

〔短 報〕

ぜん息予報の的中率*

根 本 順 吉**

気圧配置からぜん息発作が多発する時期を予報する可能性については、すでに本誌で発表したが^{(1),(2)}、その後筆者等とは全く独立に、気圧配置との対応を検証する研究があらわれた⁽³⁾。その結果によると54例中51例は筆者等の提出した気圧配置型に対応しており、このような研究からも、気圧配置からぜん息の起りやすい日を予報することは、客観的にかなり裏づけられてきたように思われる。

そこで過去1年余にわたり、東京女子医大小児科のおよそ30人の患者を対象に、ぜん息の予報を試みたので、その成績をここに報告したい。予報は現在もおつづけているが、監査の対象とした期間は1966年10月～1967年11月の14か月である。毎朝、気象庁の天気図より判断して、発作の起りやすい日、反対に起りにくい日を病院に電話連絡したが、その結果は次のような基準で監査した。

+2: 適中, +1: おおむね適中, 0: 可もなく、不可もなし, -1: おおむね不適中, -2: 全く不適中

この基準で+2というのは非常に増加(減少)するといつて、顕著に増加(減少)した場合であり、+1は増加(減少)と予報し、傾向的に増加(減少)している場合、0は数が少なくて増加とも減少とも判断しかねる場合であり、-1は増加を減少、減少を増加と予報した場合である。また-2は顕著な増加を予想し、顕著に減少しているような場合(又はこの逆)である。患者数は、発作数合計(T)だけでなく、その日に増加した人数(B)と減少した人数(S)をしらべ、B-Sの変動についてもその対応をしらべた。的中率を監査した結果は第1表の通りである。

この表は階級区分した各クラスの出現頻度を月ごとにまとめたものであるが、この表で的中率として計算してあるのは、+2, +1, 0, -1, -2, をそれぞれ、

100, 75, 50, 25, 0として各頻数にかけ、合計平均した値である。この基準によると、大体的見当として50以上は実用の可能性があり、50以下になれば実用にはならぬ予報ということになる。結果を要約すると次のようである。

1. 月平均的中率の出現頻度は次のようである。

的中率	<50	50~59	60~69	70~79	80≤
頻度(回数)	1	3	6	3	1

すなわち60~69のことがもっとも多い。また+2と+1の%合計は54%、-1, -2の合計は27%で、+の場合は一の場合の2倍となっている。これらの結果から判断して、この予想は十分に実用になりうる程度のものと考えられる。

2. もっともの中率の良かった1967年3月の予報と実

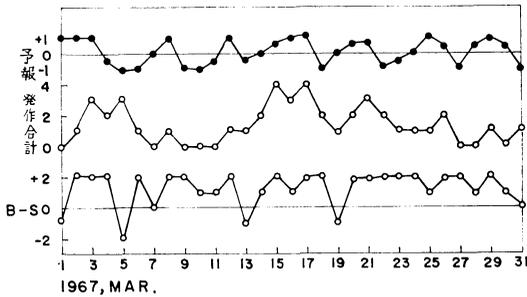
第1表 ぜん息予報の的中率

年月	基準					適中率
	+2	+1	0	-1	-2	
1966年10月	13	5	0	2	4	67
11	16	6	0	2	6	70
12	5	2	7	11	4	44
1967年1月	9	1	11	5	1	61
2	13	5	6	2	2	73
3	18	7	2	3	1	81
4	7	2	12	5	4	50
5	12	3	9	5	2	65
6	10	3	11	3	3	62
7	11	10	4	2	4	71
8	9	12	4	4	2	68
9	9	4	2	9	6	50
10	14	6	2	4	5	69
11	12	3	3	4	8	56
合計	158 (38%)	69 (16)	80 (19)	61 (15)	52 (12)	63.4(平均)

注: この表で各月合計は予報を行なわなかつた日もあるので必ずしも月の日数にはなっていない。

* Verification of asthmatic prediction based on pressure pattern.

** J. Nemoto 気象庁長期予報管理官付
—1968年6月3日受理—



第1図 気圧配置によるぜん息発作予報の的中率

況の比較は第1図の通りである。予報と患者数の対応はかなりよいことがこれからわかるであろう。

3. 適中率のもっとも悪かった1966年12月(44)、と1967年9月(50)について、その不適中の理由をしらべてみると次のようである。

1966年12月：2日は冬型の吹き出しが弱まると予想し、そのため患者数の増加を予想したが、実際は季節風の吹き出しがかなり強く、患者数は減少した。これは気圧配置予想の失敗による。7日は移動性高気圧の東側で、患者の増加すべき時に減少しており、一寸解釈がつけにくい。16日は二つ玉低気圧にはさまれた小高気圧圏内にある場合であり、低気圧の影響を重視して減少と予想したが逆に増大した。しかし二つの低気圧の間の小高気圧の圏内で発作が増加することはすでに発表した論文(4)においても重視しているので、これは気圧配置からのよみちがよいによる。23日は北高型なのでなお多い型として判断したが、実際は減少した。これは十分な解釈がつけがたい。

1967年9月：この月における不的中は、いずれも台風来しゅう前に発作が増加している場合である。このような場合もわれわれはすでに発作増加の対応型としてあげているのであるが、台風そのものの影響を重視して、減少と予想し失敗したのである。

以上の的中率の良くなかった2か月の各ケースを吟味してみると、それはわれわれがすでに喘息発作予報用天気図として提出した型の種類が不十分であったために予報に失敗したのではなく、気圧配置の予想ちがいが、不注意によるある型の見落とし(たとえば台風来しゅう前の如き)などによるもので、気圧配置と発作の対応自体については、すでに提出した配置型で大よそは予報にまに合うものと判断される。

4. 天候に特に敏感である一患者Sについて、予報との対応をしらべてみると、予報した場合に必ずしも発

作をおこしているとは限らないが、発作のおこっている場合の80%は予報されている。この場合、予報が不的中の場合は次の三つである。

a. 数日発作がつづいる時、はじめはよく当たっても、発作の後期には病歴や病気の持続性の影響で必ずしも対応しなくなる場合。

b. 1967年9月は台風接近前において、3回とも予報に失敗した。これはすでにわれわれが注目していたことなので、喘息発作天気図が不十分ではなく、気圧配置からの解釈に失敗したのである。

c. 顕著な気圧の谷で発作がおこっている場合は48例中わずかに1例にすぎない。従来の前線説ではとうていすでに述べたような成績をあげえないことはこれからも明らかであろう。

5. はじめは天候とよく対応して発作を起こしていたが、後にこの関係が他の病状によって乱れてしまったと考えられる患者Yについてその関係をしらべてみた。その結果、全体としては発作の59%が的中していたが、月別にみると、はじめの数か月はよく的中していたものが、後に不的中が多くなり、病状の変化により気圧配置型との対応がくずれてくることが明らかとなった。

1~5をまとめてみると、すでに提出した喘息発作用天気図を用いることによりぜん息多発の天候を予報することが可能であることがわかるであろう。さらにぜん息予報を精度のよいものにするためには普通の天気予報と同様予想図の精度を上げること、およびそれからのよみを誤らぬようにすることはすでに述べた通りであるが、以上のような外的因子の外に、患者の病歴、外的因子に対する抵抗性の強弱、他の病因等、個々の患者に特有の因子を加味する必要があるものと考えられる。

参考文献

- 1) 根本順吉(1962): 喘息発作予報用天気図一秋・冬の部, 天気 9(8): 269-272.
- 2) 根本順吉(1963): 喘息発作予報用天気図一春・夏の部, 天気 10(7): 235-237.
- 3) 中村孝他(1966): 小児気管支喘息発作の実態一喘息発作の季節的・暦日的変動, 特に気象との関係について一, 小児科臨床 Vol. 19 No. 9: 1032-1041.
- 4) 根本・浅野・笠井(1964): 小児の喘息発作と気圧配置(第3報), 東女医大誌 34(5): 202-207.