

皮膚科領域における Vitamin B₁ の研究

第 1 編

皮膚疾患における血中総 B₁ 量について

岡山大学医学部皮膚科泌尿器科教室（主任：根岸教授）

助手 市 山 泰 典

〔昭和 29 年 9 月 20 日受稿〕

第 1 章 緒 言

近来 Vitamin 学の進歩はめざましく、従つて一方個々 Vitamin に関する業績は尠くないし、Avitaminosis の諸問題、さらにいわゆる Polyavitaminosis, あるいは, Hypovitaminosis の重要性, 他方たまた各種 Vitamin と植物神経系及び各臓器機能, 並びに内分泌系統との相関性等われわれに課せられた研究題目は多大である。皮膚疾患と Vitamin について見るに Frazier-Hu (1931) に始まる Vitamin A と角化症との関係, ニコチン酸と Pellagra, Ariboflavinosis における特徴ある皮膚及び粘膜の変化, 脂漏と Vitamin B₆ との問題等々比較的判然とした関係が認められる場合も多いが, これらとても唯単一の Vitamin の欠乏のみでなく, 同時に存する他種 Vitamin 代謝の異常の重大性を考慮せねばならない。さて Eijkman (1897) の鶏における白米病の実験研究を嚆矢とし, 鈴木梅太郎 (1911) の Oryzanin, Funk (1911) の Vitamine の発見にはじまる抗神経性作用物質, いわゆる今日の Vitamin B₁ (以下 B₁ と略記) は, Jansen, Donath (1927) によりはじめて純粹の塩酸塩として分離され, わが国においては, 大嶽 (1931) がかれらとほぼ同様の方法にて分離に成功した。ついで R. R. Williams, T. K. Cline (1936) はさらにこれが合成に成功し, かつここにおいて B₁ 塩酸塩の構造が決定された。以後 B₁ の研究成果は急速に揚りその本態・作用, さらに疾病の治療方面にと各領域において迅電の進歩をみ

たのである。現在は B₁ なる呼称にかわり米国ではその化学的性質より主として Thiamin, 欧州にてはその生理的作用より Aneurin なる名称が用いられることが多い。B₁ は糖の代謝に不可欠な物質であろうといふことは相当古くから氣附かれていたがその作用機序についての解明は漸くここ 20 年たらずのことである。すなわち Peters (1936) は, B₁ 欠乏症にかかつた鳩の脳組織中における焦性葡萄糖の酸化が B₁ の添加により著しく促進されることを見出し, Lohmann, Schuster (1937) は酵母中の Co-Carboxylase は, B₁ のピロリン酸エステルなることを確認し本 Co-Carboxylase が焦性葡萄糖の酸化過程いわゆる Krebs のクエン酸回路において重要な役割を演ずることが知られた。

これらの研究にともない皮膚科領域においても B₁ に対して早くより関心がもたれ Madden (1940) は乾癬の治療に用いてその症例の 1/3 において効果を認め, 大村 (1941) は Ritter 氏新産児剥脱性皮膚炎に用い, 糸賀 (1938), 蒲生 (1938) はライネル氏剥脱性紅皮症において良効をみている。Rattner & Roll (1939), 竹内 (1948), Smith (1951) は帯状疱疹に使用し, Keil (1938), Villela, Gilberts (1938), 青山ら (1942) は癩における神経痛に, 谷村ら (1939) は斑紋癩に用いて効果をおさめている。和田ら (1939) は癩性神経痛にはみるべき効果がなかつたと云う。大田ら (1932) は B₁ 欠乏白鼠に人癩菌の接種に成功したといい。大田原ら (1942, 1943) は B₁ 欠乏食は鼠癩の発病を著しく短縮する

と述べ Hou (1937), 西村ら (1940), 山岡ら (1942) は, 癩患者の尿中 B₁ 量, 角南 (1941) は脊髄液中の B₁ 量の低値なるを報じている. また卜部 (1941) はペラグラにおいて尿中 B₁ の著減をみ, その他本症に関しては多数の報告がみられる. 大桑ら (1953) は天疱瘡, 皮膚搔痒症を含めた湿疹型皮膚疾患に B₁ の大量を使用しその半数以上に効果をみている. 上屋 (1933), 江原 (1942) は B 欠乏動物にて血液内電解質, 皮膚感受性の変動を, 竹内 (1940) は B₁ 欠乏動物につき細菌感染創の治癒日数の延長をのべている. 山本 (1938) は B₁ は Allergie 反応の発生を抑制する作用があるといっているが, 北村ら (1936), Seusing (1951), Chitwood (1952) は B 製剤による Allergie 様反応を報告している. 皮膚疾患の血中量に関する最近の研究には, 山本 (1950), 川淵 (1951), 安田 (1951), 斎藤 (1952) の報告がある. しかしながら皮膚疾患においては B₁ と脚気にみるがごとき密接な関係を見ることのできないが, 該 Vitamin の糖質代謝に占める地位の重要性を考えれば個々疾患において原因的あるいは結果的としての体内 B₁ 欠乏状態が存するであろうことは想像に難くない. とくに日本人は含水炭素を主食とする関係上, つねに B₁ と密接不離の関係にあるといわねばならぬ.

さて体内 B₁ 欠乏を化学的に証明する方法としては, 今日尿中の B₁ の測定 (Wang, Harris 1939, Yudkin 1940) ことに B₁ 負荷による排泄量の測定 (Hills 1939, Melnick 1942), 血中 (Lu 1939, Banergi 1939, 村田 1948), 尿中 (Platt, Lu 1939, Harper, Duel 1941) の焦性葡萄糖の定量ことに運動, あるいは糖負荷後の増加経過の観察 (Lu, Platt 1939, Bueding 1940, Keys 1945), 血中 B₁ 濃度の測定などがあげられている. この血中 B₁ 濃度測定より B₁ 欠乏の判定については, Magyar (1940) らは単に血液内 B₁ 量のみにては判定規準にはならないと結論しているが, 欠乏実験において B₁ 欠乏症候の発見および回復は, 血中 B₁ 量の増減とよく平行し

て現われていることは諸家 (Greenberg, Rinherth 1945, 中川 1946, 西尾・藤原・喜田村ら 1948, 島蘭 1948) も認め, 現在では B₁ 欠乏には, 血中 B 量が最もよい判定基準になるとされている. わたくしも B₁ 欠乏状態の指針として血中総 B₁ 量を皮膚疾患において測定したので本篇においてはこれについてのべることにする.

さて血中総 B₁ 量の正常値に関しては多数の報告があり (Ritserth, Magyar, Goodhart, Williams, 藤田, 西尾, 二宮, 喜田村, 川淵, 斎藤, 安田ら) 各々の報告をみるとかなりの変動があるがだいたい 10%前後の値である. 最近の学術会議ビタミン B 研究特別委員会 (1948) は調査結果により健康日本人の血中総 B₁ 量は 67%以下のもの 2.8%, 6~127%のもの 74.6%, 12~167%は 16.4%, 167%以上のは 6.2%に認め, 平均 $10 \pm 3.07\%$ であるとした. ここで問題になるのは B₁ 量の正常と欠乏との限界値の決定であるが, これについても多数の報告がある. すなわち Williams, Rowland, Wilkinson は 4.57%, 西尾・安田は 57%, Schneider, Burger は 5.87%, 斎藤は 5~67%, 沢田は 67%, Laurent, Sinclair は 7.07%を正常の最低限界値となした. このほか Goodhart は 37%といい, 中川の欠乏実験では 27%以下でも明らかな B₁ 欠乏症状を呈さなかつたものもある. しかし各測定者によつて多少異なるものの 5~67%の間を限界とするものが多い. 上述のビタミン B 研究特別委員会においてもこの 5~67%附近をもつて最低限界値となした. わたくしはこれらのことと, わたくしの施行した健康人における測定値 (後述) とを考えあわせて 67%をもつて限界線を劃した. すなわち本編においては 67%以上を正常, 以下は B₁ 欠乏状態にあるものとして検討を加えたいと思う

B₁ の化学的定量法として現今用いられているものには Jansen (1936) の創案に基づく Thiochrom 螢光法と Melnick, Field (1939) に始まるチアゾ反応による比色法とがあるが,

両者を比較すると前者は後者の約 100 倍の鋭敏度を有するが、暗室内で紫外線照射のもとに行う不便さと、Thiochrom 以外の蛍光物質を除くために用いられる操作が甚だ繁雑であり、後者は呈色阻害物質除去の前処置を必要とし、多量の試料を要する不便さがある。大体植物性のもので B₁ 濃度の大きなものや、B₁ の濃厚製剤などでは比色法が便利であるが、体液などの動物性試料、被験物の少ししかえられぬもの、B₁ 含量の少ないものなどには蛍光法が遙かにまさっている。しかして血中 B₁ 量測定には Thiochrom 蛍光法が専ら用いられ、Ritsert (1938), Widenbauer (1939), 藤田 (1941) らにより改良せられ、わが国学会では専ら藤田法が採用されて来た。しかるにすでに 1939 年には Hennessy, Ceredo らはカチオン交換吸着体たるパームチットを使用し盲蛍光を極めて能率的に除去することができる定量法を発表し、以来幾多の追試と改良が加えられ、米国では主として本法が行われていたが、わが国では 1947 年西尾・藤原・喜田村らによりはじめて追試され、極めて優れた方法として紹介された。以来わが国でも専ら本法により測定されている。

第 2 章 実験方法ならびに実験材料

第 1 節 実験方法

総 B₁ 量の定量には西尾らのパームチットを使用する Thiochrom 法により測定した。(詳細は西尾・藤原・喜田村：学術研究会議 B 研究委員会・第 16, 17, 19, 22, 24 回記事 1947~1948, 藤原・喜田村：日本衛生学雑誌, 2, 12, 1948, 西尾・藤原・喜田村 ビタミン・第 5 冊, 昭和 23 年 12 月, 藤原・喜田村：カチオン交換を利用するビタミン B 群の定量法, 昭和 24, 国民科学社発行, Hennessy, Ceredo: I. A. Chem. Soc. 61, 179, 1939 等にゆづる)。

蛍光測定は肉眼で行い、紫外線光源としては英弘精機産業製蛍光顕微鏡用高圧水銀灯にチョーク式起動器を接続し、これを 100 ボルトの交流電源に繋ぎ、点火後約 15 分経つて明度が安定するを待つて使用した。水銀燈より

発する光は可視光線も含む広範囲の光線であるから、蛍光検査に適する 3000~40000 Å の波長の紫外線のみを濾過させるため、Wood のフィルターを使用した。

第 2 節 実験材料

外来および入院患者ですべて治療前の新患を使用した。血液は早朝または昼食前の空腹安静時に、肘静脈より 5.0cc を採取した。また B₁ をはじめ各 Vitamin 剤, Sulfamin 剤, 各種抗生物質等血中 B₁ 濃度に影響をおよぼすとみられる薬剤, またサルチル酸剤, キニーネ剤等盲蛍光を強く発し、測定に不利なる薬剤の投与されていないことを確かめて後、採血した。

第 3 章 実験成績

第 1 節 健康人 (第 1 表参照)

男 9 名, 女 8 名計 17 名におこなつた。測定期により秋期群 (9~10 月) と夏期群 (6~8 月) とに分けた。

第 1 項 秋期群 10 名, 血中総 B₁ 量 (以下 B₁ 量と略記) は 6.3~12.47%, 平均 8.67% であつた。

第 2 項 夏期群 7 名, B₁ 量は 6.2~11.17% 平均 7.97% である。両者の平均値を比較すると、秋期群が 0.77% 多くなつている。すなわち健康人においては 6.2~11.47% 平均 8.347% であり、夏期においては秋期におけるより血中総 B₁ 量の低値をみた。

第 2 節 皮膚疾患々者 (第 2 表参照)

男 36 名, 女 44 名計 80 名において測定した。以下疾患別に記載することとする。

第 1 項 急性湿疹 男 10 名, 女 8 名計 18 名 B₁ 量は 3.1~8.57% の間にあり平均 6.157% を示し、病期別に観察すれば紅斑期, 落屑期等すなわち初期あるいは治癒期においては、比較的高値をしめし、その他の病期においては、より低値をしめしている。全般として正常の最低限界値に近い値をしめした。

第 2 項 慢性湿疹 男 4 名, 女 3 名計 7 名, B₁ 量 4.2~8.67%, 平均 6.047% であり、正常値の最低限界値にあつた。病勢の重

第 1 表

秋 期 群						夏 期 群					
番号	姓	性	年令	測定月	血中総B ₁ 量 γ%	番号	姓	性	年令	測定月	血中総B ₁ 量 γ%
1	菊地	♂	29	9	6.8	1	飯塚	♂	25	6	6.2
2	藤原	〃	42	10	7.6	2	河内	〃	22	7	6.4
3	岡崎	〃	23	10	9.2	3	佐伯	〃	27	8	7.9
4	福田	〃	30	9	9.7	4	本庄	〃	32	7	11.1
5	片岡	〃	56	9	12.4	5	浅井	♀	16	7	6.5
6	丸山	♀	49	10	6.3	6	久保	〃	30	6	8.4
7	眞鍋	〃	21	9	7.4	7	吉永	〃	21	7	9.1
8	加藤	〃	24	9	7.6	平 均 値					7.9
9	岡田	〃	23	9	8.8	総 平 均 値					8.34
10	森川	〃	29	9	10.4	平 均 値					8.6

第 2 表

番号	姓	性	年令	疾 患 名	発 病 部 位	発病より 検査まで の期間	病勢	血中総 B ₁ 量 γ%	備 考
1	古田	♀	18	急性紅斑丘疹性湿疹	頰 額	2 年	中	8.5	
2	壺坂	♂	63	急性紅斑性湿疹	両眼瞼眉間	4~5ヶ月	軽	8.3	
3	大仏	♀	22	〃	顔面, 上肢	5 年	中	7.7	尿 E(-). Z(-).
4	森田	〃	45	急性紅斑落屑性湿疹	前胸, 頰, 側頭肘窩部	2ヶ月	重	7.4	
5	西王地	〃	53	〃	頸 項	3 年	中	7.4	
6	和気	〃	18	急性紅斑丘疹性湿疹	顔 面	25 日	中	7.0	
7	萩田	♂	43	急性紅斑落屑性湿疹	軀幹, 上肢, 前胸	4ヶ月	重	6.6	
8	森	♀	28	急性紅斑結痂性湿疹	頰, 上唇	1 週	中	6.6	
9	松川	♂	50	急性糜爛性湿疹	額, 頰, 頸	1ヶ月	重	6.4	
10	勝田	〃	59	急性丘疹性湿疹	項, 腰, 上唇	1ヶ月	中	6.0	
11	柵田	〃	23	〃	右前膊	2 日	軽	5.8	
12	林	〃	40	〃	両手中	1ヶ月	中	5.5	高田(+)
13	秋山	♀	5	〃	上肢, 背腰, 下腹	1 週	中	5.3	
14	川口	♂	55	〃	眼瞼, 頰, 有髪頭部	2週間	中	5.2	高田(±)ウ(+) サ(+)
15	多田羅	〃	65	〃	顔面, 頸, 胸, 前膊	40 日	重	5.0	高田(±)ウ(+)
16	藤井	♀	24	〃	顔面, 背部, 四肢	1 年	重	4.7	ウ(+) 尿: E(-). Z(-).
17	内田	〃	45	急性落屑性湿疹	顔 面	1 週	中	4.2	
18	佐藤	♂	39	急性丘疹結痂性湿疹	項, 頸	5 年	重	3.1	
19	佐田	♀	24	慢性浸潤性湿疹	上肢, 頸部	3 年	中	8.6	
20	田中	〃	47	〃	右下腿	7ヶ月	軽	7.2	
21	岡本	♂	19	〃	顔面, 背部, 四肢	6ヶ月	重	6.5	
22	網師本	〃	48	〃	背部, 四肢	2 年	重	6.0	
23	玉本	〃	58	〃	全 身	8ヶ月	重	5.0	
24	中川	〃	73	〃	背, 項	3ヶ月	重	4.8	
25	佐藤	♀	67	〃	背部, 前膊	8 年	重	4.2	
26	古武	♂	58	急性皮膚炎	腹部, 四肢	1.5ヶ月	重	8.0	
27	定本	〃	59	〃	顔面, 軀幹, 四肢	2ヶ月	重	7.6	
28	足田	♀	22	〃	頰, 四肢	1 週	軽	6.4	

29	竹内	〃	45	急性皮膚炎	両下肢	右1ヶ月 左3ヶ月	中	9.1	
30	大重	〃	33	〃	右頬	3日	重	5.4	高田(±). ウ(+). 浮腫著明
31	小川	〃	45	〃	顔面, 頸, 大腿	1週	重	5.1	高田(+). ウ(+). うるしにより生 ず水疱形成. 腫 脹高度
32	池田	♂	49	〃	全身	1週	甚重	4.4	高田(-). ウ(+). 全 身紅潮, 浮腫著 明, 小水疱多数. 手, 足腫脹高度
33	佐藤	♀	45	〃	頬, 前胸	14~15年	重	3.7	浮腫性腫脹, 特 に頬に著明
34	大谷	〃	20	尋常性痤瘡	額, 頬	3~2年	中	10.4	
35	松井	♂	19	〃	〃	2年	中	8.6	
36	中野	♀	19	〃	額, 頬,	2~3ヶ月	中	8.6	
37	吉村	〃	18	〃	額, 頬, 頤部	2年	軽	7.4	
38	吉佐	〃	19	〃	額, 頬, 前胸	4~5年	中	7.1	
39	青島	♂	26	〃	額, 頬	3年	軽	5.3	
40	松浦	♀	25	バザン氏硬結性斑	両下肢	4年	中	9.8	7×6cm 大の潰 瘍形成あり 尿: E(-). Z(-)
41	高橋	〃	15	〃	〃	1.5年	軽	6.8	
42	田中	〃	18	〃	〃	10ヶ月	中	6.4	
43	長岡	〃	20	〃	〃	6年	中	5.1	
44	山本	♀	31	肝斑	右頬	4年	中	9.2	
45	井川	〃	41	〃	両頬	3年	中	8.1	
46	下山	〃	30	〃	〃	2年	中	6.9	
47	重平	〃	21	〃	額骨部	4年	中	6.7	
48	水畑	〃	40	〃	額, 頬, 頤部, 頸部	7~8年	中	6.0	
49	中原	♂	47	エリテマトーデス (慢性円盤状)	両額骨部, 鼻	1年	中	8.0	
50	酒匂	♀	49	〃	鼻炎, 両頬	15年	中	6.2	
51	水川	♂	46	〃	頤部	4~5年	軽	5.3	ウ(+)
52	熊代	〃	21	〃	両頬	1年	中	4.5	
53	渡辺	♀	14	円形脱毛症	全頭所々	1年	多発性	10.2	
54	小倉	♂	18	〃	頭部, 眉部	3ヶ月	多発性	8.3	爪白斑合併
55	河原	〃	21	〃	頭部, 眉部	3ヶ月	多発性	6.3	
56	岡本	〃	28	〃	頭頂	4~5日	2ヶ所	6.1	
57	高山	〃	27	尋常性乾癬	額, 軀幹, 四肢	9年	重	7.2	高田(-)
58	阪本	〃	50	〃	頭頂, 後頭, 眉, 腕, 下腿	1年	中	4.4	
59	松本	♀	32	〃	両肘, 両膝	3年	中	5.5	
60	鈴木	〃	26	チューリング氏疱疹 皮膚炎	頸, 軀幹, 上肢	1ヶ月	重	7.2	ウ(+)
61	室井	♂	50	〃	軀幹, 肩	1ヶ月	重	5.5	高田(+). ウ(+). サ(+), 水泡形成 高度
62	土井	♀	54	ペラグラ	両手甲	1年	中	5.9	食欲不振, 胃部 膨満感, 不眠頭 痛, 四肢震顫, 目まい耳鳴
63	菅本	♂	62	〃	手甲, 足背	6ヶ月	中	5.3	
64	大月	〃	23	汗疱状白癬	手, 足	1年	重	8.4	
65	安藤	〃	59	〃	左指趾間	6ヶ月	中	6.2	

66	岸 本	♂	15	青年性扁平疣贅	頬, 上唇	4ヶ月	中	11.4	
67	洲 脇	♀	24	プリングル氏病	顔, 頸, 頬鼻, 唇溝	幼時より	重	8.9	
68	上 田	♂	20	寒冷蕁麻疹	顔面, 軀幹, 四肢	5年	重	6.0	
69	藤 原	♀	43	慢性蕁麻疹	全身所々に	1年	重	4.8	
70	本 郷	♂	22	ヘブラ氏癩疹	四肢	5年	重	7.1	夏季型
71	難 波	♂	28	ドミアン疹	唇紅口腭	2日	中	3.4	10%ドミアン3回静注後生す
72	永 瀬	♂	22	剝脱性天疱瘡	全身	3ヶ月	重	2.5	尿・E(-), Z(-)
73	黒 木	♂	26	尋常性毛瘡	上唇, 頬, 眉, 額部	4ヶ月	中	5.8	
74	安 福	♀	22	尋常性狼瘡	鼻 炎	2年	中	6.2	
75	松 村	♂	38	雀 卵 斑	額, 頬, 鼻背	1ヶ月	軽	8.6	
76	佐々木	♂	35	頭 部 枇 糖 疹		2ヶ月	中	8.8	
77	仁 科	♂	22	枇糖性脱毛症	頭, 項	1年	中	6.4	
78	杉 本	♀	11	限局性癬皮症	右下腿	1.5年	重	5.7	
79	貝 原	♀	30	レイノー氏病	手足端	2.5年	中	7.1	
80	川 口	♂	53	皮 膚 瘡	大陰脣	3年	中	5.7	

(注) 高田 血清高田氏反応

サ : ヘパトサルファレン法

ウ : 尿ウロビリノーゲン反応

E : 尿蛋白反応 (ズルフォサルチル酸法)

Z : 尿糖反応 (ニーランデル氏法)

症なもの, また広範囲に侵されたものにおいてより低値なるを認める。

第3項 急性皮膚炎 男3名, 女5名計8名, B_1 は 3.7~8.0r%, 平均 5.83r%であつた。本症にては病勢あるいは罹患部位の広さとは有義な関係は見出せないが, 発疹の性状とは一定の関係がみられる。すなわち罹患期間が長くとも, 発赤, 腫脹を主とし水疱形成等のみられないものより比較的短期間のものにも腫脹が著明で小水疱ならびに水疱形成高度なるものが, より低値を示した。以上3疾患の B_1 量平均値を比較するに, 急性湿疹, 慢性湿疹, 急性皮膚炎の順に低くなつている。

第4項 尋常性瘡瘡 男2名, 女4名計6名, 5.3~10.4r%, 平均 7.9r%であり, 男1名に 5.3r%の値をみたがそれ以外の患者においては, 全く健康人と変らなかつた。

第5項 パザン氏硬結性紅斑 4名, 5.1~9.8r%平均 7.0r%。5.1r%の値をしめた1名のほかは, みな正常値であつた。病勢, 罹患期間等との関係はみられない。

第6項 肝斑 5名, B_1 量は 6.0~9.2r%, 平均 7.3r%で全例において異常を認め

なかつた。病勢, 罹患期間等とは関係を見出せない。

第7項 エリテマトーデス 男3名, 女1名計4名, 4.5~8.0r%, 平均 6.0r%で半数に正常値以下を認めた。本症においても病勢, 罹患期間との関係はみられなかつた。

第8項 円形脱毛症 男3名, 女1名計4名の B_1 量は 6.1~10.2r%の間にあり, 平均値 7.7r%でいずれも正常値を有していた。病状と病勢との関係もまた見出せない。

第9項 尋常性乾癬 3名に施行したが, B_1 量 4.4~7.2r%, 平均 5.7r%で3名中2名が正常値以下であつた。罹患期間の短いものがかえつて低値を示した。

第10項 チェーリング氏疱疹状皮膚炎 2名, 7.2r%および 5.5r%をしめし, 平均 6.3r%。両者とも病勢は重篤なるも, 侵襲部位がより広範で, 水疱形成等浸出現象の特に甚しい例に低値をみとめた。

第11項 ペラグラ 2名, いずれも 5.3r%, 5.9r%と正常値以下であつたが, 表中にみるごとく消化器, 神経系統障害を訴えた男の例にはより低値をしめた。

第12項 汗疱状白癬 2名, 各々 6.2r%,

8.47%で正常範囲内にあつた。

第13項 その他の疾患 剝脱性天疱瘡 2.57%, Domian の粘膜疹 3.47%, 慢性蕁麻疹 4.87%, 限局性鞏皮症 5.77%, 皮膚癩 5.77%, 尋常性毛瘡 5.87%といずれも 6.07%以下の値をしめし, これらのほか寒冷蕁麻疹 6.07%, 尋常性狼瘡 6.27%, 枇糠性脱毛症 6.47%, ヘブラ氏癢疹 7.17%, レイノー氏病 7.17%, 雀卵斑 8.67%, 頭部枇糠疹 8.87%, プリングル氏病 8.97%, 青年性扁平疣贅は 11.47%と, いずれも 6.07%以上で正常範囲にあつたが, 前 2 者は正常の最低限界に近い値をしめした。以上 80 名の患者において血中総 B₁ 量は天疱瘡を最低とし, 最高値をしめしたものは男子の青年性扁平疣贅であつた。すなわち皮膚疾患々者においては 2.5~11.47%の範囲にあり, 平均値は 6.517%で健康人に較べ 1.837%低値を示した。なお 6.07%以下の値をしめしたものは 30 名で全体の 37.5%を占めている。

第 4 章 総括ならびに考按

B₁ の生体内における作用機序は誠に複雑にして個々の点に関してはなお不明の点も多いが, 摂取された B₁ は先ず主として肝臓にて附燐され, 生じた B₁-ピロ燐酸エステルはいわゆる Co-Carboxylase として焦性葡萄糖の酸化過程に重要な役割を演じている。このことは緒言にてものべたごとく, Peters, Lohmann, Schuster らを経て確認されたのであるが, 他方各臓器の機能, 他種 Vitamin の発見, 作用機序の解明にともない B₁ とこれらとの関係もますます複雑さを加えている。さて B₁ の欠乏は, 種々の原因によつて起りうるが, 要は他種栄養素のそれと同じく身体の需要量と供給量との不均衡によつて起るものと考えられる。このことについては Jolliffe, Smith らの分類を参考にして記してみると, つぎのようになると思う。

1. 摂取障碍: 種々の疾患 (胃腸疾患, 手術等), 食慾不振, 偏食, B₁ 含量少き食餌, また非経口的栄養供給の際などにしばしばみ

られる。

2. 吸収障碍: 下痢, 下剤投与の際は経口的に B₁ を与えても糞便中に大部分排泄せられる。Dann, Cowgill は犬に下剤を与え B₁ の吸収が 20~80%減少したという。

3. 利用障碍: 吸収された B₁ の利用が障碍された場合である。吸収された B₁ が附燐されるのは上述のごとく主として肝臓であることよりみれば, 肝障碍時に B₁ 利用が減少することは自明のことであり, Williams, Bissel は肝硬変患者に B₁ を投与して Co-Carboxylase の増加が正常人に比しきわめて少いと述べ, Goodhart は肝疾患々者の血中 B₁ 量の低値なるを, Davis, Bauer は血中焦性葡萄糖の増量を報じ宮野, 今永, 富永氏らは実験的肝機能障碍動物にこれを証明している。また副腎においても B₁ 附燐作用があるとされている。井上は副腎剔出鼠において B₁ の体内利用率の低下を推論し, 栄養失調患者に B₁ と Rindex を同時にあたえ尿中 B₁ 量の排泄の減少により, 利用率の上昇せるを知つた。また Laszl も B₁-ピロ燐酸エステルを生ずるのに副腎皮質ホルモンが必要であるという。その他甲状腺機能不全, 悪液質などでも B₁ 利用障碍をみる。

4. 必需量の増加 運動, 妊娠, 発育, 高温, 甲状腺機能亢進等すべて新陳代謝の増進の際みられる。すなわち Cowgill は運動により B₁ 需量が増すことを犬において証明し, また甲状腺物質投与により B₁ 必要量の増加することは Sure, Smith, Buchana, 田坂らの報告がある。なお高温環境において B₁ 消費量の増加することは, 田坂, 岩元, 中村らの報告をみる。したがつて四季を通じて夏季に最も B₁ 必要量の高まることも明らかである。

5. B₁ の破壊: 胃酸の低下, 無酸症等。Mahlo らは胃酸度の低下に際し B₁ の一部が破壊されるという。このことは B₁ が pH がアルカリ性に傾く程不安定であることから理解される。また一定の貝, カニ, 淡水魚類において見出される Aneurinase (藤田, Sea-

lock), 張, 松川らの発見になる腸内 Aneurinase 菌などが問題になることゝ思う。

6. 排泄の増加: 糖尿病, 尿崩症, 利尿剤投与などの尿量の増加にともなう排泄量の増加が考えられる。以上の諸条件が単独あるいは重複して B₁ 欠乏を生じてくると考えられるが, B₁ の代謝に対する重要性を考えればその欠乏は生体に重大な代謝障害を生じ, ひいては当然他の臓器, 組織の機能的, 形態的变化を来すことも考えられる。この問題の 2, 3 にふれてみると, B₁ 欠乏時に甲状腺の萎縮, 機能低下のみられることは, Funk, 林らものべており, 島蘭, 林らは副腎の機能低下を認めている。Tonutti, Wallraff は B₁ 欠乏をおこさしめたネズミの肝にはグリコーゲンが減少し, 葡萄糖と B₁ を注射すると再びグリコーゲンが蓄積されるという。性腺に関しては緒方ら, 島蘭, 林により B₁ 欠乏時に著明な萎縮, 腺細胞の変性が現われることが知られている。また各種 Vitamin の間にはそれぞれ協同, あるいは拮抗現象が見られるが B₁ と他種ビタミンとについてみると, Vitamin A との間には拮抗が現われる。すなわち Vit. A の過乗投与により B₁ 欠乏の症状は顕著になり, Vit. A 過乗症は B₁ の投与により軽減するといわれる。B₂ 複合体とは協同的に働くことはよく知られている。Ellis らは Vit. B₂ の投与により B₁ の需要量が軽減され, したがって脚気に罹った鼠の生存期間が永くなるといつている。しかし反対に B₁ を大量与えると Pellagra の出現が促進され, かつ症状が悪化すると György らの報告があるので, 投与量が問題になるのであろうと考えられている。Vit. C とは協同作用を示す。上述の Vit. A 過乗症の治療には B₁ と協同作用をあらわすといわれ, また西沢は B₁ 欠乏時における B₁ 必要量は, C の投与によつて軽減されることを報告している。また井上は肝癌治療法として Vit. C との併用が各々単独よりもすぐれているという。また肝の Indol 解毒機能障害は B₁ と Vit. C により著しく回復されるともいわれている。

この B₁ と Vit. C との協同作用は井上は副腎あるいは脾臓を介して B₁ と C との相関を想定している。また Vit. D とは拮抗的に働くことが知られている。すでに緒言にのべたごとく健康人血中総 B₁ 量については, 多数の報告があり 10% 前後の値をえているものが多い。わたくしの測定した健康人 17 名の平均値は 8.34% で諸家の報告とよく一致し, B 委員会 (1948) の決定した健康日本人平均中総 B₁ 量 (10 ± 3%) の範囲にあつた。また夏期群の平均値は 7.9%, 秋期群においては 8.6% で後者に 0.7% 高くなつている。このことも前述のごとく高温環境における B₁ 必要量の増加することは多くの実験より認められていることで, したがつて温度の高い夏季に血中 B₁ 量の減少のみられるのはたやすく理解せられ, 小川, 川崎らの報告をみても明らかである。また血中総 B₁ 量の最低値の決定であるが, 諸家の報告を総合すると 5~6% あたりと考えているものが多い。わたくしの健康人における測定値では 6~7% のもの 5 名あり, 諸家の報告を参考として正常の最低限界値を 6.0% と定めた。本邦においてはビタミン B 委員会 (1948) では, 西尾らの人体実験より 5~6% が妥当としている。皮膚科領域では川淵は 7%, 齊藤は 5~6%, 安田は 5% 附近を限界値としている。以上を参考考慮して個々の皮膚疾患々者の血中総 B₁ 量について考按するに, 急性湿疹では 18 名中 8 名に, 慢性湿疹では 7 名中 3 名, 急性皮膚炎では 8 名中半数において血中総 B₁ 量が正常以下であつたが, B₁ 量平均値よりみると急性皮膚炎のみが 6.0% 以下で, 他は正常の最低限界値を示していた。すなわち平均 B₁ 量を較べると, 急性湿疹, 慢性湿疹, 急性皮膚炎の順に低値をしめしている。川淵もこれら Allergie 性と考えられる 3 疾患において B₁ 量の低下をみているが, 慢性湿疹において最低であつたと報じている。安田は 12 例の湿疹において B₁ 量の異常はなかつたという。またわたくしの例で興味あることは急性湿疹では発病当初の症状とみられる

紅斑性のもの、また治癒期にあるとみられる落屑性のもの等にあつては血中 B₁ 量は 1 例を除きすべて正常値にあり、さらにまた特異なことは組織的にも浮腫、細胞浸潤等滲出像の増加する他の病期では大多数において B₁ 欠乏状態にあるを知つたことである。皮膚炎においても発赤、腫脹のみの例では罹患期間が長くとも欠乏状態はみられず、著明な小水疱、水疱形成、浮腫等滲出機転の高度なものに B₁ 欠乏状態をみたことは上記急性湿疹の場合とあわせ考えて興味あることである。慢性湿疹においては重症なもの、また広範囲に侵されたものに低値を示した。川淵も同様重症例に B₁ 欠乏をおこす傾向があるとのべている。尋常性痤瘡、化膿の傾向のないものを選んで測定したのであるが、本症の原因として内分泌系、Vitamin 代謝等が相当重視されており、事実一定の Vitamin, Hormon 投与により軽快あるいは治癒する例はしばしば報告もされ、日常われわれの経験することであり、B₁ と各種 Hormon あるいは Vitamin の相関性より考えて B₁ 量になんらかの変化がみられるのではないかと期待したが、5.37% の 1 例以外すべて正常値を示した。川淵もまた本症には血中 B₁ 欠乏をみなかつたという。また齊藤の例では、B₁ 欠乏を示すものかなりの率にみられているが、氏の例はすべて高度の化膿性の変化を呈しているものであり、この化膿性変化の原因あるいは結果としての B₁ 欠乏ということも考えられる。すなわち Bomskov は B₁ 欠乏により血液の喰菌作用の減弱を認め、Rudy, Bray も一般細菌感染に対する抵抗力の減少を報じていることより考え、B₁ と化膿性疾患との間にもある程度の関連がみられる。齊藤は化膿性皮膚疾患の多くは潜在性 B₁ 欠乏状態にあり、治療後にほぼ正常値にかえるという。わたくしも 1 例のみであるが尋常性毛瘡に B₁ 量の低値なるをみた。パザン氏硬結性紅斑 4 名中 1 名に低値をみたのみであるが、川淵の例では本症の 9% に B₁ 欠乏が証明されている。肝斑 5 名全例に異常を認めなかつた。エリテマトーデスで

は 4 名中半数が 67% 以下であり、他の 2 名中 1 名も 6.27% で正常値の低位をしめている。川淵は 3 名中すべてに欠乏をみなかつたといふ、安田の 2 例ではすべて 67% 以下となつている。本症の原因として今日では病巣感染説および Allergie 説、就中伝染性 Allergie ないし化膿菌 Allergie 説が有力視されている。そこで B₁ と Allergie の問題に少しくふれてみると、山本は馬血清による海猿の過敏性ショックを B₁ は著明に抑制する作用があるといふ、また B₁ の大量注射は血清病の予防あるいは軽減のために使用され効果が認められており、齊藤は B₁ 欠乏状態の基礎の上にアレルギーが作用してロイマチスを発するといふ、実験的に B₁ 欠乏ラットにロイマチスを発生せしめている。同じ実験は中村も報告しているところである。さらに齊藤は陽性あるいはロイマチス性紫斑病に B₁ を用いて奏効している。エリテマトーデスの原因を Allergie に求めた場合、B₁ は本症の成立にある程度関与しているのではないかと思う。4 名の円形脱毛症では全例に正常であつた。安田は 5 例中 2 例に B₁ の低下を認め、川淵はわたくしと同様異常をみなかつたという。尋常性乾癬の 3 名中 2 名が 4.47%, 5.57% とかなり低値を示した。安田の例でも 6 名中 3 名に、川淵も本症に B₁ 欠乏をみることが多いと述べている。本症の原因は細菌説、神経説、遺伝説、新陳代謝説、内分泌説と種々なる説があるが、いずれも決定的なものではない。しかし多種内分泌腺障害を基礎とした新陳代謝障害を主原因と考えるものが多い (Rochlin, Raschneef, 江尻, 山崎)、従つて治療法も種々雑多でこれまた決定的なものもない現状である。B₁ と本症に関しては Madden は 27 名の患者を B₁ をもつて治療し、5 例軽快、4 例全治 (但しいずれも再発、内 2 名再治療で治癒) の成績をえて B₁ の投与を推賞している。山崎も本剤をもつて 18 例中 8 例全治、3 例軽快の成績をえている。また本症には関節神経痛が往々みられることもあるし、B₁ と内分泌腺の相関性より考えれ

ば、本症の発生には少くとも一部のものにおいては、なんらかの形で B₁ の欠乏が関係するのではないかと思う。チューリング氏皮膚炎では2名中1名は 7.2% で正常にあつたが、他は 5.5% と低値をしめし、後者は前者より、より広範に侵された小水疱、水疱形成のとくに高度のものであつた。川淵も重症例に欠乏をみている。剥脱性天疱瘡においては 2.5% で著明な欠乏状態にあり、全患者中最低値を示した。川淵の例でも高度の減少を見る。チ氏皮膚炎ならびに天疱瘡の病因には諸説あり未だ定説を見るに到らないが、神経障害説、伝染説、新陳代謝障害説、内分泌障害説、中毒説および Virus 説などがあげられる。また両者の異同に関しても、Kaposi は両者の独立性を否定し、Unna は独立性を認め、Rosenthal の両者の移行型を認める中間説がある。臨床上両者の移行型と思われる例の報告も少くはない。従つてその治療方法も両者共通のことが多い。近年チ氏皮膚炎に対し Riecke は病巣感染との関係を考え、Callaway, Sternbey, Swartz らは細菌性 Allergie が意義あるとしている。横山はグリエー紅斑、チューリング氏皮膚炎および天疱瘡の3名はいずれも一連の近似疾患であつてその本態は Allergie 性のものではないかと推論している。また Germanin が天疱瘡、チューリング氏皮膚炎に卓効を奏することは衆知のことであるが、1945年 Costello は円盤状エリテマトーデス3例に本剤を用い1例に治癒他に有効なるを見たと報告した。横山も種々の治療に抗した本症に用い全治せしめている。チ氏皮膚炎、天疱瘡に対する Germanin の奏効する理由は詳かではないが、氏はエリテマトーデスに対してもおそらく前2者に対すると同じ機序で作用するのであろうという。エリテマトーデスと天疱瘡の中間型ともいふべき Senear-Usher Syndrome の存在を重視した。かくのごとくエリテマトーデス、チ氏皮膚炎、天疱瘡は一連の Allergie 性疾患群とも考えられる。わたくしは急性湿疹、皮膚炎、チ氏皮膚炎において、とくに滲出性機

転の高度なる例に B₁ 量の欠乏状態を認め、また B₁ 欠乏状態が生体をしてアレルギー準備状態にもたらしことを考へて、これら一連の疾患群の成りたちに B₁ が一役演じているのではないかと推論したい。勿論第2表にもみられるごとき肝機能障害も大いにとりあげて見る必要もあるので早急には判断はできないと思う。Pellagra の2名はいずれも低値をしめし、とくに胃腸障害、神経障害のみられた男の例に、より低値であつた。Pellagra は現在ではニコチン酸単独の欠乏ではなく、B₁ その他 Vitamin B₂, B₆, C 量等の低下あるいは欠乏がみとめられることより Polyvitaminosis と考えられている。本症の頭痛、精神感情の不安定、不眠、麻痺、失調症状、攣瘵等の神経症状、食慾不振、便秘、下痢等の胃腸症状、浮腫等は B₁ の欠乏にもとづくものとされている。わたしの例でも神経系、消化器系の障害が見られた例に、より低値であり、卜部も精神々経症状の著明なものにとくに B₁ 欠乏が高度なることをのべ、川淵も Pellagra に頭著な血中 B₁ 量の減少を、安田は4例中3例に 6% 以下の値をえている。Domian 粘膜疹は 10% ドミアン 5.0cc を3回静注後生じたものであり、血中濃度は著明に減少していた。本患者は以前にも他種スルファミン（種類不明）服用にて、同様の粘膜疹が生じたことがある。安田もグイアジン疹の低値を報告している。その他低値なるをみとめたのは慢性蕁麻疹、限局性皰皮症、皮膚癌あり、他はいずれも正常値にあつた（第2表参照）これらは各1例であるので個々については今ただちに結論を下し得ない。以上全症例80名について述べたが、皮膚患者の血中総 B₁ 量平均値は健康人のそれに較べ 1.83% 低値にあり、一部のものに B₁ 欠乏状態にあるを見た。勿論本章頭初にも述べたごとく B₁ 欠乏の成因が各内分泌系、体内諸臓器の機能ならびに他種 Vitamin 代謝等複雑な因子に左右されることより考へ、はたしてその欠乏が一次的のものか単に二次的附随的な存在であるか決定しかねるも、B₁ の全身代謝

の重要性より考え、この欠乏は種々の臓器機能障害や他種代謝異常を惹起してこれらの変化がますます B₁ 欠乏を高度ならしめるという悪循環を形成することは考えられ、皮膚病変の成り立ちにおいても直接的あるいは間接的に影響をおよぼすであろう事が想像される。皮膚疾患には古くより知られた B₁ と脚気のごとき密接不離のものはいまだ存在しないとはいえ、以上のごとき B₁ の新陳代謝に占める場の大きさを考えれば皮膚病変にあたる影響は決して少くはないと考えるものである。

第5章 結 語

- 1) 健康人17名、各種皮膚疾患患者80名にパームチャットを使用する Thiochrom 法により血中総 B₁ 量を測定した。健康人は秋夏2期に分けて測定した。
- 2) 健康人の平均値は8.34%で夏季のそれは7.9%、秋期では8.6%で秋期に高い。この健康人の値と諸家の成績を参考にして6%を正常の最低限界値と定めて検討した。患者群の平均は6.51%で健康人のそれに比べ1.83%低値にあつた。
- 3) 急性湿疹では紅斑期と落屑期は正常値を、その他の病期では低値を示すものが多い。

慢性湿疹では経過の長いものに低値をみた。

- 4) 急性皮膚炎およびチェーリング氏皮膚炎においては滲出性機転の高度なものに、より低値なることを認めた。
- 5) エリテマトーデスおよび尋常性乾癬では欠乏状態を示すものが多い。
- 6) 剥脱性天疱瘡ならびにドミアン粘膜疹には高度の欠乏を見た。ペラグラでは神経系および消化器系統の障害をみとめたものに欠乏が高度に認められた。
- 7) エリテマトーデス、チェーリング氏皮膚炎ならびに天疱瘡を一連の疾患群であるとする考えに対し検討を加えた。
- 8) 尋常性痤瘡、円形脱毛症肝斑およびバザン氏硬結性紅斑では正常値にあるものが多い。

9) B₁ は各臓器機能、他種 Vitamin, 各 Hormon と密接な関係を保つて新陳代謝に関与し、したがって血中 B₁ 量のみをもつて云々することは危険であるが、一部の皮膚疾患では B₁ 欠乏が原因的に、あるいは病勢増悪に重要な役割を有するものと思う。

本篇を終るに臨み終始御懇篤な御指導、御鞭撻ならびに御校閲を給わつた恩師根岸教授に深甚なる謝意を表します。

主 要 参 考 文 献

- 1) Peters . Biochem. J. **39**, 2206 (1936)
- 2) Lohmann. Schuster : Biochem. Z. **294**, 188 (1937)
- 3) Madden . J. A. M. A. **115**, 588 (1940)
- 4) 大村 岡山医会誌. **53**, 1974 (昭16)
- 5) 糸賀 児科診療. **4**, 769 (昭13)
- 6) 蒲生 児科診療. **4**, 282 (昭13)
- 7) Rattner, Roll J. A. M. A. **112**, 2585 (1939)
- 8) Keil : Derm. Wschr. **106**, 539 (1938)
- 9) Villera, Gilberts Derm. Wschr. **108**, 724 (1939)
- 10) 和田, 智来 : レブラ. **10**, 401 (昭14)
- 11) 谷村, 桜井 : レブラ. **10**, 413 (昭14)
- 12) 大田, 佐藤 : 東京医会誌. **2706**, 143 (昭7)
- 13) 西村, 矢野, 広瀬 . レブラ. **11**, 415 (昭15)
- 14) 山岡, 高山, 大阪 : 熊医会誌. **18**, 1826 (昭17)
- 15) Hou . Int. J. Lep. **7**, 455 (1937)
- 16) 角南 : レブラ. **12**, 393 (昭16)
- 17) 大桑, 奥井 皮紀要. **49**, 193 (昭28)
- 18) 卜部 : 皮泌誌. **50**, 241, (昭16)
- 19) 江原 : 岡山医会誌. **54**, 1157, (昭17)
- 20) 土屋 : 皮泌誌. **34**, 384 (昭8)
- 21) 山本 : 乳児誌. **23**, 333 (昭13)
- 22) 北村, 内村 皮と泌. **4**, 605 (昭11)
- 23) J. Seusing . Klin. Wschr. **394** (1951)
- 24) Chitwood. Moore . J. A. med. Assoc. **148**, 461 (1952)
- 25) 竹内 : 皮泌誌. **47**, 17, (昭15)
- 26) 山本 : 皮性誌. **60**, 37 (昭25)
- 27) 安田 : 最新医学. **6**, 64 (昭26)

- 28) 川淵・皮紀要. 47, 116, 300 (昭26) 48, 19, 24, 75, 81, 165 (昭27)
- 29) 齊藤・皮紀要. 46, 313 (昭25) 48, 342 (昭27) 49, 70, 119 (昭28)
- 30) Wang. Harris・Biochem. J. 33, 1356 (1939)
- 31) G.M. Hillis・Biochem. J. 33, 1966 (1939)
- 32) Lu. Platt・Biochem. J. 33, 774 (1939)
- 33) 中川: 第9, 12回B委記事. (1946). 日生化誌. 18, 442 (昭21)
- 34) 西尾, 藤原, 喜田村, 中田: 第16, 17, 19, 22, 24回B委記事. (1947~1948)
- 35) 藤田, 浅利, 土肥・日本医学及び健康保険. 8, 3246, 12, 3246 (昭16)
- 36) Williams. Bissel Arch. Int. med. 73, 203 (1944)
- 37) 今永 最新医学. 7, 69 (昭27)
- 38) 島蘭: 新潟医会雑. 63, 251 (昭24)
- 39) 井上, 須沢: 第14, 17, 18回B委記事. (1947)
- 40) 藤田, 沼田・生化学. 18, 63, 325, 339 (昭19)
- 41) 林: 京都医会誌. 21, 1662 (大13)
- 42) 島蘭: 京都医会誌. 21, 1416 (大13)
- 43) 江尻・皮と泌. 4, 436 (昭11)
- 44) 山崎: 体性. 29, 480 (昭17)
- 45) Bicknell. Prescott: The Vitamin in Medicine.
- 46) Tonutti. Wallraff Klin. Wschr. 18, 535 (1938)
- 47) 齊藤, 建田・日本臨床. 8, 1083 (昭25)
- 48) 齊藤 最新医学. 4, 722 (昭24)
- 49) 中村: 最新医学. 5, 1020 (昭25)
- 50) 横山: 臨床皮泌. 4, 9 (昭25)
- 51) 藤垣・皮紀要. 48, 1, 151 (昭27)
- 52) ビタミン研究特別委員会. ビタミンB₁ (昭23)
- 53) 藤原, 喜田村 カチオン交換を利用するビタミンB群定量法 (昭24)
- 54) 藤田: ビタミンの化学的定量法. (昭23)
- 55) 工藤, 趙: 螢光顯微鏡学. (1950)
- 56) 浜口 皮紀要モノグラフ第13輯. (昭27)

STUDY ON VITAMIN B₁ IN DERMATOLOGIC DISORDERS

Part I on the Blood Level of Vitamin B₁ in Dermatologic Disorders.

By

Taisuke Ichiyama

The Dermato-Urological Department, Medical Faculty,
Okayama University, Okayama.
(Director: Prof. H. Negishi)

The blood level of Vitamin B₁ in 80 cases of various dermatologic disorders was determined with thiochrome method using permutit and considering the value of the healthy individuals and the results of other investigators, the minimum limit was established on 6.0 r% and the following results were obtained:

1) In 17 cases of healthy individuals, the average of the blood level of total Vit. B₁ was 8.347%, and it presented lower value in summer rather compared with in autumn. The average of the blood level of Vit. B₁ in dermatologic disorders was 6.517%, i. e., 1.837% lower than in the healthy individuals.

2) Concerning eczema acutum, it showed normal value in erythematous and desquamatus stadium. but in the rest of the stadium most of them showed lower value, in eczema chronicum it also showed lower value in cases in which the course was prolonged.

3) In dermatitis acuta and Duhring's dermatitis, the blood level of Vit. B₁ decreased

in cases in which excessive exsudation could be seen, pemphigus, Domian enanthem and pellagra showed obvious deficiency of Vit. B₁. Moreover, in most of the cases of erythematodes and psoriasis vulgaris showed Vit. B₁ deficiency, but in acne vulgaris, alopecia arezta, chloasma and erythema induratum Bazin showed normal value.

4) Vit. B₁ takes part in the metabolism with close relation with the functions of many organs, as well as with other Vitamins and endocrine system ; so the variation of the blood level of Vit. B₁ might not be attributed as the only cause of the previous diseases, but it could be concluded that in some of the cases, the deficiency of Vit. B₁ takes an important roll in the cause or degeneration of dermatologic diseases.
