— 原 著 —

帯状疱疹患者における遅延型皮膚反応

矢島 純

日本医科大学皮膚科学教室 (主任: 本田光芳教授)

Delayed hypersensitivity response in patients with herpes zoster

Jun Yajima

Department of Dermatology, Nippon Medical School

It is generally accepted that herpes zoster, localized or disseminated, is one of the dermatome (viscerocutaneous syndrome), which often combine with malignant complications such as visceral malignant tumor, leukemia, malignant lymphoma and so forth. However, as far as concerning to the general outpatients, the rate of the occurrence of malignant complications in the patients with herpes zoster is not very high.

A rapid and reliable method for screening the malignancy in these patients with herpes zoster is required, therefore, instead of that all the patients should be received cumbersome examinations.

In the present paper, the author tried to examine two kinds of skin tests, a tuberculin test and a 2,4 dinitro-1-chlorobenzene (DNCB) induced cutaneous hypersensitivity reaction, if these tests are effective in this respect. The results showed that the risk of complicated malignancy was distinctly high when both skin tests were negative, whereas the risk of malignancy was low when either one of the tests was negative.

It may be concluded that it is better to do both the tuberculin and the DNBCB skin tests to all of the patients with herpes zoster, and only when both tests are negative, the detailed examinations for malignancy and their follow-up should be done.

Key words: delayed hypersensitivity response, herpes zoster, 2,4 dinitro-1-chlorobenzene (DNCB) skin test, tuberculin test

緒 言

帯状疱疹は教本によればデルマドロームの一つであり、内臓悪性腫瘍、白血病、悪性リンパ腫が合併しやすいので、その有無を検査すべきであるとの記載がある。確かに、これら疾患の患者が帯状疱疹に罹患することは多いようであるが、皮膚科の一般外来でみる限り、帯状疱疹中に占める悪性腫瘍の割合は決して高いとはいえない。

Ragozzino¹⁾はミネソタ州ロチェスター住民において帯状疱疹患者 590 例の追跡調査を行い統計的に処理した結果、本症と診断したのちの 1 年目も 5 年目以降も、本症での癌出現率は全住民での癌出現率と変わ

らず、それゆえ、この地区の結果から考えると、本症全例に癌の有無を積極的に検索することは妥当ではないと結論している。つまり、むやみに本症患者全例にその検索を行うことは患者にいたづらに心身および経済的負担を与えるうえ、乱検査、医療費のむだ遣いにもつながるというわけである。しかし、悪性腫瘍を過小評価すると適切な診断、治療を遅らせ、そのために死期をはやめることにもなりかねない。

それでは悪性腫瘍合併を疑い、精密検査を施行すべき症例をどのような基準で選別したら良いか。このような目的のため、今回著者は日常外来において簡単に施行でき、しかも肉体的にも経済的にも患者に負担の少ない検査法として 2,4 dinitro-1-chlorobenzene (DNCB) 感作—反応惹起試験およびツベルクリン反応を施行し、患者の免疫状態と悪性腫瘍合併との関係について検索を行い興味ある結果を得た。さらに併せ

Present address: Department of Dermatology, Nippon Medical School, 1-1-5, Sendagi, Bunkyo-ku, Tokyo, 113 Japan

て、本症の臨床的背景と本症患者の単純性疱疹ウイルスに対する交叉性非特異的抗体価の変動についても報告する。

研究対象および方法

(1) 研究対象

1980年1月～1984年6月までの4年6カ月間に日本医科大学付属第二病院皮膚科外来を訪れた全外来患者34,309例中の帯状疱疹患者434例について統計的観察を行った。

(2) 方法

1) 帯状疱疹および単純性疱疹ウイルス補体結合反応抗体価の測定

前述した帯状疱疹患者434例中、帯状疱疹ウイルスおよび単純性疱疹ウイルスの各補体結合反応 (complement fixation test, 以下CFと略す) 抗体価を、ともに2回以上測定した149例について検索した。ただし、帯状疱疹ウイルス抗体価が1, 2回目ともに4倍以下であった例は除外した。また、その間隔は1カ月以内で、ほとんどが2週間であった。測定はともにマイクロタイター法 (50%溶血法) の値によった。その原理は、抗原と抗体の反応系に加えた補体が、抗原抗体複合物によってどの程度消費されたか、を感作血球の50%溶血を指標として間接的に測定する方法で、検査はいずれも Special Reference Laboratory 社に依頼した値によった。

2) 遅延型皮膚過敏反応 (ツベルクリン反応, 2,4 dinitro-1-chlorobenzene 感作一反応惹起試験)

ツベルクリン反応は結核の自然感染やBCG接種によって感作されている (ツベルクリン反応陽性) ことを前提に、抗原 (recall antigen) としてツベルクリンを使用して遅延型皮膚反応をみるのに対し、2,4 dinitro-1-chlorobenzene 感作一反応惹起試験 (以下DNCB感作試験と略す) は感作性の強い代表的ハプテンDNCBで実験的に接触皮膚炎を起こさせて遅延型皮膚反応をみる方法である。今回、細胞性免疫検査としてツベルクリン反応237例 (うちツベルクリン反応のみの施行例91例)、DNCB感作試験148例 (うちDNCB感作試験のみの施行例2例、両者施行例146例) を対象に、本症における各マーカーの陰性率および悪性腫瘍合併例との関係について検索した。

i. ツベルクリン反応

日本ビーシーエー製造株式会社製の一般診断用精製ツベルクリン、ディスポ purified protein derivative

Table 1 Judgement of tuberculin reaction

Reaction (length of diameter of erythema)	Judgement
under 5 mm	negative —
5 ~ 9 mm	false positive ±
10 ~ 29 mm	positive { weak + medium ++ strong +++
30 ~ 49 mm	
over 50 mm	

Table 2 Judgement of DNCB reaction

Reaction	Judgement
no reaction or erythema	negative —
erythema and induration vesicle bulla	positive +

(以下PPDと略す) 1人用0.1 ml (0.05 μg 相当量) を用い、Table 1 のとおり判読した。

ii. DNCB 感作試験

DNCB は和光純薬製の特級 (淡黄色結晶) を、アセトン液は小宗化学薬品の一級品を、またエタノール液は日本薬局方のもを各々使用し、1%DNCBアセトン溶液0.025 ml 滴下した径16 mmの円形ろ紙を、アセトン溶液が蒸発してから20 mm平方のサランラップで被覆し micropore surgical tape (3M company) で上腕屈側に固定し、48時間ODT (occlusive dressing technique) を行った (感作)。感作14日後に0.1%と0.01%のDNCBエタノール液を各0.025 ml 滴下したろ紙を反対側上腕屈側に、前回と同様ODTを行い (誘発)、その48時間後に除去し陽性度をTable 2のように判定した。

結 果

1. 臨床的観察

(1) 症例数と性および左右差

症例数と性および左右差をTable 3, 4に示す。

(2) 年齢分布

実数をFig. 1に、当科外来患者に対する帯状疱疹患者の割合をFig. 2に示す。

(3) 月別頻度

1980年1月～1984年12月までの4年間における各月別症例数をFig. 3に示す。

(4) 部位別頻度 (Fig. 4, 5)

皮膚の知覚神経分節²⁾における帯状疱疹の発生頻度

Table 3 Frequency of herpes zoster in general outpatients

Year	Total outpatients (no.) (male , female)	Patients with zoster (no.) (male , female)	Frequency (%)
1980	7441 (3067 , 4374)	74 (23 , 51)	0.99
1981	7790 (3222 , 4568)	93 (43 , 50)	1.19
1982	7618 (3134 , 4484)	106 (48 , 58)	1.39
1983	7483 (3137 , 4346)	120 (55 , 65)	1.60
1984 -6 M	3977 (1660 , 2317)	41 (16 , 25)	1.03
Total	34309 (14220 , 20089)	434 (185 , 249)	1.26

Table 4 Influence of the sides

Right side (no.)	Left side (no.)	Unknown (no.)	Total (no.)
221	204	9	434

は軀幹上部 (Th₂~Th₈) 115 例が最も多く、次いで軀幹下部 (Th₉~L₁) 103 例、頭頸部 (Tr₁~C₃) 95 例、肩・上肢 (C₄~Th₁) 62 例、臀部・下肢 (L₂~S₅) 59 例の順に減少した。

(5) 水痘流行状況との関係

川崎市内では、都内などに比較し人口の市内外への入出が少ないため、この地域における感染症の増減はそのままその流行状況を反映するものと考えられる。今回、水痘の流行状況と带状疱疹のそれとの間に何らかの相関関係がありはしないかと考え、当院が存在する川崎市内の水痘流行状況を調べたところ、市として入手しうる最大限の情報が川崎市 7 区 (平均 32 定点) からのものであった。Fig. 6 は 1980 年より 5 年間の同 7 区における水痘流行状況 (川崎市衛生局保健部環境衛生課の資料に基づく) である。

(6) 年齢と重症例との関係 (Table 5)

40 歳未満の一群と 40 歳以上の一群との間の重症例を比較したところ、 χ^2 検定法において危険率 5% で 40 歳以上の一群に重症例が多くみられた。ここに重症例としたものは皮疹の汎発化をみたもの、集簇した小水疱が癒合し広範囲にわたり出血、潰瘍形成に至ったもの、睡眠障害を伴うほどの強い持続痛が 1 週間以上続くもので、いずれも特に症状の顕著なものに限った。

(7) 症状と悪性腫瘍との関係

悪性腫瘍に関しては、セミノーマと絨毛上皮腫の合併例 (精巣)、悪性リンパ腫 (回盲部)、悪性リンパ腫 (皮膚)、乳癌、子宮癌、直腸癌、脂肪肉腫 (腸)、肺癌

Fig. 1 Cases of herpes zoster by age (1980. 1~1984. 6)

の 8 例 (最後の二つはツベルクリン反応、DNCB 感作試験ともに未施行) について検索した。

重症患者と非重症患者との間で悪性腫瘍罹患率に差はみられなかった (Table 6)。

2. 臨床検査

(1) 带状疱疹患者における単純性疱疹ウイルスの非特異的 CF 抗体価

带状疱疹患者における単純性疱疹ウイルスの交叉性

Fig. 2 Frequency of herpes zoster by age in the general outpatients (1980. 1~1984. 6)

非特異的抗体価の変動（2管4倍以上）は149例中13例8.46%（うち上昇は12例，下降は1例）にみられた（Table 7）。

（2）帯状疱疹患者におけるツベルクリン反応およびDNCB感作試験について

1) 陰性率

ツベルクリン反応，DNCB感作試験，ツベルクリン反応およびDNCB感作試験の各陰性率を示す（Table 8）。

なお，Table 8のツベルクリン反応群，DNCB感作試験群は，それぞれ両反応施行群146例を一部に共有する集団である。

2) ツベルクリン反応，DNCB感作試験と悪性腫瘍との関係

帯状疱疹患者にツベルクリン反応，DNCB感作試験を同時に行った146例中（うち悪性腫瘍合併例は6例），両者とも陰性となった例〔PPD（-，±），DNCB（-）〕は34例，そのうち悪性腫瘍合併例は4例であっ

Fig. 3 Cases of herpes zoster by month (1980. 1~1983. 12)

た（Table 9）。

（i）ツベルクリン反応（-，±）かつDNCB感作試験（-）の患者には悪性腫瘍患者が非悪性腫瘍患者に比較して有意に高くみられた（Table 10）。

$p=0.026$ (Fisher's exact probability test)

（ii）DNCB（-）とDNCB（+）の各患者群で，悪性腫瘍患者と非悪性腫瘍患者の間に差はみられなかった（Table 11）。

（iii）ツベルクリン反応の（-，±）群と（+，++，+++）群の各患者群間で悪性腫瘍患者と非悪性腫瘍患者との間に差はみられなかった（Table 12）。

$p=0.190$ (Fisher's exact probability test)

考 察

帯状疱疹の臨床的観察として当皮膚科外来患者数に対する頻度は0.99~1.60%，平均1.26%（Table 3）で，船橋ら³⁾1.38%，鶴ら⁴⁾1.12%の報告とはほぼ一致した。その罹患率に男女差はなく（ $p>0.05$, binomial test），また左右差もみられなかった（ $0.50<p<0.30$ ，

Fig. 4 Influence of anatomical location (1980. 1~1984. 6)

Table 5 Relationship between age and severity

Severity	Under 40 years (no.)	Over 40 years (no.)	Total (no.)
Non severe	180	241	421
Severe	2	11	13
Total	182	252	434

Significant diff. ($p < 0.05$): $\chi^2 = 3.87 > \chi^2_{(0.05)}$

Table 6 Relationship between severity and malignancy

Severity	Malignancy (no.)		Total
	+	-	
Non severe	6	415	421
Severe	2	11	13
Total	8	426	434

$p = p_0 + p_1 + p_2 = 0.9989156$ (Fisher's exact probability test)

chi-square test). 年齢分布も船橋ら³⁾の報告に近似し、その実数では20歳代と60歳代を頂点とする二峰性を示したが、各年齢別患者総数に対する割合では、10歳

Table 7 Changes of CF antibody titer to herpes simplex virus in patients with herpes zoster

No.	Age	Sex	Anti-HZ-titer		Anti-HS-titer	
			1 st	2 nd	1 st	2 nd
1	11	F	8 (4 days)	64 (14 d)	4 ↓ (4 d)	8 (14 d)
2	33	F	4 ↓ (4 d)	16 (18 d)	8 (4 d)	32 (18 d)
3	48	M	1024 (5 d)	256 (34 d)	8 (5 d)	32 (34 d)
4	59	M	4 (3 d)	128 (16 d)	16 (3 d)	32 (16 d)
5	66	M	4 ↓ (4 d)	32 (20 d)	32 (4 d)	128 (20 d)
6	81	F	4 ↓ (2 d)	128 (25 d)	8 (2 d)	32 (25 d)
7	84	F	4 ↓ (3 d)	32 (17 d)	32 (3 d)	128 (17 d)
8	28	F	8 (3 d)	4 (17 d)	4 (3 d)	32 (17 d)
9	16	F	32 (4 d)	2048 (15 d)	4 ↓ (4 d)	32 (15 d)
10	59	F	4 ↓ (10 d)	256 (26 d)	32 (10 d)	512 (26 d)
11	61	F	4 ↓ (5 d)	1024 (18 d)	16 (5 d)	256 (18 d)
12	76	F	64 (2 d)	256 (17 d)	4 ↓ (2 d)	64 (17 d)

M: male, F: female, HZ: herpes zoster, HS: herpes simplex, d: days

未満が最低(0.30%)で、10~40歳代まで横ばい状態(1.15~1.60%)が続き、50歳代(2.47%)より漸増し80歳以上(7.51%)で最高となった。すなわち本症は実数では20歳代でも好発するようだが受診患者の割合でみると高齢者に多い疾患といえる(Fig. 1, 2)。

月別頻度では9月に若干多い傾向(Fig. 3)だが、特に季節差とみられる変動はなかった(Fig. 6)。発生の多い部位は躯幹の上部、下部、頭顔部、肩・上肢、臀部・下肢の順に減少したが、各分枝において発症条件が同じとすると、躯幹にはganglionが多数並列しているため、三叉神経第1枝の発生頻度が他の分枝より有意に高い結果になった($p < 0.00006$, chi-square test, Fig. 4, 5)。

水痘は春に最も多く秋に少ない傾向がみられたが、带状疱疹に季節差はみられず、両者の流行期に相関は認められなかった(Fig. 6)。

重症例は40歳以上の一群に多い傾向がみられ($p < 0.05$, chi-square test, Table 5)、これは臨床経験に一致した。また皮膚症状が重症であると悪性腫瘍の合併

Fig. 5 Specific incidence of herpes zoster on the sensory ganglia

Table 8 Negative rate of tuberculin and DNCB reactions

	Tuberculin reaction (-, ±)	DNCB reaction (-)	Tuberculin DNCB (-, ±) (-)	reaction
Cases/Total	89/237	74/148	34/146	
%	37.6	50.0	23.3	

率が高くなるように思われたが、特に両者間に相関はみられなかった ($p=0.99$, Fisher's exact probability test, Table 6).

水痘・带状疱疹ウイルスと単純性疱疹ウイルスの間には共通の抗原性があり、感染に伴い共通抗原に対する抗体が形成されるが、この現象は殊に CF 反応で顕著である⁹⁾といわれている。Ross ら⁹⁾は単純性疱疹に対する CF 抗体価 (4 倍以上の非特異的) 上昇を、水痘患者 21 例中 10 例 48% に、また带状疱疹患者 19 例中 5 例 26% にそれぞれ認め、交叉反応による単純性疱疹 CF 抗体価上昇は、带状疱疹より水痘に起こりやすいと述べている。ただ、畑⁷⁾によると同様の交叉反応を示したものは带状疱疹患者 41 例中 1 例のみであったこ

とより、単純性疱疹ウイルスの非特異的 CF 抗体価上昇は臨床ほとんど問題にならないと結論している。自験例で同様の抗体価上昇 (4 倍以上) を示したものは 149 例中 12 例で畑の統計⁷⁾との間には差がみられなかった ($p=0.1815476$, Fisher's exact probability test, Table 13). しかし、非特異的抗体価上昇で高いものでは 32 倍 (5 管) 以上の上昇を認めたものもあり、さらに 4 倍以上の明らかな交叉反応による CF 抗体価上昇が 1 割弱 (8.1%) みられたということは臨床検査上、誤診を生ずる危険性もあるので交叉反応の存在を再認識し、今後とも注意を払い、必要に応じて可能な限り精度の高い検査法を選ぶべきである (Table 7).

最近の日本人正常人のツベルクリン反応陽性率は

Fig. 6 Epidemical change of varicella and herpes zoster

Table 9 Result of tuberculin PPD and/or DNCB reaction

PPD \ DNCB	- (no.)	+ (no.)	Total (no.)
- , ±	34(4)	26	60(4)
+ , ++ , +++	40(1)	46(1)	86(2)

( ) : with malignancy

Table 10 Relationship between tuberculin PPD, DNCB reaction and malignancy

Reaction	Malignancy		Total (no.)
	+ (no.)	- (no.)	
PPD (- , ±) and DNCB (-)	4	30	34
Others	2	110	112
Total	6	140	146

 $p = p_0 + p_1 + p_2 = 0.0264614$ (Fisher's exact probability test)

Table 11 Relationship between DNCB reaction and malignancy

Reaction	Malignancy		Total (no.)
	+ (no.)	- (no.)	
DNCB (-)	5	69	74
DNCB (+)	1	71	72
Total	6	140	146

 $p = p_0 + p_1 = 0.1109568$ (Fisher's exact probability test)

97%⁹⁾であるという。自験例の陰性群(陰性ないし疑陽性)は237例中89例37.6%であり、DNCB感作試験でみると148例中74例50.0%であったが、両者とも陰性となった例は意外に少なく146例中34例23.3%であった(Table 8~10)。带状疱疹は細胞性免疫の低下した個体に生ずるといわれているが、両マーカーでみる限り、带状疱疹患者の全例ではなく、その約

Table 12 Relationship between tuberculin PPD reaction and malignancy

Reaction	Malignancy		Total (no.)
	+	-	
	(no.)	(no.)	
PPD (-, ±)	4	56	60
PPD (+, ++, +++)	2	84	86
Total	6	140	146

$p = p_0 + p_1 + p_2 = 0.1898987$ (Fisher's exact probability test)

Table 13 Cross-reaction of CF antibody titer in patients with herpes zoster

Case	Cross-reaction		Total (no.)
	+	-	
	(no.)	(no.)	
Hata's case*	1(2.4%)	40	41
This case	12(8.1%)	136	148
Total	13	176	189

$p = p_0 + p_1 = 0.1815476$ (Fisher's exact probability test)

*: reference 7)

Table 14 Examination of tuberculin PPD and DNCB reaction in the patients of herpes zoster with malignancy

Reaction	Therapy	Chemotherapy and/or Radiation	
		+	-
PPD (-)			
DNCB (-)		3	1
PPD (+)			
DNCB (-)		0	1
PPD (++)			
DNCB (+)		1	0

20~50%が細胞性免疫不全の状態にあると考えられた。

带状疱疹はデルマドロームであり、悪性腫瘍や免疫不全が合併しやすいと多くの成書に記載されている。確かに白血病やリンパ腫などの悪性腫瘍患者に占める带状疱疹の割合は多く、たとえば諸家の報告^{9,10)}ではホジキン病に併発する带状疱疹の割合は4.2~25%であるが、これは、一般人口における带状疱疹の発生頻度0.34%¹¹⁾よりみると12~74倍という高い発生率に当たる。しかし、一般外来でみる限り带状疱疹患者に占める悪性腫瘍の割合は決して高いとはいえない。ちな

みに今回の統計では带状疱疹434例中悪性腫瘍は8例1.84%であった。またTable 2のように、带状疱疹罹患率が高齢者に高いこと(60歳以上で急増)を考慮すると、加齢による悪性腫瘍偶発例を除外して、带状疱疹における悪性腫瘍の合併を簡単に論ずることはできない。

1981年、Ragozzino¹²⁾は带状疱疹罹患患者が、その後悪性腫瘍を併発する危険性が高いかどうかを調べるために、メーヨークリニックや他の医療機関を含むミネソタ州ロチェスターの全住民を対象群として悪性腫瘍の罹患率を検討している。すなわち、その地域で带状疱疹と診断された590人を、1945年~1959年までの15年間追跡調査し統計的に処理した結果、带状疱疹患者で悪性腫瘍に罹る危険率は、罹患1年目も、2~5年目も、6年目以降のいずれも全住民の悪性腫瘍罹患率と比較し、有意に増加していないことを見出した。この結果より、带状疱疹患者全例に積極的に隠れた悪性腫瘍の検索をして、その後の監視を行うことは患者にいたづらに心身および経済的負担を強いるうえ、乱検査、医療費のむだ遣いにつながると結論している。しかし、悪性腫瘍を過小評価すると適確な診断、治療を遅らせ、そのために死期をはやめることにもなりかねない。では、悪性腫瘍合併を疑い、精密検査を施行すべき症例をどのように選びだしたら良いか。この点に主眼をおいてツベルクリン反応およびDNCB感作試験の検索を行った結果、両マーカーのいずれか一方が陰性〔PPD(±)も陰性に含めた〕の場合はともに悪性腫瘍患者と非悪性腫瘍患者との間に差はみられなかったが、両者ともに陰性の場合には、悪性腫瘍患者のほうが非悪性腫瘍患者に比較して有意に高い結果となった($p = 0.026$, Fisher's exact probability test, Table 10)。これより带状疱疹患者に両検査を施行し、ともに陰性となった場合に限り悪性腫瘍の検索を行い、経過観察すべきであるとの結論が得られた。ただ、この両者陰性例の中には、腫瘍摘出術のみ行い、化学療法や放射線療法は全く行っていない例がある反面、化学療法や放射線療法の施行例も含まれており(Table 14)、そのために免疫が抑制されている可能性も否定はできない。

したがって、今後の問題としては、悪性腫瘍合併例については必ず治療開始後だけでなく、治療前にも今回と同様の検査を行い、さらに症例数を重ねて再検討してゆきたいと思う。

結 論

1980年1月～1984年6月までの4年6カ月間に当科を訪れた带状疱疹患者434例について観察し、以下の結論が得られた。

1) 外来患者の約1%を占め、性差および左右差はみられなかった。

2) 年齢分布は、実数では20歳代と60歳代を頂点とする二峰性を示したが、受診患者の割合でみると60歳以上の高齢者に多かった。

3) 発生の多い部位は躯幹の上部、下部、頭顔部、肩・上肢、臀部・下肢の順に減少したが、各分枝間の発症条件を同じとすると躯幹にはganglionが多数並列しているため、三叉神経第1枝の発生頻度が他の分枝に比べ有意に高かった。

4) 水痘は春に多く秋に少ない傾向がみられたが、带状疱疹では季節変動はなかった。

5) 重症例は40歳以上の一群に多い傾向がみられた。

6) 带状疱疹患者における単純性疱疹ウイルスの非特異的CF抗体価変動は149例中13例にみられた。臨床的に両疾患のいずれか判然としない場合には、少なくとも両CF抗体価を測定するか、より精度の高い検査法を選ぶべきである。

7) ツベルクリン反応陰性率38%、DNCB感作試験陰性率50%、両者とも陰性のもの23%で、両マーカーでみる限り、带状疱疹患者の23～50%が細胞性免疫不全の状態にあると考えられた。

8) 本症における悪性腫瘍合併の有無は、疼痛、汎発疹を含めた皮疹の重症度とは相関しなかったが、ツベルクリン反応(一、±)かつDNCB(一)例と関連の深いことが分かった。すなわち、両マーカー陰性例中に占める悪性腫瘍合併例が多いので、外来でも簡単にで

きる両検査をスクリーニングとして行い、ともに陰性である場合に限り、悪性腫瘍の検索および監視を進めることが、現時点では最良の方法と思われた。

なお、本論文の要旨は第50回日本医科大学医学会総会(1982年9月)にて発表した。

文 献

- 1) Ragozzino, M.W., Melton, L.J., Kurland, L.T., Chu, C.P. and Perry, H.O.: Risk of cancer after herpes zoster; A population-based study. *N. Engl. J. Med.*, 307, 393～397, 1982.
- 2) Keegan, J.J. and Garrett, F.D.: The segmental distribution of the cutaneous nerves in the limbs of man. *Anat. Rec.*, 102, 409, 1948.
- 3) 船橋俊行, 堀喜明, 木下正子, 張由美子: 带状疱疹の疫学について. *皮膚臨*, 9, 21, 1967.
- 4) 鶴圭一郎, 森喜紀: 水痘および带状疱疹の統計的観察. *皮膚*, 13, 106, 1971.
- 5) Schmidt, N.J., Lennette, E.H. and Magoffin, R.L.: Immunological relationship between herpes simplex and varicella-zoster viruses demonstrated by Complement-fixation, Neutralization and Fluorescent antibody tests. *J. Gen. Virol.*, 4, 321～328, 1969.
- 6) Ross, C.A.C. and Scharpe, J.H.S.: Antigenic relationship of varicella-zoster and herpes simplex. *Lancet*, II (7415), 708, 1965.
- 7) 畑清一郎: 带状疱疹患者における単純性疱疹抗体価の変動について. *皮膚*, 17, 213, 1975.
- 8) 小林博, 細川真澄男, 水島豊: 癌免疫皮膚反応. *日医新報*, No. 2805, 8～12, 1978.
- 9) Dolin, R., Reichman, R.C., Mazur, M.H. and Whitley, R. J.: Herpes zoster-varicella infections in immunosuppressed patients. *Ann. Intern. Med.*, 89, 375～388, 1978.
- 10) Schimpff, S., Serpick, A., Stoler, B., Rumack, B., Mellin, H., Joseph, J.M. and Block, J.: Varicella-zoster infection in patients with cancer. *Ann. Intern. Med.*, 76, 241～254, 1972.
- 11) Hope-Simpson, R.E.: The nature of herpes zoster; A long-term study and a new hypothesis. *Proc. Roy. Soc. Med.*, 58, 9～20, 1965.

(受付: 1986年10月4日)