

● 国家試験で取り上げられた オートプシー・イメージング

- 1) 筑波メディカルセンター病院 放射線技術科
 2) 聖隷富士病院 放射線科/医療安全管理室
 3) 東北大学大学院 医学系研究科 保健学専攻 画像診断学分野/東北大学病院Smart Hospital推進室 AI Lab
 4) 筑波剖検センター 法医学

山盛萌夕¹⁾、塩谷清司²⁾、小林智哉³⁾、早川秀幸⁴⁾

オートプシー・イメージング (Autopsy imaging: Ai) に関連する医師と診療放射線技師の国家試験を解説した。

We explained the national examination for medical doctors and that for radiological technologists related to Autopsy imaging (Ai) .

● はじめに

本誌2021年3月号では日本のテレビドラマに登場したオートプシー・イメージング (Autopsy imaging、以下 Ai) を、そして、2022年3月号では海外のテレビドラマに登場したバーチャル・オートプシーを紹介しました^{1,2)}。今回は少し趣向を変えて、主に国家試験問題で取り上げられたAiを紹介します。Aiそのものについての問いだけでなく、問題文や選択肢にAiの関連用語が入っているものも取り上げました。

1. 2005年第99回医師国家試験 C問題 問24³⁾

5か月の乳児。早朝ぐったりしているのに母親が気付いたとして救急車で搬入された。意識はなく対光反射も認められない。脈拍は触れず、心・肺は停止している。直腸温は35.0℃。全身にチアノーゼ、打撲傷および紫斑を認める。30分間心肺蘇生を試みた後、死亡を確認した。次に

行うのはどれか。

- 母親からの成育歴の聴取
- 全身X線単純撮影
- 病理解剖
- 死亡診断書の作成
- 警察への届出

正答：e

解説

打撲傷自体は不慮の事故でも起こる可能性はありますが、全身の打撲傷を認めるという点で、'異常あり (abnormalの異常ではなく、unusualの異常)、虐待疑い' と判断し、速やかに警察へ届け出ることが必要です。医師法第21条には「医師は、死体又は妊娠4月以上の死産児を検案して異常があると認めるときは、24時間以内に所轄警察署に届け出なければならない」と記載されています⁴⁾。警察への届出後、虐待の有無を確認するために、母親から成育歴を聴取 (a) したり、全身X線単純撮影 (b) を施行します。病理解剖 (c) は、病気で亡くなった方を対象に、病因や病状の確認、治療効果の評価などのため、遺族の承諾を得て実施されます。今回のよ

うな虐待を疑うような異状死事例では、病理解剖ではなく法医学解剖 (通常は司法解剖) が施行されます。死亡診断書 (d) は、自らの診療管理下にある患者が、生前に診療していた傷病に関連して死亡したと認める場合に交付され、それ以外の場合には死体検案書が交付されます。

● 全身骨X線単純撮影⁵⁾

小児虐待を疑う場合、全身骨X線単純撮影が必須です。選択肢 (b) の全身X線単純撮影は、全身を1枚の写真に収めるbabygramや通常の胸、腹部の単純X線写真撮影のことでなく、骨のそれを指しています。これらは撮影時の管電圧が異なり、胸部、腹部などの軟部組織は高電圧で、骨組織は低電圧で撮影されます (低電圧にすると、骨のような密度の高い物質では特にX線吸収が多くなり、その状態がより良く描出されるようになります)。生きている小児の場合、虐待を見逃さないという利益が、被ばくという不利益を上回ります。虐待を示唆する所見例は、'四

肢の多発骨折、'頭蓋骨、長管骨の骨折'、'肋骨、胸骨、肩甲骨、椎骨の骨折'などです。当院では、虐待が疑われる、生きていた小児の全身骨X線単純写真は放射線科専門医と相談しながら、頭蓋骨、頸椎、胸郭、腰椎、骨盤、上腕骨、前腕骨、手指骨、大腿骨、下腿骨、足趾骨をそれぞれ撮影しています(図1)。小児は撮影時に泣いたり暴れてしまうことが多いため、体を抑えるために2名以上の診療放射線技師が撮影室に入ります。小児の力は思っている以上に強く、2人で抑制していても振りほどいてしまうこともあり、胸部だけでなく、全身を撮影することはかなりの労力と時間が必要です。さらに、小児の体格に応じた照射野、撮影条件が必要となります。できるだけ短時間に正確に撮影するため、毎回、大人数で対応しています。死亡後の小児の全身骨X線単純撮影は前記のような大変さはありませんが、死後硬直で撮影体位が取りにくいことがあります。例えば、握った状態で死後硬直してしま

った手指は、一度開いた状態にしてから撮影します。

2. 2018年第112回医師国家試験 C問題 問40⁶⁾

生後8か月の乳児。ぐったりしていると、母親に抱きかかえられて救急外来を受診した。児は呼吸、心拍および対光反射がなく、蘇生を試みたが反応なく、死亡が確認された。頭部や顔面に新旧混在した皮下出血の散在と両足底に多数の円形の熱傷痕とを認める。母親によるとこれまで病気を指摘されたことはなかったという。死後に行った頭部CTでは、両側に硬膜下血腫を認める。最も考えられるのはどれか。

- a 虐待
- b 髄膜炎
- c 先天性心疾患
- d 溶血性尿毒症症候群<HUS>
- e 乳幼児突然死症候群<SIDS>

正答：a

解説

問題①と同様に、'新旧混在した複数の皮下出血'、'多数の円形の熱傷痕(タバコ熱傷)'と、'死後CT上の両側硬膜下血腫(図2)⁷⁾'から虐待を疑って、速やかに警察へ届け出ることが必要です。'境界が鮮明な円形で、中央部が周辺部よりも深いやけどは、タバコを押しつけられた可能性が高く、誤ってタバコに触れた事故の場合は、偏心性の表面熱傷で、擦ったような形状を伴う。'とされています⁸⁾。

テレビやネット上で小児の虐待死のニュースを目にすると、本当に悲しく、いたたまれない気持ちになります(；_；)。そして、なぜ虐待死が起こってしまったのか、防ぐことができなかったのかと、そのたびに考えさせられます。最初は生きた状態で病院に連れてこられた虐待事例をその時に見逃してしまうと、次は亡くなった状態で病院に搬送されてくる可能性が高くなります。

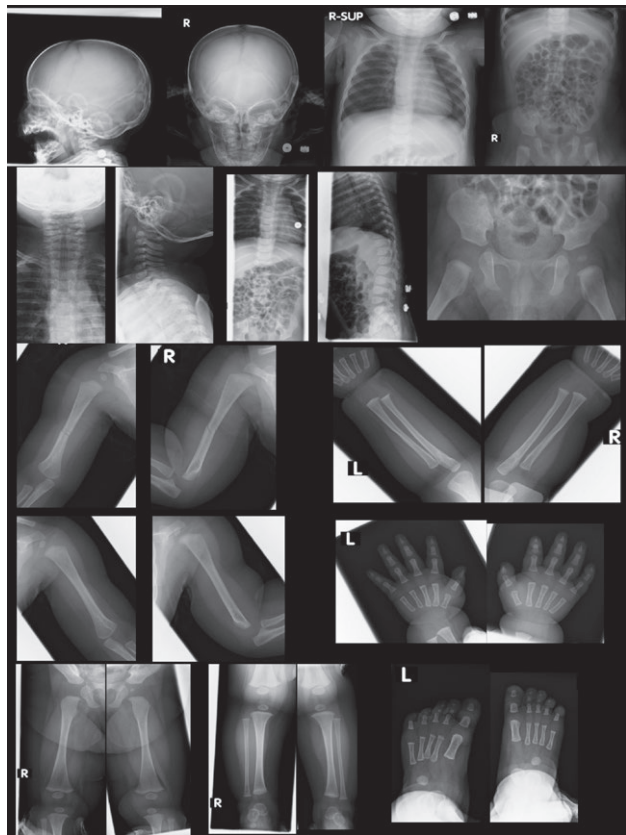


図1 全身骨X線写真

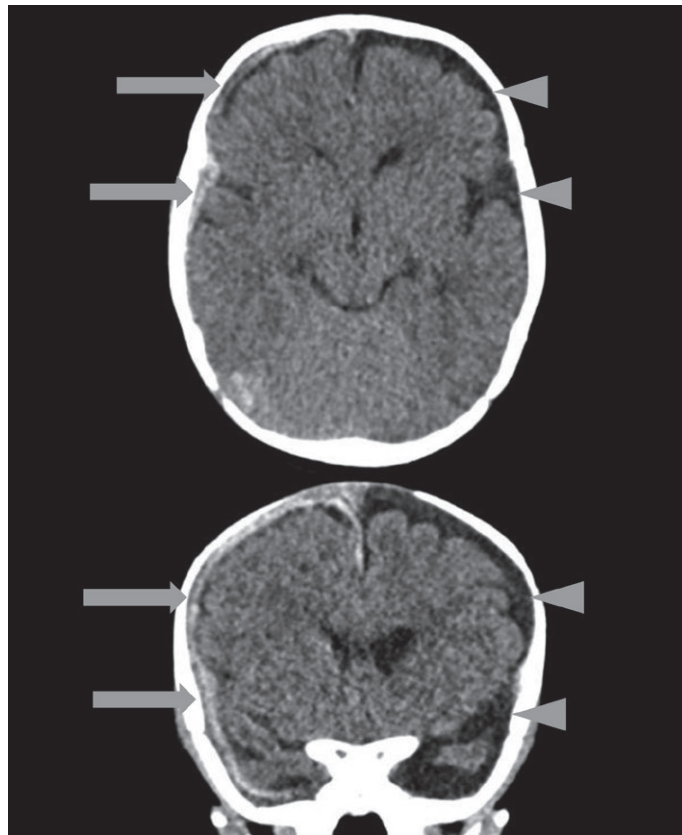


図2 両側硬膜下血腫(右:急性、左:慢性)⁷⁾

水平断(上)と冠状断(下)のCT画像は、右硬膜下に高吸収性急性血腫を示しています(矢印)。左硬膜下の低吸収液体貯留は慢性血腫を疑います(矢頭)。