

# 博士論文審査結果の要旨

学位申請者 宮 森 大 輔

主論文 1 編

Relationship between thyroid hormone levels and age in post-mortem cases.

Romanian Journal of Legal Medicine 26; 12-15, 2018

## 審 査 結 果 の 要 旨

身元不明死体は、昨今の大規模災害等が発生した際だけでなく、日常的に発生しているため、個人識別は法医学における重要なテーマである。身元不明死体の身元調査のための重要な指標の一つである年齢について、様々な手法が報告されているが、解剖による評価が必要となることが多い。これらの手法の多くは専門的知識や経験が要求される主観的なものであるか、高価な機器や試薬を必要とすることから、簡便かつ低コストで客観的な数値等の指標を用いた年齢推定方法の確立が重要と考えられている。

申請者は、過去の臨床研究において甲状腺ホルモン値（トリヨードサイロニン（T3）およびサイロキシン（T4））が高齢者で低下することが示されていることに着目し、死者の年齢推定の指標として用いることができるのではないかと考え、本研究を開始した。症例集積研究で、対象は京都府立医科大学において死後2日以内に解剖された症例のうち、解剖時に甲状腺疾患であることが判明した症例や、甲状腺摘出手術を受けた症例を除く210例（男性141例・女性69例）を対象とした。T3およびT4の値は化学発光免疫測定法によって測定された。結果は、T3値と年齢においては弱い相関が認められた。T4値と年齢においては非常に弱い相関が認められた。また甲状腺重量と年齢には相関が認められ、その傾向は男性において女性より強かった。さらに、サンプル中の成人例を対象に年齢を従属変数としてT3、T4、甲状腺の重量の3変量の回帰モデルにおける年齢推定の精度についてそれぞれ検討した。その結果、弱い相関が認められたものの、二乗平均平方根誤差はいずれも15を超えており、甲状腺ホルモン値および甲状腺重量からの年齢推定の精度はそれほど高くないと予測された。本研究では男性よりも女性において年齢と甲状腺ホルモン値の相関が強い傾向を示しており、自己抗体の出現や、線維化の進行、甲状腺重量の減少および甲状腺濾胞の容積の減少などが女性において男性の5-8倍頻度が高いとの報告があり、矛盾しないと考えられた。一方で、甲状腺の重量と年齢の検討については女性において男性よりも相関係数が低かった。この要因としては解剖症例における女性サンプル数の不足、女性における甲状腺機能亢進症の生涯発生率が高いこと（女性：3%、男性：0.5%）などの影響が考えられた。また、本研究における甲状腺ホルモン値は、実地臨床において用いられる甲状腺ホルモン値の正常値を大きく逸脱していた。死亡時または死後の低酸素状態で甲状腺濾胞細胞に損傷を来し、甲状腺濾胞細胞内に貯留しているT3およびT4が血中に分泌され、右心臓血中の血中濃度が上昇した可能性が考えられた。以上の結果より、甲状腺ホルモン値は単独では簡便かつ短時間で評価可能な死後の年齢推定の指標とはなりがたく、他の指標と併用して年齢を推定することが望ましいと考えられた。

以上が本論文の要旨であるが、死後の甲状腺ホルモン値と年齢の相関関係を明らかにし、有効性を検討した点で、医学上価値ある研究と認める。

平成30年 6月21日

審査委員 教授 渡 邊 能 行 ㊞

審査委員 教授 太 田 凡 ㊞

審査委員 教授 福 井 道 明 ㊞