

肺結核におけるストレスと副腎皮質ホルモン

第1編 咯血の影響

福井 茂

国立療養所大阪厚生園

受付 昭和36年12月8日

緒言

肺結核と副腎皮質ホルモンとの関係についてはすでに諸家の報告^{1)~4)}がある。

著者は肺結核の経過において遭遇する Stress として考えられる咯血に対し生体がいかに反応するかをみるためにその副腎皮質ホルモンを測定した。

対象および方法

咯血の患者について咯血直後より連日採尿し、蓄尿し、その24時間尿について総17-Hydrocorticosteroid (17-OHCS) および17-Ketosteroid (17-KS) を測定した。17-OHCS は Porter-Silber⁵⁾, Reddy⁶⁾, 鳥居変法⁷⁾により、17-KS は Zimmerman, 三宅変法⁸⁾によつて測定した。

成績

咯血患者8名につき咯血直後より連日採尿し、その尿中17-OHCS および17-KS を測定した。咯血量は10, 30 cc 程度より種々であつたが、その量と持続期間により3群に分けて副腎皮質ホルモンとの関係を検討した。

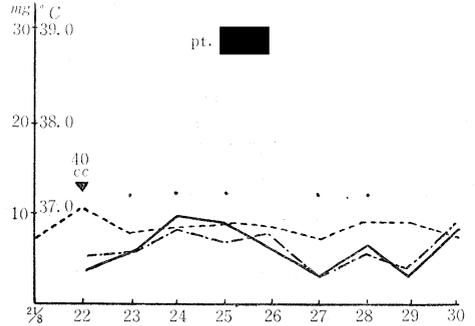
1) 第1群: 咯血量少なくその持続期間の短いもの
症例(1) 48才男子, 病型(学研分類による) B₂Kx₂, 咯血量40 cc その後血痰続く。体温はほぼ平温に経過する。17-OHCS および17-KS は10 mg/dl 以下であつた。

症例(2) 51才男子, 病型 B₂Kx₂, 咯血量50 cc, 体温は平温, 17-OHCS は10 mg/dl 前後であつたが7日後上昇の傾向を示した。

症例(3) 23才男子, 病型 B₁Kx₁, 咯血量10 cc, 体温は一時上昇した。17-OHCS, 17-KS は10 mg/dl 以下であつた。

症例(4) 31才女子, 病型 B₂Kx₂, 咯血量30 cc, 体温平温, 17-OHCS は咯血後低値を示したが11

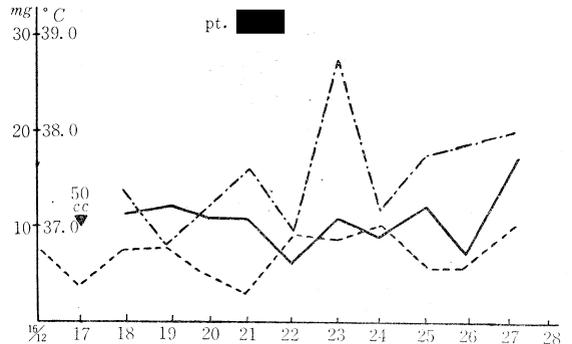
Fig. 1. Hemoptysis 1



Date	2/8	22	23	24	25	26	27	28	29	30
17OH		4.2	5.7	10.0	9.9	7.0	3.9	7.2	3.3	8.4
17KS		6.5	5.4	8.6	7.5	8.3	4.3	6.0	4.3	10.6
Temp.	36.8	37.1	36.9	36.9	36.9	36.8	36.8	36.8	36.9	36.6
*		▲40cc								

Key: — 17-OH mg/day
 - - - 17/KS mg/day
 ····· Temp.
 * Hemoptysis

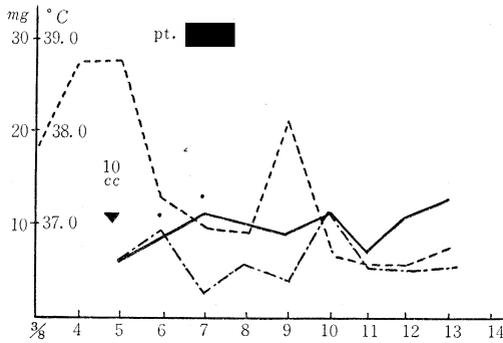
Fig. 2. Hemoptysis 2



Date	1/12	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
17OH			10.1	12.2	10.5	10.4	6.0	10.6	9.8	12.6	7.5	15.0
17KS			14.7	8.0	12.3	16.8	9.6	28.0	12.1	17.6	18.2	19.0
Temp.	36.9	36.4	36.8	36.8	36.5	36.3	36.7	36.9	37.0	36.6	36.6	37.0
*		▲50cc										

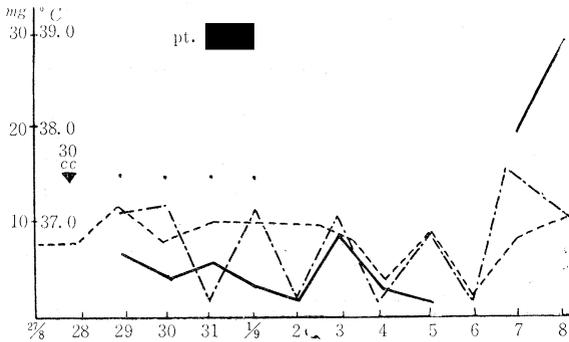
Shigeru FUKUI (Osakakoseien National Sanatorium, Nagasone-cho, Sakai-city, Osaka, Japan): The Influence of Stress upon the Excretion of Adreno-cortical Hormon in Pulmonary Tuberculosis. I—Kekkaku, 37 (2): 99~102, 1962.

Fig. 3. Hemoptysis 3



Date	3/8	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17OH			5.6	8.0	11.3	10.0	8.7	7.0	7.3	7.2	13.7	
17KS			5.5	9.9	3.1	5.1	4.3	11.7	5.8	5.1	5.7	
Temp.	37.8	38.8	38.8	39.3	37.0	36.9	38.2	36.7	36.6	36.6	36.8	36.7
*			10cc									

Fig. 4. Hemoptysis 4



Date	27/8	28	29	30	31	1/9	2	3	4	5	6	7	8
17OH			6.9	4.8	5.4	3.4	1.8	8.8	4.2	1.4		19.3	28.3
17KS			11.5	12.8	2.0	11.0	1.0	11.3	0.4	9.1	2.0	15.5	12.5
Temp.	36.8	37.2	36.8	37.0	37.0	37.0	37.0	36.9	36.2	36.9	36.2	36.8	37.0
*		30cc											

日後には急に上昇を示した。17-KSも同じような傾向を示した。

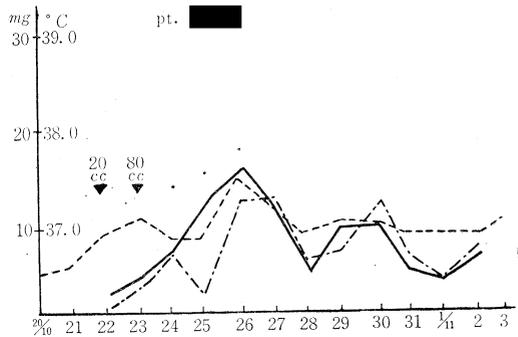
第1群に属する症例は比較的咯血量少なく、その持続期間も短い場合で生体にそれほどの影響を与えていないと思われるもので17-OHCS、17-KSもともにあまり変化は認められなかった。しかし第4例においては咯血後低値を示したことは注目に価すると思われる。

2) 第2群: 第1群よりも咯血量の多いもの

症例(5) 27才男子, 病型 C₃Kb₁, 咯血量2日間にわたり100 cc程度, その後血痰あり, 体温は微熱程度, 副腎皮質ホルモンは咯血直後低値を示したが, 4日後に急に上昇し, その後は常態に復した。

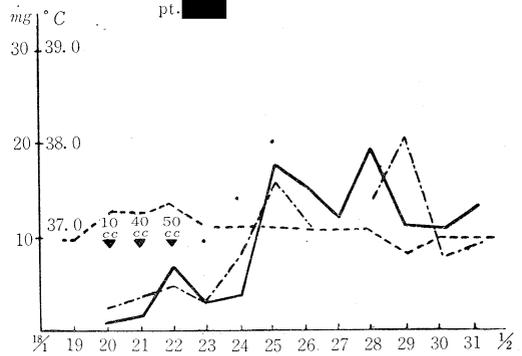
症例(6) 48才女子, 病型 B₂Kx₂, 咯血量3日間にわたり計110 cc程度, その後血痰, 体温は咯血中微熱程度で, その後は平温に戻った。副腎皮質ホルモンは

Fig. 5. Hemoptysis 5



Date	20/10	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1/11	2	3	4
17OH			1.2	3.6	5.8	12.6	15.1	10.8	4.0	9.0	4.8	4.5	3.2			
17KS			0.6	2.5	5.7	2.0	10.2	12.4	6.4	7.4	12.3	6.5	4.3			
Temp.	36.4	36.5	36.8	37.0	36.8	36.8	37.5	37.1	36.9	37.0	37.0	36.9	36.9	37.0	36.9	37.0
*			20cc	80cc												

Fig. 6. Hemoptysis 6



Date	18/10	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1/11
17OH			1.2	2.0	6.8	3.4	3.9	17.2	15.0	12.0	19.0	10.1	10.3	13.2	
17KS			2.9	4.9	5.1	3.6	9.7	16.3	12.3		14.0	20.4	8.0	9.5	
Temp.	37.0	37.0	37.3	37.3	37.4	37.2	37.2	37.2	37.1	37.1	37.1	36.7	37.0	37.0	36.8
*			10cc	40cc	50cc										

咯血直後は低値を示し, 6日後急に上昇し12日目にいたるもなお高値を示した。この群においては咯血中副腎皮質ホルモンは低値を示した。

3) 第3群: 比較的多量の咯血が続いたもの

症例(7) 20才女子, 病型 B₁Ka₂, 咯血量3日間にわたり計130 cc程度でその後血痰, 体温は咯血時微熱程度でその後平温に経過した。17-OHCSは咯血時は正常であつたが6日後低下し, その後は一時上昇したが比較的low値のまま経過し21日目ころより常態に復した。

症例(8) 50才女子, 病型 C₂Kx₃, 咯血量7日間にわたり計130 ccの咯血あり, その後も8日間血痰が続いた。体温はときに微熱を示した。17-OHCSは終始低値を示した。17-KSは4日目より9日目までとくに低値を示した。

本群は比較的多量の咯血が続いた症例で咯血の生体に及ぼした影響が強いものと思われる。副腎皮質ホルモンは低値を示し、とくに症例8のように咯血が長く続いた例では副腎皮質ホルモンは低値のまま経過した。

考 案

咯血の場合 Stress として考えられ、生体の内的な素因になんらかの不明な要因が加わり惹起され咯血自身は二次的な現象であると思われ、その意味において咯血量とそれを引き起こす要因との間には、ある程度の相関関係があるのではないかとと思われる。したがって咯血そのものを Stress と考えることには疑問がもたれるが、咯血の程度により、その原因となつた Stress の程度を類推されうると思われる。もちろん咯血による出血によつて二次的な生体反応の惹起されることも考えられ、この場合は咯血が Stress と考えることができる。

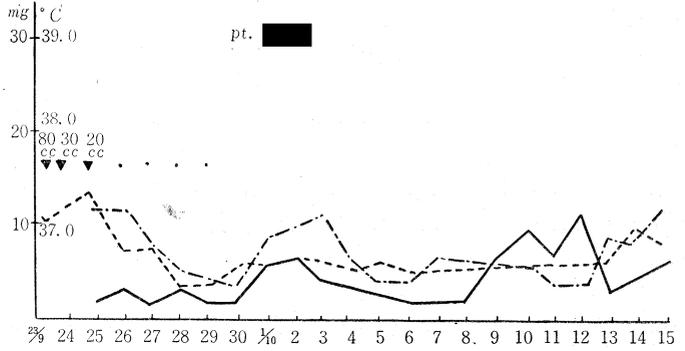
この意味において、少量の咯血の場合は外的な要素も小さくそれを受ける側の反応も少ないと想像され、生体側の反応としての副腎皮質ホルモンもほとんど影響を受けなかつたが、中等度の咯血の場合は内外の因子がそれ相応に強度なものと思われ、咯血の当初においては副腎皮質ホルモンは低下したが、その後はただちに上昇した。この状態は Syle の General Adaptation Syndrom^{9) 10)}なる概念にあてはめて Shock 相、引き続き反 Shock 相と考えるものか、前述の咯血による二次的な生体反応を加味して考えなければならないのかは不明である。

次に問題となるのは、かかる副腎皮質ホルモンの低下、上昇が逆に咯血に対しいかなる影響を与えるかである。副腎皮質ホルモンは U. Baldamus, E. G. Ewert¹¹⁾等の報告のように咯血に対し有利に作用するものであろうかなお疑点があるが、著者の実験例においては咯血中低値を示し、その後上昇を示したことはこの意味において興味があると思われる。

結 論

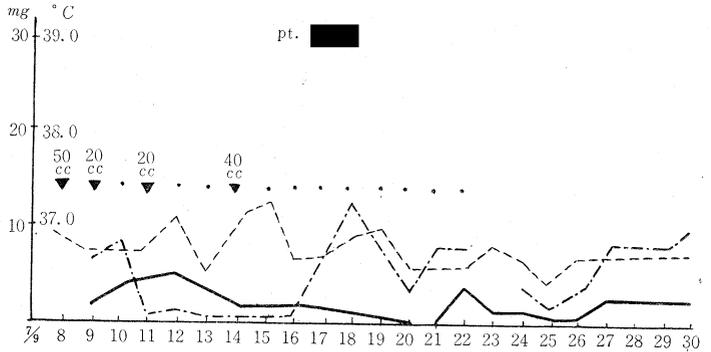
肺結核の咯血の場合は少量では副腎皮質ホルモンには影響がみられなかつたが、中等度の咯血の場合は一時低下後上昇を示し、持続せる咯血の場合は比較的低値を示

Fig. 7. Hemoptysis 7



Date	%	24	25	26	27	28	29	30	1/10	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
17OH			1.4	3.2	1.4	3.2	1.5	1.5	5.2	6.3	4.3	3.0	2.5	1.8	1.9	1.8	6.3	9.2	6.6	11.0	3.1	4.2	6.3	
17KS			12.6	12.4	9.1	5.4	4.5	4.4	8.8	9.0	11.0	7.3	4.5	4.4	7.5	7.2	5.3	6.4	4.7	4.4	9.0	8.8	12.1	
Temp.		36.8	7.2	7.4	6.8	6.8	6.4	6.4	6.6	6.6	6.9	6.8	6.9	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.2	6.6	7.0	6.8
*			80cc	30cc	20cc																			

Fig. 8. Hemoptysis 8



Date	%	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
17OH		2.9	4.0	5.0	5.6	4.0	2.8	2.8	2.5	2.1	1.5	0.9	0.5	0.3	4.0	1.3	1.7	1.0	1.4	1.7	2.6	2.6	2.6	2.6	
17KS			7.1	9.6	1.3	1.8	1.4	1.0	1.0	1.2	6.0	15.2	8.6	4.4	8.2	8.2		4.9	2.9	4.1	8.9	8.8	8.8	11.8	
Temp.		37.1	7.0	6.8	6.8	6.8	7.2	6.6	7.2	7.3	6.7	6.7	7.0	7.1	6.7	6.7	6.7	6.9	6.8	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8
*			50cc	20cc		20cc			40cc																

した。

本論文の要旨は第 35 回結核病学会総会 および 第 15 回国立病院療養所総合医学会において発表した。

文 献

- 1) Finestone : Am. Rev. Tuberc., 64 : 630, 1951.
- 2) Eisenblatter : Münch. Med. Wschr., 95 : 1099, 1953.
- 3) 横井勝富 : 名古屋医学会雑誌, 78 : 763, 昭34.
- 4) 正吉庸正 : 結核, 34 : 352, 昭34.
- 5) Porter, C. C. and Silber, R. H. : J. Biol. Chem., 185 : 201, 1950.
- 6) Reddy and Thorn : Metabolism, 1 : 511, 1952,
- 7) 鳥居 : 内分泌のつどい, 第7集, 177, 協同医書, 昭30.

- 8) 三宅 儀：日本内分泌学会雑誌，7：122，昭29.
- 9) Selye. H. : J. Clin. Endocrinol, 6 : 117, 1946.
- 10) Selye. H. : J. Clin. Endocrinol, 6 : 471, 1946.
- 11) Baldamus. U. and Ewert. E. G. : Dtsch. Med. Wschr., 84 : 1625, 1959.

The Influence of Stress upon the Excretion of Adreno-cortical Hormon in Pulmonary Tuberculosis.

I. The influence of hemoptisis.

In order to study the influence of stress in pulmonary tuberculosis, daily determination of urinary 17-KS and chemocorticoid (17-OH) was carried out on the tuberculous patient, who had hemoptisis.

Urinary total 17-OH determination was carried

out with Porter-Silber, Reddy Torii modified method. 17-KS determination was carried out with Zimmerman, Miyake modified method.

Illiberal hemoptisis has no influence upon the evacuation of urinary adreno-cortical hormon.

By moderate hemoptisis, the evacuation increased after temporary decrease.

By intensive hemoptisis, the evacuation showed a low value.