

当法医学教室で法医解剖を受けられた方のご遺族の方へ 研究協力のお願について

本研究の対象者に該当する可能性のある方で診療情報等を研究目的に利用または提供されることを希望されない場合は、下記の相談窓口へお問い合わせ下さい。ご連絡がない場合においては、ご了承をいただいたものとして実施されます。皆様方におかれましては研究の趣旨をご理解いただき、本研究へのご協力を賜りますようお願い申し上げます。

なお、この研究は、倫理審査委員会の審査を受け、研究責任者の所属機関の長の承認を得て行っているものです。

1. 研究の対象

2022 年 1 月 1 日～2029 年 3 月 31 日までに、当法医学教室で法医解剖の対象となられた方

2. 研究の概要

研究課題名	溺水マーカーとしての微量元素特に B、Li 及び Sr の評価
研究期間	2024 年 12 月 18 日 ～ 2029 年 3 月 31 日
目標数	150 体（海水溺死 30 体、淡水溺死 60 体、非溺死 60 体）

水中死体を対象として、ヒトの肺、腎臓及び肝臓など主要臓器からプランクトンの存在を証明する補助的手段として従来からプランクトン検査を行っています。しかし、プランクトンは大気中にも存在することや、また食餌として摂取する水産物の中にはプランクトンを含んでいるものがあるといわれ、実際に溺死していない水中死体の肺等からプランクトンが検出されたという報告もあります。このようにプランクトン検査には課題も指摘されていることから我々は、体腔液である左右胸腔液、腹腔液、心嚢液及び脳脊髄液 (cerebrospinal fluid 以下 CSF と略) に着目し、各体腔液を濾過することにより溶存態 (濾液) と懸濁態 (フィルター) に分け、各々の金属元素濃度を ICP-AES 装置*にて同時測定し、海水溺死、淡水溺死及び非溺死の測定した濃度を比較することにより、新たな溺水マーカーの可能性を検討し、溺死診断をより精度の高いものにしていきたいと考えております。

*ICP-AES 装置 ; Inductively coupled plasma atomic emission spectrometry の略。

・原理;高温なアルゴンプラズマ中に液体試料を霧化して導入し、熱エネルギーで励起され光が発生する。その光を分光器で元素特有のスペクトルに分け、強度により定量を行い、検量線法を用いて濃度を算出する。

3. 研究の目的・方法について

本研究では、水中死体において、溺水の吸引があったかどうかについて調査を行い、溺死診断をより精度の高いものにするを目的に行っています。

方法については、法医解剖の際に、左右胸腔液、心嚢液、腹腔液及び脳脊髄液を採取します。

採取した各々の体腔液 5 mL を孔径 0.45 μm の分析フィルターユニットと呼ばれる濾過装置及びコンパクトエアステーションと呼ばれる吸引装置を用いて吸引濾過を行い、得られた濾液について、pH1 となるよう 5N HCl を添加、冷蔵保存とします。濾液 1 mL に対して、60% HNO₃ 及び 30% H₂O₂ をそれぞれ 1 mL 及び純水を 3 mL 添加した後、Multiwave3000 を用いてマイクロ波分解処理装置による酸分解を行います。その後、液量 10 mL となるよう純水で希釈し、金沢大学 理工研究域所有の ICP-AES 装置を用いて、元素濃度を溶存態として測定します。濾過を行った際、得られたフィルターを懸濁態として別途測定します。なお、定量化を行うための検量線には、ICP マルチエレメントスタンダードⅣ及びチタン標準原液を使用し、1 mol/L HNO₃ となるよう調整のうえ適宜作成する。測定対象の金属元素として、Ag、Al、B、Ba、Bi、Cd、Cr、Cu、Fe、Ga、In、K、Li、Mg、Mn、Ni、Pb、Sr、Ti、Tl 及び Zn を設定しました。

懸濁態については濾過を行った際に得られたフィルターを溶存態同様に Multiwave3000 を用いて行いますが、酸分解を行う際に添加する溶存態では純水を 3 mL のところ懸濁態（フィルター）では 4 mL に置き換え、その他の手順は溶存態同様に懸濁態元素濃度を ICP-AES 装置で測定します。

各々の体腔液については通常診療（法医解剖）の過程で得た試料の残余検体を使用します。

本研究は、法医解剖による死因究明の実施に基づいて得られた試料を用いるものであり、本研究のために新たな試料の採取および検査は行わないため、それに付随する検査結果の開示はございません。

4. 研究に用いる試料・情報の種類

法医解剖の際に得た情報を使用します。抽出した情報からは、個人を特定することができないようにいたします。

情報 解剖を行った時期、年代、性別、死因、発見場所（屋内外の別など）、死後経過時間、後期死体現象や焼損度等に関する情報、歯科所見、身元確認方法、その他身元特定つながる情報

5. 外部への試料・情報の提供・公表

提供された情報は、研究目的として外部へ提供することはありません。

6. プライバシーの保護について

研究にご参加いただいた場合、この研究に関するデータは、個人を特定できない形式に記号化した番号により管理され、当研究室に施錠可能な保管庫にて保存されます。名前や住所など故人やご遺族様を特定できる情報は本研究では使用しません。故人やご遺族様を特定できる情報が外部に漏れることがないように、厳重に管理致します。

この研究で得られた結果は、学会や医学雑誌等に発表されることがあります。このような場合、故人やご遺族様を特定できる情報などのプライバシーに関するものが公表されることは一切ありません。

7. 研究組織

(1) 金沢大学における研究実施体制

研究責任者 医薬保健研究域 医学系 法医学 教授 塚 正彦
研究分担者 医学系 法医学 科目等履修生 中西 涼太

// 助教 張羽 協義

8. 本研究に係る資金ならびに利益相反について

この研究は大学の運営費を用いて行われます。また、この研究の研究担当者は、この研究において企業等との間に利害関係はありません。この研究の研究担当者は、金沢大学の規定に基づく利益相反審査機関へ自己申告し、その審査と承認を得ています。従って、この研究の研究担当者は、この研究の実施の際に個人的な利益のために専門的な判断を曲げるようなことは一切いたしません。

9. 研究への不参加の自由について

対象となられた故人のご遺族の方で、情報が当該研究に用いられることについてご了承いただけない場合には、ご遺族様の意思を尊重し、原則として結果の公開前であれば情報の削除を行い、研究対象といたしません。なお、研究結果が既に医学雑誌への掲載や学会発表がなされている場合、データを取り消すことは困難な場合もあります。

10. 研究に関する窓口

この研究に関するご質問等がありましたら下記の連絡先までお問い合わせ下さい。ご希望があれば、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護に支障がない範囲内で、研究計画書及び関連資料を閲覧することができますのでお申し下さい。但し、法医解剖に関する鑑定書を公開することはありません。

研究責任者 金沢大学 医薬保健研究域 医学系 法医学 塚 正彦

相談窓口担当者 金沢大学 医薬保健研究域 医学系 法医学 塚 正彦

住所 〒920-8640 金沢市宝町 13 番 1 号

電話 076-265-2222