

PIVKA-II とヘパラスチンテストを用いたビタミンK投与法の検討

東邦大学医学部小児科学教室

埜 嘉之 沢 田 健
高 橋 玲子 月 本 一 郎

研究目的

乳児のビタミンK (VK) 欠乏状態を把握する方法として、便宜上ヘパラスチンテスト (Hpt) が用いられてきた。しかし、HptはVK依存性凝固因子の総和を反映するものであり、VK欠乏状態を直接反映しているものではない。本研究はPIVKA-IIを測定することにより、健常乳児のビタミンK欠乏状態をより正確に把握することにある。また、VK予防投与後のPIVKA-IIの存在を検討し、最適な投与法を検討することを目的とする。

対象ならびに方法

昭和58年3月より59年1月までの10ヶ月間に、当科および関連医療機関を受診した。健常1ヵ月乳児 (日齢28~45日) 781例を対象とした。

方法は、足趾穿刺によりHptを行ない、同時にヘパリン加毛細管にて毛細管血を採血した。血漿分離後、目黒ら¹⁾の開発したLatex凝集法によるPIVKA-IIの測定を行なった。

VK₂シロップの予防投与法は、出生時4mg(I) 189例、出生時4mg+3週後4mg(II) 108例、出生時2mg(III) 75例、出生時2mg+1週後2mg(IV) 222例、出生時2mg+3週後2mg(V) 67例、投与なし(VI) 120例の6群に分けて、比較検討を行なった。

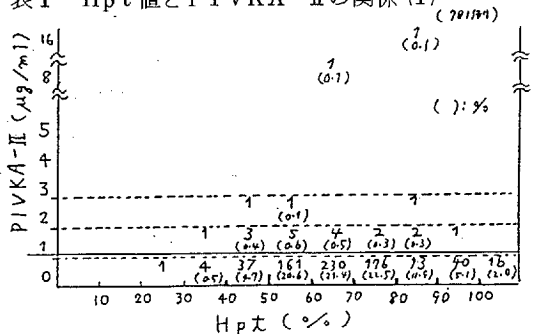
有意差検定には、t検定を用いた。

結果

1. Hpt値とPIVKA-IIの関係

Hpt値とPIVKA-IIの関係を781症例につき検討した。ビタミンK₂シロップの投与にかかわらず、全体のPIVKA-II陽性を示したものは23例 (2.9%)であった。また、Hpt値40%未満の低値を示したものは6例 (0.8%)であった。(表1)

表1 Hpt値とPIVKA-IIの関係 (1)



Hpt値とPIVKA-IIの陽性率の関係をみると、Hpt30~49%では20%、40~49%では9.8%、50~59%では3.6%、60~70%では2.2%と漸減した。しかし、Hpt値80%以上でも強陽性を示すものが見られた。(図1)

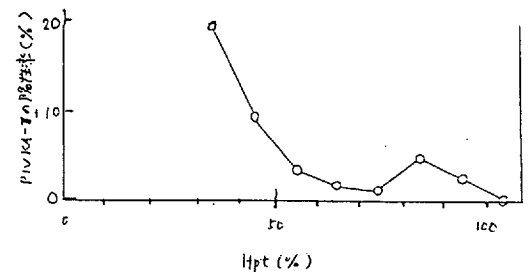


図1. PIVKA-II陽性率

2. ビタミンK投与法別Hpt値, PIVKA-II陽性率

VK投与法別Hpt値を表2, 図2に示した。HptのM±S.DはI群66±12%, II群71, ±10%, III群76±12%, IV群62±12%, V群77±13%, VI群71±18%であった。Hpt40%未満の低値を示したものは, I, II, IV群にそれぞれ1例づつみられたが, 20%未満の危険低値者はみられなかった。

表2. VK投与法別

Hpt値(M±SD)%	VK (mg)	
	I	II
I	4	66±12 (189)
II	4・・4	71±10 (108)
III	2	76±12 (75)
IV	2.2	62±12 (222)
V	2・・2	77±13 (67)
VI	0	71±18 (120)

VK投与法別PIVKA-IIの陽性率は, I群4.2%, II群3.7%, III群1.3%, IV群2.3%, V群1.5%, VI群3.3%であった。

各群の間に有意差は見られなかった。(図2)

Hpt値とPIVKA-II陽性率の関係を表3に示した。

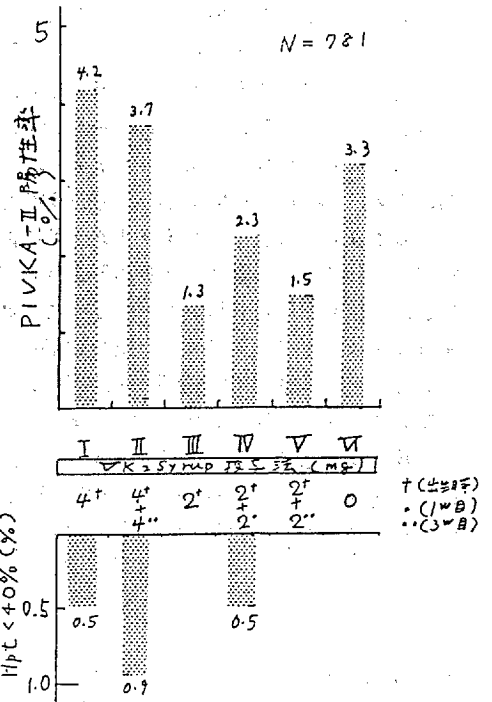


図2 VK投与法別, PIVKA-II陽性率及びHpt値(<40%)率

表3 Hpt値とPIVKA-IIの関係(2)

PIVKA-II	Hpt	
	40%未満	40%以上
陽性	1 (0.1)	22 (2.8)
陰性	5 (0.6)	753 (96.5)

(): % N=781

781例中Hpt40%未満でPIVKA-II陽性1例(0.1%), 陰性5例(0.6%)であり, 40%以上では, PIVKA-II陽性22例(2.8%), 陰性753例(96.5%)であった。

今後の問題点

乳児のVK欠乏状態を把握するために, 便宜上Hptが用いられていたが, より正確を記すため, Latex凝集法によるPIVKA-IIの測定を行った。

二次元免疫電気泳動法を用いて測定した飯塚ら²⁾の健常1ヵ月乳児のPIVKA-II出現率は,

VK非投与群14%，投与群5.8%であった。

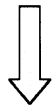
簡易測定法(Latex凝集法)を用いた宮地ら³⁾の健常1ヵ月乳児のPIVKA-II陽性率は、 $0.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ では11.1%， $1.0 \mu\text{g}/\text{ml}$ は2.8%であった。私達の成績でも、 $0.5 \mu\text{g}/\text{ml}$ では7.3%， $1 \mu\text{g}/\text{ml}$ では3.0%とほぼ同様の値を示す。

Hpt40%以上でもPIVKA-II陽性は2.8%に見られるが、これは一過性のVK欠乏があり、現在は改善していると解釈している。またHpt40%未満でもPIVKA-II陰性の群は、蛋白合成障害など、他の要因の関与が示唆される。

VKの投与が推奨されているが、最もよい投与法は模索中である。VK欠乏状態をより正確に把握する方法としては、HptよりはPIVKA-II測定の方が良く、今後Hpt二次元免疫電気泳動法と重ねて検討を行ない、予防法の確立をはかりたい。

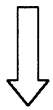
文 献

- 1) Meguro, T. and Yamada, K. : Thrombosis Res. , 25:109, 1982.
- 2) 飯塚敦夫, 他: 血液と脈管, 11:568, 1980.
- 3) 宮地良和: 日児誌, 投稿中.



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



研究目的

乳児のビタミン K(VK)欠乏状態を把握する方法として、便宜上へパプラスチンテスト(Hpt)が用いられてきた。しかし、HptはVK依存性凝固因子の総和を反映するものであり、VK欠乏状態を直接反映しているものではない。本研究はPIVKA- を測定することにより、健康乳児のビタミン K 欠乏状態をより正確に把握することにある。また、VK 予防投与後の PIVKA- の存在を検討し、最適な投与方法を検討することを目的とする。