

E I A法による尿中VMA, HVAの測定

(分担研究: 現行マス・スクリーニングシステムの問題点に関する研究)

二 宮 恒 夫¹ 楠 本 恭 子²

要約: 神経芽細胞腫マス・スクリーニングにE I A法が導入できるかどうかを検討するために、乾燥濾紙尿(東洋濾紙No 327)を溶出後、E I A法により、VMA, HVAを定量し、HPLCの測定結果と比較した。E I A法によるHVA測定の約8%が、HPLCによる測定では正常であったが、高値を示した。この高値を示すものを除いて、E I A法とHPLC測定間の濃度($\mu\text{g}/\text{ml}$)とクレアチニン換算値($\mu\text{g}/\text{mg}\cdot\text{creat}$)はともに良い相関を示した。E I A法によるHVA高値の原因について詳細な検討が必要である。

見出し語: 神経芽細胞腫, E I A法, VMA, HVA

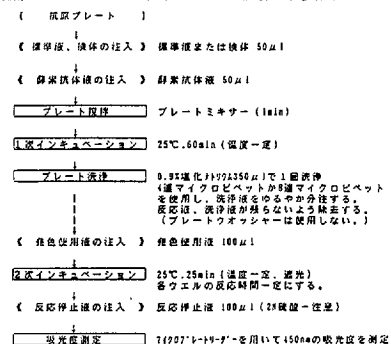
目的: Enzyme immunoassay(E I A)法は、モノクローナル抗体を利用した新しいVMA, HVA測定法である。本法は、操作が簡単で、一度に大量の検体を比較的短時間で測定できる利点がある。そこで、神経芽細胞腫マス・スクリーニングの標準的検査法としてE I A法が導入できるかど

うかを検討する。

方法: 神経芽細胞腫マス・スクリーニングのために送付された乾燥濾紙尿(東洋濾紙No 327, $1\times 5\text{ cm}$ の短冊型)に、 0.01 M , PBS, PH 7.4を 1.0 ml 加えて放置し尿を溶出させる。この溶液を用いて、クレアチニンはFolin-Wu法(jaffe反応)にて処理後、マイクロプレートリーダー(東ソーMPR, A4)で 520 nm の吸光度を測定しもとめた。

E I A法によるVMA, HVAの測定はキット(ヤマサ醤油)を用い、詳細は図1に示した。HPLCは島津製で、VMA, HVAの検出には電気検出器(クーロメトリック)を用いた。

図1. E I A法による測定方法



結果：測定方法の違いによるVMA、HVAのクレアチニン換算値 ($\mu\text{g}/\text{mg} \cdot \text{creat}$)を表1にまとめた。図2にGrubbs-Smirnor検定によるヒストグラムを、図3に測定方法間でのVMA、HVAの濃度 ($\mu\text{g}/\text{ml}$)、クレアチニン換算値の相関を

示した。

EIA法によるHVA測定の約8%が、HPLCによる測定では正常であったが、高値を示した(図2のヒストグラムで棄却数として示されている)。図3は、棄却されたものを除いた相関である。

表1. 測定方法の違いによるVMA、HVAのクレアチニン換算値 ($\mu\text{g}/\text{mg} \cdot \text{creat}$)

	検体数(棄却数) [※]	Mean	SD	Mean+2.5 SD
EIA法 VMA	752 (6)	20.3	4.9	32.50
HVA	695 (63)	19.2	6.0	34.19
HPLC VMA	750 (8)	10.8	2.5	17.06
HVA	754 (4)	21.3	4.4	32.25

※ Grubbs-Smirnor検定による。

図2. ヒストグラム (Grubbs-Smirnor検定による)

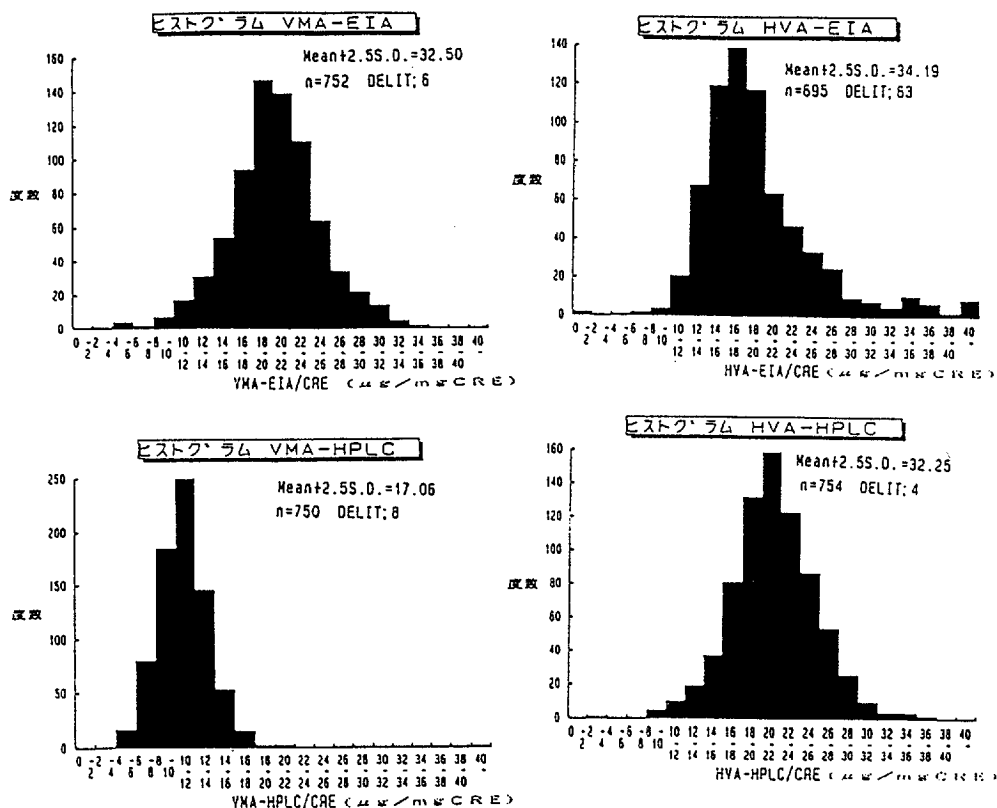
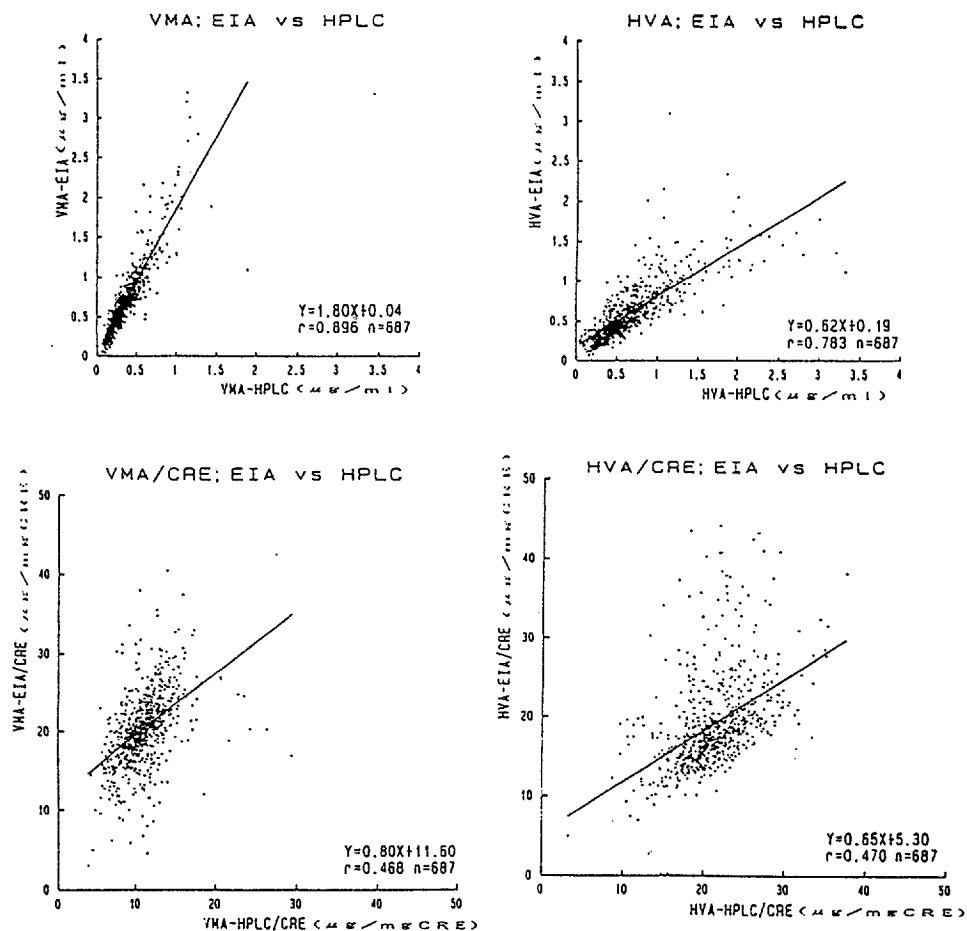


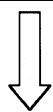
図3. 測定方法間（EIA vs HPLC）でのVMA，HVA
濃度（上段），クレアチニン換算値（下段）の相関



結語：E I A法とH P L C測定間のVMA, HVA濃度とクレアチニン換算値はともに良い相関を示した。E I A法によるHVA高値の原因について、同一尿による再検、酢酸エチル抽出による測定あるいは技術的問題によるかを詳細に検討しなければならない。

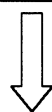
文 献

- 1) Yokomori, K., Hori, T., Tsuchida, Y., et al. : A new urinary mass screening system for neuroblastoma in infancy by use of monoclonal antibodies against VMA and HVA. J. Ped. Surg., 24: 391-394, 1989.
- 2) Yoshioka, M., Aso, C., Tamura, Z., et al. : Preparation of monoclonal antibodies to vanillylmandelic acid and homovanillic acid. Biogenic Amines, 4: 229-235, 1987.
- 3) 柳沼章弘, 成瀬浩, 松田博雄, 他: 神経芽細胞腫スクリーニングのための新しい尿濾紙とELISA法の導入
第17回代謝異常スクリーニング研究会抄録集, P 16, 1989.



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:神経芽細胞腫マス・スクリーニングにEIA法が導入できるかどうかを検討するために、乾燥濾紙尿(東洋濾紙No.327)を溶出後,EIA法により,VMA,HVAを定量し,HPLCの測定結果と比較した。EIA法によるHVA測定の約8%が,HPLCによる測定では正常であったが、高値を示した。この高値を示すものを除いて,EIA法とHPLC測定間の濃度($\mu\text{g/ml}$ とクレアチニン換算値($\mu\text{g/mg}\cdot\text{creat}$)はともに良い相関を示した。EIA法によるHVA高値の原因について詳細な検討が必要である。