

汎骨髄病(再生不良性貧血)について

— 教室の経験を中心として —

岡山大学医学部平木内科 (主任: 平木 潔教授)

講 師		岡 本		正	
岡 野 卓 也	富 永 弘	田 中 基 介	沼 本 徹 郎	国 延 益 弘	方 円 幸 彦
武 田 俊 輝	木 村 郁 郎	中 山 章 壯	進 藤 勉	齊 藤 哲 郎	石 田 豊 重
山 下 三 代 吉	小 武 守 靖				

〔昭和29年11月22日受稿〕

内 容 目 次

緒 言

検 査 成 績

1. 一般的事項
2. 自覚症状
3. 他覚症状
4. 末梢血液所見
 - 1) 血色素量と赤血球数
 - 2) 網赤血球
 - 3) 白血球と栓球
5. 骨髄所見
6. 骨髄体外組織培養
7. 骨髄呼吸作用並びに解糖作用
8. 骨髄細胞の核酸染色
9. シデロプラステンの検出
10. 血液の化学成分
 - 1) 血清鉄と網内系機能
 - 2) 鉄静脈内負荷試験
11. その他 2, 3 の血液の検査所見
 - 1) ハイイツ氏小体

2) 赤血球抵抗

12. 生物学的検査

1) 催貧血性物質

2) 骨髄抽出多糖体による皮内反応

13. 循環血液量

14. 心電図所見

15. 胃液所見

16. 肝機能検査

17. 代謝及び内分泌機能検査

1) 下垂体副腎皮質系機能

2) 基礎代謝

3) 糖代謝

4) 血液カタラーゼ

5) 血液ヨード酸値

18. 自律神経機能検査

剖 検 所 見

予 後 及 び 治 療

結 語

文 献

緒 言

再生不良性貧血は我国では欧米の悪性貧血に匹敵する頻度でその治療も尚遺憾乍ら暗中模索の状態であり、小宮教授を班長とする治

療研究班が組織されているが、凡そ貧血問題中最も重要なものの一つと言えよう。教室では骨髄研究の一環として各種貧血の研究を行っているが、特に再生不良性貧血を研究対象にとりあげ色々と検討を加えている。そこで

最近の教室の症例を一応まとめてみることにし、こゝでは昭和18年教室の榎本⁷⁾が報告した以後昭和29年迄の28症例を一括報告するが、吾々の限られた症例を材料としての統計的数字を云々しても意味が少いと思われるので、主として最近教室で研究している処を基礎として些か述べてみたい。

検 査 成 績

1. 一般的事項 (表1)

患者28例を一括表示した。年齢別では従来本貧血は若年者に多く幼児にもあるとされているが、菊池¹⁶⁾の報告では40才以上或は20才前後に多いとも云う。吾々の症例ではその分布は10才以下のものから60才以上のものにも及んでいるが、40才以上のものに可成り多くみられた。原因並びに寄生虫の合併では、本貧血に屢々合併のみられると云われる鉤虫症は入院時の虫卵検査では23例中7例で、その内上原⁵⁾の報告した鉤虫症から本貧血に移行したと思われる3例が含まれ、第16例は鉤虫症の他肝チストマ症をも合併していた。第10例は便中虫卵は発見しなかつたが、入院約2年前日本住血吸虫症に罹患し、加療を受け軽快したが、その後約1年にして貧血が漸次著明となり、約1年の入院加療後遂に死亡した重症例である。剖検所見でも日本住血吸虫症があり本貧血との関聯が疑われた。従来本貧血の原因については種々のものが挙げられているにも拘らず日本住血吸虫症との関係についての報告は少いようで、これが果して日本住血吸虫症そのものによつて惹起されたものか、或はその治療に當つて使用した駆虫薬スチブナールの中毒によるものかは不明であるが、何れにしても本貧血の成因として興味あることと思われる。因みに血清梅毒反応を検査した21例は何れも陰性で既往にサルバルサン治療を受けたものもなかつた。

2. 自覚症状

本貧血の自覚症状は従来¹⁾の報告と一致しその主なるものは顔面蒼白、発熱、全身倦怠、心悸亢進等で、その他貧血に附随した症候と

しては眩暈、頭痛、耳鳴、悪心、視力障碍、難聴等があり甚だしきものは卒倒したものもあつた。出血も亦主要症状の一つで齒齦出血、皮下出血、衄血等の形で現われ四肢、胸腹部に溢血斑、出血斑をみるものもあつた。

3. 他覚症状

他覚症状としては赤沈は全例に促進し出血時間の延長せるもの多数なることは菊池¹⁶⁾の成績と一致した。循環器系には貧血性雑音、頻脈、心臓拡大、低血圧等が夫々可成り高率を示し、更に消化器系にも肝機能障碍、胃酸低下症、潜血便が多数みられ、便中鉤虫卵、蛔虫卵を検出し、ウロビリソ尿、蛋白尿陽性のものもあつた。ルンペルレーデー氏現象は7例(25%)に陽性であつた。眼底を検査した10例では出血性網膜炎4例、動脈硬化をおこせるもの1例、眼底に貧血のみがみられたもの2例、眼底所見全く正常であつたものは2例であつた。

4. 末梢血液所見

1) 血色素量と赤血球数 (図1の1と2)

血色素、赤血球の強い減少は本貧血の主要症状の一つであるが、治療前の値についてみると、血色素30%以下のものが15例(53.6%)、31~50%が9例で、それ以上は4例に過ぎなかつた。赤血球数は100万以下のものが13例(50%)、101万~200万のものが10例で、それ以上は5例で、死亡例6例は何れも110万以下のものであつた。色素指数は高色素性のものが23例中22例で、残余の6例中3例は経過中何れも高色素性となつた。全経過を通じて色素指数1又はそれ以下であつた他の3例は、鉤虫症から本貧血に移行したと考えられるものであつた。赤血球の直径は測定した15例中10例が8 μ 以上で、15例の平均直径は8.08 μ であり、高色素性大赤血球性が多いと云う従来¹⁾の本邦文献と略々一致した。

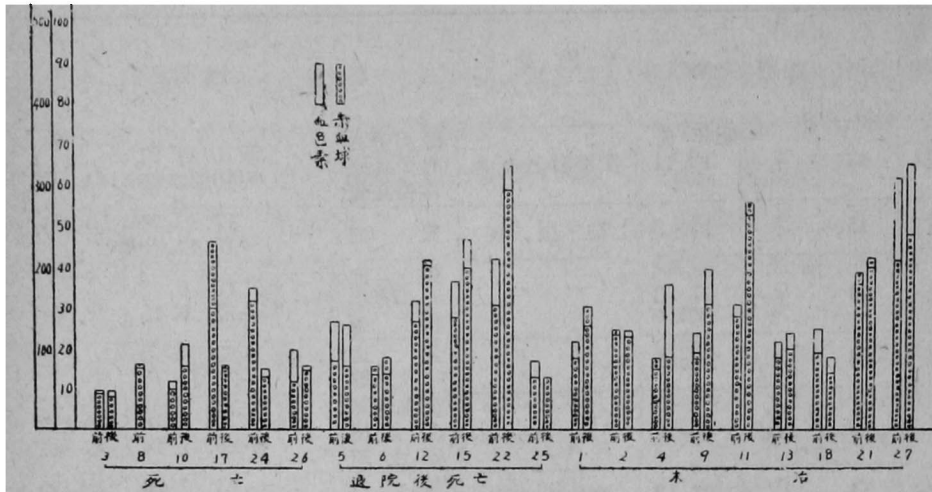
2) 網赤血球 (図2)

従来本貧血では網赤血球数の著減を挙げているが、最近は必ずしもそうでないと報告されている。吾々の症例では入院時検査で10%以下のものが大部分を占め、10%以上は2例

表 1. 一 般 的 事 項

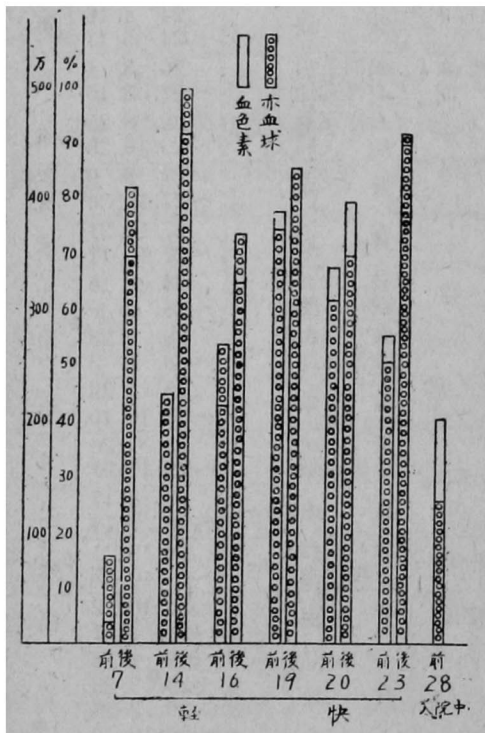
症例	氏 名	職業	年令	性別	発病年月	原 因 及 び 寄生虫の合併	主 訴	ワ氏 反応	治療期間	転帰
1	片○須○野	農	43	♀	昭年月 13. 11	反覆性器出血	顔面蒼白 心悸亢進 耳鳴眩暈		昭16. 11. 21 ~16. 12. 30	未 治
2	木○謙○	農	45	♂	17. 5	鉤 虫 症	貧 血	—	17. 9. 29 ~17. 11. 3	未 治
3	長 ○ 栄	商	44	♀	17. 3		貧 血 心悸亢進 眩暈	—	17. 6. 3 ~17. 6. 15	死 亡
4	赤○千○	無	58	♀	21. 5		貧血 呼吸困難	—	22. 9. 13 ~22. 10. 17	未 治
5	春○千○	無	60	♀	23. 5		貧血 出血 熱斑		23. 6. 18 ~23. 7. 14	退院後 死 亡
6	黒○芳○	農	51	♀	22. 12	鉤 虫 症	貧 血 心悸亢進		23. 7. 26 ~23. 8. 10	退院後 死 亡
7	西○政○郎	無	62	♂	22. 12	鉤 虫 症	貧 血 心悸亢進		23. 7. 28 ~23. 10. 28	輕 快
8	能○谷○	農	60	♂	23. 3	鉤 虫 症	貧 血 浮腫	—	23. 9. 7 ~23. 9. 11	死 亡
9	広○定○	工具	34	♂	24. 2		貧 血		24. 4. 16 ~24. 5. 11	未 治
10	金○花○	農	46	♀	25. 7	日 本 住 血 吸 虫 症	顔面蒼白 心悸亢進		26. 3. 1 ~27. 3. 10	死 亡
11	吉○嘉○郎	農	54	♂	26. 2	鉤 虫 症	心悸亢進 頭痛	—	26. 8. 25 ~26. 10. 25	未 治
12	山○千○	無	50	♀	27. 5		貧 血		27. 9. 9 ~27. 11. 28	退院後 死 亡
13	嘉 ○ 顯	無	61	♂	27. 7		貧 血		27. 10. 21 ~27. 11. 11	未 治
14	目○婦○	無	63	♀	27. 2	鉤 虫 症	貧 血 熱	—	28. 2. 16 ~28. 3. 6	輕 快
15	岸○好○	農	61	♂	27. 11		貧 血 心悸亢進	—	28. 5. 28 ~28. 7. 3	退院後 死 亡
16	西○盛○	農	64	♂	27. 7	鉤 虫 症 肝ヂストマ症	眩 暈	—	28. 7. 29 ~28. 10. 10	輕 快
17	古○野○夫	工具	28	♂	28. 1		貧 血 心悸亢進	—	28. 7. 28 ~29. 11. 27	死 亡
18	天○サ○	農	55	♀	28. 5		貧 血	—	28. 8. 17 ~28. 9. 14	未 治
19	松○友○	レ線 技師	50	♂	27. 8	レ線照射	頭 痛 下肢倦怠	—	28. 9. 1 ~28. 10. 28	輕 快
20	松○イ○	無	53	♀	28. 7	催眠薬常用	貧 血		28. 10. 2 ~29. 3. 21	輕 快
21	西○英○	無	37	♀	28. 5		貧 血		29. 1. 16 ~29. 3. 28 29. 7. 25 ~29. 10. 16	未 治
22	市○政○	学生	17	♂	27. 6		貧 血	—	29. 2. 12 ~29. 7. 2	退院後 死 亡
23	清○一○	事務員	63	♂	28. 3	腎結石による 反覆出血	貧 血	—	29. 4. 8 ~29. 6. 21	輕 快
24	小○百○子	学生	15	♀	28. 3		貧 血	—	29. 6. 7 ~29. 7. 4	死 亡
25	都 ○ 先	無	6	♂	28. 9		貧 血	—	29. 6. 15 ~29. 9. 8	退院後 死 亡
26	奥○照○	農	20	♂	28. 5		貧 血 心悸亢進	—	29. 9. 21 ~29. 10. 12	死 亡
27	高 ○ 薫	製菓業	24	♂	28. 6		貧 血	—	29. 9. 21 ~29. 10. 12	未 治
28	成○証○	商	60	♀	29. 7		貧 血	—	29. 10. 22	入院中

第 1 図の 1 治療前後の血色素量及び赤血球数



のみで、その中 1 例は入院前加療を受けていたものであつた。網赤血球数の著減乃至消失しているものは 28 例中 7 例あつたが、これらの症例について骨髓赤血球系造血との関係は必ずしも併行的関係はみられなかつた。又貧血高度で容易に治療に反応しない

第 1 図の 2



い症例でも、網赤血球はあまり減少しない場合もあつた。要するに網赤血球の少ない症例が多かつたが、これを以て直ちに疾病の程度、予後等の判定の資とするのは無理なようである。

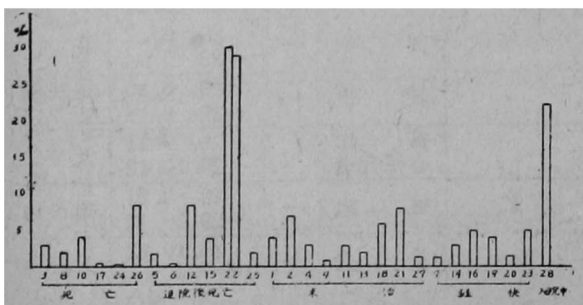
3) 白血球と栓球 (図 3 の 1 と 2)

治療前の値では白血球数は 4000 以下のものが 28 例中 21 例で、6000 以上のものは 1 例もなかつた。白血球数と予後との関係では軽快 6 例中 4 例は治療前 4000 以上を示し、未治 (現在入院中の 1 例を含む) と死亡の合計 22 例は、1 例を除き他は悉く 4000 以下で、而も内 16 例は全観察期間を通じて 4000 以上とならなかつた。栓球数は Fonio 氏法で最低 3960, 最高 186, 300 で、3 万以下 8 例、5 万以下 8 例でそれ以上が 11 例あつた。血餅退縮率を検査した 7 例中 2 例 (第 4, 24 例) に著明な低下をみた。

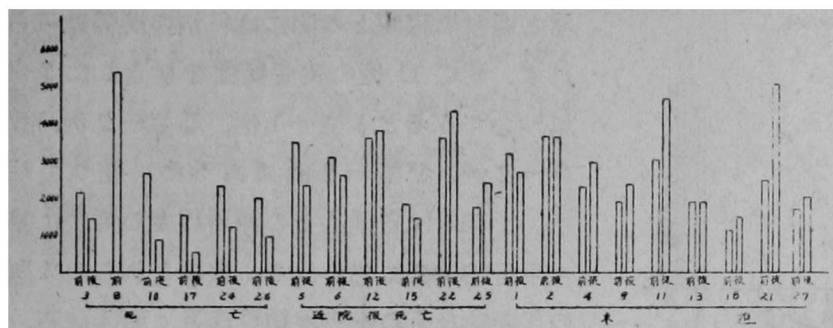
5. 骨髓所見 (表 2, 図 4 の 1, 2, 3, 4, 5)

本貧血の骨髓像は種々の造血像を示すと云われ、有核細胞数も報告者により多少の相違がある。教室上村¹⁴⁾の成績では健康人 10 人の平均有核細胞数は 98.800 で、本貧血で有核細胞数を調べた 13 例では最低 16.200, 最高 263.000 で 5 万以下が 6 例、それ以上が 7 例で、健康人の平均値以上のものが 2 例あつた。骨髓へマトクリット値を検した 7 例についてみると、脂肪量は従来の報告に比し稍々少い

第 2 図 網赤血球数



第3図の1 白血球数



第3図の2

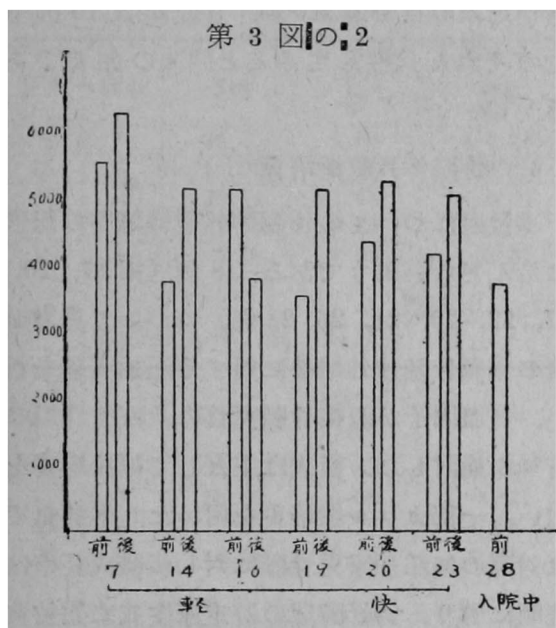


表2. 骨髄有核細胞数とヘマトクリット値

症例	有核細胞数	ヘマトクリット値			教室の分類による型
		脂肪層	血漿層	有核細胞層 赤血球層	
16	80,700				I
17	20,000				V
18	16,600				III
19	72,700				IV
20	35,200				I
21	16,200	1.0	87.5	1.5 10.0	III
22	53,200	1.2	62.3	1.5 35.0	II
23	31,200	1.9	66.1	2.0 30.0	IV
24	26,500				II
25	118,800	0	83.1	7.9 9.0	IV
26	66,700	1.5	88.5	3.0 7.0	I
27	263,000	2.0	69.0	4.0 25.0	I
28	92,500	2.0	69.5	1.5 27.0	IV

がこの7例は後述の教室の分類によれば何れもI~II型に属するもので、骨髄の高度のAplasiaの状態に陥つたものは含まれていない為とも考えられるが、今後検討を加えてみるつもりである。

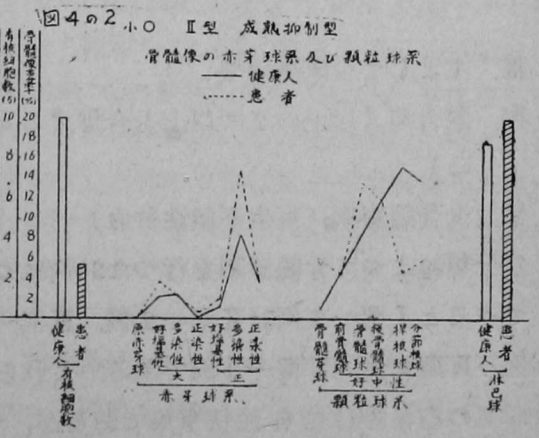
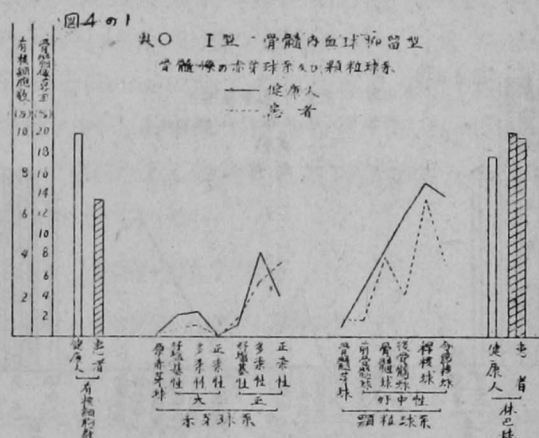
本症の病型を臨床上いくつかの型に分類し

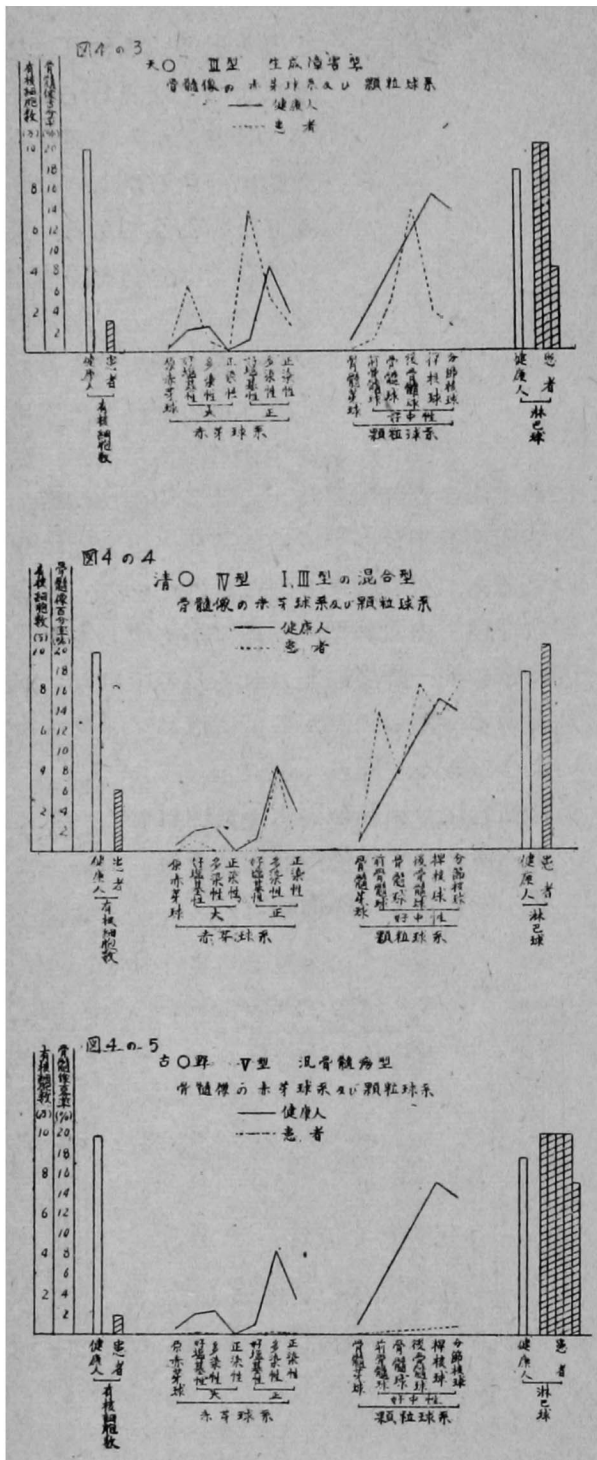
ようと云う試みは既に諸家によつてなされているが、骨髄像から本症を系統的に分類したものは殆んどないようである。最近教室では骨髄を障碍する因子の働き方、個体の感受差その他の諸条件により本症の骨髄像に差異を生ずるのであろうが、兎

に角本症の骨髄障碍状態を骨髄内血球抑留、血球成熟抑制及び生成機能障碍の三方面に分けて考え、次の如き5型に分けている。勿論赤血球型、白血球型、粒球型が必ずしも平行的に常に同一程度に犯されるものではないが、凡そ斯る分類の何れかの型に倣めて差支へないようである。即ち

汎骨髄病=広義の再生不良性貧血

- I. 主として骨髄内血球抑留型
- II. 主として成熟抑制型





Ⅲ. 主として生成障碍型

Ⅳ. 混合型 (以上の2型以上を合併するもの)

Ⅴ. 汎骨髓癆型 (再生不能性貧血)

この分類によつて骨髓穿刺を行つた23例についてみるとⅠ型—7例, Ⅱ型—2例, Ⅲ型—3例, Ⅳ型8例, Ⅴ型—3例である。これらの5型の内Ⅴ型は勿論症状重篤であるが、一

般に他の4型では教室の分類による骨髓像の型と病症の程度との間には特別の関係はみられず、死亡11例の内骨髓像を検査した7例についてみると1型—1例, Ⅱ型—2例, Ⅳ型—2例, Ⅴ型—2例であつた。従つて症状、予後等は各型共その障碍程度の強弱に略々平行的の様に思われる。次にこれらの5型の代表的なものを夫々顆粒球系, 赤芽球系, 淋巴球系の百分率について健康人10例平均のそれと比較してみると図4の如くである。

6. 骨髓体外組織培養

本貧血についての骨髓体外組織培養の報告は殆んどないようである。8例(第17, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 28例)について患者血清の家兎骨髓体外培養に対する添加実験を行い、貧血因子が直接骨髓実質に及ぼす作用の有無を検討した。術式は主として被覆培養を用い、一部カレル壘培養を用いた。本貧血では対照の無添加家兎骨髓に対し組織成長率は著明に劣り、偽好酸球の遊走速度並に墨粒貪喰能も著明に低下した。同染色性は早期に染色し、早期に褪色をみた。一方胸骨穿刺による患者骨髓片の体外組織培養を被覆法により行い健康人との比較を行つたが、本貧血では組織成長率、好中球遊走速度、同墨粒貪喰能も著明に劣つていた。以上の成績から本貧血血清中には直接骨髓実質の増生を抑制する因子の存在する事が窺われ、又骨髓機能も著明に障碍されている事を認めた。

7. 骨髓呼吸作用並びに解糖作用 (表3, 4)

0.3ccの胸骨穿刺液の0.2ccを1ccのリンゲル氏液に浮遊させ Warburg 検圧計を用い、酸素消費量の測定は直接法により、解糖作用の測定は間接法によつて嫌気性解糖作用を測定した。酸素消費量及び炭酸ガス発生量(共に cmm³)を X_{O₂}, X_{G₂}とし、之を穿刺液中の有核細胞数(万単位/cm²)で除した値を

夫々 $\frac{X_{O_2}}{K}$, $\frac{X_{G}^{N_2}}{K}$ とし、用いた穿刺液 0.2cc の無脂肪乾燥重量 (mg) で除した値を Q_{O_2} , $Q_{G}^{N_2}$ とした。以上により再生不良性貧血患者の胸骨穿刺液に就てみるに表に示す如く血球抑留型は概ね健康人に近く、生成障碍型、汎骨髄癆、混合型では可成りの低値を示した。

表3. 骨髄呼吸値

症例	病型	X_{O_2}	$\frac{X_{O_2}}{K}$	Q_{O_2}
健康人		25.7	1.68	-0.71
26	I	10.39	1.56	-0.65
27	I	20.14	1.65	-0.84
21	III	1.45	0.66	-0.09
17	V	5.31	1.99	-0.35

表4. 骨髄解糖値

症例	病型	$X_{G}^{N_2}/G$	$\frac{X_{G}^{N_2}/G}{K}$	$Q_{G}^{N_2}/G$
健康人		26.13	2.13	0.71
27	I	18.00	4.09	0.82
21	III	7.6	5.27	0.51
28	IV	4.55	0.49	0.23

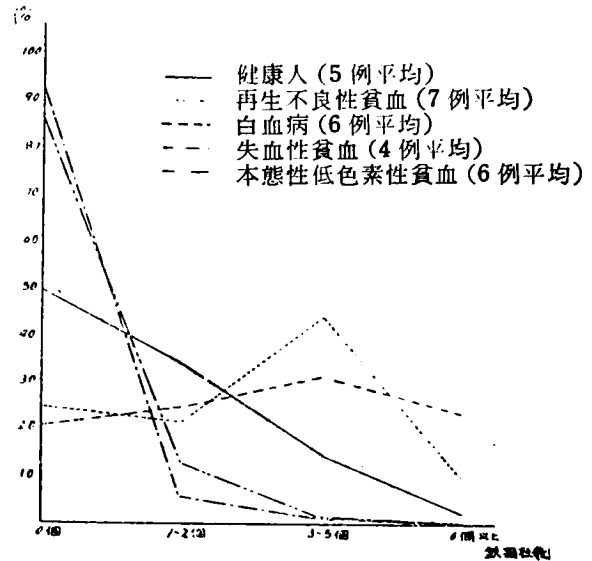
8. 骨髄細胞の核酸染色

骨髄内核酸の消長を、細胞化学的染色 (Feulgen 並びに Pyronin—Methylgrün 染色), 化学的定量 (Schneider 法, Fiske-Sabarow 比色法) 及び P^{32} 活性度 (Schnidt-Thanhauser 分割法) 等により検索し、その結果骨髄内核酸は造血機能の盛衰とよく並行した動きを示すことを認め、而して細胞化学的染色法による判定も定量成績とよく符合し、各血球系の機能を窺い得ることを知った。

9. シデロプラステン (図5) の検出

骨髄塗沫標本中に 1954 年 Kaplan により指摘されたベルリン青反応で染まる鉄顆粒を有する赤芽球なる Sideroblasten を本貧血 7 例 (第 17, 21, 24, 25, 26, 27, 28 例), 対照として健康人 5 例, 白血病 6 例, 失血性貧血 4 例, 本態性低色素性貧血 6 例につき検索し、又鉄顆粒数により Sideroblastogramm を作製

第5図 Sideroblastogramm



したところ、本貧血の如き骨髄造血機能低下状態に於ては白血病と共に健康人に比し Sideroblasten の増加傾向を示し、且 Sideroblastogramm に於て右方推移を呈し、特に本貧血では鉄顆粒数 3~5 個の所に山の形成を認めた。これに反し失血性貧血の如き骨髄造血機能亢進状態では本態性低色素性貧血と共に Sideroblasten の減少傾向を示し、且 Sideroblastogramm に於て左方推移を呈し、健康例ではこれらの中間型を示した。又 Sideroblasten の消長は血清鉄量と或程度接近平行関係を有している。

10. 血液の化学成分

1) 血清鉄と網内系機能 (図6)

本貧血で血清鉄量の上昇のあることは古く Heilmeyer 以来定説となつてはいるが、長谷川³²⁾ も大多数上昇したことを報告している。教室では G. Barkan の変法で $\alpha\alpha'$ Dipyriddy を用いて測定している。健康人の平均鉄量は 80~110% の範囲内にあつたが、本貧血では 14 例中 11 例が 130% 以上を示し、略々正常値を示した他の 3 例は鉤虫症を合併し、駆虫、鉄剤を与えても血液所見の改差をみなかつた 1 例と、本症の初期と考えられる軽症 1 例及び慢性レ線障碍の 1 例であつた。

網内系機能は Adler-Reimann⁵²⁾ のコンゴローット係数を測定し、多少共障碍されている

もの11例中7例でその他の症例では殆ど異常を認めなかつた。

血清鉄と網内系との関係については、従来網内系は鉄代謝に重要な役割を演じ、又 Vannotti に依れば網内系は肝、脾、骨髓を中心として鉄を抑溜、貯蔵又生体の必要に応じて鉄を血清中へ動員し赤血球に鉄を与える作用を演ずると云つてゐる。そこで網内系機能検査と略々同時期に血清鉄量を測定した所、両者の関係は個々の症例では一定の関係を見出し難いが、然しながら又経過を追つて比較的頻回検査した第17, 20, 22の各例ではやはり網内系機能が血清鉄量に多少の影響を及ぼしたと考えられる場合もあつたが、網内系機能が略々正常値に恢復しても異常な血清鉄量

第6図 血清鉄量と網内系機能

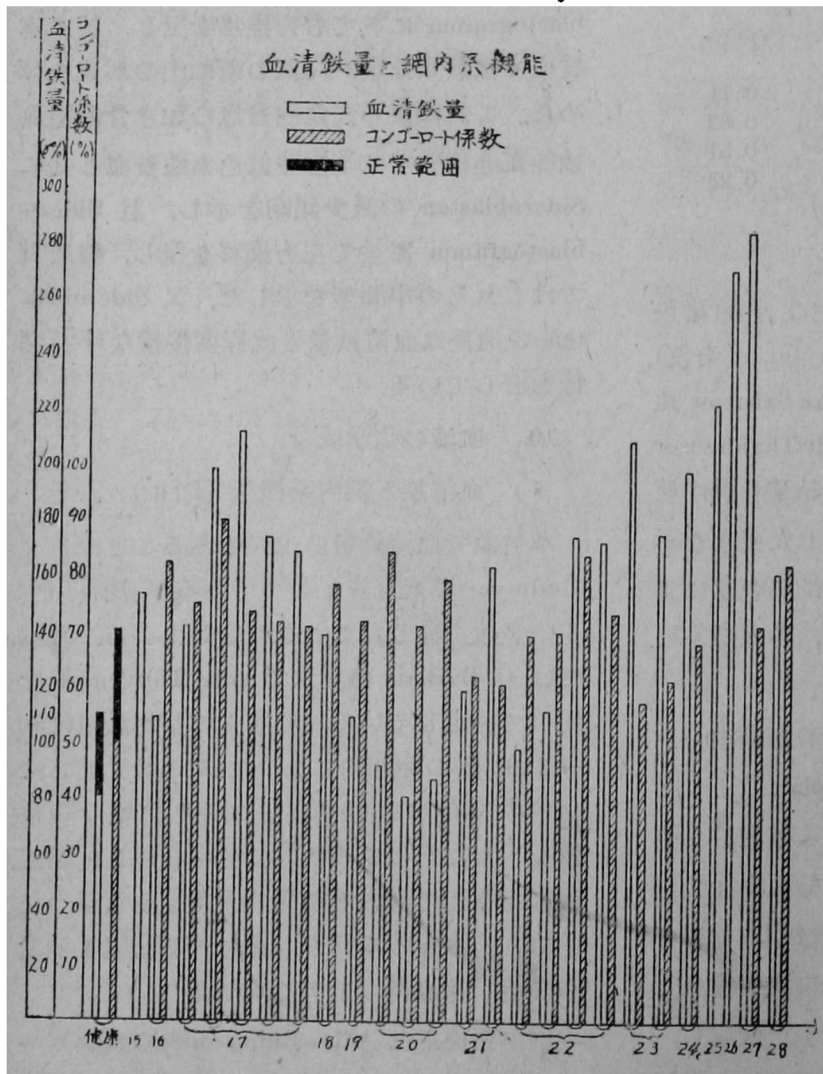


表5. グルコン酸第2鉄負荷試験による血清鉄量(%)の変動

病名	症例	前	5分	120分	消失速度
健康人(3例平均)		111	316	195	121
再生不良性貧血	17	166	258	222	36
	21	164	338	269	69
	23	176	265	214	51
	24	199	305	255	50
	25	223	288	259	29
	26	271	296	267	29
	27	285	310	341	-31
	28	162	269	235	34
白血球(3例平均)		128	213	168	45
本態性低色素性貧血(3例平均)		23	165	57	108
パンチ氏病(1例)		28	157	49	108

の上昇は充分には恢復しなかつた。以上要するに本貧血では網内系機能はおかされる場合も可成りあるが、これと血清鉄量との間にはあまり関聯性がないように思われる。

2) 鉄静脈内負荷試験 (表5)

従来の経口的負荷試験では消化管を介する複雑な条件を考慮しなければならなかつた。処が最近では静脈内に負荷しても副作用の殆んどない鉄剤ができ、比較的純粋に本貧血の鉄利用の状態を検査し得るようになった。そこでグルコン酸第2鉄(10mg)を静注し、本貧血8例、対照として健康人、白血病、本態性低色素性貧血各3例、パンチ氏病1例についてG. Barkanの変法により血清鉄量を検査したが、負荷後5分と2時間後の血清鉄量の差、即ち消失速度は健康人及び鉄缺乏性貧血では大であるが、本貧血では白血病と共に著

明な遅延を示した。うち1例は2時間値が5分値よりもかえつて増量した。即ち本貧血では造血機能が極度に減退し血清鉄攝取能力が衰え、鉄の利用されないことを認めた。

11. その他2, 3の血液の検査所見

1) ハイイツ氏小体(表6)

斎藤は疾病の重篤度, 進行性, 予後等を察知するのに甚だ有意義な, しかも貧血と密接な関係のあるハイイツ氏小体の出現率を河村氏法で本貧血7例の他, 対照として健康人,

表6. ハイイツ氏小体出現率

病名	症例	血球素量(%)	赤血球数(万)	白血球数	ハイイツ氏小体(%)	
健康人(33人平均)						
					73.4	
再生不良性貧血	17	47	159	1300	830	
	21	36	185	3100	690	
	24	35	154	2400	980	
	25	17	66	1850	900	
	26	21	60	2150	717	
	27	62	209	1800	556	
	28	42	133	3750	810	
	干均					783.2
本態性低色素性貧血	坂○	71	375	7200	25	
	直○	40	249	4100	143	
	赤○	53	376	7800	26	
	佐○	37	280	4400	336	
	池○	54	291	5600	80	
	井○	54	354	5200	294	
	大○	40	243	7600	190	
	浮○	45	299	5750	350	
	清○	52	345	5100	80	
	鳥○	48	317	3320	98	
	岡○	68	408	6800	76	
	平均					154.3
	失血性貧血	平○	42	221	8600	180
白○		74	371	7100	159	
柴○		33	181	6800	322	
清○		41	197	5300	280	
平均						235.2
慢性骨髄性白血血病	山○	77	338	95700	330	
亜急性骨髄性白血血病	信○	42	170	21100	684	
単球性白血血病	吉○	24	132	9800	980	

本態性低色素性貧血, 失血性貧血, 白血病等について比較検討した。河村¹⁵⁾は一般にハイイツ氏小体出現率は赤血球数の少ないもの程測定値が高く, 白血球数は正常値を遠ざかる程高値を示すと云い, 斎藤の成績でも赤血球の蒙むる被害の最も大であると考えられる本貧血では他のいづれよりも高値を示し, 重症例では殆んど100%に近い値を示した。

2) 赤血球抵抗

伊藤³⁾等は赤血球の食塩水滲透圧に対する抵抗を各濃度に於ける溶血を測定することにより, 本貧血は健康人に比し抵抗が強く而もその溶血の様相は急峻な曲線を示し, ある濃度に於て大部分の赤血球が破壊されると云う。教室の溶血開始と完全溶血のみの測定では健康人9例の平均は最小抵抗0.47%, 最大抵抗0.333%, 抵抗巾0.167で, 本貧血14例の平均値は最小抵抗0.461%, 最大抵抗0.336%, 抵抗巾0.125で健康人と比し最大及び最小抵抗には有意の差なく, 唯抵抗巾の減少をみた。

12. 生物学的検査

1) 催貧血性物質(表7)

本貧血患者の血清並びに尿中に催貧血性物質が存在することは既に李⁵¹⁾, 三室⁴³⁾, 菊池¹⁶⁾等により報告されている。池田¹⁾が9例について血清, 尿, 髄液中の催貧血性物質の存在を検討した処では対照の健康人の血清注射では家兎赤血球の減少率は10%であつたが, 本貧血血清では1回注射で平均24.7%, 7回

表7. 催貧血性物質による家兎赤血球最大減少率(%)

注射回数 症例	血清		尿	髄液
	1回	7回連続	10回連続	1回
健康人	10	10	10以下	10以下
17	29	49	32	21
20	23			18
21	24	41	28	18
22	22			
23	20	33	27	20
24	32	34		
25	28		24	
26	20	36	27	
27	26	42		
平均	24.0	39.1	27.6	19.2

連続注射で平均38.6%の減少をみ、尿中及び髄液中にも同様の催貧血性物質が存在する事を証明した。しかもこの催貧血性物質はアルコール、エーテルに可溶性で連続注射により本貧血の臨床像と極めて相似の所見である家兎骨髓像の成熟抑制の像及び血清鉄量の増加を惹起した。このことは本貧血の成因不明な今日に於て興味ある知見と云わねばならない。

2) 骨髓抽出多糖体による皮内反応(表8)

教室では生後1週以内の仔牛の長管状骨赤色髄より加来法により多糖体を抽出し、これによる造血促進機転を明らかにしている。これは蛋白反応陰性であり、モーリッシュ反応陽性、元素分析の結果窒素は全く認めず、相当純度の高いものと考えられる事ができる。この多糖体を用いて諸種疾患に皮内反応を試みている。その術式は多糖体2%の生理的食塩水溶液を0.2cc前膊屈側面の皮内に注射し、4

表8. 骨髓抽出多糖体による皮内反応

病名	症例	年齢	性別	発赤直径(mm)	判定	
再生不良性貧血	16	64	♂	25×30	(+)	
	17	27	♂	5×5	(-)	
	18	50	♂	15×15	(-)	
	21	37	♀	2×3	(-)	
	23	63	♂	10×13	(-)	
	24	15	♀	2×4	(-)	
	25	6	♂	4×4	(-)	
	26	20	♂	3×5	(-)	
	28	60	♀	7×8	(-)	
肺	癌	大○	72	♂	30×30	(+)
肝	癌	水○	48	♂	20×23	(+)
胃	癌	湯○	48	♂	22×24	(+)
胃	癌	金○	52	♂	20×20	(+)
胃	癌	角○	56	♂	28×30	(+)
肉腫の肺転移	松○	23	♂	5×6	(-)	
細網肉腫	大○	15	♀	22×23	(+)	
細網肉腫	山○	62	♂	26×27	(+)	
単球性白血病	吉○	49	♂	8×8	(-)	
単球性白血病	深○	45	♂	12×15	(-)	
急性骨髓性白血病	信○	28	♀	7×8	(-)	
慢性骨髓性白血病	東○	43	♀	15×16	(-)	
本態性低色素性貧血	遠○	25	♂	2×2	(-)	
本態性低色素性貧血	遠○谷	21	♂	3×4	(-)	

時間後の発赤が1.7cm以上(縦横直径の平均値)のものを陽性と判定している。旺盛なる増殖を行う癌細胞、絨毛膜絨毛細胞中の多糖体を本態因子とする松原反応は諸氏の追試により癌の早期発見に相当高い適中率を示すものとされている。同様に旺盛なる増殖を営む骨髓の多糖体に依る皮内反応では癌、肉腫等の悪性腫瘍の診断に松原反応同様勝れた成績を治めているが、長谷川は松原反応が本貧血の大多数に陽性であつたと述べているので、教室の多糖体で各種血液疾患に皮内反応を試みてみると、本貧血では9例中8例が陰性であり、白血病、本態性低色素性貧血でも全例陰性で目下多数の症例について検討中である。

13. 循環血液量(表9の1, 2)

Evansblue法により本貧血8例について循環血液量を測定した。本貧血では循環血液量は対照の健康人に比し有意の差を認めなかつたが、本態性低色素性貧血と共に血漿量の増加、血球量の減少を認めた。しかしパンチ氏

表9. 循環血液量(I)

病名	症例	循環血漿量	循環血液量	循環血球量
健康人	3例平均	42.0	85.6	43.6
再生不良性貧血	17	81.5	95.9	14.4
	20	61.1	87.0	25.9
	21	70.7	88.9	18.2
	22	53.8	73.8	20.0
	23	65.9	89.1	23.2
	24	56.9	62.5	5.6
	25	84.3	95.2	10.9
	28	50.0	66.6	16.6
	平均	65.5	82.4	16.9
	本態性低色素性貧血	4例平均	62.8	80.6
パンチ氏病	3例平均	72.4	103.0	30.6

病と比較すると一般に脾腫のない本貧血では著名に循環血液量は減少していた。唯第17例は経過中時折脾を触れることがあつた例で、この例のみが特に循環血液量が増加していたことは興味ある所見である。幸いに治療により一次的であるにせよ貧血の恢復をみた4例では血漿量の減少、血球量の増加が認められ、正常人の値に接近している。従つて本貧血では血漿量、血球量の変化は貧血の程度に比例

して変化するのであつて本貧血に特有のものではないことが分る。

表9. 循環血液量(II)

症例	実施年月日	赤血球数	循環血漿量	循環血液量	循環血球量
17	29年4月27日	100×10 ⁴	81.5	95.9	14.4
	5月15日	284×10 ⁴	57.4	84.7	27.3
22	29年2月23日	217×10 ⁴	53.8	73.8	20.0
	5月22日	377×10 ⁴	46.1	70.0	23.9
23	29年4月19日	192×10 ⁴	65.9	89.1	23.2
	6月14日	425×10 ⁴	62.1	105.4	43.3
28	29年11月13日	188×10 ⁴	50.0	66.6	16.6
	12月18日	360×10 ⁴	57.2	85.4	28.2
平均	恢復前	174×10 ⁴	62.8	81.4	18.6
	恢復後	362×10 ⁴	55.6	86.4	30.8

14. 心電図所見

心電図検査を行つた12例では垂直位5例、半垂直位4例、中間位1例、不定位2例で垂直位及び半垂直位をとるものが多く、長軸の時計廻転は3例あるも、反時計廻転は認めなかつた。異常所見では本貧血に特有な点は勿論なかつたが洞性頻脈3例、洞性徐脈、呼吸性不整脈、右室及び左室肥大各々1例をみた。PQは凡て正常範囲にあつた。尚3例にST、Tの変化をみた。即ち第22例はT₁の平低化、II、III、aV_FのSTの低下と共に陰性Tをみ、V₁~V₆のTは総てその何れかの部分で陰性を示した。第17例ではV₅、V₆のSTが零線下に始まり斜に上昇し、第23例は全誘導の低T、V₁~V₆ではTの終末部が陰性となつた二相性を示した。一般に貧血ではST、Tに non-specific change⁵⁴⁾ がみられその原因は血色素の減少による心筋の酸素欠乏状態に基因するものと解されているが貧血の程度とは完全には併行しないと云われ、吾々の例でも貧血強度のものの総てにこれら冠不全の所見があつた訳でなく、又その恢復も第23例では症状の軽快と共に心電図所見も正常化した。他の2例では貧血が恢復しても異常所見は尚残存した。

15. 胃液所見(表10)

21例の胃液所見は低酸11例(52.4%)、正酸7例、過酸3例であつた。従来本貧血の胃酸度は種々で必ずしも一定の傾向を示さない

と云われているが、菊池¹⁶⁾は低酸のものが非常に多かつたと報告し、吾々の症例でも低酸が多い傾向を示した。

表10. 胃液検査

症例	総酸	塩酸	乳酸
1	80	60	(-)
2	微量	(-)	(-)
3	25	-	(-)
4	5	0	(-)
5	14	6	(-)
6	57.5	45	(-)
7	4	-	-
10	24	10	(-)
12	45	20	(-)
13	30	-	-
14	15	10	(-)
15	2.5	(-)	(-)
16	45	40	(-)
17	25	12.5	(-)
20	5	(-)	(-)
21	55	45	(-)
22	78	60	(-)
23	46	38	(-)
26	14	0	(-)
27	55	41	(-)
28	82	70	(-)

16. 肝機能(表11)

北原¹⁷⁾、日野³⁵⁾等は本貧血の肝機能に異常のあることを報告しているが、肝機能を調べ

表11. 肝機能

症例	検査事項	高田氏反応	コバト反応	血ビリルビン		サンニ試験	プロムサルフェン又はアソルヒン試験	ガラクトーゼ試験
				ビリルビン単位	ビリルビン指数			
3				3.3	6.8			
4				1	2.5			
9				1	2.5			
10	卅	R ₇		9	2.0	-	+	
12	-	R ₅		4	9			
13	±			1.8	3			
14	±	R ₃		1.2	3.5			
15	-	R ₁		1	2	+	+	+
16	-	R ₁		2	6	+	-	-
17	-	R ₅		2.1	4.5	+	+	+
18	-	R ₅		1.8	4	-		
19	-	R ₅		1.9	5.6	+	+	+
20	-	R ₅		1.5	3.5	+	-	+
21	-	R ₅		1	2	+	-	+
22	±	R ₇		3.2	8	+		+
23	卅	R ₃		0.6	1.5	+		+
24	-	R ₁		1	2			
25	-	R ₂		0.8	2.5	-		
26	-	R ₃		1.3	2.5		-	
27	-	R ₁		0.8	1.5	-	+	-
28	-	R ₇		0.8	1.3	-	+	-

た21例についてみると、蛋白代謝機能及び血清蛋白分割の変化に基く検査では、高田氏反応は18例中2例が陽性であつたに過ぎないが、コバト反応は17例中9例が陽性で、サントニン酸ソーダ試験による解毒機能は13例中8例に、ガラクトーゼ負荷試験による含水炭素代謝機能は10例中7例に、又異物排泄機能は10例中6例に夫々異常を認めた。而もこれら諸検査の成績と疾病の重篤度との間には略々併行関係がみられた。血清ビリルビン値は21例中4例に稍々上昇をみたのみで、その他のものはいづれも略々正常であつた。以上の成績から本貧血では肝機能障害を認めるもの可成り多く、Adams⁵³⁾の肝機能には異常なしと云う結論には疑念があるように思われる。

17. 代謝及び内分泌機能検査

1) 下垂体副腎皮質系機能

最近本貧血の治療にACTH及びコルチゾン療法が問題視され、一方下垂体切除動物で貧血が起ることが報告されている。吾々も下垂体切除犬について貧血の様相を追及しているが、一方本貧血についても下垂体副腎皮質機能の状態を血清無機物殊に K/Na 比、ACTHによるソーン氏試験、尿中17ケトステロイドの測定等の面から検索している。血清無機物を検査した5例(第17, 22, 23, 24, 25例)中4例は K/Na 比が1.61以上であつたが第25例は0.95で、ソーン氏試験ではこれを行つた4例(第17, 21, 25, 26例)中2例(第21, 25例)が好酸球減少率50%以下であつた。尿中17ketosteroidsの測定では4例(第17, 21, 25, 26例)中2例(第17, 26例)に減少を認めた。しかしこの方面の検査はまだ緒についたばかりで症例も少く直ちに結論を出すことは危険であり、目下引続き検討中である。

2) 基礎代謝

クニッピング法で基礎代謝を測定した7例についてみると、+10%を越えるものが3例(第15, 19, 20例)、正常範囲のもの3例(第16, 17, 21例)、-10%以下のもの1例(第23例)であつた。一般に貧血では基礎代謝亢進が起る場合があり、松木⁴³⁾は貧血による心

不全が代謝亢進を起すこと、幼若細胞が酸素消費が多いこと、蛋白代謝異常により代謝亢進を来す分解産物が生ずることによるものと解釈している。長谷川の成績では基礎代謝は正常範囲内のものが多いようであるが、吾々の成績では基礎代謝に異常のあるものもあるように思われる。

3) 糖代謝

坂口食を与えて血糖を測定した7例(第15, 17, 19, 21, 23, 24, 26例)の成績では空腹時血糖値の高いもの、或は糖質負荷後の最高血糖値が150mg/dl以上か、2時間後の値が130mg/dl以上の糖代謝に異常のあると考えられるものが3例(第15, 21, 24例)で他の4例は正常範囲内にあつた。長川谷³³⁾は本貧血の糖代謝は必ずしも特有のものと云えないが異常があると云い、吾々の成績でも本貧血では糖代謝に異常のあるものがあるようにも思われるが葡萄糖二重負荷試験、インシュリン静注試験等の精査も行つていないし、それに症例も少く結論は差し控えたい。

4) 血液カタラーゼ(表12)

生体内の新陳代謝殊に酸化機転と密接な関係のあると云われるカタラーゼを山形氏法により9例について測定した。血液カタラーゼは赤血球と密接な関係を有し、本貧血では山形、李等はカタラーゼ数、カタラーゼ係数共に著明に減少すると云い、教室の石合²⁾の成績も唯1例ではあるが血液カタラーゼ、カタラーゼ係数、血色素カタラーゼ共に減少の傾向を示したと云う。吾々の成績では健康人に比し血液カタラーゼは全例に減少し、カタラ

表12. 血液カタラーゼ

症例	カタラーゼ	カタラーゼ係数	血色素カタラーゼ係数	赤血球	血色素	著色指数
15	11.5	2.5	0.71			
15	4.253	2.95	0.68	144	36	1.25
16	8.520	2.60	0.79	328	62	0.94
17	3.206	2.94	1.16	109	16	0.73
18						
19	8.282	2.15	0.60	385	80	1.04
20	8.517	2.75	0.72	310	68	1.09
22	9.316	2.91	0.69	320	78	1.22
23	9.962	3.66	0.87	272	66	1.22
24	3.128	3.68	0.65	85	28	1.75

ーゼ係数は3例を除き他は正常，血色素カタラーゼ係数は2例の他は何れも正常で Van Thienen⁵⁶⁾ の成績と略々一致した。

5) 血液ヨード酸値 (表13)

蛋白中間代謝の障碍の有無を知る一方法として西垣氏法で本貧血9例の血液ヨード酸値を測定した。その結果最低0.158, 最高0.290で、健康人に比し全例とも高値を示し、蛋白中間代謝の障碍があることが窺われ、その成因を追及中である。

18. 自律神経機能検査 (表14)

本貧血8例 (第15, 16, 17, 18, 19, 20, 27, 28) について自律神経機能を薬効学的及び理学的 (Archner 氏眼球圧迫試験, Czermak 氏頸動脈洞圧迫試験, Nothhaas 氏皮膚紋両測

表 13. 血液ヨード酸値

症 例	治 療 前	治 療 後
健 康 人	0.120	
15	0.220	
16	0.290	0.200
17	0.158	0.175
18	0.250	
19	0.170	0.160
20	0.160	0.171
21	0.211	
22	0.250	
23	0.280	

定, Hines-Brown 氏寒冷血圧試験) に検査した。その結果は薬効学的には全自律神経不安定状態1例 (第17例), 交感神経緊張亢進4例 (第15, 16, 20, 27例) 並びに正常3例 (第18, 19, 28例) で異常あるものが多かつた。目下引続き検討中である。

表 14. 自 律 神 經 機 能 検 査

症 例	薬 効 的 検 査			理 学 的 検 査						綜 合 判 定
	アドレナリン	ピロカルピン	アトロピン	寒試冷血圧験	アッシュユネル	頸圧動脈試験	皮 膚 紋 画 症			
							潜時	持時	強 度	
	伏間	続間								
15	卅	—	—	—	—		10'	2'	+	交感神経緊張亢進
16	卅	—	—	—	—					交感神経緊張亢進
17	卅	+	卅	—	卅		45'	40'	卅	全自律神経不安定状態
18	—	—	—	+	—		11'	28'	卅	正 常
19	—	—	—	—	—					正 常
20	卅	—	—	—	—					交感神経緊張亢進
27	+	—	—	—	—		13'	4'	+	交感神経緊張亢進
28	—	—	—	—	—		17'	3'	+	正 常

剖 検 所 見

入院時死亡した6例中3例 (第10, 17, 26例) について剖検を行つた。日本住血吸虫に続発した第10例では脊椎骨, 胸骨, 肋骨, 大腿骨すべて淡黄透色を呈し, 赤色髄は缺乏し殆んど脂肪髄で充満されていた。又高度なるヘモジデロージスを呈し, 肝臓は脂肪変性に陥り, 脾臓は萎縮していた。その他硬脳膜下, 蜘蛛膜下, 下垂体, 肺, 心内外膜下, 歯齦, 小腸, 腎盂粘膜下, 子宮粘膜等に点状出血がみられた。第17例では脊椎骨髄に造血器の萎縮がみられ淋巴球と少量の形質細胞の増殖が認められた。肝臓は肥大し重量2010gで実質

には淋巴球と少数の形質細胞が浸潤し散在性に小豆大の凝固壊死がみられた。又間質及び星細胞にヘモジデリン沈着が認められた。脾臓は重量420gで腫大し濾胞の萎縮と貧血が著明であつた。脾臓腫大の原因は網組織の増殖によるものであつた。淋巴腺には異常は認められなかつた。第26例では口腔粘膜は貧血し点状出血が数ケみられ, その他心内膜, 気管, 右肺, 腎臓, 胃, 小腸, 辜丸にも点状出血を認めた。脊椎骨々髄にては造血組織が著明に萎縮し淋巴球様細胞, 形質細胞が殆どを占め, 骨髄細胞の比較的多い間質にても形質細胞が多くみられ赤芽球, 骨髄球は減少していた。尚巨核球はみられなかつた。大腿骨々

髄は脂肪化し造血細胞が減少していた。肝臓は正常大で肝細胞は萎縮し、リポフスチン沈着があり所々に出血を認めた。脾臓は萎縮し竇は拡大し網内細胞が多くみられた。

予後及び治療

予後 本症の予後は云うまでもなく一般に不良であらゆる治療に抗し難治である事は従来の報告の総てが示す所であり、吾々の症例でも28例中23例は種々の治療にもかかわらず軽快の兆なく現在入院中の1例の他、末治が10例、死亡は退院後間もなく死亡した6例を

含み12例であつた。軽快6例は慢性レ線障碍(第19例)、比較的軽症の第14, 16, 20例の他、第23例は毎回反覆輸血がよく奏効し、第7例は鉤虫症から本症への移行例である。

治療 28例の治療とその効果は表15に示した。本貧血の治療では基礎的な而も不可欠の療法と云われる輸血が最も多く行はれ、吾々の症例でも大多数に試みている。しかし輸血によつて軽快乃至治癒する症例は極めて少なく、その他諸家によつて提唱されている種々の方法も中々その効果は期待し難い。最近教室では新らしい治療法として骨髓抽出多糖体

表 15. 28 症 例 の 治 療 と 効 果

治 療 法	効 果 (アラビア数字は症例)		
	有 効	稍々有効	不明又は無効
輸 血	7, 14, 23	1, 4, 10, 11, 12, 15, 25, 26, 28	2, 3, 5, 6, 8, 9, 13, 17, 18, 24, 27
VB ₁₂ 葉 酸		22 22	10, 14, 17, 21, 23, 27 11, 12, 17, 23
鉄 剤	7		2, 4, 6, 10, 11 12, 13, 14, 16
メズラン 砒 素 剤			5, 10 1, 9
レ線刺戟照射 間脳超短波照射			12, 13 20
多糖体注射	16, 19	20	17, 18, 21
赤色髓埋没	17		21, 22, 24, 25, 26
A C T H 肝 臓 製 剤			26 4

の注射と赤色髓埋没療法を創始し或る程度の成績を挙げており、その成績の一部は既に報告した。現在までに多糖体の注射(表16)は6例に試み3例(内1例は白血球のみ恢復)が軽快した。多糖体治療と教室の分類による骨髓像との関係では軽症の3例、即ち慢性レ線障碍例(Ⅱ型)とⅠ型の2例では奏効したが、他の重症のⅢ型2例及びⅤ型の1例では、Ⅲ型の1例に1時的に血球が増加したのみで何れも殆んど無効であつた。この成績は多糖体の性状並びに骨髓に対する作用機転として、多糖体の骨髓灌流試験により、これを注射すれば一過性に骨髓内血流の促進を来し、骨髓

内静脈洞に貯溜している血球を急激に骨髓外に放出するために末梢血液の増加がみられたものと考えられ、又骨髓体外組織培養の成績からみてもこの多糖体添加により骨髓内諸種細胞の増殖が促進されるので若干の骨髓実質への作用もある事が解り、これ等の作用機転によつて本多糖体注射が前記の成績を挙げたものと考えられる。

赤色髓埋没療法は動物実験では健常動物に於て二期性の血球増加が著明に現われ、レ線貧血動物でもその恢復の短縮がみられるが、その根底にある考え方は骨髓中の総ての造血促進物質を而も一様に作用せしめる事により、

表16. 多糖体注射例の血液像の推移

症 例	治療日数 (総量 mg)	教室の分類 による 髄骨像の型	血液像		血色素量 (%)	赤血球数 (万)	網赤血球数 (%)	白血球数	治療成績
			検査時間						
16	30 (750)	I	治療前		57	280	6.5	3650	軽 快
			” 中		63	335	25.0	3600	
			” 後		62	372	18.5	3600	
17	50 (2290)	V	治療前		26	130	0	1350	無 効
			” 後		20	125	9.5	1200	
18	8 (500)	III	治療前		19	81	3.5	1750	無 効
			” 後		16	71	8.0	1600	
19	30 (750)	IV	治療前		81	385	6.5	3850	軽 快
			” 中		85	469	9.5	5500	
			” 後		89	519	14.0	7600	
20	50 (1250)	I	治療前		66	306	11.0	4000	白血球のみ 快 復
			” 中		72	357	16.0	5000	
			” 後		72	332	11.0	6000	
21	50 (1250)	III	治療前		36	202	8.0	2500	無 効
			” 中		43	245	17.0	5050	
			” 後		40	215	8.0	4500	

衰えた骨髄を刺戟し、造血機能を再生することができはしないかと云う処にある。然し本貧血への臨床的応用の成績では遺憾ながら全例に奏効するとは云い難いようである。即ち本療法を試みた6例の成績（表17）ではV型の第17例では著効を呈した。本例は先づ初回3gの埋没で効なく、第2回8.3gの埋没では翌日より39°Cの発熱が数日続き手術創はまもなく哆開したが先行せる網状赤血球の著明な増加を伴い、血色素、赤血球数は漸次増加し、1ヶ月後には夫々術前の倍を越える値を示し、又骨髄有核細胞数も増加して来た。尚術後37日目に第3回6gを追加埋没した所、前後2ヶ月に互り血球増加を認めた。次に第

4回目10g埋没により術後2週間には分利的に網状赤血球が73%に急増し、反対に血清鉄量は著減し、血色素量及び赤血球数は漸次増加の一途を辿り、骨髄所見では赤血球系造血が著明に認められ50日後更に9.5g（第5回）を埋没した処殆んど健康人近くに恢復した。しかし之等の効果の持続期間は1ヶ月を最頂として漸次減少し始めたので第6回5gを埋没するに翌日より発熱が持続し解熱せず、従つて埋没の効なく漸次貧血が増強した。この解熱をまちて第7回6g及び第8回10gの埋没を施行するも軽度の効果を認めたに過ぎず術後20日余りにて遂に死亡した。第21例（III型）は第1回及び第2回埋没では効無く、第

表17. 赤色髄埋没例の血液像の推移

症 例	埋没回数	教室の分類 による 髄骨像の型	血液像		血色素量 (%)	赤血球数 (万)	網赤血球数	白血球数	血清鉄量	効果
			検査時期							
17	6	V	第4回目	術前	18	84	2	2000	174	卅
			”	14日後	36	165	73	3500	83	
			”	35日後	92	361	7	4500	166	
21	2	III	第3回目	前	35	179	1	3800	153	+
			”	26日後	38	200	3	3400	129	
22	1	II	第1回目	前	86	383	14	3100	138	-
			”	21日後	65	291	21	4400	173	
24	2	II	第1回目	前	35	154	0	2400	199	±
			”	14日後	16	78	3	2500		
25	3	III	第1回目	前	36	156	0	1900	223	-
			”	15日後	24	120	0	3200	228	
			第3回目	21日後	13	79	2	1200	226	
26	1	I	第1回目	前	18	57	9	2200	271	-
			”	15日後	22	71	4	2400	188	

3回及び第4回埋没にて軽度の造血を認め、血清鉄量も軽度減少した。第24例(Ⅱ型)では末梢血球増加の傾向を示したが、多量の性器出血が反覆しその効をみないうちに遂に死亡した。第25例(Ⅰ型)は入院時赤血球数64万で埋没後も不変であつたが、歯齦出血、肺出血、皮下出血等著明となり埋没の効なく死亡した。以上各型について埋没の成績はⅤ型の第17例が著効を奏し、Ⅲ型2例中の1例(第21例)は軽度の効果を認め、他の1例及びⅡ型、Ⅰ型はいずれも効果がなかつた。然しながら本貧血に赤色髓埋没の奏効する症例が確かにあると思われるので目下本貧血の本態をあらゆる角度から検討すると共に骨髓物質の造血組織への作用機序、教室の分類による骨髓像との関係等について検索を進めている。

文

- 1) 池田 隆：日本血液学会雑誌，17巻，214頁，昭29.
- 2) 石合 亨：鉤虫症患者の血液及び血漿カタラーゼについて，未刊.
- 3) 伊藤宗之他：日本血液学会雑誌，17巻，258頁，昭29.
- 4) 井上重利：治療，34巻，237頁，377頁，昭27.
- 5) 上原偉男：岡山医学会雑誌，62年，4号，193頁，昭25.
- 6) 上原偉男，国廷益弘：東京医事新誌，72巻，2号に掲載予定.
- 7) 榎本正治：日本血液学会雑誌，7巻，239頁，昭18.
- 8) 大里俊吾：日新医学，20巻，695頁，昭6.
- 9) 大塚舜一：日本血液学会雑誌，14巻，275頁，昭26.
- 10) 大藤真他：日本血液学会雑誌，17巻，214頁，昭29.
- 11) 岡本正他：東京医事新誌，71巻，15頁，昭29.
- 12) 緒方知三郎：綜合臨床，2巻，749頁，昭28.
- 13) 川木盛四郎：日本消化機病学会雑誌，46巻，3，4，7，8号，1頁，昭24.
- 14) 上村家門：岡山医学会雑誌，66巻，643頁，昭

結 語

吾々は教室で取り扱つた23例の再生不良性貧血の臨床的観察を試み、特に教室の分類による骨髓像並びに教室の新らしい治療法を中心に最近行つている種々の検査成績を述べた。大凡この方面に携わる研究者には当然の事乍ら教室では本貧血の病態生理、骨髓所見を中心にした臨床的研究のみならず究極の目的である治療と取組み、「何故汎骨髓病症が起つたか、何故適確な治療がないか」との問いに「骨髓が荒廢して遂に駄目になつてしまつた」と答えるより他に仕方のない chaos の中に臨床と基礎との密接な研究の連絡のもとに不断的努力を続けている。こゝにその一端を披瀝したがもし本稿が本貧血治療への万分之一の資ともならば幸いとすゝめらるゝ。

稿を終るに臨み終始御懇篤なる御指導と御校閲を賜つた恩師平木教授に深甚の謝意を表す。

献

- 29.
- 15) 河村源次：京都府立医科大学雑誌，47巻，315頁，昭25.
- 16) 菊池武彦他：日本内科学会雑誌，42巻，413頁，昭28.
- 17) 北原加一：日本血液学会雑誌，16巻，214頁，昭28.
- 18) 楠 五郎雄他：臨床，5巻，415頁，昭27.
- 19) 説田 武他：日本血液学会雑誌，16巻，209頁，昭28.
- 20) 説田 武他：日本血液学会雑誌，17巻，279頁，昭29.
- 21) 高木良二：日本血液学会雑誌，16巻，199頁，昭28.
- 22) 高木良二：日本血液学会雑誌，17巻，281頁，昭29.
- 23) 高島雅行他：日本循環器学会雑誌，3巻，329頁，昭12～13.
- 24) 寺本 明：日本血液学会雑誌，6巻，49頁，昭17.
- 25) 中西淳雄：日本循環器学誌，15巻，19頁，昭26.
- 26) 中西春男：愛知医学会雑誌，30巻，931頁，大12.

- 27) 中尾喜久・診断と治療, 41巻, 98頁, 昭28.
- 28) 中尾喜久他・日本血液学会雑誌, 17巻, 253頁, 昭29.
- 29) 長村重之・診断と治療, 38巻, 587頁, 昭25.
- 30) 西垣明治: 大阪医学会雑誌, 30巻, 807頁, 昭6.
- 31) 長谷川彌人他: 日本血液学会雑誌, 16巻, 224頁, 昭28.
- 32) 長谷川彌人: 最新医学, 9巻, 546頁, 昭29.
- 33) 長谷川彌人・血液学討議会報告, 7輯, 248頁, 昭29.
- 34) 服部絢一: 血液学討議会報告, 7輯, 260頁, 昭29.
- 35) 日野 厚他 日本消化器病学会雑誌, 51巻, 369頁, 昭29.
- 36) 日比野 進他・治療, 35巻, 1089頁, 昭28.
- 37) 平木 潔 日本医事新報, 1592号, 4581頁, 昭29.
- 38) 平木 潔他 東京医事新誌, 71巻, 317頁, 昭29.
- 39) 福井定光他・日本血液学会雑誌, 16巻, 223頁, 昭28.
- 40) 福井正男: 日本内科学会雑誌, 43巻, 130頁, 昭29.
- 41) 福島寛四他: 臨床の進歩, 2巻, 97頁, 昭24.
- 42) 藤野基康: 日本血液学会雑誌, 6巻, 121頁, 昭17.
- 43) 松木 駿他 ホルモンと臨床, 2巻, 64頁, 昭29.
- 44) 美甘義夫 日新医学, 32年, 678頁, 昭18.
- 45) 操 坦道他 日本医事新報, 1570号, 2208頁, 昭29.
- 46) 三室喜久雄他 東京医学会雑誌, 52巻, 1134頁, 昭13.
- 47) 森田久男 血液討議会報告, 7輯, 224頁, 昭29.
- 48) 山形敬一他 日本消化器病学会雑誌, 46巻, 3, 4, 7, 8号, 50頁, 54頁, 昭24.
- 49) 山形敬一他 日本消化器病学会雑誌, 46巻, 5, 6号.
- 50) 李先根 朝鮮医学会雑誌, 21巻, 801頁, 昭6.
- 51) 李東沂 日本血液学会雑誌, 4巻, 429頁, 昭15.
- 52) Adler & Reimann Zschr. exper. Med., Bd. 47, S. 617, 1925.
- 53) E. B. Adams: Lancet, Vol. 260, P. 657, 1951.
- 54) J. N. Barker. The unipolar electrocardiogram A clinical interpretation, 1952.
- 55) E. Kaplan Blood, Vol. 9, P. 203, 1954.
- 56) G. J. van Thienen・Deut. Arch. f. kl. Med., Bd., 131, S. 113, 1920.

Department of Internal Medicine, Okayama University Medical School.
(Director ; Prof. Dr. K. Hiraki)

Studies on Hypoplastic Anemia (panmyelopathy) ; (Mainly
depending on our departmental experiences)

By

Lecturer : Tadashi Okamoto

Takuya Okano	Tetsuro Saito	Ikuro Kimura
Motosuke Tanaka	Miyokichi Yamashita	Tsutomu Shindo
Masuhiko Kuninobu	Hiroshi Tominaga	Toyoshige Ishida
Toshiteru Takeda	Tetsuro Numamoto	Yasuo Kotakemori
Akio Nakayama	Sachihiko Hoen	

In Japan, hypoplastic anemia has ever been presenting one of the most important problems among today's anemic diseases, it having proved as great frequency as that of pernicious anemia found both in Europe and America ; besides. no fit therapeutic method been discovered as yet. Generally speaking, this disease shows a decrease of entire corpuscles, the bleeding tendency becoming prevalent in most cases ; yet as to signs in concern to bone marrow, the number of nuclear cell is not fixed, as it has proved 16 200 at the lowset, while, 263.000 at the highest. Consequently, it has been classified into 5 types in our department, in view to obstructions of bone marrow.

1. Type of bloodcell-arrest.
2. Type of maturation-arrest.
3. Type of disturbed regeneration.
4. Mixed type.
5. Panmyelophthisis.

When we took record about 23 cases of hypoplastic patients, results were as follows ;

1st type 7, 2nd type 2, 3rd type 3, 4th type 8, and 3 cases of 5th type. In all serum iron value proved an increase ; in view to intravenous iron tolerance test, the degree of iron disappearance proved a marked delay, while hematopoetic function indicated an extreme decline. In tissue culture of bone marrow invented by our department, it has been recognized that there exists certain factor to inhibit any hyperplasia of parenchyma of bone marrow in this anemic serum. As for method in therapy, several have been nominated through in vain, so that more or less effect have been achieved only by our inventions, i. e., imbedding of bone marrow as well as use of substances of polysaccharide extracted from bone marrow.

岡本
正