

法 医 学 講 座

教授：岩橋 公晴	法医病理学
講師：福井 謙二	DNA 分析
講師：前橋 恭子	法中毒学
講師：酒井健太郎	法医病理学

教育・研究概要

I. 法医病理学

1. 心外膜下分布交感神経変性と心臓性突然死の関連性の分析

虚血性心疾患や心筋症などの心疾患、パーキンソン病や糖尿病などの自律神経障害を有する疾患等において心筋に分布する交感神経に変性が生じることは知られているが、心臓分布交感神経の変性と死亡との関連についてはまだ十分に検討されていない。そこで本講座剖検例のうち心臓性突然死例について心外膜下分布交感神経の変性を抗チロシンヒドロキシラーゼ抗体及び抗ニューロフィラメント抗体を用い免疫組織化学的に検討した。その結果、心臓性突然死例の交感神経の変性の程度は対照群と比べて有意な差は認められなかったため、心外膜下分布交感神経の変性は他の催不整脈性因子と比較した場合、心臓性突然死に多大には寄与していない可能性が示唆された。

II. DNA 分析

1. DNA 分析による戦没者遺骨の身元特定

厚生労働省の戦没者遺骨返還事業として、旧ソビエトで埋葬された戦没者遺骨の身元特定を DNA 鑑定で行った。核 DNA の Short tandem repeat およびミトコンドリア DNA の Hypervariable region の SNPs を遺伝マーカーとして使用した。

2. 様々な法医学的試料からの簡便な DNA 抽出法の検討：チューインガムの噛みかすへの適応

チューインガムの噛みかすからの DNA 抽出量と、噛みかすの重量、ガムを噛んでいる時間、ガムに含まれる口腔粘膜細胞数の関係を検索した。

III. 法医学中毒学

1. 薬物中毒あるいは薬毒物の摂取が考えられる剖検例について、試料（血液、尿、胃内容、諸臓器など）を採取し、アルコール、医薬品（催眠薬・精神安定薬）、ドラッグ類（覚醒剤・麻薬）、一酸化炭素、青酸化合物、硫化水素、農薬などの薬毒物の

定性・定量分析を GC、GC/MS および分光光度計などを利用して行った。

2. 法医剖検試料からのガスクロマトグラフ質量分析装置（GC/MS）を用いたメコニンの定性・定量分析を行った。メコニンはアヘンに含まれる有機化合物で、アヘン吸入時に尿から検出されることから、メコニンの検出はアヘンの鑑定上重要である。

3. 我が国における喫煙率は依然として高く、受動喫煙も含めたたばこによるニコチン摂取の危険性が取り上げられ、とりわけ代謝能の低い胎児や乳幼児への影響は大きいと考えられている。また、カフェインは経胎盤的に移行すると言われている。乳児のニコチンおよびカフェインの暴露を調べるために、当講座で行われた乳児の法医解剖例において GC/MS を用いたカフェイン及びニコチン分析を試みた。しかしながら、今回検査した 19 例からはどちらも検出されなかった。

IV. その他

1. 放射性炭素分析

1) 年齢推定法の確立

象牙質形成時に取り込まれた放射性炭素濃度からの生年推定法を検討した。特に、一本の歯牙の象牙質を咬合面側（切縁側）と根尖側に分割し、それぞれの放射性炭素濃度から年齢の範囲を決定する方法を検討した。

「点検・評価」

1. 教育について

社会医学 I、II の講義、演習、臨床基礎医学 I（創傷学、中毒学）の講義を担当し、3年生の医学英語専門文献抄読と研究室配属、6年生の選択実習で学生を受け入れた。

2. 研究について

従来の研究を継続するとともに、新たなテーマにも着手し、少しずつ成果が現れてきている。

3. 実務について

法医解剖は年間約 500～600 体と、ピーク時よりはやや減少したものの、依然高水準を保っている。その他、厚生労働省の戦没者遺骨返還事業や、警察庁の法医専門研究科研修（検視官育成のためのプログラム）への協力なども行い、社会貢献の一助を担っている。

研究業績

I. 原著論文

1) Sakai K, Fukuda T, Iwadata K. Beading of the as-

- trocytic processes (clasmotodendrosis) following head trauma is associated with protein degradation pathways. *Brain Inj* 2013; 27 (13-14) : 1692-7.
- 2) Sakai K, Fukuda T, Iwadate K, Maruyama-Maebashi K, Asakura K, Ozawa M, Matsumoto S. A fatal fall associated with undiagnosed parenchymatous neurosyphilis. *Am J Forensic Med Pathol* 2014; 35(1) : 4-7.
 - 3) Sakai K, Fukuda T, Iwadate K. Immunohistochemical analysis of the ubiquitin proteasome system and autophagy lysosome system induced after traumatic intracranial injury : association with time between the injury and death. *Am J Forensic Med Pathol* 2014; 35(1) : 38-44.
 - 4) Kuyama K, Fukui K, Ochiai E, Maruyama S¹⁾, Iwadate K, Saku T¹⁾ (¹Niigata Univ), Yamamoto H (Nihon Univ). Identification of the actinomycete 16S ribosomal RNA gene by polymerase chain reaction in oral inflammatory lesions. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol* 2013; 116(4) : 485-91.
 - 5) Ozawa M, Iwadate K, Matsumoto S, Asakura K, Ochiai E, Maebashi K. The effect of temperature on the mechanical aspects of rigor mortis in a liquid paraffin model. *Leg Med (Tokyo)* 2013; 15(6) : 293-7.
 - 6) Asakura K, Maebashi K, Ozawa M, Matsumoto S, Fukunaga T, Iwadate K. The influence of circulating blood volume on blood ethanol concentrations in a rat model. *日アルコール・薬物医学会誌* 2014; 49(1) : 57-65.
 - 7) 小沢昌慶, 酒井健太郎, 朝倉久美子, 松本紗里, 岩橋公晴. 未診断の心臓原発 B 細胞性悪性リンパ腫の一部検例. *法医の実際と研* 2013; 56 : 121-5.
 - 8) 入井俊昭¹⁾, 岩橋公晴, 青木 清¹⁾ (¹人間総合科学大). 法医剖検例調査に基づく独居死と精神疾患の関連. *心身健科* 2013; 9(2) : 96-102.
- 97 次日本法医学会学術全国集会. 札幌, 6 月. [日法医誌 2013; 67(1) : 117]
- 4) 菅藤裕子, 齊藤春香, 青柳美輪子, 戸田利津子, 小沢昌慶, 朝倉久美子, 松本紗里, 酒井健太郎, 岩橋公晴. 法医解剖約 500 例における O2-Hb, CO-Hb 値の検討. 第 97 次日本法医学会学術全国集会. 札幌, 6 月. [日法医誌 2013; 67(1) : 102]
 - 5) 前橋恭子, 朝倉久美子, 岩橋公晴. 亜硝酸および硝酸を検出した 1 剖検例. 第 38 回日本医用マズスペクトル学会年会. 神戸, 9 月. [JSBMS Letters 2013; 38(Suppl.) : 99]
 - 6) 福井謙二, 菅藤裕子, 戸田利津子, 浅尾康隆, 立松依宙, 岩橋公晴. 厚生労働省・戦没者遺骨の返還事業への参画 - DNA 鑑定による戦没者遺骨の身元確認 -. 第 130 回成医会総会. 東京, 10 月.
 - 7) 入井俊昭, 前橋恭子, 福井謙二, 相馬玲子, 岩橋公晴. 覚せい剤含有血液からのメタンフェタミンと DNA の同時抽出法の検討. 第 82 回日本法医学会学術関東地方集会. 横浜, 10 月.
 - 8) 小沢昌慶, 岩橋公晴, 松本紗里, 朝倉久美子, 菅藤裕子, 酒井健太郎. 肝外発育型肝細胞癌の破裂が死因と考えられる 1 剖検例. 第 82 回日本法医学会学術関東地方集会. 横浜, 10 月.

Ⅲ. 学会発表

- 1) 福井謙二, 近藤美穂子, 松浦秀治¹⁾, 近藤 恵¹⁾ (¹お茶の水女子大), 落合恵理子, 岩橋公晴. 象牙質の放射性炭素分析による法医学的生年推定法の確立. 第 97 次日本法医学会学術全国集会. 札幌, 6 月. [日法医誌 2013; 67(1) : 75]
- 2) 朝倉久美子, 前橋恭子, 小沢昌慶, 松本紗里, 福永龍繁, 岩橋公晴. The influence of variations of blood volume for ethanol concentrations in an experimental model. 第 97 次日本法医学会学術全国集会. 札幌, 6 月. [日法医誌 2013; 67(1) : 118]
- 3) 青柳美輪子, 菅藤裕子, 前橋恭子, 相馬玲子, 中川裕士, 岩橋公晴. 皮膚ガスからのアルコール検出. 第