

〔衛生化学, 24, 102 (1978)〕

**Environmental Hygienic Studies on Mercury Compounds V.*
Accumulating Sites of Inorganic Mercury In Human Placenta**

KAZUNORI MITANI**, TOSHIKAZU NAKATA**, YOUKI OSE

水銀化合物の環境衛生学的研究 (第5報)*

ヒト胎盤における無機水銀化合物の蓄積部位について

三谷一憲**, 中田利一**, 小瀬洋喜

前報までに、メチル水銀は容易に胎盤を透過するが、無機水銀は透過しにくく、大部分は胎盤に蓄積することを一般母体について認めた。本報ではその蓄積部位を組織化学的に明らかにし、胎盤の構造と機能の面から水銀化合物の透過・蓄積性を検討した。

胎盤を母体側、中央部、羊膜側の3部分に分割し、それぞれの総水銀、メチル水銀濃度を測定したところ、無機水銀は中央部が高く、これは絨毛部に相当した。また総水銀中の無機水銀の割合は、胎盤中ではほとんど同じであったが、卵膜では94.6%と高い値を示した。

水銀化合物の組織内の蓄積場所を組織化学的に証明するために diphenylthiocarbazide 法による染色を *in vitro* で行ない。無機水銀はよく発色するが、メチル水銀は発色しにくいことを認めた。そこで HgCl₂ 投与を行なった妊娠ラットの胎盤についてその色調を検討し、羊膜の内側に紫赤色に染まる部分があり、この色が無機水銀のものであることを確認した。

これにもとづいて、ヒト胎盤の母体側から羊膜側にかけての切片を作り、hematoxylineeosin 染色および diphenylcarbazine 法染色を行なった。その結果、絨毛表面細胞のすぐ内側に紫赤色に染まる部分があり、この部位に水銀が蓄積しているものと思われた。このことは胎盤を3部分に分割して水銀化合物の定量を行なった結果とも一致する。そして、この方法で染色された水銀化合物は *in vitro* およびラットによる *in vivo* の検討から導かれるように、無機水銀化合物であると考えられる。一方、この方法は、理論的には銀、鉛、ビスマスとの鑑別が必要とされているので、同様の切片についてそれぞれ水銀、鉛、ビスマスの検出を試みたが結果はすべて陰性であった。母体血から胎盤に取込まれた水銀化合物のうち無機水銀は胎盤絨毛部基底膜付近に蓄積し、胎児へ移行し難いと考えられる。

* 第4報：衛生化学, 23, 352 (1977)

** 名古屋市衛生研究所