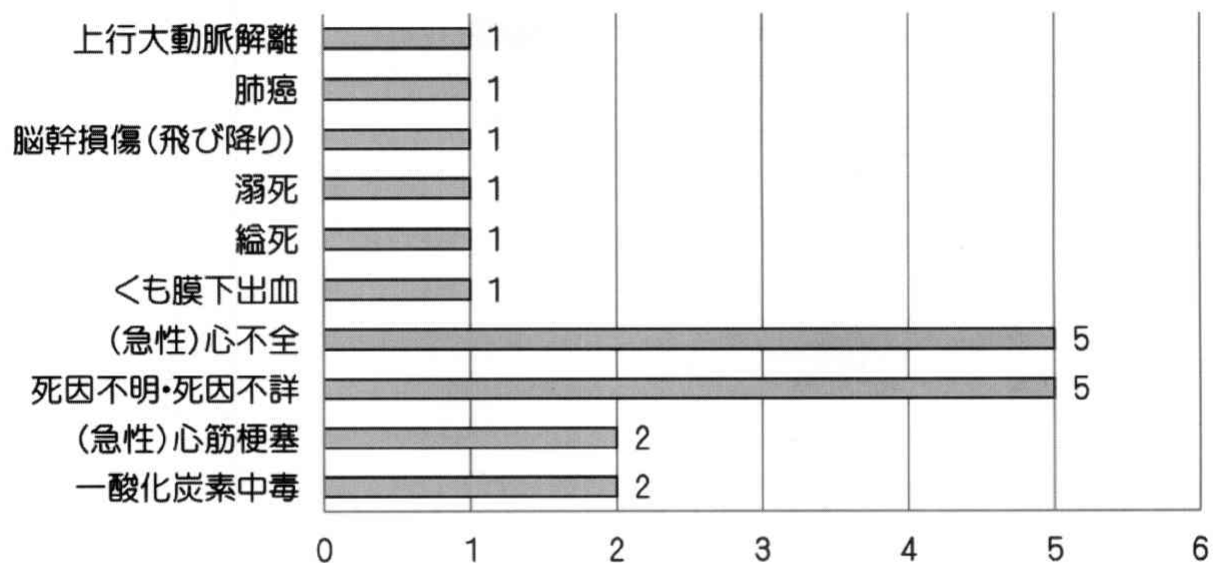


図5 直接死因別の人数

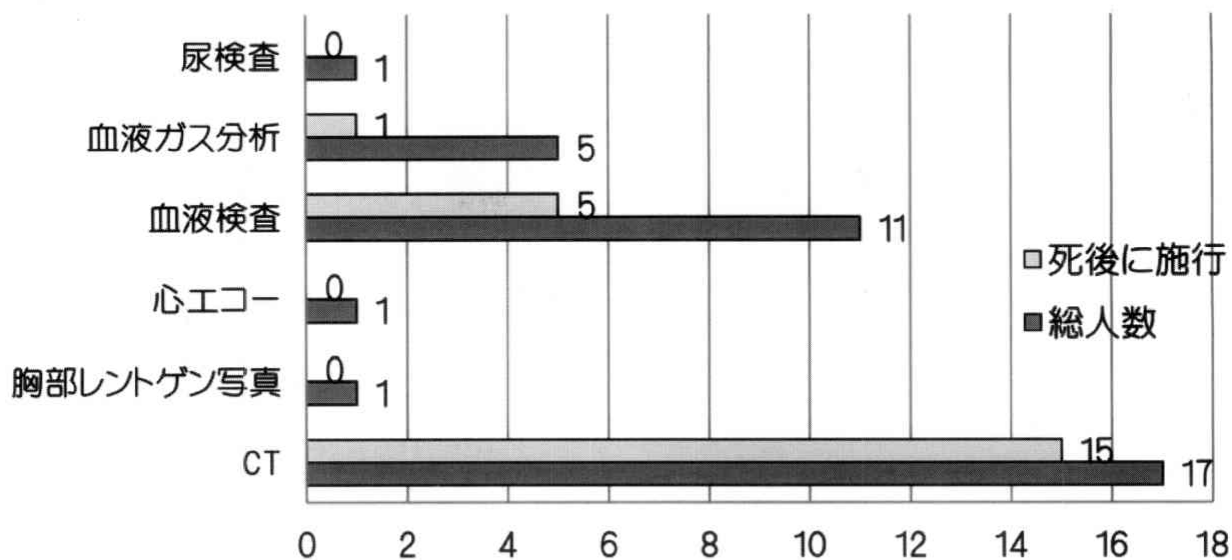


図6 施行検査別人数

## 考察

Aiは死後画像を活用して死因を判断することであり、遺体を傷つけることなく実施可能で、体表（外表）のみでは分からない内部の情報（骨折や出血等）が得られることから、解剖の要否の判断や死因究明の精度の向上に資すると考えられている<sup>1)</sup>。当院でも75% (15人) にAiが実施されていた。海外文献でも外傷の診断に関してはAiが有効であるとの報告もある<sup>2)</sup>。

症例12で直接死因とされた「溺死」は溺水による窒息である<sup>3)</sup>。死後は舌根沈下を認めるため気管内への水分貯留はほとんど認めない<sup>3)</sup>。よって症例19は発見された現場の状況から症例12と同様

の窒息と思われたが、Aiによって死後に浴槽内に沈んだと判断された。上記2つの症例についてはAiが死因究明の手法として有効であると判断できた。他にもAiから死因が判明した症例が幾つか存在し、Aiを施行することの重要性が窺えた（症例6,11,12,14,18）。

更に、Aiは非侵襲的であることから剖検に比べて遺族からの承諾が得やすい傾向にあるとの報告もあり<sup>4)</sup>、監察医制度のない地域での死因究明の手法として今後もAiは多くの医療機関で実施されることが考えられる。実際に、監察医制度のある地域では50.3%の日本救急医学会専門医がAiを経験しているが、監察医制度のない地域では76%もの専門医がAiを経験しているという調査結果もある<sup>5)</sup>。

しかし、救命救急センターの救命医は患者の救命を第一義としており、医療不信が強い今、当事者が死因究明の責を担うことは避けなければいけないという意見や、救命医にこれ以上の業務が加わると疲弊してしまうとの意見も存在する<sup>6)</sup>。

また、Aiの費用負担についても施設ごとの判断に委ねられている。現場では、生前画像請求（保険請求）と病院持ち出しが半数以上を占めているとの報告が多い<sup>1)5)</sup>。当院では費用負担に関する明確な規定がない。日本医師会では国が費用を負担すべきであるとしているが<sup>1)</sup>、今後の課題であろう。

## おわりに

Aiは死因究明の手法の1つとして有効である可能性があることがわかった。特に、当院のように監察医制度のない地域では誤診の予防や死体検案書への正確な死因の記載のために今後、今以上に頻用されることが予測される。しかし当院ではCPA患者の死亡原因の検索に対する統一の見解が

出していない。現場では来院時CPA患者に対してAiをほぼ全例で実施しているという現状からも、今後は病院として死因究明の手法の1つとして確立していく必要があるだろう。

## 文 献

- 1) 死因究明に資する死亡時画像診断の活用に関する検討会：死因究明に資する死亡時画像診断の活用に関する検討会 報告書，平成23年7月
- 2) Scholing M., et al : The value of postmortem computed tomography as an alternative for autopsy in trauma victims:a systematic review. Euro Radial 19 : 2333-2341, 2009
- 3) 塩野寛 清水恵子，身近な脳医学 改訂3版，南山堂，111-116，2008
- 4) 齋藤和由ら：来院時心肺停止6例の検討および死亡時画像診断の経験，小児科臨床 vol.63 : 515-520, 2010
- 5) 鈴木幸一郎：救急医療におけるAiの現状と問題点 平成22年9月
- 6) 濱邊祐一：救急医からみたAutopsy Imaging，医学のあゆみ vol.231 : 877-879, 2009