

氏名	只 友 淳 雄
学位の種類	医 学 博 士
学位授与番号	甲 第 9 4 号
学位授与の日付	昭和38年 3 月31日
学位授与の要件	医学研究科社会医学系公衆衛生学専攻 (学位規則第 5 条第 1 項該当)
学位論文題目	$\text{Hg}^{203}(\text{NO}_3)_2$ を用いた水銀中毒に関する実験的研究
論文審査委員	教授 大平昌彦 教授 平木 潔 教授 武田俊光

学 位 論 文 内 容 要 旨

水銀中毒の作用機序を研究する一方法として放射性硝酸水銀〔 $\text{Hg}^{203}(\text{NO}_3)_2$ 〕を用い、これを海狸に投与した後、生体内における組織蛋白、特に細胞内顆粒蛋白と水銀の結合、並びに BAL (2, 3 Dimercaptopropanol) 投与による組織内水銀の変動について研究を行ないつぎの成績を得た。

- 1 海狸主要臓器の Homogenate、並びに血球部、血清部より透析法及び塩析法によって分離した蛋白部分に放射能値の残存することにより、生体内において水銀が蛋白質と結合することを証明した。次いで、総水銀量に対する蛋白結合水銀の割合を求め、心臓、腎臓、肝臓、脾臓においては70%、脳髄では67%、血清部では55%、血球部では49%以上が蛋白結合水銀として存在することを認めた。
- 2 上述の如く臓器 Homogenate における蛋白質と水銀の結合を認めたので、更に一步進めて、Schneiderの方法にしたがって海狸臓器の細胞内顆粒、及び溶性蛋白部分を分離し、透析後の放射能値の定量より水銀がこれらすべての各細胞分割の蛋白質と結合することを証明し、特に腎臓細胞内の各分割における乾燥重量 1.0mg 当りの蛋白結合水銀量は Soluble Protein > Microsome > Mitochondria > Nucleus の順に大であることを認めた。
- 3 $\text{Hg}^{203}(\text{NO}_3)_2$ 投与直後より連続 7 日間、BAL を投与し、BAL は腎臓組織中の蛋白結合水銀、特に腎臓細胞内顆粒、及び溶性蛋白部分の蛋白結合水銀量を減少せしめ、又、放射性水銀の尿中への排泄

を促進せしめることを認めた。

備考 岡山医学会雑誌第74巻8, 9合併号(昭和37年9月13日)掲載

論文審査の結果の要旨

只友淳雄提出の「 $\text{Hg}^{203}(\text{NO}_3)_2$ を用いた水銀中毒に関する実験的研究」に関する学位論文につき審査した結果の要旨は次の通りである。

この研究は水銀の毒性に関し重要な意義をもつ水銀と蛋白質との結合状態を知る目的で行なわれた。すなわち放射性水銀を *in vivo* に用いて動物体内の主要臓器における状態、細胞内における態度を調べ更に、BAL 投与による解毒の様相を検討し

- (1) 投与水銀の一部が蛋白質と結合することを証明し、
- (2) Schneider 法で分離した細胞核、ミトコンドリア、ミクロソーム及び可溶性蛋白質等の各分画中における蛋白質結合水銀を証明
- (3) BAL を同時に投与した場合、尿中水銀排泄量が著明に増加すること等を明らかにした。

以上の通り本論文は水銀中毒の本態について放射性水銀を用い、たぐみな *in vivo* の実験により水銀中毒の本態究明に重要な知見を加えたもので、学術上有益であり、著者は医学博士の学位を授与せられるべき学力を有すると認める。