

神経芽細胞種の乳児マス・スクリーニング 実施状況について (第12報)

好井 佳子・森本 弘美・多田真有美・藤田 登美子

Mass Screening for Infants Neuroblastome in Kagawa Prefecture(XII)

Nobuko Yoshii, Hiromi Morimoto, Mayumi Tada and Tomiko Fujita

I 諸 言

神経芽細胞腫 (以下NB) は、小児悪性腫瘍の中で発生頻度も高く予後も悪いが、早期発見、早期治療で完治可能であることから、生後6ヶ月の乳児を対象にマス・スクリーニングを実施している。

NBは発症すると、カテコールアミン代謝終末産物であるバニールマンデル酸 (以下VMA)、ホモバニリン酸 (以下HVA) の尿中への排出が増加する。これらをマス・スクリーニングに利用し行っている。当県では昭和61年10月から「香川県先天性代謝異常検査等実施要綱」に基づき実施している。

平成12年3月までの実施状況は前報^{1)~10)}で報告したので、平成12年4月から平成13年3月までの実施状況を報告する。

II 方 法

1. 尿の前処理

高速液体クロマトグラフィ (以下HPLC) の試料とするため、尿200 μ lをリン酸塩緩衝液 (pH7.4) (以下PBS)で希釈 (以下希釈尿)。

2. VMAの定性

尿100 μ lをNo. 2ろ紙スポットし、ジアゾ化パラニトロアニリン試薬で発色させ判定。

3. クレアチニンの定量

希釈尿50 μ lをマイクロプレートに分取し、以下、

1) Jaffe反応を利用したFolin-wu法により、濃度を測定。

4. HPLによるCA代謝産物の定量

測定は、電気検出器で行った。

HPLC測定条件を図1、図2に示す。

この条件で約25分間、VMA・HVAの定量を行うことができた。

HPLCによる測定結果、VMA18 μ g/mgクレアチニンHVA 25 μ g/mgクレアチニンを超えるもの、あるいは高値3~5%について、再採尿による再検査を行うこととした。また病院への精密検査依頼は、再検査の結果なおCut-off値を超えるものについて実施することとした。

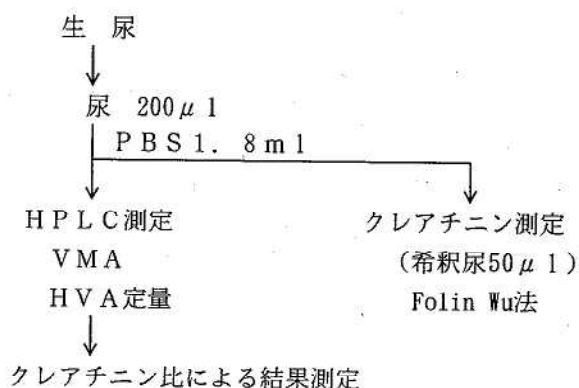


図1 HPLCによる測定

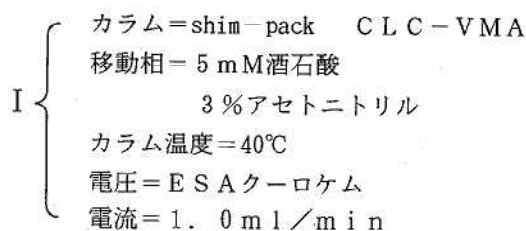


図2 ECD測定条件

Ⅲ 結果および考察

再検依頼数のうち検体不備は1.26%で、内訳は紙オムツによる採尿が増加したための尿不足、ゼリー状が17%、クレアチニン低値が93%である。
また疑陽性率は6.41%であった。

平成12年4月から平成13年3月までのスクリーニングの結果を表1、2に示す。

表1 神経芽細胞種検査実施件数

(6ヶ月月)	平成12年										平成13年			合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
総検査実施件数	635	722	803	674	779	694	755	619	694	857	752	792	8776	
受付検体数	605	667	745	613	720	623	680	581	650	810	676	714	8102	
再採尿検査数	19	46	44	41	43	58	53	34	37	35	58	51	519 ^{*1}	
*1再検の場合1人が2~3本採尿する場合がある (平成12年度 80件)														

(1才6ヶ月月)	平成12年										平成13年			合計
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
総検査実施件数	59	65	56	51	71	59	63	42	53	49	56	49	673	
受付検体数	58	60	49	51	68	52	61	42	50	47	53	45	636	
再採尿検査数	1	3	5	0	3	3	2	0	3	2	1	2	25 ^{*1}	
*1再検の場合1人が2~3本採尿する場合がある (平成12年度 6件)														

表2 神経芽細胞種マス・スクリーニング検体数・再検数

			平成2年										平成3年			計
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
検査 人員 数	高松市	7ヶ月	194	195	199	188	195	169	197	145	182	210	195	209	2278	
		7ヶ月以降	41	78	58	52	74	82	53	55	57	61	63	61	735	
	大内	7ヶ月	32	38	37	33	39	44	38	16	52	43	43	41	456	
		7ヶ月以降	15	13	7	12	12	9	10	4	11	15	12	10	130	
	土庄	7ヶ月	4	10	16	10	12	13	10	12	11	17	10	22	147	
		7ヶ月以降	4	6	7	2	6	6	9	4	4	3	7	3	61	
	中部	7ヶ月	46	44	47	53	43	49	41	45	36	49	29	38	520	
		7ヶ月以降	8	10	8	10	20	8	14	13	8	24	15	16	154	
	坂出	7ヶ月	57	55	57	73	74	57	69	50	62	75	51	64	744	
		7ヶ月以降	17	18	32	18	23	7	18	15	14	32	37	27	258	
	丸亀	7ヶ月	49	42	59	45	44	42	64	54	58	60	47	49	613	
		7ヶ月以降	26	31	32	27	20	33	21	27	32	36	22	30	337	
	琴平	7ヶ月	41	37	48	32	51	32	35	48	34	58	50	53	519	
		7ヶ月以降	15	12	21	11	20	9	17	16	10	17	11	13	172	
	観音寺	7ヶ月	36	38	47	38	35	31	39	34	38	56	49	45	486	
		7ヶ月以降	20	40	70	27	52	32	45	43	41	54	35	33	492	
計			450	459	510	472	493	437	493	404	473	568	474	521	5763	
再検依頼数			43	41	41	29	68	40	67	46	46	43	54	44	562	
再検数(%)			19	46	44	41	43	58	53	34	37	35	58	51	519	
検体不備数			8	4	7	12	13	6	17	12	14	2	4	3	102	
擬陽性数			35	37	34	17	55	34	50	34	32	41	50	414	460	

陽性2件(観音寺 中部)

表 3 1才6ヶ月児対象(坂出保健所)

検査実人員数		平成12年										平成13年			計
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3		
検査実人員数	坂出 1才6ヶ月	24	30	21	29	25	24	26	22	21	22	31	22	297	
	国分寺 1才6ヶ月	19	15	4	7	19	10	22	9	11	12	15	16	159	
	飯山 1才6ヶ月	4	5	10	8	11	5	6	3	4	5	6	6	74	
	宇多津 1才6ヶ月	11	10	14	7	13	13	7	8	14	8	0	1	106	
	計	58	60	49	51	68	52	61	42	50	47	53	45	636	
	再検査依頼数	4	1	1	1	2	1	2	3	3	0	2	1	21	
	再検査数(%)	1	3	5	0	3	3	2	0	3	2	1	2	25(119)	
	検体不備数	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	
	擬陽性数	4	1	1	1	2	1	1	2	2	0	2	1	18	

なお、マス・スクリーニングで要精検児2名を発見した。

平成12年度までに発見された患児についても今年も同様経日的にVMA・HVAの測定を行ったが、患児15名中8名については治療を完了し、その他7名についても結果は良好であり、早期発見に努めなければならないとおもわれる

院岩井朝幸先生、高松赤十字病院幸山幸子先生に、感謝します。

文 献

- 1) Sundlew, M&Ruthver : Lancet, II : 144 (1959)
- 2) Githow, S. E. et : Cancer, 25, 1997 (1970)
- 3) 佐藤展男, 吉永馨, 石田望 : 最新医学, 16, 371, (1961)
- 4) 沢田淳 : 現代小児科学大学大系, 年刊 追補168.
- 5) Bosnes&Tausky : J. Biol, Chen, 158, 158 (1954)
- 6) 金井泉, 金井正光 : 臨床検査法 第28版, VI-39 (1978)
- 7) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報16, 67~69 (1987)
- 8) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報17, 95~97, (1988)
- 9) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報18, 91~94 (1990)
- 10) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報19, 72~75 (1991)
- 11) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報20, 89~92 (1992)
- 12) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報21, 73~75 (1993)
- 13) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報22, 75~78 (1994)
- 14) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報23, 67~69 (1995)
- 15) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報24, 55~58 (1996)
- 16) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報25, 54~56 (1997)
- 17) 神経芽細胞腫の乳児マス・スクリーニング実施状況について 香川県衛生研究所報27, 69~73 (1999)
- 18) 香川県環境保健部 : 香川県先天性代謝異常検査等実施要綱

IV 結 論

HPLCによるNBマス・スクリーニングを本年は、8102件について実施した。再検査依頼については、100%の回収率である。また2名の要精検児を発見することができた。

今年度は、実施率89.2%で、これは県市町の保護者への働きかけによるものである。しかし100%になるようにさらに、今後も努力しなければならない。

(図 3)

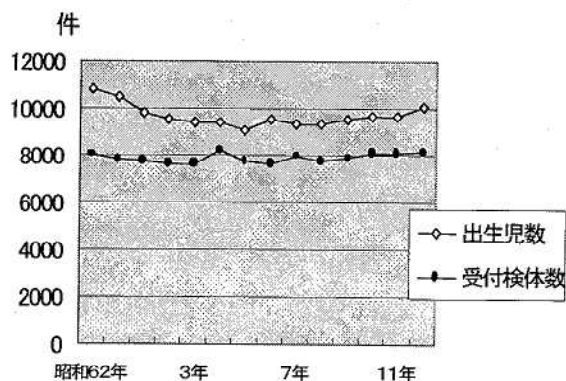


図3 神経芽細胞腫実施状況

稿を終えるにあたり、ご指導下さいました香川小児病