



Title	死後の血液中サイログロブリン濃度の値による法医学的診断の有用性に関する研究 [論文内容及び審査の要旨]
Author(s)	早川, 輝
Description	配架番号 : 2163
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(医学)
Dissertation Number	甲第11681号
Issue Date	2015-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58907
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.1/jp/
Type	doctoral thesis
File Information	Akira_Hayakawa_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称 博士（医 学） 氏 名 早川 輝

審査担当者	主査	教授	藤田	博美
	副査	教授	大滝	純司
	副査	教授	玉腰	暁子
	副査	教授	寺沢	浩一

学 位 論 文 題 名

死後の血液中サイログロブリン濃度の値による法医学的診断の有用性に関する研究
(Studies on the use of thyroglobulin concentration in postmortem blood samples in
forensic diagnosis)

法医学の分野における先行研究において、生前に縊頸、扼頸、絞頸などの頸部に外力が加わった窒息の場合や致命的な脳外傷を認めた場合、心臓血のサイログロブリン（Tg）濃度が高値を示すとされている。しかし、上記以外の血中 Tg 濃度が高値を示さないとされている案件にも関わらず、血中 Tg 濃度が高値である事例を法医学解剖業務において経験している。法医学において、血液生化学マーカーは死後変化および採血部位の影響を受けることが知られている。本研究では、法医学解剖例を対象として、血中 Tg 濃度に対する死後変化および採血部位の影響について検討した。Tg は死後変化の影響によって甲状腺から漏出し、血液を介した拡散をするために、死後に血中 Tg 濃度が上昇することが判明した。4ヶ所（右心血、左心血、末梢の静脈血、末梢の動脈血）で血中 Tg 濃度を測定・比較した結果、血中 Tg 濃度を法医学診断に用いる際には、死後変化の影響を受けにくい、甲状腺から遠い末梢の動脈血の Tg 濃度の値が適していると判明した。

審査にあたり、まず副査の大滝教授から、実際の解剖事例において、頸部圧迫を認めた事例であれば、すべての事例で血中 Tg 濃度が高値を示すとしてよいのかという質問があった。申請者は、先行研究において甲状腺を圧迫するような外力が加われば上昇するとされており、実際に、ロープのような細い索状物を用いた縊頸の事例において、索状物が頸部の上方に存在し、甲状腺を直接圧迫していない場合には血中 Tg 濃度が高値を示さなかった事例を経験したと回答した。続いて、末梢の動脈血の Tg 濃度が 200ng/ml 以下であれば、頸部圧迫がなかったと診断して問題ないのかという質問を受けた。申請者は、200ng/ml という値は、死後変化や採血部位による影響を考慮に入れていない先行研究における診断基準値であるので、診断基準値として用いるには適しておらず、今後頸部圧迫を認めた群のデータを蓄積することで、新たな診断基準値を設定する必要があると回答した。副査の玉腰教授からは、頸部圧迫の可能性のある事例も今回の研究対象としているのかとの質問があった。申請者は、今回対象とした事例は頸部圧迫の可能性が全く認められない事例を対象としているので、頸部圧迫の可能性のある事例は対象としていないと回答した。また、法医学解剖において、血中 Tg 濃度の測定は日常業務として行っているのかと

の質問があった。申請者は、日本法医学会の司法解剖標準化指針、鑑定嘱託書、及び司法解剖に伴う委託契約書において、血中 Tg 濃度の測定は法医診断において必須な生化学検査の一環とされているため、日常業務として行っていると回答した。副査の寺沢教授からは、Tg 以外の甲状腺に関するホルモンの血中濃度の値の法医診断への有用性に関する今後の検討について質問があった。申請者は、先行研究において、頸部圧迫を認めた群と認めなかった群とで、Tg の他に T_3 、 T_4 、TSH を測定し、 T_3 は両群で統計学的に有意な差を認めたとしているが、その検討は死後変化および採血部位の影響を考慮していないため、これらの甲状腺に関するホルモンの血中濃度の値の法医診断への有用性を再検討する必要があると回答した。次に、先行研究において、致命的な脳損傷を認めた群で血中 Tg 濃度が上昇するメカニズムはどのように考察されているかという質問があった。申請者は、先行研究において致命的な脳外傷が間脳と下垂体に影響を及ぼすことによって、TSH と Tg の急激かつ過度の放出を導くためと考察されていると回答した。最後に主査の藤田教授からは、頸部圧迫を認めた群の末梢動脈血 Tg 濃度を比較対象とすべきではないかとの質問があった。申請者は、今回の研究の期間において数例経験しており、その中には末梢の動脈血においても、血中 Tg 濃度が高値を示すものを認めたが、まだ症例数が十分でないため、データを蓄積した上で検討したい旨を回答した。申請者はいずれの質問に対しても、具体的評価法や知見を用い適切に回答した。

この論文は、血中 Tg 濃度に対する死後変化および採血部位の影響に関する検討において高く評価され、今後の血中 Tg 濃度を用いた法医学的診断の新たな診断基準値の作成が期待される。

審査員一同は、これらの成果を高く評価し、大学院課程における研鑽や取得単位なども併せ申請者が博士（医学）の学位を受けるのに十分な資格を有するものと判定した。