

(8) 神経芽細胞腫の疫学とマスキリーニングに関する研究

1. 死亡診断書からみた我が国における神経芽細胞腫の実態
2. 東京都大田区における神経芽細胞腫のマスキリーニング

埜 嘉之、土田 昌宏

(東邦大学小児科)

土田 和夫

(東京都大田区衛生部長)

1. 死亡診断書からみた我が国における神経芽細胞腫の実態

研究目的

神経芽細胞腫のマスキリーニングの普及にともない、我が国における本症の死亡例の減少することが期待される。その実態を把握することを目的とした。

研究方法

昨年度にひきつづき、本年は昭和57年について調査した。昨年と同じく、厚生省統計情報部に保管されている「人口動態調査死亡票」について診断名を確認した。

研究結果

(1) 府県別死亡数、死亡率(表1)

昭和57年度に本症で死亡した15歳未満小児の死亡数は133例で、对小児人口10万当たり0.49であった。

府県別で、実数としてもっとも多かったのは東京10例で、ついで大阪7例であった。一方、石川、滋賀、島根、佐賀、熊本には1例も死亡例がなかった。小児人口10万に対する死亡率では1.00を越えるものは岩手、山形、群馬、徳島、香川、高知で、特に高知は2.10(実数は4例)を占め、四国全体では実数が13例で、全国の9.8%となった。

なお、VMAマスキリーニングを早くから実施している京都については、死亡数は4で对小児人口数で見ても特に低いことはなかった。

(2) 年齢別死亡数

昭和57年度では、死亡のピークは3歳で、1~4歳が全体の60.2%(80例)を占めた。10歳以上は少く、11歳、12歳は各1例で、13~14歳の死亡はなかった。

考 按

人口動態統計の死亡統計では、悪性新生物はすべて ICD (9) で分類される。従って神経芽細胞腫であるかどうかの確認は、厚生省統計情報部に保管されている「人口動態調査死亡票」を 1 枚ずつ確認しなければ正確には把握出来ない。本年も昨年度に引きつづいて、昭和 57 年の調査を行ったものである。

15 歳未満の本症による死亡総数は、昭和 54 年 143 例、同 55 年 126 例、同 56 年 122 例と漸減を示したが、今回の調査では 133 例であって、むしろ上昇に転じたとみられた。对小児人口 10 万についても、0.52、0.46、0.44 と下向傾向であったものが、今回は 0.49 と上昇したことは、本症の予後改善にはまだ道が遠いと考えられた。

府県別では、本症の発生数が少ないので、年度別の傾向などは今後の検討にまたなければならぬが、昨年調査では北海道に頻度が高く、今回は四国に多くなっていた。

年齢別の検討で、昨年度の調査で 0 歳児の占める割合が年々減少して行く傾向があったが、今回は 0 歳が 9.8 % と、昭和 54 年以後としては最高となった。ただし、昭和 56 年度の小児がん全国登録では、0 歳の神経芽細胞腫は、本症登録例の 25 % を占めているので、これと比較すると、0 歳死亡の割合はかなり低いこととなる。

なお、昭和 54 ~ 57 年の死亡例を年齢階級別に比較 (表 3) すると、夫々大きな変動はないように思われる。

結 論

本症のマススクリーニングが、死亡統計に変化を及ぼす程にはなっていない。今後も同様な検討をつづけて行く予定である。

文 献

- 1) 埴嘉之、土田昌宏：神経芽細胞腫のマススクリーニング、その効用と問題点、日本医事新報、3150号、28~31頁、昭 59. 8

〔表1〕

神経芽細胞腫の府県別死亡数(昭57)

	府県名	男	女	計	小児 対10万		府県名	男	女	計	小児 対10万
1	北海道	2	4	6	0.47	26	京都	3	1	4	0.70
2	青森	1	0	1	0.29	27	大阪	4	3	7	0.36
3	岩手	2	3	5	1.53	28	兵庫	3	1	4	0.34
4	宮城	4	0	4	0.82	29	奈良	0	1	1	0.35
5	秋田	1	1	2	0.70	30	和歌山	1	1	2	0.80
6	山形	2	1	3	1.04	31	鳥取	0	1	1	0.72
7	福島	1	3	4	0.85	32	島根	0	0	0	—
8	茨城	1	1	2	0.33	33	岡山	0	1	1	0.23
9	栃木	1	2	3	0.72	34	広島	1	2	3	0.47
10	群馬	1	4	5	1.17	35	山口	1	0	1	0.28
11	埼玉	2	4	6	0.47	36	徳島	1	2	3	1.58
12	千葉	1	5	6	0.53	37	香川	2	1	3	1.30
13	東京	5	5	10	0.38	38	愛媛	3	0	3	0.87
14	神奈川	2	2	4	0.25	39	高知	3	1	4	2.10
15	新潟	3	0	3	0.53	40	福岡	2	2	4	0.38
16	富山	1	0	1	0.39	41	佐賀	0	0	0	—
17	石川	0	0	0	—	42	長崎	2	1	3	0.82
18	福井	0	1	1	0.54	43	熊本	0	0	0	—
19	山梨	1	0	1	0.54	44	大分	1	1	2	0.70
20	長野	2	1	3	0.63	45	宮崎	1	0	1	0.37
21	岐阜	0	3	3	0.66	46	鹿児島	1	1	2	0.49
22	静岡	1	1	2	0.25	47	沖縄	1	1	2	0.77
23	愛知	4	1	5	0.35						
24	三重	0	1	1	0.26		全 国	69	64	133	0.49
25	滋賀	0	0	0	—						

〔表2〕

神経芽細胞腫の年齢別死亡数(昭和57年度)

年齢	性	男	女	計	%
0		7	6	13	9.8
1		8	8	16	12.0
2		14	7	21	15.8
3		10	13	23	17.3
4		10	10	20	15.0
5		4	6	10	7.5
6		4	3	7	5.3
7		2	4	6	4.5
8		3	1	4	3.0
9		4	4	8	6.0
10		2	1	3	2.3
11		1		1	0.8
12			1	1	0.8
計		69	64	133	100.1

〔表3〕

神経芽細胞腫による死亡数の年齢階級別年度推移（昭和54～57）

年 年齢	昭54	55	56	57
0	9	8	6	13
1～4	93	70	69	80
5～9	38	37	42	35
10～14	5	11	5	5
計	145	126	122	133

2. 神経芽細胞腫のマススクリーニング

研究目的

一般に予後の悪い神経芽細胞腫を、マススクリーニングにより早期に発見し、もって治療成績の向上に資する。

研究方法

東京都大田区は人口658,250人、世帯数268,126、年間出生数は7,000～8,000である。区内には4つの保健所があり、夫々毎月3～4か月児健診を行なっている。その際受診者に神経芽細胞腫検査セットを交付し、未受診者には郵送する。そして、6か月児になった時点で、濾紙に尿をつけ完全に乾燥させたものを保健所に郵送させ、保健所では名簿を整理し、検体は大田区衛生検査所に送り、同所では以下の方法で検査する。

なお、検査はすべて無料とし、郵送料のみ保護者負担となっている。

検査方法として、当初はVMA定性のSpot法と高速液体クロマトグラフィーによるVMA、HVAの定量を第一次スクリーニングから平行して行った。しかし、昭和59年11月からは、定量法一本に統一して行なっている。

液体クロマトグラフィーによる定量は、まず送られて来た乾燥濾紙を直径7mmの円形に12コをパンチし、これに水2.5mlを加え、攪拌後その0.5mlをクレアチニン測定用とし、残り2.0mlにNaCl飽和10% HCl 1.0mlと酢酸エチル2.0mlを加えて攪拌、1回抽出で酢酸エチル層を減圧乾固、移動層200μlに溶かして、高速液体クロマトグラフィー（HPLC）にかけた。クレアチニンは0.8N NaClと1.75mMピクリン酸（1：1）2.0ml、20分放置、510nm分光光度計（Abs）測定で行なった。この方法での回収率はVMA70.2%、HVAで77.6%であった。

研究結果

マススクリーニングのスタートした昭和58年11月より、同59年11月末までに配布した

検査セット数は、郵送分まで含めて 8,465 件で、これに対して採尿して返送されて来たものは、昭和 60 年 2 月 12 日で 6,506 件となり受検率は 76.9 % となった。

スクリーニング開始当初再検数は、尿量不足と検査値が少し高めであった事も影響し、4 % であったが、最近 6 か月間は、尿量不足のみが再検となり、再検率は 0.36 % と大巾に低下した。

昭和 60 年 2 月 12 日現在までに、精密検査の対象となったものはなく、従って神経芽細胞腫は未発見である。

なお、VMA、HVA の正常範囲の上限は、昭和 59 年 12 月から測定を行なった 6,000 件の平均値 + 2 SD とし、VMA $8.9 \mu g / mg Cr$ 、HVA $21.4 \mu g / mg Cr$ となった。

考 按

当区では、当初 Spot 法と高速液体クロマトグラフィーの 2 方法を第一次スクリーニングより行ない、両方法を比較して来た。その結果、高速液体クロマトグラフィーによる定量の方が、精度が高いこと、再検査が少く親に不安を与えないで済むこと、および精検までの時間が短いことが期待されるといった理由と、2 方法を同時に行なうことは、濾紙が 2 種類になるため、尿のとりちがいが多いことから、昭和 59 年 11 月からは、定量法一法に統一したものである。

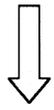
定量法にした場合、VMA、HVA の定量はクレアチニン比によるが、クレアチニン量による測定値への影響が懸念される。クレアチニン $1.0 mg / dl$ 以上では問題にならないが、 $1.0 mg / dl$ 以下の検体では注意が必要である。つまり、VMA が少いのにも、比としては高い値と計算されるおそれがある。このような例は全体の 10.4 % を占め、このうち尿量不足であったものは 3.4 % で全体の 0.36 % であった。クレアチニンが $0.5 mg / dl$ 以下で、VMA、HVA が少くても、他の物質が一定濃度出ているれば採尿不足と考えなくてもよいと考えられるが、問題がないとはいえない。

また、cut off 値として、VMA $8.9 \mu g / mg Cr$ 以下、HVA $21.4 \mu g / mg Cr$ 以下としているが、この値は、一般に発表されているものよりも大巾に低い。この点について、大田区では 6 か月健康児を対象にしていることと、尿を濾紙につけて完全に乾燥させたものを検体としているからであると考えられる。この正常値は夏では幾分低めに、冬は高めにしている。これは、尿に含まれるクレアチニンの変動によるものと考えられる。

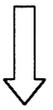
結 語

大田区で行ったマススクリーニング 6,506 件 (昭 58.11.1 ~ 60.2.12) からは本症はまだ未発見であった。

測定の精度管理に関して、カラム、VMA、HVA の Standard の一定保持とクレアチニンによる尿量のチェックが重要である。



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

神経芽細胞腫のマスキングの普及にともない、我が国における本症の死亡例の減少することが期待される。その実態を把握することを目的とした。