

# 分裂病の研究補遺

## 第一篇

### ビタミンB<sub>1</sub>環流試験に於ける血液瓦斯像に就て

岡山大学医学部精神病学教室（主任：藤原高司教授）

松枝秀

〔昭和29年3月24日受稿〕

#### 緒言

分裂病は一つの全身性疾患であり、病機の変動によつて、脳血及体血の瓦斯像に変化を来し、脳血に於ては、炭酸出現量、酸素消失量の増減、体血に於ては、予備アルカリ量を表わす炭酸吸收曲線の上昇或は下降、更にpHも亦夫々の変化を表わす。これ等血液瓦斯像の変化は、結局、分裂病者の体内に於て進行する物質代謝の変調によるものと思われる。

林前教授の論文にも記載されている如く、分裂病々機の変転に伴つて、糖代謝の過程に於て現われて来る各種酸類の消長には種々異つた型式が見られる。例えば、分裂病急性例に於ては、焦性磷酸に比し、エステル磷酸の増加を見、慢性例では、逆に、焦性磷酸の増加、エステル磷酸の減少を見る等の如くである。かかる代謝の変調は、一体何所から來るのだろうか。恐らくは、何等かの酵素・助酵素の缺、如又は、其等の協調の破綻によつて誘發せられるのではあるまいか。殊に、急性期に於て、焦性葡萄酸の鬱積を見るのは、何かその辺の段階に障礙があるのではなかろうか。此所に於て私は、Peters及Kinnersley、更にLohmann, Schusterの、焦性葡萄酸々化酵素としての、ビタミンB<sub>1</sub>に関する業績を想起せざるを得ない。これらの業績に於て、私達は、分裂病の代謝障礙にもビタミンB<sub>1</sub>が重大な意義を持つことの示唆を受ける。

以下私は分裂病者に就て脳ビタミンB<sub>1</sub>を環流し、その脳血及び動脈血に於ける血液瓦

斯像の変化の模様を症例毎に観察して行こうと思う。

#### I 実験方法

対照としての、ビタミンB<sub>1</sub>環流前の、脳血及動脈血の採血検査は、林の論文に於て述べられているところと全く同様である。次に、ビタミンB<sub>1</sub>（爾後単にB<sub>1</sub>とのみ記す）10mgr（或は100mgr）を、脛静脈内に注入（第一回環流）、それより30分後に、前回と同様の操作により、再び、内頸静脈及び上腕動脈より同時採血を行い血液瓦斯を測定する。之より約6時間後、電撃療法1乃至2回施行直後（全身痙攣が終り、最初の深呼吸をなした直後）、B<sub>1</sub>100mgrを、右又は左の頸動脈内に注入（第二回環流）、翌早朝（第二回環流後約17時間後）、再び、前回同様の操作により、内頸静脈及び上腕動脈より同時採血して検査に供した。測定内容は、林、高坂の論文に記されたものと同様である。注入したB<sub>1</sub>は塩酸塩で、田辺製薬会社製、市販のものであり、測定装置は従前同様、齊藤式ミクロワансライクである。

#### II 成績

実験例数は33例であるが、從来教室に於て行われている規準に従い、採血時の状況を精査して、聊かでも実験結果の採用に不安を覚えたものは、悉く捨て去り、結局21例、延23回に就て、その血液瓦斯像と臨床像とを比較考察した。

まず、術前瓦斯像をI、第一回環流後30分

の瓦斯像をⅡ、翌早朝に於ける瓦斯像をⅢとし、I・II・IIIに於ける、動脈血(A)及び脳血(V)の炭酸・酸素含有量・炭酸出現量・酸素消失量及び此の両者の比(R.Q.)・炭酸吸收曲線(炭酸分圧20mm, 40mm, 60mmに於ける夫々の炭酸含有量を以て曲線の高さを表はす)，並びにpHと臨床像の関係を各症例毎に記載しよう。

第1例：芳○泰○，♀，24才

此の症例は、癲癇の患者で、1年前から毎早朝あつた1回のpetit malは3週間来全く無く、服薬も中止しており、智能、性格等に何等の変化も見られなかつた非分裂病女性例である。本例は、第一回採血後、B<sub>1</sub> 100mgrを注入したものであるが、Iの炭酸含有量(爾後単に炭酸量と記す)は、動脈血で45.1 vol. %, 脳血で, 51.3 vol. %, 従つて、炭酸出現量は6.2 vol. %, 酸素含有量(爾後

第 1 表

第 1 例	CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	pH		
	A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60				
芳 ○ 泰 ○	♀ 24	I II III	45.1 45.4 46.2	51.3 50.8 52.5	6.2 5.4 6.3	19.7 18.4 17.8	15.2 14.2 12.8	4.5 4.2 5.0	1.4 1.3 1.3	36 39 36	47 50 49	52 55 58	↑上昇 ↑上昇 ↑上昇	7.36 7.45 7.36

単に酸素量と記す)は、動脈血で19.7 vol. %, 脳血で15.2 vol. %, 従つて、酸素消失量は4.5 vol. %となり、R.Q.は1.4である。IIに於て、炭酸量は、動脈血で45.4 vol. %, 脳血で50.8 vol. %, 炭酸出現量が5.4 vol. %, 酸素量は、動脈血で18.4 vol. %, 脳血で14.2 vol. %, 酸素消失量は4.2 vol. %で、R.Q.が1.3となつていて。即ち、IとIIの瓦斯像には殆んど何等の変化も見られない。IIIに於ては、炭酸量は、動脈血で46.2 vol. %, 脳血で52.5 vol. %, 炭酸出現量が6.3 vol. %, 酸素量では、動脈血が17.8 vol. %, 脳血が12.8 vol. %, 酸素消失量は5.0 vol. %, R.Q.が1.3となつており、I・II・IIIを通じて、多少變つている点といえば、酸素量で、動脈血のIが19.7 vol. %, IIが18.4 vol. %, IIIが17.8 vol. %, 脳血では、Iが15.2 vol. %, IIが14.2 vol. %, IIIが12.8 vol. %と、漸次少量減少している位で、その他の点では殆んど何等の変化もなく、殊に、R.Q.はIが1.4, IIが1.3, IIIが1.3と同じ値を示し、B<sub>1</sub> 100 mg注入のために、特に現われた変化というものは見受けられない。即ち、脳血にあつては、B<sub>1</sub>注入によつて、特に炭酸出現或は酸素消失量に変化を起し、その比R.Q.の増減を見る事がない。体血の炭酸吸收曲線及び

pHでは、IIはIに比しやゝ上昇し、pHも従つてIが7.36, IIで7.45とやゝ上昇している。IIIは分圧20mm, 40mmの所では、IIより僅かに低く、Iと同じ位だが、分圧60mmの所では、I及IIより高くなつてゐる。然し、之を動脈点の高さでいえば、IIと同じである。従つてpHはIと同じく、7.36となつてゐる。第二回採血後の曲線の上昇は第一回の曲線より上昇している。

第2例：羽○ト○<sub>1</sub>，♀，51才。

この例は数年前に1度入院した事があり、当時の症状は、両3日の頭痛不眠を訴える前駆期の後、突如として、劇しい興奮期に入り、錯乱的饒舌・幻視・幻聴・妄想・罵言絶叫・破衣抵抗を示したが、数日の後、全く夢から醒めた如く静かになり、茫然たる幾日かの後、疎通性を回復、やがて明瞭な寛解に入つた1例であつた。此の度入院したのも全く同様で、恰も発作の最中であつた。その頃の瓦斯像が即ちIである。炭酸量は、動脈血が46.1 vol. %, 脳血が49.9 vol. %で、炭酸出現量が3.8 vol. %, 酸素量は、動脈血が16.8 vol. %, 脳血が11.9 vol. %, 酸素消失量は4.9 vol. %, R.Q.が0.8で正常値以下である。B<sub>1</sub> 100 mg、注入後のIIでは、炭酸量が、動脈血で46.6 vol. %, 脳血で49.8 vol. %、出現

第 2 表

第 2 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
			A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
羽○ 1	♀ 51	I	46.1	49.9	3.8	16.8	11.9	4.9	0.8	37	49	54	↓ 降下	7.41
		II	46.6	49.8	3.2	16.0	10.9	5.1	0.6	35	48	51	↑ 上昇	7.34
		III	45.0	50.5	5.5	16.7	10.0	6.7	0.8	38	50	57	↑ 上昇	7.45

量が 3.2 vol. %, 酸素量は、動脈血で 16.0 vol. %, 脳血で 10.9 vol. %, 消失量が 5.1 vol. %, R. Q. が 0.6 である。I と II との相異は、炭酸出現量が 0.6 vol. % 減少、酸素消失量に於て 0.2 vol. % 増加したため、R. Q. が既に正常値以下の 0.8 から、更に 0.6 に縮小した点である。炭酸出現量の減少といふ、酸素消失量の増加といふ、従来の観念に従えば、何れも良好ならざる貌である。大量の B<sub>1</sub> を注入しても、炭酸出現量の増加を見ず、全く逆の態度を示した。III では、炭酸量は、動脈血で 45.0 vol. %, 脳血で 50.5 vol. %, 出現量が 5.5 vol. % であり、酸素量は、動脈血が 16.7 vol. %, 脳血が 10.0 vol. %, 消失量が 6.7 vol. % で、R. Q. が 0.8 である。即ち炭酸出現量が、II より 2.3 vol. % 増加し、酸素消失量が 1.6 vol. % 增大し、R. Q. が再び 0.8 と、I の値に復帰している。大量の B<sub>1</sub> 注入により、特に良転した所見は見られず、術前像に復帰した。炭酸吸收曲線は、II に於て I より降下し、pH も又 7.41 から 7.34 に低下している。大量の B<sub>1</sub> 塩酸塩が注入せられたのであるから、そ

の直後の曲線が降下する事も考へられるが、第 1 例で見られる如く、正常反応は、降下していないのである。R. Q. が、0.8 から 0.6 に縮小した事と考え合せれば、代謝の過程に生成した、酸類の分解不充分による曲線の降下と考えられないこともない。III の曲線は II の曲線位よりずつと上昇し、I の曲線より更に高い。この原因としては注入した B<sub>1</sub> の影響から脱して、酸性ヘモグロビンの減少による術前曲線の凌駕か、或は、生成酸類の分解によつて、多量の炭酸を生じたため予備アルカリの増加を来たしたというようなことが考えられる。之等の検査の間、B<sub>1</sub> 注入によつて症状の変化は無かつたが、R. Q. は増大の傾向を示し、曲線の上昇を示しているのは、すでに良転の萌が動き始めているのか、或は B<sub>1</sub> による効果が、姿を現わし始めた為であるかも知れない。

第 3 例：羽○ト○<sub>2</sub>，♀，51才。

此の症例は、前例と同一人で、前記の如き、激しい興奮から醒めて、既に寛解に入り、退院間近に試みた検査である。

第 3 表

第 3 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
			A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
羽○ 2	♀ 51	I	45.7	52.1	6.4	15.9	9.1	6.8	0.9	35	48	56	↑ 上昇	7.36
		II	47.0	54.9	7.9	16.3	10.6	5.7	1.4	36	49	57	↑ 上昇	7.36
		III	48.9	50.3	1.4	14.8	13.8	1.0	1.4	37	50	58	↑ 上昇	7.36

炭酸量は、動脈血で 45.7 vol. %, 脳血で 52.1 vol. %, 出現量が 6.4 vol. %, 酸素量は、動脈血で 15.9 vol. %, 脳血で 9.1 vol. %, 消失量が 6.8 vol. % で、R. Q. が 0.9 であつた（前回興奮期には 0.8）。B<sub>1</sub> 10mg. 注入後の

II では、炭酸量が、動脈血で 47.0 vol. %, 脳血で 54.9 vol. %, 出現量は 7.9 vol. %, 酸素量は、動脈血が 16.3 vol. %, 脳血が 10.6 vol. %, 消失量は 5.7 vol. % で、R. Q. は 1.4 となつてゐる。興奮期 I の R. Q. が 0.8 で、B<sub>1</sub> 注

入後Ⅱの R.Q. が 0.6 に縮小したのに比べて、今回は大々 0.9 から 1.4 に増大していることは極めて明瞭な相異である。翌朝Ⅲの瓦斯像は、炭酸量が、動脈血で 48.9 vol. %, 脳血で 50.3 vol. %, 出現量は 1.4 vol. %, 酸素量は、動脈血が 14.8 vol. %, 脳血が 13.8 vol. %, 消失量は 1.0 vol. %, R.Q. が 1.4 である。I, II に比べて異なるのは炭酸出現量が激減し 1.4 vol. % になり、酸素消失量は、更に少く、僅々 1.0 vol. % になつてゐる点だが、それでも矢張り、酸素消失量に比して、炭酸出現量が大きく、R.Q. も II の 1.4 と同じである。悪化時、B<sub>1</sub> の注入により、減少した出現炭酸量は、寛解期にあつては明瞭に増加し、翌日もその呼吸状態を維持している。炭酸吸收曲線及 pH では、II は I より 1 vol. % 上昇し、III は更に 1 vol. % 上昇している。之は正常反応と同じ型式で、興奮時、II が I より降下し、翌日、I と同じ高さに帰つた様子とは異つてゐる。pH は I も II も III も、共に 7.36 の正常

値を維持して変つていない。

第4例：横○松○1，♂，32才。

此の症例は銀行員で、数年前から、物事を繰返してしないと気がすまなくなり、入院前数ヶ月は、会計収支の決算をするのに何度も繰返しても矢張り間違つておりはしないかと気にかかり、どうしても先へ進めなくなつたというので、治療を乞うて来院したものである。検査当時は、そのうえ尚関係念慮を伴つていた。

I の瓦斯像は、炭酸量が、動脈血で 47.0 vol. %, 脳血で 50.4 vol. %, 出現量が 3.4 vol. % で R.Q. が 1.3 である。B<sub>1</sub> 10mg. 注入後の II は検査できなかつたが、B<sub>1</sub> 100mg. 注入後翌日の瓦斯像 III では、炭酸量が、動脈血で 45.0 vol. %, 脳血で 48.5 vol. %, 出現量が 3.5 vol. %, 酸素量は、動脈血が 21.6 vol. %, 脳血が 16.1 vol. %, 消失量が 5.5 vol. % で、R.Q. が 0.6 となつてゐる。I, III を比較して、最も異なる点は、I の炭酸出現量が

第 4 表

第 4 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
横	○	♂	32	I	47.0	50.4	3.4	19.0	16.3	2.7	1.3	28	43	54	7.26
				II	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	7.27
				III	45.0	48.5	3.5	21.6	16.1	5.5	0.6	30	44	53	

3.4 vol. %, II が 3.5 vol. % と何等変化していないのに反して、III の酸素消失量が、I の 2.7 vol. % から 5.5 vol. % に増大し、R.Q. が I の 1.3 から 0.6 に下落した点である。吸收曲線は、始めから正常位以下で低いが、III は、後半部が更に降下している。pH は I が 7.26, III が 7.27 の正常値以下で動いていない。

第5例：横○松○2，♂，32才。

第4例と同一患者で、前回検査以後、80日の治療期間を経て、症状は著しく軽快し、顔貌も以前の固い感じから、柔軟な調子を取り戻しており、之なら今迄の事務も出来るといふ自信を持つに至つた。此の時の瓦斯像が I である。炭酸量は、動脈血で、42.3 vol. %, 脳血で 49.4 vol. %, 出現量が 7.1 vol. %, 酸素量は、動脈血が 19.5 vol. %, 脳血が 15.0

第 5 表

第 5 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
横	○	♂	32	I	42.3	49.4	7.1	19.5	15.0	4.5	1.6	31	43	49	↑上昇	7.29
				II	41.1	48.8	7.6	21.2	16.4	4.8	1.6	34	46	51		7.39

vol. %, 消失量が 4.5 vol. % で, R.Q. が 1.6 であつた.  $B_1$  100mg. 注入後の II では, 炭酸量が, 動脈血で 41.1 vol. %, 脳血で 48.8 vol. %, 出現量が 7.6 vol. %, 酸素量は, 動脈血が 21.2 vol. %, 脳血が 16.4 vol. %, 消失量が 4.8 vol. % で, R.Q. が 1.6 である.

I と II の瓦斯像で特に変化を生じた様な所は認められない. R.Q. も又, 前回 1.3 から 0.6 に下落したのと比べて, 此の度は, 前後とも 1.6 で少しも落ちていない. 大量の  $B_1$  注入にも変化を示さない落着いた貌である. しかしながら吸收曲線は, 術前の I に於て正常位より大分低い, 従来の所見に従うと, 極めて慢性で症状が停留状態にある如きものに見られる型である. 此の例の如く, 長年月に

亘る強迫念慮を主体とした症例に於ては, 良好といつても, 尚かゝる低曲線の存在の元に呼吸している. 従つて pH も低く, 正常値以下の 7.29 である. II の曲線は I よりやゝ上昇し, pH も又 7.39 という正常値に復しているし, 上昇した曲線も, 尚正常位よりは低いが, 前回の III が低下したのに比べて確かに良い.

第 6 例：高○ユ○，♀，40才.

此の症例は, 3 ヶ月前から, 金光教を狂信し始め, 家に神様が来るといつて, 家中を清掃し, 祭壇を設け, 自分は天照大神と同様だ, 神のお告がある等と夜も眠らず, 意味の分らぬことを喋つているという状態で来院した. その時の瓦斯像が I である. 炭酸量は, 動脈血で, 45.4 vol. %, 脳血で 47.4 vol. %, 出現

第 6 表

第 6 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
高○ ○	♀	40	I	45.4	47.4	2.0	13.5	9.7	3.8	0.6	34	45	52	↓ 降下	7.35
			II	44.7	50.5	5.8	14.4	10.5	3.9	1.5	33	44	51	↑ 上昇	7.35
			III	41.0	47.0	6.0	14.5	10.7	3.8	1.6	32	47	56		7.38

量が 2.0 vol. %, 酸素量は, 動脈血で 13.5 vol. %, 脳血で 9.7 vol. %, 消失量が 3.8 vol. % で, R.Q. が 0.6 である. 炭酸出現量が少く, R.Q. が 0.6 である点を見ても, 脳の呼吸状態がすこぶる振はぬ事が分る.  $B_1$  10mg. 注入後の II では, 炭酸量が, 動脈血で 44.7 vol. %, 脳血で 50.5 vol. %, 出現量が 5.8 vol. %, 酸素量は, 動脈血で 14.4 vol. %, 脳血で 10.5 vol. %, 消失量が 3.9 vol. % で, R.Q. が 1.5 である. I と II を比較して見て, 直ちに気着く著明な変化は, I の炭酸出現量が 2.0 vol. % の少量であつたのが, II では, 5.8 vol. % と 3 倍近い飛躍をなしており, 酸素消失量は, I と同様で動かぬため, R.Q. が 0.6 から一挙に 1.5 と大昂騰をなしている点である.  $E_1$  100mg. 注入後 17 時間, 即ち翌朝に至つて, 此の患者は俄然様子が一変し, 今迄旺んにあつた神の命令はなくなり, 顔貌・態度共に著明に良好となり, 始めて笑顔で挨拶する程に

なつていた. 此の時の瓦斯像が III で, 炭酸量は, 動脈血で 41.0 vol. %, 脳血で 47.0 vol. %, 出現量が 6.0 vol. %, 酸素量は, 動脈血で 14.5 vol. %, 脳血で 10.7 vol. %, 消失量が 3.8 vol. % で, R.Q. が 1.6 である. II に於て昂騰した R.Q. は, III に於て更に大きくなり, 症状の好転をよく了解する事が出来る. 此の変化が  $B_1$  注入によつて起つたものであれば, 選択的に  $B_1$  によつて代謝異常の調整が行われたと考へられるし, そうでなければ既に改善の萌しがあつたものが  $B_1$  によつて促進されたのかも知れない. 何れにしても  $B_1$  注入を境にして悪化から好転へと急旋回した興味深い 1 例であり, 殊に I・II・III の酸素消失量は, 3.8, 3.9, 3.8 と全く変らず, 炭酸出現量が 2.0, 5.8, 6.0 と順次増加したところから, R.Q. の昂騰は一に炭酸出現量の増大による事が分る. 一体炭酸出現量の増加が分裂病々機の変転と密接な関係にある事は, 林

前教授以来佐々木、三好、高坂の記述もあり、此所でも以明らかに此の事実が窺われる。

炭酸吸收曲線のⅠは、正常位より低く、Ⅱは更に1vol.%低下し悪化の片鱗を見せてゐる。然しⅢは見事に上昇してⅡ及Ⅰを凌駕し正常位を獲得している。pHはⅠが7.35、Ⅱが7.35、Ⅲが7.38で殆ど取りあげていう事はない。このように脳血の所見はⅡではすでに良好であるのに、体血ではまだ良好の域に達していない。Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ全般の瓦斯像としては尚良好ならざる点を残す事、症状の改善が完全でないのと同じであるが、時間と共に好転している状態が瓦斯像に現われていて興味深い。

第7例：池○英○、♂、32才。

此の症例は濃厚な家族的遺伝関係をもち、某私立大学を中途退学後10年来、何をすることもなくぶらぶらして過している。時々悪口も聞え、怒る事があるという。慢性停留に属する型である。Ⅰの瓦斯像は、炭酸量が動脈血で43.1vol.%、脳血で49.2vol.%、出現量

が6.1vol.%、酸素量は動脈血20.7vol.%、脳血が14.5vol.%、消失量が6.2vol.%で、R.Q.は1.0である。B<sub>1</sub>10mg注入後の瓦斯像は検査できなかつたが、100mg注入翌朝Ⅲの瓦斯像は、炭酸量が動脈血で40.0vol.%、脳血が43.8vol.%、出現量が3.8vol.%、酸素量は、動脈血が20.8vol.%、脳血が14.3vol.%、消失量が6.3vol.%で、R.Q.が0.6である。ⅠとⅢとを比較すると、Ⅰの酸素消失量が6.2vol.%、Ⅱが6.3vol.%で変つていないに拘らず、炭酸出現量が、Ⅰの6.1vol.%から、Ⅱの3.8vol.%に減少し、R.Q.が、Ⅰの1.0からⅡの0.6と縮小している点は悪化の標識である。吸收曲線でも、Ⅰは猛烈に低くpHが7.25という極めて慢性深酷な型に見られる条件を備えている。同様にⅢの曲線でも、Ⅰに比べて前半はやゝ高いが、後半ではすこぶる低くⅠより5vol.%も降下していると云うように甚だ面白くない形である。pHは曲線の前半がやゝ高いために、7.36と上昇している。

第 7 表

第 7 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
池	♂	32	I	43.1	49.2	6.1	20.7	14.5	6.2	1.0	25	41	50	↓降下	7.25
			II	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		/
			III	40.0	43.8	3.8	20.8	14.3	6.3	0.6	34	42	45		7.36

第8例：小○百○、♀、25才。

此の症例は、4ヶ月前、蛇に首を咬まれたといふ、頭痛を訴えていたが、数日前から、四肢が弛緩して歩けないと云い出した。拒絶的で、拒食あり、幻聴もある。此の時の瓦斯像がⅠである。炭酸量は、動脈血が45.6vol.

%、脳血が51.5vol.%、出現量が5.9vol.%、酸素量は、動脈血が17.5vol.%、脳血が12.1vol.%、消失量が5.4vol.%で、R.Q.が1.1である。B<sub>1</sub>10mg注入後のⅡでは、炭酸量が動脈血は45.5vol.%、脳血が48.4vol.%、出現量が2.9vol.%、酸素量は、動脈血が

第 8 表

第 8 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
小	○	百	○	I	45.6	51.5	5.9	17.5	12.1	5.4	1.1	37	52	59	↓降下	7.44
				II	45.5	48.4	2.9	17.4	12.8	4.6	0.6	33	46	54		7.32

17.4 vol. %, 脳血が 12.8 vol. %, 消失量が 4.6 vol. %で, R.Q. が 0.6 である。I, II の相異する点は, 炭酸出現量で, I が 5.9 vol. % であつたのが, II では 2.9 vol. % と著明な減少と R.Q. が 1.1 から 0.6 への縮小である。吸收曲線の I は, かなり高い正常位を示していたが, II では著明な降下を見せた。従つて pH は 7.44 から 7.32 となつてゐる。

第9例：中○貞○，♀，31才。

此の症例は, 7 年前発病離婚, 後一時良かつたのか再婚したが, 又 3 年前から悪化して再び離婚, その後, 嫌人的となつてゐる。独語, 独笑も存在する。その時の瓦斯像 I は, 炭酸量が, 動脈血で 40.3 vol. %, 脳血で 44.8 vol. %, 出現量が 4.5 vol. %, 酸素量は, 動脈血で 18.2 vol. %, 脳血で 14.0 vol. %,

消失量が 4.2 vol. % で R.Q. は 1.1 である。B<sub>1</sub> 10mg 注入後の II では, 炭酸量が, 動脈血で 40.4 vol. %, 脳血で 47.3 vol. %, 出現量が 7.0 vol. %, 酸素量は, 動脈血が 20.1 vol. %, 脳血が 11.1 vol. %, 消失量が 9.0 vol. % で, R.Q. が 0.8 である。II に於て変つた所は, 炭酸出現量が 4.5 vol. % から 7.0 vol. % に増加したが, 酸素消失量はそれよりも更に大きくて, 4.2 vol. % から 9.0 vol. % となり, そのため R.Q. が 1.1 から 0.8 に縮小した点である。炭酸吸收曲線の I は, 分圧 60mm の所で, 尚 50 vol. % 以下で, すこぶる低く, pH も 7.29 と全く慢性型の定型を呈している。B<sub>1</sub> 10mg 注入により曲線は更に降下し, pH は 7.29 で動かない。

第 9 表

第 9 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
			A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
中○貞○	♀	31	I	40.3	44.8	4.5	18.2	14.0	4.2	1.1	30	42	48	↓ 降下	7.29
			II	40.4	47.3	7.0	20.1	11.1	9.0	0.8	29	41	47		7.29

第10例：亀○繁○，♂，34才。

本例は, 11年前発病, 4ヶ月入院, 退院後ぶらぶらしていた。その後4年前から再入院している。初め, 自分は天皇の子であるといつたりしていたが, 此の頃は俺は病院に長くいるから, もう医者が出来るなどという。平

常は蒲団を被り, 口を尖らして寝ている。瓦斯像の I は炭酸量が, 動脈血で, 46.2 vol. %, 脳血で 52.3 vol. %, 出現量が 6.1 vol. %, 酸素量は, 動脈血が 19.7 vol. %, 脳血が 15.6 vol. %, 消失量が 4.1 vol. % で, R.Q. が 1.5 である。

第 10 表

第 10 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
			A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
亀○	♂	34	I	46.2	52.3	6.1	19.7	15.6	4.1	1.5	37	48	55	↓ 降下	7.34
			II	43.5	50.1	6.6	19.2	14.1	5.1	1.3	36	47	53		7.36

この瓦斯像は, 酸素消失量がやゝ少いだけで, その他は何れの点でも正常値を有し, 慢性停留型によくある所見である。B<sub>1</sub> 100mg 注入後の II では, 炭酸量が動脈血で 43.5 vol. %, 脳血で 50.1 vol. %, 消失量が 6.6 vol. % である。酸素量は, 動脈血で 19.2 vol. %, 脳

血で 14.1 vol. %, 消失量が 5.1 vol. % で, R.Q. が 1.3 である。I と II を比較して, 著明な変化はないが, たゞ酸素消失量が 4.1 vol. % から, 5.1 vol. % に増加したゝめ, R.Q. が, 1.5 から 1.3 に縮小しているところが違つてゐる。炭酸吸收曲線は, I は正常位にあるが,

IIは降下し正常位を下廻つてゐる。pHはIが7.34, IIが7.36で著変はない。

第11例：山○信○，♂，36才。

此の例は、3ヶ月前から思考促迫あり、漸次幻聴や、運動性興奮を起し、錯乳状態で入院、約2週間の後、安静となり、その後2週間にて採血検査したのが、Iの瓦斯像であ

る。炭酸量は、動脈血が46.4vol.%、脳血が49.7vol.%、出現量が3.3vol.%、酸素量は、動脈血が19.4vol.%、脳血が17.4vol.%、消失量が2.0vol.%で、R.Q.が1.7である。炭酸出現量、酸素消失量とも、正常値4.5~5.5vol.%に比較して大変小さいが、R.Q.が1.7であり、症状が良好に向つてゐる点では、林

第 11 表

第 11 例	CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol%/mm			曲線判定	PH	
	A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
山 ○ 信 ○	I ♂ 36	46.4 47.6 48.0	49.7 51.6 50.6	3.3 4.0 2.6	19.4 20.4 19.6	17.4 17.0 16.3	2.0 3.4 3.3	1.7 1.2 0.8	38 35 27	48 47 44	54 54 52	不動 ↓ 下降	7.37 7.33 7.24

前教授の所謂、寛解型式のうちの、血流速進で低値型を示すものに相当している。B<sub>1</sub>10mg注入後の瓦斯像IIでは、炭酸量が動脈血では47.6vol.%、脳血では51.6vol.%、出現量が4.0vol.%、酸素量は動脈血が20.4vol.%、脳血が17.0vol.%、消失量が3.4で、R.Q.が1.2である。I及IIの炭酸量は皆殆ど正常値でR.Q.も正常値以上を示しており、特に悪いといふ点は見られないが、1.7から1.2に縮小した点は尚良好とはいゝ難い。翌朝IIIの瓦斯像では、炭酸量は動脈血が48.0vol.%、脳血が50.6vol.%で、出現量が2.6vol.%、酸素量は動脈血で19.6vol.%、脳血で16.3vol.%、消失量が3.3vol.%でR.Q.が0.8である。炭酸量は相変らず正常値であるが、炭酸出現

量が減少し、そのためR.Q.が1.2から0.8に縮小した。此の点矢張り良好ならざるもの残しているようである。事実本症例は此の検査後一旦退院したが、後日程なく再発し再入院したのである。炭酸吸收曲線も又IIはIより低く、IIIは更に降下し正常位以下となりpHはIが7.37で正常、IIが7.33で少し下り、IIIが7.24と正常値を割つてゐる。

第12例：小○増○，♂，37才。

患者は2ヶ月前自分の管理していた所に盜難があつてから他人が自分を監視し、非難している様な声が聞え、他人は一切信用出来なくなつたという。此の時の、瓦斯像Iでは炭酸量が、動脈血が46.5vol.%、脳血が50.5vol.%、出現量が4.0vol.%、酸素量は動脈

第 12 表

第 12 例	CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol%/mm			曲線判定	PH	
	A	V	A-V	A	V	A-V		20	40	60			
小 ○ 増 ○	I ♂ 37	46.5 45.6	50.5 50.0	4.0 4.4	19.5 19.6	14.8 12.9	4.7 5.7	0.9 0.8	38 35	52 49	61 58	↓ 下降	7.43 7.40

血が19.5vol.%、脳血が14.8vol.%、消失量が4.7vol.%でR.Q.が0.9である。之だけの瓦斯像では特に悪いといふ所はない。B<sub>1</sub>100mg注入後IIの瓦斯像は、炭酸量が動脈血で45.6vol.%、脳血で50.0vol.%、出現量

が4.4vol.%、酸素量は動脈血が19.6vol%，脳血が12.9vol.%、消失量が5.7vol.%で、R.Q.が0.8である。瓦斯像全体としては特に悪い点はないが、たゞR.Q.が正常値以下に縮小した点は良くない。曲線はI、IIとも

正常位を持つてはいるが、ⅡはⅠに比し相当降低している。pHは7.43から7.40となつたが之は大した変化ではない。

第13例：池○万○，♂，19才。

8ヶ月前に悪化し、殆んど毎月20日過ぎには興奮発作が起り、幻視・幻聴などで暴行もする。約2週間程すると再び静かになる事が多い。本検索もかゝる発作の後でなしたものである。Ⅰの瓦斯像は、炭酸量が動脈血で41.6vol.%、脳血が46.8vol.%、出現量が

5.2vol.%、酸素量が動脈血で19.1vol.%、脳血で12.6vol.%、消失量が6.5vol.%で、R.Q.が0.8である。炭酸量が少く且R.Q.が正常値以下の点が明瞭に悪い。B<sub>1</sub>10mg注入後Ⅱの瓦斯像は、炭酸量が動脈血で40.7vol.%、脳血で44.5vol.%、出現量が3.8vol.%、酸素量が動脈血で19.4vol.%、脳血で13.8vol.%、消失量が5.6vol.%、R.Q.が0.7である。Ⅲでは炭酸出現量の減少により、R.Q.が更に縮小している。

第 13 表

第 13 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
池	○	万	○	I	41.6	46.8	5.2	19.1	12.6	6.5	0.8	30	42	49	↓降下	7.27
				II	40.7	44.5	3.8	19.4	13.8	5.6	0.7	28	39	45	↓降下	7.20
				III	43.9	47.9	4.0	17.5	12.8	4.7	0.9	24	38	45	↓降下	7.15

B<sub>1</sub>100mg法入翌朝のⅢは、炭酸量は動脈血が43.9vol.%、脳血が47.9vol.%、出現量が4.0vol.%、酸素量は、動脈血が17.5vol.%、脳血が12.8vol.%、消失量が4.7vol.%でR.Q.が0.9である。Ⅲでは炭酸量が増加し、R.Q.も又どうやら0.9と上昇し、Ⅰ及Ⅱよりは良い型である。然し、炭酸吸收曲線を見ると、正常位より遙かに低い。ⅠからⅡは更に低くなりⅢは尚更低く、pHもⅠが7.27、Ⅱが7.20、Ⅲが7.15と著明な低値で、相当

に悪い瓦斯像と云うべきである。

第14例：西○茂○，♀，28才。

2年半前より悪化、隣人が死亡したのを自分が殺したのだという。一室に閉居し、夜間人目がなくなると起き出して働く事がある。その後多少の消長はあつたが著変なく、目下昏迷、拒食の状態である。此の時の瓦斯像Ⅰは、炭酸量が動脈血で43.6vol.%、脳血で46.6vol.%、出現量3.0vol.%、酸素量は動脈血で17.4vol.%、脳血で13.7vol.%、消失量

第 14 表

第 14 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
西	○	茂	○	I	43.6	46.6	3.0	17.4	13.7	3.7	0.8	35	50	58	↓降下	7.41
				II	45.7	48.6	2.9	17.8	14.2	3.6	0.8	32	45	52	↓降下	7.30
				III	48.3	52.8	4.6	16.2	12.1	4.1	1.1	33	44	51	↓降下	7.24

が3.7vol.%で、R.Q.が0.8である。炭酸量及び炭酸出現量が相當に少く、R.Q.も0.8で正常値に届かぬ悪い形である。B<sub>1</sub>10mg注入後Ⅱの像は炭酸量が動脈血で45.7vol.%、脳血が48.6vol.%、出現量が2.9vol.%、酸素量は動脈血が17.8vol.%、脳血が14.2vol.%、消失量が~6vol.%でR.Q.が0.8であ

る。Ⅱは炭酸量はやゝ増加しているが炭酸出現量は引続き少く、R.Q.もIと変らず正常以下である。此の例は翌朝直ちに検査せず更にB<sub>1</sub>100mg注入し、その翌日Ⅲを検査した。炭酸量は動脈血で48.3vol.%、脳血で52.8vol.%、出現量が4.6vol.%、酸素量は動脈血で16.2vol.%、脳血で12.1vol.%、消

失量が 4.1 vol. % で R.Q. が 1.1 である。Ⅲの瓦斯像は炭酸量は正常値に復し、R.Q. も正常値をもつて至つて確かに良好な形をしている。之だけの瓦斯像からすれば確かにⅢの時の状態は良好であつてもよい筈だ。然し、曲線を見ると、I では正常位にあつたものが、II では正常位以下に降下し、III は更に低くなつておる、pH も I が 7.41、II が 7.30 と低下しても尚正常値内にあつたものが、III では 7.24 と明らかに正常値以下となつてゐる。かる曲線の連続低下は、脳血の持つ多少の修

正能を無力なものにする悪化型である。

第15例：熊○千○、♀、24才。

3年前弟の死去以来附近にある、みのり教精神修養所なるもの出入し始め、一度は30日間の願かけをした事もあつたが、1年前から饑舌、空笑が目立ち、神がかりの様になつて大声を出したりしていた。入院治療によつてかゝる状態から漸く脱して安静となり、顔貌態度も整つて來た。かゝる折に検査した瓦斯像である。

I は炭酸量が、動脈血で 46.5 vol. %、脳血

第 15 表

第 15 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線 判定	PH	
			A.	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
熊○	♀	24	I	46.5	52.4	5.9	20.8	14.9	5.9	1.0	39	49	57	↓ 降下	7.41
○			II	43.8	48.5	4.8	19.4	14.6	4.8	1.0	39	48	55	↓ 降下	7.41
			III	41.7	44.9	3.2	16.9	14.4	2.5	1.3	33	46	53	↓ 降下	7.36

で 52.4 vol. %、出現量が 5.9 vol. %、酸素量は、動脈血が 20.8 vol. %、脳血が 14.9 vol. %、消失量が 5.9 vol. % で R.Q. が 1.0 である。此の瓦斯像では特に悪いといふ所はなく、吸收曲線も又正常位であり、I のみの成績では正常人と変らぬ型を示しており、症状の良好であるのも一応尤である。B<sub>1</sub> 10mg 注入後の II に於ては、炭酸量は動脈血で 43.8 vol. %、脳血で 48.5 vol. %、出現量が 4.8 vol. %、酸素量では、動脈血が 19.4 vol. %、脳血が 14.6 vol. %、消失量が 4.8 vol. %、R.Q. が 1.0 である。要するに炭酸量の減少以外には特別な事はない。然しそのため吸收曲線は尚正常位を維持してはいるものの、明らかに降下した。翌日 III の瓦斯像では、炭酸量が動脈血では 41.7 vol. %、脳血では 44.9 vol. %、出現量が 3.2 vol. %、酸素量では動脈血が 16.9 vol. %、脳血が 14.4 vol. %、消失量が 2.5 vol. %、R.Q. が 1.3 である。III の R.Q. は確かに飛躍しているが、然し炭酸量が I の正常値から遙かに遠い減量を見せ、且曲線は更に降下し、遂に正常位を切つて低下した。pH は I が 7.41、II が 7.41、III が 7.36 と殆ど変りない

が、I の良さは II、III に於て忽ち破れ、殊に曲線が正常位以下に降下した点は、尚安定性を有つた良好の域に達していない状態がよく窺われる。

第 16 例：岡○晴○、♂、21才。

此の患者は中学校卒業後 1 年半位は家の手伝もしていたが、次第に身体が怠儀だといつて仕事をしなくなり、4 ヶ月程前からは何もしなくなつた。時々立腹することがあるが、幻聴があるらしい。瓦斯像 I は、炭酸量が動脈血で 44.3 vol. %、脳血で 47.0 vol. %、出現量が 2.7 vol. %、酸素量は動脈血が 19.4 vol. %、脳血が 16.7 vol. %、消失量が 2.7 vol. % で、R.Q. が 1.0 である。此の瓦斯像は、R.Q. が 1.0 で正常値を見せてゐるが、炭酸量は少く、炭酸出現量も酸素消失量も共に 2.7 といふ僅少量である。B<sub>1</sub> 100mg 注入後の II では、炭酸量が動脈血で 44.4 vol. %、脳血で 46.8 vol. %、出現量が 2.4 vol. %、酸素量は動脈血が 19.8 vol. %、脳血が 15.1 vol. %、消失量が 4.7 vol. % で、R.Q. が 0.5 である。II に於て炭酸量及び炭酸出現量は I と殆んど変らぬが、酸素消失量が増大したために R.Q.

第 16 表

第 16 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
岡○ 晴○	♂	21	I	44.3	47.0	2.7	19.4	16.7	2.7	1.0	34	48	54	↑上昇	7.39
			II	44.4	46.8	2.4	19.8	15.1	4.7	0.5	35	48	55	×交叉	7.41
			III	41.3	43.9	2.6	20.1	17.5	2.6	1.0	31	47	57	×交叉	7.39

が1.0から0.5と半分に縮小した。B<sub>1</sub> 100mg注入後、翌朝のIIIでは、炭酸量が動脈血で41.3 vol. %, 脳血で43.9 vol. %, 出現量が2.6 vol. %, 酸素量が動脈血で20.1 vol. %, 脳血で17.5 vol. %, 消失量が2.6 vol. %で, R. Q. が1.0である。IIIでは炭酸出現量及び酸素消失量共にIの値に戻り, R. Q. も亦1.0となつた。然し炭酸量は元来正常値以下のI或はIIより更に3 vol. %程減少している。吸收曲線ではIとIIは殆んど変らぬか, IIが稍々上昇気味で高さも正常位であり, 正常反応を示している。IIIの曲線は前半は低く, 後半が上昇し, I或はIIと交叉した形をなしている。そのため炭酸量の減少にも拘わらず, pHはIが7.39, IIが7.41, IIIが7.39と殆

ど変つていない。即ち曲線はI・II・IIIとも下降を見せず, 今迄記載して来た不良例に於けるような下降を見せていない, 極めて慢性, 深度な症状を有するものが次第に正常曲線に戻つた例は之迄に数々記載した。しかしながら此の例の如き曲線は前記15例迄には見られなかつたものである。

第17例：勝○日○, ♀, 14才。

数ヶ月程前, 下痢をした後, 学校を休んだことから友人に負けるといつて焦々し, 時々興奮して大声を出したりするようがあり, 幻聴も出てきたので入院した。一見ひどい興奮もなく, 幻視・幻聴も否定しているが, 決して良好というのではない。停留型である。瓦斯像Iは, 炭酸量が, 動脈血で46.8

第 17 表

第 17 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
勝○ 日○	♀	14	I	46.8	51.9	5.1	17.6	12.1	5.5	0.9	37	48	54	↓下降	7.37
			II	43.7	49.3	5.6	15.6	9.9	6.0	0.9	34	45	50	↑上昇	7.30
			III	42.5	47.0	4.5	16.6	12.6	4.0	1.1	37	50	58	↑上昇	7.43

vol. %, 脳血で51.9 vol. %, 出現量が5.1 vol. %, 酸素量が動脈血で17.6 vol. %, 脳血で12.1 vol. %, 消失量が5.5 vol. %, R. Q. は0.9である。曲線を見ても高さは略々正常位を有し, pHも7.37で正常値だ。炭酸量も普通量で, 此れだけの瓦斯像では正常人値並である。B<sub>1</sub> 10mg注入後IIでは, 炭酸量が, 動脈血で43.7 vol. %, 脳血で49.3 vol. %, 出現量が5.6 vol. %, 酸素量は動脈血が15.6 vol. %, 脳血が9.9 vol. %, 消失量が6.0 vol. %, R. Q. が0.9である。要するにIIは炭酸出現量, 酸素消失量ともIとあまり変らず, R. Q.

も0.9で等しいが, 炭酸量が減少し, 正常値を割つている点は良くない。尚此の時の曲線がIより遙かに下降し, 正常位以下になつてゐるのは明瞭に悪化である。B<sub>1</sub> 100mg注入翌朝のIIIでは, 炭酸量は動脈血で42.5 vol. %, 脳血で47.0 vol. %, 出現量が4.5 vol. %, 酸素量では, 動脈血で16.6 vol. %, 脳血で12.6 vol. %, 消失量が4.0 vol. %で, R. Q. は1.1である。I, IIで動かなかつたR. Q. はIIIで増大し, 曲線も又上昇して正常位を示している。Iの炭酸量からIIIの炭酸量に減少した事を除けば良い変化である。pHはIが7.37,

IIが7.30, IIIが7.43で曲線と同様の変化である。

第18例：井○住○，♀，32才。

此の患者は、5～6年前から、電話がかゝつて来るとか、身体に空気が押寄せ来るから仕事が出来ない等、時々、女や男が見え、声も聞える。寝ていると、聞えないからといって、寝ている事が多い。態度はそれ程悪くな

いが古い分裂病である。瓦斯像Iは、炭酸量が、動脈血で40.7vol.%、脳血で47.6vol.%、出現量は6.9vol.%、酸素量は、動脈血で14.4vol.%、脳血で8.9vol.%、消失量が5.5vol.%、R.Q.が1.3である。炭酸出現量、酸素消失量及びR.Q.に於ては著変はないが、炭酸量は極く少く、吸收曲線の高さも、遙かに、正常位以下で、甚だ不良な瓦斯像である。

第 18 表

第 18 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
井○住○	♀	32	I	40.7	47.6	6.9	14.4	8.9	5.5	1.3	32	43	47	↓降下	7.34
			II	38.2	45.4	7.2	15.2	9.7	5.5	1.3	31	41	45	↑上昇	7.34
			III	41.7	47.4	5.7	14.8	10.8	4.0	1.4	31	43	47	↑上昇	7.35

B<sub>1</sub> 10mg 注入後のIIは、炭酸量が、動脈血で38.2vol.%、脳血で45.4vol.%、出現量が7.2vol.%、酸素量が、動脈血で15.2vol.%、脳血で9.7vol.%、消失量が5.5vol.%で、R.Q.が1.3である。即ちIIは、炭酸出現量ではIよりやゝ増加しているが、炭酸量は、もともと少いIより更に減少し、曲線は、益々降下して極めて低く、極く僅かの予備アルカリ量を持つに過ぎない。B<sub>1</sub> 100mg、注入後、翌朝のIIIは、炭酸量が、動脈血で41.7vol.%、脳血で47.4vol.%、出現量が5.7vol.%、酸素量は、動脈血で14.8vol.%、脳血で10.8vol.%、消失量が4.0vol.%で、R.Q.は1.4である。IIIの炭酸量は、略々Iと同量に帰り、R.Q.は1.4と多少増大している。曲線も、IIに於て降下しただけ上昇し、Iと同じ高さに帰っている。IIIに於て、更に降下する型よりは、安定しているが、復元した位置も、尚正常位に比してあまりに低すぎる。一旦降下

した曲線が、IIIに於て上昇した点は、前例勝〇に同じである。pHは、Iが7.34、IIが7.34、IIIが7.35で、殆んど変化なく、曲線のすこぶる低いまゝ、少い炭酸量によつて平衡は辛うじて保たれているようである。

第19例・石○静○、♀、41才。

此の症例は、数年前、夫の胸部疾患に感染したと信じ如何なる医学的証明にも満足せず、1ヶ月余、その事許り考えて、夜も眼られなかつたことがあるという。今回も、略々同様な傾向を以て入院した。当時の瓦斯像Iは、炭酸量が、動脈血で41.2vol.%、脳血で46.7vol.%、出現量が5.5vol.%、酸素量は、動脈血で19.9vol.%、脳血で14.4vol.%、消失量が5.5vol.%で、R.Q.は1.0である。此の瓦斯像では、炭酸出現量及び酸素消失量は、正常値であるが、炭酸量が著明に寡く、吸收曲線も亦正常位に届かぬ低位であり、良好とはいえない。B<sub>1</sub> 100mg、注入後のIIでは、炭

第 19 表

第 19 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
石○静○	♀	41	I	41.2	46.7	5.5	19.9	14.4	5.5	1.0	33	46	53	↓降下	7.36
			II	40.5	46.8	6.3	19.3	11.9	7.4	0.9	31	45	51	↑上昇	7.36
			III	41.7	48.0	6.3	18.7	13.7	5.0	1.3	36	49	55	↑上昇	7.43

酸量は、動脈血で 40.5 vol. %, 脳血で 46.8 vol. %, 出現量が 6.3 vol. %, 酸素量が、動脈血で 19.3 vol. %, 脳血で 11.9 vol. %, 消失量が 7.4 vol. % で R.Q. が 0.9 である。II に於ける変化としては、酸素消失量が増加したため、R.Q. がやゝ縮小し、1.0 から辛うじて 0.9 に止つた点が挙げられる。然し曲線は、低い I から更に降下しており、明瞭な悪化である。翌早朝の III では、炭酸量が動脈血で 41.7 vol. %, 脳血で 48.0 vol. %, 出現量が 6.3 vol. %, 酸素量が、動脈血で 18.7 vol. %, 脳血で 13.7 vol. %, 消失量が 5.0 vol. % で、R.Q. が 1.3 となつていて、II に比して、炭酸量はやゝ増加し、酸素消失量の減少を来たしたため、R.Q. が 0.9 から 1.3 と躍進した。それに呼応して、曲線も上昇を見せ、I 及び II を凌駕して、略々正常位を獲得している点は、形としては良

い。然し、I, II を通じ、炭酸量の寡いことは、何と云つても根本的な缺陷で、R.Q. の多少の躍進も、此の病的炭酸量内に於て行われているのである。III の曲線が上昇している点は前 2 例と同様である。pH の値は、I が 7.36, II が 7.36 で変らず、III が 7.43 と、やゝ上昇しているが、曲線の移動と一致し特に変つた点は見られない。

第 20 例：山○雅○、♂、17 才。

此の症例は、4 ヶ月前から、頭痛を訴えていたが、段々興奮し始め、口から出まかせを喋り、泣いたり、怒つたり、器物を投げたりする。又、神の声が聞え、その姿が見えるといふので入院したものである。3 ヶ月の治療後安静、落着を取り戻したところで検査したものである。I の瓦斯像は、炭酸量が、動脈血で 41.8 vol. %, 脳血で 47.0 vol. %, 出現量

第 20 表

第 20 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R.Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH	
			A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60			
山○	♂	17	I	41.8	47.0	5.2	19.3	13.8	5.5	-1.0	35	48	55	↓ 降下	7.42
			II	38.3	43.6	5.3	19.8	13.7	6.1	0.9	32	47	55	↓ 降下	7.39

が 5.2 vol. %, 酸素量は、動脈血が 19.3 vol. %, 脳血が 13.8 vol. %, 消失量が 5.5 vol. %, R.Q. が 1.0 である。炭酸出現量、酸素消失量は、正常値を持つているが、炭酸量が如何にも寡い。B<sub>1</sub> 10mg 注入後の II は、炭酸量が、動脈血で 38.3 vol. %, 脳血で 43.6 vol. %, 出現量が 5.3 vol. %, 酸素量は、動脈血が 19.8 vol. %, 脳血が 13.7 vol. %, 消失量は 6.1 vol. % で、R.Q. は 0.9 である。II の変化は、酸素消失量が多少増加したため、R.Q. が I より僅かに小さくなつた外、炭酸量もかなり減少している。曲線 I は、炭酸量の寡いのに拘らず正常位にある失均衡型である。II でもやゝ降下しているが、それは炭酸量の減少と、R.Q. の縮小に歩調を合せている。pH は、I が 7.42, II が 7.39 で著変はない。

第 21 例：藤○昇○、♂、28 才。

此の症例は、6 ヶ月前、過労のあと下痢を

起し、以来全身が痺れるとか、力がないとか、計算力も劣えた等と云い出し、夜中ぶらぶら歩き廻つたり、何か聞えると云つて、海岸を裸足で歩いたりしていたが、その後無口になつて、時々独笑するといふ状態で入院。2 ヶ月の治療後症状は消散して良好な状態の時検査したものである。I の瓦斯像は、炭酸量が、動脈血で 48.0 vol. %, 脳血で 51.9 vol. %, 出現量が 3.9 vol. %, 酸素量は、動脈血が 21.1 vol. %, 脳血が 16.6 vol. %, 消失量が 4.5 vol. % で、R.Q. は 0.9 である。此の瓦斯像は、炭酸量その他すべてに於て正常値を有し、曲線の高さも亦正常位にあり、不良の点が見られない。B<sub>1</sub> 100mg 注入後の II では、炭酸量が、動脈血で 46.2 vol. %, 脳血で 50.5 vol. %, 出現量が 4.3 vol. %, 酸素量は、動脈血で 21.2 vol. %, 脳血で 16.6 vol. %, 消失量が 4.6 vol. % で、R.Q. は 0.9 である。II の変化は、炭

第 21 表

第 21 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol%/mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
藤○昇○	♂	28	I	48.0	51.9	3.9	21.1	16.6	4.5	0.9	35	48	56	↑上昇不動	7.36
			II	46.2	50.5	4.3	21.2	16.6	4.6	0.9	36	49	57		7.36
			III	46.1	51.3	5.2	19.3	15.2	4.1	1.3	36	48	57		7.35

酸出現量がやゝ増加したというだけで、曲線も少しく上昇し、正常反応を呈している。B<sub>1</sub> 100mg. 注入後、翌朝の瓦斯像Ⅲでは、炭酸量が、動脈血で 46.1 vol. %, 脳血で 51.3 vol. %, 出現量 5.2 vol. %, 酸素量は、動脈血で 19.3 vol. %, 脳血で 15.2 vol. %, 消失量が 4.1 vol. %で、R. Q. は 1.3 である。炭酸量は充分であり、R. Q. も亦 0.9 から 1.3 と飛躍していて悪くない。曲線も、I から、上昇したⅡの位置を動かず、pH も I が 7.36, Ⅱが 7.36, Ⅲが 7.35 で不变である。瓦斯像全体として、悪化の点は何処にも無く、良好正常な経過を示している。

第22例・河○俊○, ♂, 48才。

患者は、1年半前から、不眠を訴え時々催眠剤を用いていた。約6ヶ月後より次第に無口となり、時々、“しまつた”, “しまつた”と独語する。何かに恐れている風もあり、幻聴

もあるらしいというので入院した。治療1ヶ月後、態度整い、幻聴も消失した。瓦斯像Iは、炭酸量が、動脈血で 42.4 vol. %, 脳血で 48.5 vol. %, 出現量が 6.1 vol. %, 酸素量は、動脈血が 17.8 vol. %, 脳血が 13.2 vol. %, 消失量が 4.6 vol. %で、R. Q. は 1.3 である。此の瓦斯像は、R. Q. は良好だが、炭酸量はかなり少い。又曲線も、分圧 60mm の所で 50 vol. %でかなり低く、決して良好な形ではない。B<sub>1</sub> 10mg. 注入後のⅡでは、炭酸量が、動脈血で 43.0 vol. %, 脳血で 48.2 vol. %, 出現量が 5.2 vol. %, 酸素量が、動脈血で 18.3 vol. %, 脳血で 14.7 vol. %, 消失量が 3.6 vol. %で、R. Q. は 1.4 である。Ⅱの瓦斯像で、特に変化した所はないが、酸素消失量が、多少減少したゝめ、R. Q. が 1.3 から 1.4 に増大し、曲線も I に比してやゝ上昇している。従つて pH は、I の 7.29 から、Ⅱの 7.32 に変

第 22 表

第 22 例				CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol%/mm			曲線判定	PH
				A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60		
河○俊○	♂	48	I	42.4	48.5	6.1	17.8	13.2	4.6	1.3	30	42	50	↑上昇	7.29
			II	43.0	48.2	5.2	18.3	14.7	3.6	1.4	32	45	51		7.32

つた。炭酸量の寡いこと、曲線が低位である事等の根本的な缺陷をもちらながら、R. Q. の増大、曲線の上昇等全体の経過は決して悪くない形である。

第23例：名○一○, ♂, 17才。

此の症例は、3ヶ月前から、気分がいらいらして落着かず、段々憂うつになり、注察妄想、関係妄想等を生じて入院したものである。1ヶ月の治療後検査したもので、他覚的には一体に落着き、顔貌態度良好になつてい

る。此時の瓦斯像Iは、炭酸量が、動脈血で 41.1 vol. %, 脳血で 48.3 vol. %, 出現量が 7.2 vol. %, 酸素量は、動脈血が 20.6 vol. %, 脳血が 15.1 vol. %, 消失量が 5.5 vol. %で、R. Q. は 1.3 である。炭酸出現量多く、R. Q. が 1.3 である点は良好であるが、炭酸量が正常値以下で寡いし、曲線の高さも正常位よりは低く、pH が 7.29 というのも正常値以下で良くない。B<sub>1</sub> 100mg 注入後のⅡでは、炭酸量が、動脈血で 43.3 vol. %, 脳血で 49.3

第 23 表

第 23 例			CO <sub>2</sub>			O <sub>2</sub>			R. Q.	曲線の高さ vol% / mm			曲線判定	PH		
			A	V	V-A	A	V	A-V		20	40	60				
名	○	♂	17	I	41.1	48.3	7.2	20.6	15.1	5.5	1.3	28	44	51	↑上昇	7.29
一	○			II	43.3	49.3	6.3	19.4	15.2	4.2	1.5	36	48	55		7.39

vol. %, 出現量が 6.3 vol. %, 酸素量が, 動脈血で 19.4 vol. %, 脳血で 15.2 vol. %, 消失量が 4.2 vol. % で, R. Q. が 1.5 となつて居り, 炭酸量が増加し, R. Q. が, 1.3 から 1.5 に増大した点で, 良い経過を示している. 又曲線も正常位以下であつた I から上昇し, 正常位を獲得, pH も 7.29 から, 7.39 の正常値に返つている点も脳血の変化と共に, 良好な態度である.

### III 考 察

以上第 1 例から第 23 例に亘り, 各症例に就てその臨床状態像と瓦斯像に関して観察し

たが, それ等の間には, 略々, 明確な相関がある事を知つた. 之等の関係をもう一層理解し易くするために, 注入された B<sub>1</sub> に対し略々相似た反応を示した症例を集め, それに対応する臨床症状に就ての考察を試みて見よう.

まず, 炭酸出現量と酸素消失量との比である R. Q. に於て, B<sub>1</sub> 注入前後とも, 正常値(0.9 以上) 以上を有し, II 及び III が, I と殆んど違わないか, 又は却つて増大しているものを拾つて見ると第 24 表の如くになる.

表の如く, この範疇に入るものは 11 例であり, 非分裂病者たる芳○も, 此の群に属して

第 24 表

		V-A	A-V	R.Q.	症 状
1. 芳 ○	I	6.2	4.5	1.4	非 分 裂 病
	II	5.4	4.2	1.3	
	III	6.3	5.0	1.3	
2. 羽 ○ <sub>2</sub>	I	6.4	6.8	0.9	寛 解
	II	7.9	5.7	1.4	
	III	1.4	1.0	1.4	
3. 横 ○ <sub>2</sub>	I	7.1	4.5	1.6	良 好
	II	7.6	4.8	1.6	
4. 熊 ○	I	5.9	5.9	1.0	興奮より脱離, 良好
	II	4.8	4.8	1.0	
	III	3.2	2.5	1.3	
5. 滋 ○	I	5.1	5.5	0.9	ひどく悪くはない, 良いといふほどでもない, 停留
	II	5.6	6.0	0.9	
	III	4.5	4.0	1.1	
6. 井 ○	I	6.9	5.5	1.3	無為, 慢性停留
	II	7.2	5.5	1.3	
	III	5.7	4.0	1.4	
7. 石 ○	I	5.5	5.5	1.0	強迫念慮, 慢性停留
	II	6.3	7.4	0.9	
	III	6.3	5.0	1.3	
8. 山 ○	I	5.2	5.5	1.0	良い方だがすっきりしない, 慢性停留
	II	5.3	6.1	0.9	
9. 藤 ○	I	3.9	4.5	0.9	症状消散, 良好
	II	4.3	4.6	0.9	
	III	5.2	4.1	1.3	
10. 河 ○	I	6.1	4.6	1.3	時々妙なことを見る, 態度良好
	II	5.2	3.6	1.4	
11. 名 ○	I	7.2	5.5	1.3	良 好
	II	6.3	4.2	1.5	

いる。その他、第2例、羽○<sub>2</sub>は寛解、第3例、横○<sub>2</sub>、第4例、熊○、第9例、藤○、第10例、河○、第11例、名○の6例は何れも良好状態のものである。第5例、勝○、第6例、井○、第7例、石○、第8例、山○の4例は、ひどく悪いのでもないが、あまりつきりもしない慢性停留状態にあるものである。即ち、寛解又は好転或は慢性停留状態に

あるものは、B<sub>1</sub>注入後、或は大量のB<sub>1</sub>注入後翌日の脳の呼吸は、正常反応を現わし、具体的には著変がないか、或は呼吸の亢進を起し、酸素消失量に比し、多量の炭酸出現量を見るのである。これとは全く反対に、B<sub>1</sub>注入によつて、R.Q.の縮小を見たものは、第25表の如く10例である。

第 25 表

		V-A	A-V	R.Q.	症 状	
1.	羽○ <sub>1</sub>	I II	3.8 3.2	4.9 5.1	0.8 0.6	興奮中
2.	横○ <sub>1</sub>	I II	3.4 3.5	2.7 5.5	1.3 0.6	强迫念慮旺盛
3.	池○英	I II	6.1 3.8	6.2 6.3	1.0 0.6	無爲、時々興奮
4.	小○百	I II	5.9 2.9	5.4 4.6	1.1 0.6	昏迷状態、拒食
5.	中○	I II	4.5 7.0	4.2 9.0	1.1 0.8	独語、独笑
6.	亀○	I II	6.1 6.6	4.1 5.1	1.5 1.3	無爲、誇大妄想
7.	岡○	I II	2.7 2.4	2.7 4.7	1.0 0.5	幻視・幻聽、興奮
8.	小○増	I II	4.0 4.4	4.7 5.7	0.9 0.8	幻聽あるも、態度よし
9.	山○	I II III	3.3 4.0 2.6	2.0 3.4 3.3	1.7 1.2 0.8	興奮後安靜、態度良し
10.	池○万	I II III	5.2 3.8 4.0	6.5 5.6 4.7	0.8 0.7 0.9	興奮後鎮靜期

かゝる態度は、正常反応とは全く反対で異常な反応である。臨床状態像もそれに呼応して、第1例、羽○、第2例、横○、第3例、池○英、第4例、小○百、第5例、中○、第6例、亀○、第7例、岡○の各例のように何れも悪化状態にあつた。第8例の小○増、第9例の山○信、第10例の池○万はやゝ趣きを異にしている。小○増は、幻聽はあつたがよく観察すると、幻聽に対して批判的であり、人格も全体として纏りがある。その瓦斯像も、IのR.Q.は正常値0.9で、IIが正常以下の0.8となつてゐるが、その差は極く僅かで、第7例迄のものに見られるように、0.2以上の縮小ではない。林前教授の所謂 Amphoteric型に属するものであろうか。山○信は、興奮から安静となり、漸次良好期に移ろうとする

所で、此の点、IのR.Q.が1.7であるとの相通うものがある。ところが、IIで1.2となり、IIIで0.8と正常値を割つてゐる点は、尚安定性に缺けた、浮動的良好状態たるを感じさせる。第10例池○万は、興奮状態から鎮静に移る過渡期のもので、Iが正常以下の0.8、IIが0.7である。

之を要するに、B<sub>1</sub>注入により、R.Q.が縮小するものは、一般に悪いといふ事ができるようである。

次にB<sub>1</sub>注入前、正常値以下で、注入後、正常値に帰つてゐるものとしては第26表に示した3例がある。

このうち、高○は、特殊の経過を辿つたもので、B<sub>1</sub>注入前迄は幻聴あり、錯乱状態であつたのが、大量のB<sub>1</sub>注入後、翌日は著明

第 26 表

		V-A	A-V	R.Q.	症 状
1. 高○	I	2.0	3.8	0.6	幻聴、錯乱
	II	5.8	3.9	1.5	
	III	6.0	3.8	1.6	
2. 西○	I	3.0	3.7	0.8	昏迷拒食
	II	2.9	3.6	0.8	
	III	4.6	4.1	1.1	

に良くなり、幻聴は消失し、笑顔で挨拶する様になつたもので、R.Q. は、I の 0.6 から、II で 1.5, III で 1.6 と飛躍している。R.Q. の増大が症状の好転に此の如く明瞭に反影したものゝ例は稀である。西○は、0.8 から 1.0 に増大しているが、症状は良好ならず、昏迷状態であつた。R.Q. の変化だけでは了解し難い 1 例である。

以上を要約すれば、結局、B<sub>1</sub> 注入によつて、R.Q. の増大するものは良好であり、縮小するものは悪化であるという事に落着く。

さて、脳血に於ける呼吸の変化は以上の如くであるが、次に、体血たる呼吸曲線が、B<sub>1</sub> 注入後に於て変動する型式を臨床像との関係に於て見てみよう。

第 1 回の B<sub>1</sub> 注入後、曲線が動かぬか、或は上昇しているものを挙げると、第 27 表の如くである。第 1 例の非分裂病者を含め、第 2 例、羽○<sub>2</sub>、第 4 例、横○<sub>2</sub>、第 5 例、岡○、第 6 例、藤○、第 7 例、河○、第 8 例、名○

第 27 表

		曲線の高さ vol%/mm			症 状
		20	40	60	
1. 芳○	I	36	47	52	非分裂病
	II	39	50	55	
2. 羽○ <sub>2</sub>	I	35	48	56	寛解
	II	36	49	57	
3. 山○ <sub>個</sub>	I	38	48	54	良好
	II	35	47	54	
4. 横○ <sub>2</sub>	I	31	43	49	良好
	II	34	46	51	
5. 岡○	I	34	48	54	慢性、幻覚、時々興奮
	II	35	48	55	
6. 藤○	I	35	48	56	良好
	II	36	49	57	
7. 河○	I	30	42	50	良好
	II	32	45	51	
8. 名○	I	28	44	51	良好
	II	36	48	55	

の 7 例は何れも上昇を示し、岡○の 1 例を除き、他は全部良好状態である。曲線が動かぬものは、山○信、のたゞ 1 例だが、これは興奮状態から醒めて、安静となり、良好状態に向つているものでつた。岡○は、之等の良好例の間にある唯 1 例の例外で、深酷な慢性例であつた。即ち、之等 8 例のうち、7 例迄は、寛解又は良好状態のものであつた。

B<sub>1</sub> 大量注入後、翌日のⅢで、曲線が動かぬか、或は上昇しているものは、第 28 表に示した 8 例である。

第 28 表

		曲線の高さ vol%/mm			症 状
		20	40	60	
1. 芳○	I	39	50	55	非分裂病
	II	36	49	58	
2. 羽○ <sub>1</sub>	I	35	48	51	興奮中
	II	38	50	57	
3. 羽○ <sub>2</sub>	I	36	49	57	寛解
	II	37	50	58	
4. 高○	I	33	44	51	好転
	II	32	47	56	
5. 勝○	I	34	45	50	慢性停留
	II	37	50	58	
6. 井○	I	31	41	45	"
	II	31	43	47	
7. 石○	I	31	45	51	"
	II	36	49	55	
8. 藤○	I	36	49	57	良好
	II	36	48	57	

第 1 例、芳○は、非分裂病で、正常反応を代表している。その他のものでは、第 2 例、羽○<sub>1</sub>、第 3 例、羽○<sub>2</sub>、第 4 例、高○、第 8 例、藤○の 4 例で、第 2 例の羽○<sub>1</sub> を除いた他の 3 例は良好状態であり、第 5 例、勝○、第 6 例、井○、第 8 例、石○の 3 例は、慢性停留状態のものであつた。第 3 例の羽○<sub>1</sub> は興奮状態でこれだけが明瞭に悪い。以上、B<sub>1</sub> 注入により、曲線の上昇を見るものは、1~2 の例外を除き、他は殆んど良好状態のもの許りである。大量の B<sub>1</sub> 注入後も、曲線は上昇するのが正常で、こういう型の中には良好状態のものと、慢性停留状態のものがある。

次に B<sub>1</sub> 注入直後、曲線が下降するものを拾うと、第 29 表の如く 15 例となる。このうち、第 1 例、羽○<sub>2</sub> から、第 7 例亀○迄及び

第 29 表

		曲線の高さ vol% / mm			症 状
		20	40	60	
1. 羽 ○ <sub>2</sub>	I	35	48	56	寛解.
	II	36	49	57	
2. 横 ○ <sub>2</sub>	I	31	43	49	良好.
	II	34	46	51	
3. 高 ○	I	34	45	52	幻聴興奮.
	II	33	44	51	
4. 池 ○ <sub>英</sub>	I	25	41	50	無爲, 時々興奮.
	II	34	42	45	
5. 小 ○ <sub>白</sub>	I	37	52	59	昏迷状,拒食
	II	33	46	54	
6. 中 ○	I	30	42	48	無爲,幻聴.
	II	29	41	47	
7. 亀 ○	I	37	48	55	無爲, 誇大妄想.
	II	36	47	53	
8. 小 ○ <sub>増</sub>	I	38	52	61	幻聴あるも, 態度良好.
	II	35	49	58	
9. 池 ○ <sub>万</sub>	I	30	42	49	興奮終態期.
	II	28	39	45	
10. 西 ○	I	35	50	58	昏迷,拒食.
	II	32	45	52	
11. 熊 ○	I	39	49	57	良 好.
	II	39	48	55	
12. 勝 ○	I	37	48	54	慢性停留.
	II	34	45	50	
13. 井 ○	I	32	43	47	"
	II	31	41	45	
14. 石 ○	I	33	46	53	"
	II	31	45	51	
15. 山 ○	I	35	48	55	"
	II	32	47	55	

第10例. 西○の計8例は明瞭な悪化状態、第12例. 勝○より、第15例. 山○雅迄の4例は、慢性停留状態、残りの第8例. 小○増、第九例. 池○万、第10例. 態○の3例は、絶対の不良でなく、小○増は、幻聴はあるが、病識を有し、池○万は興奮より鎮静への過渡期であり、熊○は、好転に向つてゐる。難を云えば、何れも好転ではあるが、日が浅く、不安定な感がする点であろうか。一括すれば、15例中12例は、不良状態といつてよく、残りも又、安定した良好状態ではない。即ち、B<sub>1</sub>注入による曲線の降下は明瞭に悪化の徵である。

B<sub>1</sub>大量注入後のⅢに於て曲線が降下しているものは、第30表の如く4例である。此のうち、第3例. 西○のみは、明らかに良好ならざる状態であるが、山○信、熊○は、悪化より好転に向つている良好なるものであり、

第 30 表

		曲線の高さ vol% / mm			症 状
		20	40	60	
1. 山 ○ <sub>信</sub>	I	35	47	54	良好
	II	27	44	52	
2. 池 ○ <sub>万</sub>	I	28	39	45	興奮終態期
	II	24	38	45	
3. 西 ○	I	32	45	52	昏迷,拒食
	II	33	44	51	
4. 熊 ○	I	39	48	55	良好
	II	33	46	53	

池○万は、興奮から鎮静に入る所である。試みに、之等3例のR.Q.を、今一度振返つて見れば、山○は、Iが1.7、IIが1.2、IIIが0.8と順次縮小し池○は、Iが0.8、IIが0.7、IIIが0.9、熊○は、Iが1.0、IIが1.0、IIIが1.3と、かなり良好な値を示しており、熊○の曲線降下のみが、症状とやゝ一致しない感がある。脳性示標によるR.Q.の改善は、吸收曲線の改善に先行し、吸收曲線は、脳性示標より根抵的で深酷である事は高坂のPathognomonität 及び悪化示標の相互関係に就ての論文に述べられている。この場合の3例、及び慢性停留の勝○、井○、石○、山○雅等に於てもR.Q.は一応正常値を得ながら、曲線が降下し、或は低位に止る所以は以上のような理由によるものであろう。最後に、岡○1例のみは、IIIの曲線がIIの曲線に比し、前半低く、後半高く交叉しているので、之が降下であるか、上昇であるかは分らない。何れにしても症状は深酷な慢性型である。

以上、R.Q.の変化と曲線の移動とを、別々に検討したが、此の両者と臨床像との間に一貫した所見が有るか否かを考へてみよう。

まず、第一回B<sub>1</sub>注入後(II)のR.Q.が術前(I)のR.Q.と殆んど変らぬか、或は却つて増大しているものと、IIがIより縮小したものゝ2群に分ち、更に之を、IIが正常値0.9以上にあるか、0.9より小さいかによつて2分し、夫等の症例に於て、IIの曲線がIより上昇したものに、○印、IIがIと同じものに、□印、IIがIより降下したものに△印、IIとIが交叉したものに×印を附してみれば、

第31表に掲げた如くになる。又第二回 R<sub>1</sub> 注入後、翌朝(Ⅲ)の R.Q. が、Ⅱの R.Q. と

第 31 表

R.Q.	I > 0.9	I < 0.9
I ≥ I	A. ○芳○ 非分裂病 ○羽○ <sub>2</sub> 寛解 ○横○ <sub>2</sub> 好転 △高○ 好転 ○藤○ 良好 ○河○ 良好 ○名○ 良好 △熊○ 良好 △勝○ 慢性停留 △井○ " △石○ " △山○ "	C. △池○万 {興奮より △西○ 昏迷拒食 △小○増 {幻聴ある も態度良
I < I	B. 亀○ " 山○ 良好	D. △羽○ <sub>2</sub> 興奮 △横○ <sub>2</sub> 強迫念慮 △池○英 {無爲時 △小○百 昏迷拒食 △中○ 無爲, 幻聴 ○岡○ {幻視・幻聴 時に興奮

大差ないか、或は却つて増大しているものと、ⅢがⅡより縮小したものゝ2群に分ち第31表と同様な手続を行えば第32表の如くになる。

第 32 表

R.Q.	I > 0.9	I < 0.9
I ≥ I	a. ○芳○ 非分裂病 ○羽○ <sub>2</sub> 寛解 ○高○ 好転 □藤○ 良好 △池○万 {興奮より △西○ 昏迷 △熊○ 良好 ×岡○ {幻覚, 時 ○勝○ 慢性停留 ○井○ " ○石○ "	c. ○羽○ <sub>1</sub> 興奮
I < I	b.	d. 山○信 好転

第31表に於て、Ⅱの R.Q. が 0.9 以上でⅡが I と大差ないか、或は却つて増大したものゝ中(A群とする)、Ⅱの曲線が上昇を見た

ものは、芳○、羽○<sub>2</sub>、横○<sub>2</sub>、藤○、河○、名○の 6 例で、芳○は非分裂病者であるが、その他の羽○<sub>2</sub>、横○<sub>2</sub>、藤○、河○、名○の 5 例も今迄記載した如く、何れも寛解又は良好状態のものである。A群中曲線が降下したものは、高○、熊○、勝○、井○、石○、山○の 6 例で、高○、熊○を除き、他の 4 例は何れも慢性停留状態のもの許りである。高○は興奮状態にあり、此の翌日著明な好転を見せた特異な症例で、曲線の降下に拘らず、R.Q. の増大を見せたのは、血液瓦斯像の通則から云つて、既に此の時、脳の呼吸状態に改善の曙光を見せていたものと云える。熊○は興奮より安静となり、良好状態にかゝつているものであるが、曲線の降下は、尚改善の余地ありと考へられる。

Ⅱの R.Q. が 0.9 以上で、Ⅱが I より縮小したもの(B群)は、亀○、山○信の 2 例であるが、亀○は慢性停留で、曲線は降下し、山○信は興奮から安静に入り、態度良好で曲線は不動である。此の 1 例のみは瓦斯像と症状とが、ぴつたり符合していない。

Ⅱの R.Q. が 0.9 に届かぬもので、Ⅱが I と殆ど変らぬか、或は却つて大なるもの(C群)は、池○万、西○、小○増の 3 例で、3 例とも、曲線は降下している。西○は明瞭な悪化であり、池○万は興奮の余波尚醒めやらぬ状態、小○増は幻聴がある。曲線の降下と云い、R.Q. が 0.9 以下といふ、悪化状態から抜け切つてないことを示す。

Ⅱの R.Q. が 0.9 以下で、而もⅡが I より縮小しているもの(D群)は、羽○<sub>1</sub>、横○<sub>1</sub>、池○英、小○百、中○、岡○の 6 例で、このうち岡○1 例を除き他は全部、曲線の降下を見せている。之等の症例が明瞭な悪化状態にある事は、今迄に何度も述べた。岡○のみは、曲線の上昇あるに拘らず、深酷な慢性例である。

A・B・C・D群のうち、A群で、曲線が上昇しているものが良好正常なるべき事は、勿論であり、その他のもの及び、B,C,D群は、何等かの缺陷を有し、殊に D群は明瞭に不良

なものである。

次に第32表に於て、ⅢのR.Q.が0.9より大であり、且ⅡのR.Q.と殆ど変らぬか又は却つて増大しているもの(a群)は、芳○、羽○<sub>2</sub>、高○、藤○、池○、西○、熊○、岡○、勝○、井○、石○の11例で、このうち、曲線が動かぬか或は上昇を見るものは、芳○、羽○<sub>2</sub>、高○、藤○、勝○、井○、石○の7例で、芳○は非分裂病者、羽○<sub>2</sub>は寛解、高○は好転、藤○は良好な状態である。勝○、井○、石○は、前にも述べた如く、慢性停留状態のもので、ひどく悪くもなく又すつきりした良さもない。

曲線が降下したものは、池○万、西○、熊○の3例で、熊○の場合、脳の呼吸状態が全身体性の吸收曲線に先んじて、改善されたものであろう。西○は明瞭に悪く、池○は興奮の尚曇めきらぬものである。岡○は深酷な慢性例で、曲線は交叉し、降下か、上昇か不明である。

ⅢのR.Q.が0.9より小さく、ⅢがⅡと殆ど変らぬか、又は増大したもの(c群)には、羽○<sub>1</sub>がある。この曲線は上昇しているが、症状は興奮状態でよくない。

ⅢのR.Q.が0.9より小さく、ⅢがⅡよりの縮小したもの(d群)は、山○信1例である。これは曲線も降下し、悪化示標が揃っているが臨床症状はそれ程悪くない。むしろ好転に向つているもので、瓦斯像のみでは了解し難いものであつた。

以上B<sub>1</sub>環流による血液瓦斯像と臨床状態像の変化に就て、種々の方面から検討を加えてきたが、総数23例の実験例中、B<sub>1</sub>が直に奏功したかと思われるものは、高○ユ○の1例だけであつたし、これとても前日の電撃がよかつたのか、或はB<sub>1</sub>との協力によるものか、之を決定する事は事実上不可能である。然し、B<sub>1</sub>注入前のR.Q.が0.6であつたのが、電撃を施行しない時のⅡに於て、炭酸出現量が、Ⅰの2.0vol.%から、5.8vol.%に増加し、ためにR.Q.が1.5に大飛躍を遂げている点を見れば、恐らくB<sub>1</sub>の影響を度外視

することはできない。本例では、酸素消失量が、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲとも全然変らず、炭酸出現量の一方的な増加を示しながら、症状が改善されている。

しかしながら、このような例はたゞ一例だけで、その他の症例では、B<sub>1</sub>注入と症状改善とを直接結びつけて考えられるものは殆んど無かつた。

とは云え、このような直接的効果は無くとも、瓦斯像と臨床状態像との間には失張り密接な関係が存しているようである。一般に、B<sub>1</sub>注入直後、R.Q.の増大を見、曲線が上昇するものは良く、逆にR.Q.の縮小があり、曲線が降下するものは確かに悪かつた。教室の従来からの研究によれば、酸素消失量の減少、炭酸出現量の増加は良好なる経過を約束するものであつたが、その原則は此の場合も同様である。又、B<sub>1</sub>注入によつて起る曲線の降下は例外なく悪化である。B<sub>1</sub>大量注入後、翌日の瓦斯像Ⅲに於ては一般に症状の良否に拘りなく引続き、酸素消失量に比し、炭酸出現量が多く、従つて、ⅢのR.Q.がⅡと殆んど変らぬか、或は却つて増大する。然し、その中でも曲線の方が引続き上昇するものは、良好なものか、或は慢性停留型に属するものが多く、逆に好転していてもその程度が不充分なものは、曲線が降下している。

一体、大量のB<sub>1</sub>塩酸塩を注入したり、電撃療法を行つたりすれば、その直後には何れの場合でも曲線は降下する。しかしながら、その影響が翌日に於ても尚存すると云うのは、兎も角正常ではないようである。実際非分裂病や、分裂病の寛解、良好例では翌日の降下ではなく、Ⅱより却つて上昇しているのである。翌日の降下が良好ならぬ所以であろう。第33表に掲げた池○、西○、熊○等が属する。

尚これ等の症例の中で、今一つ特異な1群をなしているものは慢性停留状態にあるものである。これ等のものはB<sub>1</sub>注入前後とも、R.Q.は正常値を有し、第一回のB<sub>1</sub>注入に依つても殆んど変化しないにも拘らず、曲線の方は降下を示し、第二回B<sub>1</sub>注入後、翌日の

第 33 表

	R. Q.	曲線の高さ vol%/mm			曲線判定	
		20	40	60		
		I	II	III		
1. 池○万	I	0.8	30	42	49	↓ 降下
	II	0.7	28	39	45	
	III	0.9	24	38	45	
2. 西○	I	0.8	35	50	58	↓ 降下
	II	0.8	32	45	52	
	III	1.1	33	44	51	
3. 熊○	I	1.0	39	49	57	↓ 降下
	II	1.0	39	48	55	
	III	1.3	33	46	53	

瓦斯像Ⅲでは、R. Q. は I, II に比し却つて増大し、曲線も亦上昇していることは第34表に示した通りである。

第 34 表

	R. Q.	曲線の高さ vol%/mm			曲線判定	
		20	40	60		
		I	II	III		
1. 滝○	I	0.9	37	48	54	↓ 降下
	II	0.9	34	45	50	
	III	1.1	37	50	58	
2. 井○	I	1.3	32	43	47	↓ 降下
	II	1.3	31	41	45	
	III	1.4	31	43	47	
3. 石○	I	1.0	33	46	53	↓ 降下
	II	0.9	31	45	51	
	III	1.3	36	49	55	
4. 山○	I	1.0	35	48	55	↓ 降下
	II	0.9	32	47	55	
	III	/	/	/	/	
5. 龜○	I	1.5	37	48	55	↓ 降下
	II	1.3	36	47	53	
	III	/	/	/	/	

以上を通じて、B<sub>1</sub> 注入により、良好例に於て、R. Q. の増大を見、曲線の上昇を起す事は、大体了解出来る。然し、悪化例に於ては、何故に R. Q. の縮小を起し、曲線が降下するのであろうか。此の場合の B<sub>1</sub> は、呼吸を促進するのではなくして、却つて抑制している如き所見を呈している。その原因は種々考えられるであろうが、要するに、現在の段階では推量の域を出ない。

### 総括

分裂病者に就て、ビタミン B<sub>1</sub> が脳及び身体血の瓦斯像に及ぼす影響を見るために次のような実験を行つた。実験例は 21 例延 23 回である。

ビタミン B<sub>1</sub> 10 mg (或は 100mg) を脳静脈内注入 (第一回環流)，その 30 分後に、内頸静脈及び上脳動脈より同時採血を行う。(II) 約 6 時間後、同一患者に電撃を施行直後ビタミン B<sub>1</sub> 100mg 頸動脈内注射 (第二回環流) し、翌早朝内頸静脈及び上脳動脈より同時採血する。(III)

これらの各血液と術前に採つた内頸静脈及び上脳動脈血 (I) に就て血液瓦斯像を測る。

実験結果は大略次のように要約できる。

1. I, II, III の呼吸商 R. Q. が正常値を示し、且 II, III  $\leq$  I を示すものには、分裂病の寛解、好転又は慢性停留状態にあるものが属する。

2. 反対に R. Q. の値が II, III < I となるものは、全部で 10 例あつたが、そのうち 3 例を除けば、何れも臨床状態像も悪化していた。

3. I の R. Q. が既に正常値以下で、II, III が正常値になるものは僅かに 2 例であつた。その 1 例は翌日著明な症状の好転を示したが、他の 1 例は依然たる昏迷状態であつた。

4. 吸收曲線に就て見ると、II のそれが I より上昇するか又は同位であるもの 8 例であり、1 例の例外を除いて、臨床状態像は良好であつた。

5. III の吸收曲線が II と同位か上昇しているものは 8 例で、そのうち 4 例は良好、3 例は慢性停留状態、1 例は興奮を示していた。

6. II の吸收曲線が I より下降するものは 15 例で、この中には悪化、慢性停留型などが含まれる。

7. III の吸收曲線が II より下るものは 4 例で、この中には好転に向つている 3 例がある。

8. R. Q., 吸收曲線と臨床像との関係は次のようである。

a) R. Q. に就て、I  $\leq$  II  $>$  0.9 を示すものうち、II の吸收曲線が上昇するものは 6 例で何れも非分裂病か寛解又は良好状態のものである。

II の吸收曲線が降下するものは 6 例であつたが、1 例の興奮状態を除き他は何れも慢性停留型である。

b).  $I > II > 0.9$  を示すものは 3 例で、1 例は慢性停留型で吸收曲線は低下し他の 1 例は興奮より鎮静したものであつたが曲線は不動であつた。

c).  $I \leq II > 0.9$  には 3 例が属したが、何れも曲線は降下を示した。臨床像は何れも悪化であつた。

d).  $I > II < 0.9$  には 6 例が属し、その

5 例は曲線も降下していた。何れも悪化状態であつた。たゞ 1 例のみは曲線は上昇したが、これは慢性な陳旧例であつた。

本文を終るに当り終始御懇切なる御指導、御高闘を賜つた藤原高司教授、高坂睦年助教授に深謝いたします。尙実験に際して絶大なる御協力を頂いた文部教官長田堯氏、舞原、清水、長瀬諸君に感謝いたします。

## 文 献

- 1) 林 道倫 . 精神分裂病の研究. 精神経誌. 51, 193, 1950.
- 2) M. Kôsaka : Study on Schizophrenia, Part

II. On the blood gas in Schizophrenia. Folia P. et N. Japan. Vol. 7, 30, 1953.