

# 第3回法医中毒研究会

## 総会・勉強会

日時：平成27年6月10日（水）

会場：高知市文化プラザかるぽーと 2階 小ホール

主催：法医中毒研究会

## 第3回法医中毒研究会総会・勉強会 プログラム

### 法医中毒研究会総会

日時：平成 27 年 6 月 10 日（水）

16：00（第 99 次日本法医学会学術全国集会 評議員会終了後）～16:40（予定）

場所：高知市文化プラザかるぽーと 2 階 小ホール

#### 開会の挨拶

法医中毒研究会会長 石井 晃（名古屋大）

#### 総会議事

事務局 福家千昭（琉球大）

1. 活動報告
2. 会計報告
3. その他

## 法中毒研究会勉強会

世話人 : 愛媛大学大学院医学系研究科 法医学講座 浅野 水辺

日時 : 平成 27 年 6 月 10 日 (水) 法医中毒研究会総会終了後 (16:50 頃)~18:20

場所 : 高知市文化プラザかるぽーと 2 階 小ホール

参加費 : 事前申込期限 平成 27 年 5 月 29 日 (金)

会員 2,000 円、非会員 3,000 円

当日申込み 会員 3,000 円、非会員 4,000 円

(5 月 30 日以降の申込みは当日申込み扱いとなります)

懇親会 : 法医病理勉強会との合同懇親会となります

日時 : 平成 27 年 6 月 10 日 (水) 18:30~

場所 : サウスブリーズホテル 2F アニエス

事前申込み 会費 6,000 円 (申込期限 平成 27 年 5 月 29 日)

当日申込み 会費 7,000 円

(5 月 30 日以降の申込みは当日申込み扱いとなります)

座長 岩瀬 博太郎 (東大・千葉大)

林田 真喜子 (日医大)

演題 :

1) 高濃度のトルエンが検出された腐敗の進行した 1 剖検例

臼元 洋介 先生 (九大)

2) 仙骨硬膜外ブロック治療中に急死した 1 事例

矢島 大介 先生 (千葉大)

3) 日常実施しているアルコール検査によって死因診断しえた若年者死亡の一例

高橋 玄倫 先生 (神戸大)

## 1. 高濃度のトルエンが検出された腐敗の進行した 1 剖検例

臼元洋介、鮫島直美、工藤恵子、奥村美紀、辻彰子、池田典昭

九州大学大学院医学研究院法医学分野

トルエンは塗料や接着剤、インクなどの溶剤として使用されており、職業性暴露が問題となることがあるが、乱用による死亡例の報告もある。今回我々は、高濃度のトルエンが検出された腐敗の進行した 1 剖検例を経験したので報告する。事例は 40 代の男性。中学校時代からシンナー吸引を繰り返していたようで数度の検挙歴があり、薬物依存症の診断で通院加療し、精神障害者の認定を受けていた。7 月某日、浴槽内にはまった状態で死亡しているのを発見され、死者の近くには空のビニール袋とパンク修理用のゴムのりが入った缶があった。死因究明のため、死後約 1 週間弱で司法解剖となった。解剖所見では、身長約 166cm、体重 190.1kg と高度の肥満を認め、死後変化が進行していた。諸臓器は軟化して詳細不明で、脳は泥状であった。環椎後頭関節が完全に離開していたが、周囲に出血は認めなかった。気化平衡法を用いた GC-MS による揮発性物質のスクリーニングで、トルエンとトリクロロエチレンが検出された。標準添加法で解剖時に採取した摘出血、大腰筋、皮下脂肪中のトルエン濃度を測定したところ、それぞれ 211 $\mu$ g/ml、34 $\mu$ g/g、67 $\mu$ g/g と定量された。トルエンの中毒死事例における血液中トルエン濃度は 10～110 $\mu$ g/ml と幅があるが、本事例の血液中濃度はそれらの値よりもかなり高い値であった。一般的に、血中トルエン濃度は死後時間の経過と共に低下し、また脂溶性が高いために脳や脂肪組織では濃度が高いとされている。本事例のように死後変化がかなり進行し、さらに血液が濃縮している場合、判断が難しく、死亡時の濃度を推定するのは困難である。一方、トリクロロエチレンの濃度は摘出血で 3.80 $\mu$ g/ml とトリクロロエチレンによる中毒死事例の血液中濃度(1～110 $\mu$ g/ml)の最低値を上回っていたが、やはり死亡時の濃度の推定は困難であった。その他に、発見時の体位からは、死因として体位性窒息も鑑別にあがり、肥満による呼吸不全の影響も考えられた。死者は生前、大量のトルエンを吸入していたと考えられ、トルエン吸入が死因に関与した可能性が強く考えられるものの、解剖所見や発見時の状況も考慮して、本屍の死因は不詳と判断したが、諸先生方のご意見を賜りたい。

## 2. 仙骨硬膜外ブロック治療中に急死した 1 事例

矢島 大介<sup>1)</sup>、猪口 剛<sup>1)2)</sup>、安部 寛子<sup>1)</sup>、永澤 明佳<sup>1)</sup>、奈良 明奈<sup>1)</sup>、  
本村 あゆみ<sup>1)2)</sup>、千葉 文子<sup>1)2)</sup>、鳥光 優<sup>1)2)</sup>、岩瀬博太郎<sup>1)2)</sup>

1)千葉大学大学院医学研究院法医学

2)東京大学大学院医学系研究科法医学

仙骨硬膜外麻酔治療中に急死し、薬物濃度が致死域ではなく、薬物アレルギーも確定には至らず、診断が困難であった事例について報告する。

【事例概要】70 歳代女性、地域中核病院にて足の痺れの治療で仙骨硬膜外ブロックを行った。1%リドカイン 10ml(100mg)皮下注射にて治療開始し、その 4 分後にブピバカイン 0.25%14ml(35mg)を硬膜外投与した。ブピバカイン投与直後に意識消失および血圧低下を認め、約 14 分後に心肺停止となり、心肺蘇生を行うも、翌日(約 15 時間後)に死亡に至った。死因が不明であることから司法解剖となった。麻酔に関する既往歴については、4 年前に椎間板ヘルニア治療にて他院でリドカインによる腰椎ブロックを 2 度行っているが特に異常はなかった。30 年前に麻酔にて発疹があったとの家族の言があるが、詳細は不明。

【その他の主要な既往歴と処方薬】S 状結腸癌(20 年前)、5,6 年前から足腰の痺れ、全身性強皮症(約 6 年前)、三尖弁閉鎖不全症、心不全、高血圧、骨粗鬆症。処方薬はプレガバリン、プレドニゾロン、アルファールシドール、ロサルタンカリウム、ラベプラゾール、ゾルピデム、ミノドロン酸、アザチオプリン、ロスバスタチン、酸化マグネシウム、ビスプロロール。

【解剖所見および主要検査所見】背面腰部に治療による注射痕を認める以外に外表に損傷は認めない。内景所見でも、肺水腫を認める以外に明らかな病変は認めない。組織検査でも明らかな病変は認めない。薬物検査検体として大腿静脈血、心臓血、髄液の採取を行った。非特異的 IgE 5.0IU/mL 以下、トリプターゼ 40.2 $\mu$ g/L、CRP 1.3mg/dl(死後血)。

【薬毒物検査】スクリーニング検査にてブピバカイン、リドカイン、アトロピン、エフェドリン、ノルエフェドリン、クロチアゼパム、ロサルタン、ゾルピデムが大腿血、心臓血、髄液から検出された。ブピバカインの濃度は、大腿静脈血 0.31 $\mu$ g/ml、心臓血 0.17 $\mu$ g/ml、頭部髄液 0.047 $\mu$ g/ml、頸部髄液 0.093 $\mu$ g/ml、腰部髄液 0.47 $\mu$ g/ml、リドカインの濃度は大腿静脈血 0.16 $\mu$ g/ml、心臓血 0.14 $\mu$ g/ml、頭部髄液 0.026 $\mu$ g/ml、頸部髄液 0.065 $\mu$ g/ml、腰部髄液 0.041 $\mu$ g/ml であった。

【考察】解剖時には麻酔薬(ブピバカインまたはリドカイン)の髄液中投与あるいは血管内投与による中毒またはこれら薬物によるアナフィラキシーショックも疑われた。インタビュー

ーフォームによるとブピバカイン 102mg およびリドカイン 400mg を硬膜外投与したときの血中濃度はそれぞれ  $0.73 \pm 0.25 \mu\text{g/ml}$ 、 $3.7 \pm 0.5 \mu\text{g/ml}$  であり、本屍の血中濃度は中毒域とは判断できなかった。また、ブピバカイン 150mg を硬膜外投与したときの髄液濃度は  $30.6 \mu\text{g/ml}$  であり、これも中毒域とは判断できなかった。アナフィラキシーについては IgE を介するアレルギー反応は否定的であった。また、トリプターゼは軽度上昇を認めたが、心筋梗塞や外傷など他の病態でも上昇することがあり、これのみでは確定はできなかった。ブピバカイン投与直後に急激な意識消失、呼吸抑制および血圧低下を来していることから、中枢抑制作用の関与も疑われたが、上述のように髄液中濃度は中毒域ではなく、この可能性は低いと推定された。しかしながら中枢抑制作用の発現の評価には脊髄中濃度を測定する必要があると考えられるが、本事例では採取されておらず、十分な考察ができなかった。硬膜外麻酔中の死亡事例の鑑定における検体採取では様々な可能性を考えて十分な試料採取を行うことも必要である。

### 3. 日常実施しているアルコール検査によって死因診断しえた若年者死亡の一例

高橋玄倫<sup>1)</sup>、長崎靖<sup>2)</sup>、近藤武史<sup>1)</sup>、浅野水辺<sup>3)</sup>、上野易弘<sup>1)</sup>

1)神戸大学大学院医学研究科法医学分野

2)兵庫県監察医務室

3)愛媛大学大学院医学系研究科法医学講座

【事例の概要】20歳代の女性。某大学の交換留学生として5か月前に中国から来日し、独り暮らしをしていた。某日、登校しないことを不審に思った友人が本屍の下宿に赴いたところ、ベッドの横で死亡しているのを発見した。

【主要解剖所見】身長 161 cm、体重 50 kg。骨格中等、栄養状態は常。赤紫色の死斑が体前面と体背面に出現。結膜は中等度に鬱血・充盈。心臓血は暗赤色流動性で少量の豚脂様凝血を含む。胃粘膜は部分的に赤色に充盈しているが出血はない。胃内腔には食物残渣を含まない濃緑褐色混濁液を約 100 ml 容れ、アルコール臭を認めない。諸臓器は鬱血状を呈するほか、死因となる病変や損傷を認めない。

【薬毒物検査】後日施行した HS-GC 分析により、静脈血液、尿、脳脊髄液から各々 3.97、5.50、5.30 mg/ml のメタノール及び 0.38、5.96、0.76 mg/ml の蟻酸を検出した。エタノールはいずれの試料からも検出されなかった。尿を試料としたトライエージは全て陰性を示した。静脈血液を試料とした LC/MS/MS 分析において、ライブラリと一致する薬物は検出されなかった。

【考察】メタノールの血中致死濃度は 0.9～1.0 mg/ml と報告されている。本事例では、この致死濃度を大きく上回っており、かつ、他に死因となる病変や損傷を認めないことから、死因は急性メタノール中毒と判断した。後日の捜査で、本屍が自宅近くの薬局にて燃料用アルコール（メタノール 95%含有）を購入していたことが初めて明らかとなった。

死因となる病変や損傷が認められなかったため、検案・解剖時には死因不詳であったが、メタノールを同時測定しているアルコール検査の結果を基に中毒死と診断することができた事例を経験した。病理学的検索からは死因が明らかにならない事例に於いては、薬毒物中毒の可能性を考慮し、検体の採取及び出来る限り詳細な分析が重要である事を再認識した。