



Title	脾臓「レ」線照射に関する研究 第2篇 瀉血清貧血家兎に関する脾「レ」線照射の血液諸性状に及ぼす影響並に葉酸の併用に就て
Author(s)	山口, 章
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1953, 13(3), p. 119-126
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/16145
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

脾臓「レ」線照射に関する研究

第2篇 濕血性貧血家兎に對する脾「レ」線照射の血液諸性状に及ぼす影響並に葉酸の併用に就て

名古屋市立大學醫學部外科教室(指導 藤浪教授)

醫學士 山 口 章

(昭和28年1月31日受付)

緒 言

第1篇に於て正常家兎の脾に對する少量の「レ」線照射は脾の機能を賦活して、骨髓の造血機能を亢める事を報じた。

Eppinger²³⁾, Pearce²⁴⁾ は有脾動物に於ては無脾動物に比して人工的貧血の恢復が速やかであり、脾臓には骨髓刺戟作用があるとしたが、 Hirschfeld²⁵⁾, Asher²⁶⁾ は之と全く相反する結果を得たと報じている。また大村²⁷⁾, 日置²⁸⁾氏は Eppinger の説に賛し、蓮池氏²⁹⁾は Hirschfeld に賛して居り、この間の消息は未だ決定されて居らない。

我々も人工滷血性貧血家兎に就て第1篇に示した健常家兎に於けると同様な操作をもつて摘脾、並びに諸種線量の脾「レ」線照射を行い、更に葉酸を之に併用して貧血恢復並びに血液諸性状の変化を検索し、以つて健常時に於ける脾臓の作用と、かかる滷血性貧血の病的状態に於ける脾の機能とを比較検討する事にした。

なお葉酸の臨床的應用の報告を見ると、骨髓に於ける巨赤芽球性成熟障礙を伴いたる大赤血球性貧血、即ち悪性貧血、スプリュー、妊娠性貧血、榮養性大赤血球性貧血等の貧血に對しては有效であるが、正常健康人には何等の影響もなく、正常骨髓には刺戟的に作用せぬものである。

實驗方法

- 1) 被験動物としては2駁前後の成熟白色家兎を用いた。
- 2) 血液諸検査を行つた後、家兎を固定し、開腹、脾を露出して「レ」線照射を行う。又葉酸は左

右の大腿筋肉内に注射した。

3) 處置後當駁10駁の滷血を行い、その後直ちに再び血液諸検査を行う。

4) 「レ」線照射を隔日反復照射を施行する場合には、第2回目照射よりは開腹せず、前回の手術創を目標として脾部に照射を行つた。

5) 處置群として

- a) 滷血のみの群(無照射群)
- b) 摘脾後滷血する群
- c) 30r, 60r, 500r の1回照射並に30r 隔日5回反復「レ」線照射群
- d) 葉酸5匹を1回筋注並びに1日量0.25匹を10日間連續に筋肉内注射する群
- e) 60r「レ」線照射と葉酸5匹1回筋肉内注射及び1日量0.25匹連日反復注射を併用する群の10群とし、各群とも家兎3頭を用い此等に就て處置後第1日、3日、5日、7日、10日、14日、21日に血液諸性状を吟味した。

實驗成績

1) 赤血球數(第1表、第1圖参照)

滷血後は何れも著明に減少し、その後漸次に恢復するが、無照射群、摘脾群では3週間後に至るも滷血前値に復歸しない。「レ」線照射群中30r及び60r照射群、特に30r隔日反復照射群ではこの恢復が著明であつて、3週目には滷血前値に復歸し、30r隔日照射群では滷血前値を凌駕して居る。

葉酸注射群では何れも恢復が遅く、又60rの「レ」線照射を併用した群では葉酸を併用せぬ「レ」

第1表 赤血球數(三頭平均値)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無照射	527.3	330.0	242.3	297.3	304.6	333.0	313.0	311.6	465.0
摘脾	470.0	280.6	226.6	301.6	295.0	320.6	353.6	281.6	330.0
脾30r照射	424.3	369.0	378.3	358.6	331.6	353.3	408.3	328.6	540.0
脾60r照射	438.3	369.0	300.0	439.3	446.6	420.6	397.0	442.0	451.6
脾500r照射	378.0	317.0	335.6	295.0	373.6	341.6	337.6	328.3	315.3
脾30r隔日照射	494.3	293.3	360.0	476.3	585.7	529.0	519.3	570.6	581.7
葉酸5mg1回筋注	561.6	394.0	343.3	415.0	392.3	373.3	403.3	413.3	452.6
葉酸1回0.25mg毎日10日間筋注	478.3	430.0	415.0	432.0	359.3	370.6	355.3	346.6	311.6
脾60r照射及び葉酸5mg1回筋注	427.0	340.0	311.6	393.6	342.3	406.0	392.0	382.0	421.6
脾60r照射及び葉酸1回0.25mg毎日10日間筋注	550.3	398.3	346.6	418.3	397.0	418.3	458.3	471.6	530.6

第2表 血色素量(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無照射	75.0	53.3	46.6	47.3	50.0	49.3	54.0	55.6	62.0
摘脾	85.0	64.6	59.0	58.3	62.6	66.3	67.3	67.6	65.6
脾30r照射	80.0	62.3	58.3	56.0	58.3	55.3	56.6	62.3	61.6
脾60r照射	86.3	65.3	59.6	57.3	53.0	58.0	58.0	62.6	70.3
脾500r照射	80.3	61.6	60.6	52.0	56.3	61.6	59.0	58.0	57.0
脾30r隔日照射	74.3	55.3	46.6	54.6	64.0	73.0	73.6	78.6	79.3
葉酸5mg1回	85.0	65.3	58.3	61.3	64.6	60.6	61.6	65.3	63.0
葉酸1回0.25mg毎日10日間筋注	82.3	65.6	62.0	59.6	64.0	62.3	60.3	53.0	62.3
脾60r及び葉酸5mg1回筋注	70.6	50.6	45.0	61.0	55.3	58.3	52.6	56.0	57.0
脾60r及び葉酸1回0.25mg毎日10日間筋注	83.3	71.3	63.0	54.6	70.3	69.0	75.3	76.0	79.6

第3表 白血球數(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無照射	7833.3	9833.3	11900.0	9966.6	9266.6	9766.6	7333.0	7866.6	5866.6
摘脾	7700.0	9133.3	11133.3	11600.0	11266.6	10766.6	10933.3	11200.0	10933.0
脾30r照射	6833.3	10500.0	10066.6	8332.3	8666.6	8866.6	6100.0	6933.3	6633.3
脾60r照射	7533.3	10766.6	12233.3	8166.6	8333.3	9300.0	10133.3	9000.0	9266.6
脾500r照射	7866.6	13133.0	14566.6	12966.6	10133.3	10766.6	9266.6	8833.6	8200.0
脾30r隔日照射	8400.0	10766.6	9933.3	9700.0	9033.3	9466.6	9266.6	8833.3	8200.0
葉酸5mg1回筋注	7500.0	10500.0	10400.0	8900.0	9200.0	10033.3	10533.3	8600.0	8566.6
葉酸1回0.25mg毎日10日間筋注	8466.6	11166.6	12333.3	10100.0	10233.3	10833.3	9733.3	9500.0	8500.0
脾60r+葉酸5mg1回筋注	8500.0	10066.6	10533.3	10633.3	9400.0	9166.6	10833.3	11466.6	10200.0
脾60r+葉酸1回0.25mg毎日	7533.0	8400.0	10200.0	10133.3	6366.6	8133.3	7900.0	8066.6	6933.3

第4表 嗜好酸球數(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無照射	44.6	48.6	55.3	61.6	57.0	71.6	50.3	45.6	49.6
摘脾	29.6	32.6	35.0	32.0	37.0	37.6	39.3	38.3	35.0
脾30r照射	28.3	32.0	37.6	31.3	24.6	22.3	36.0	24.3	26.3
脾60r照射	39.0	38.0	46.3	40.0	27.0	29.6	40.6	32.3	30.6
脾500r照射	32.6	40.0	56.3	54.6	31.0	15.0	44.0	35.6	38.0
脾30r隔日照射	24.3	24.3	33.6	29.0	25.3	30.6	28.6	20.3	22.0
葉酸5mg1回	35.3	44.6	49.3	39.0	40.0	39.6	39.0	30.3	30.3
葉酸0.25mg毎日10日間筋注	39.0	38.3	44.6	45.0	47.0	43.0	36.6	39.6	39.0
脾60r+葉酸5mg1回筋注	25.6	24.3	25.3	27.6	29.0	21.0	28.0	29.3	34.0
脾60r+葉酸1回0.25mg毎日10日間筋注	32.0	35.6	31.6	31.3	32.6	33.3	33.0	39.6	34.3

第5表 リンパ球数(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無 照 射	52.3	47.0	41.0	35.3	39.0	44.3	45.3	51.0	39.6
摘 脾	66.0	62.3	58.3	60.6	56.3	59.6	54.0	50.0	59.6
脾 30r 照 射	64.3	60.6	53.0	60.6	66.3	68.6	55.6	68.6	64.6
脾 60r 照 射	50.3	57.0	46.6	55.3	67.6	65.6	47.0	61.6	61.0
脾 500r 照 射	62.3	55.0	37.6	36.5	64.3	78.3	50.0	59.3	61.0
脾30r 隔日照射	69.0	59.0	63.6	65.6	72.3	66.3	65.0	72.0	70.6
葉酸 5 mg 1回筋注	60.3	50.6	46.3	55.3	55.0	53.0	55.3	63.0	62.6
葉酸 1回 0.25mg 每日10日間筋注	57.3	57.3	50.6	53.3	48.8	52.6	58.0	55.0	55.3
脾60r+葉酸 5 mg 1回筋注	71.6	72.3	69.6	68.0	65.6	70.3	68.0	66.0	62.6
脾60r+葉酸 1回 0.25mg 毎日 10日間筋注	61.7	61.3	63.0	65.0	61.0	60.3	64.3	57.7	60.3

第6表 大單核球数(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無 照 射	3.0	4.3	3.7	3.0	4.0	4.0	4.7	3.3	4.0
摘 脾	4.3	5.0	6.7	7.3	6.7	6.0	6.7	5.7	5.3
脾 30r 照 射	7.3	7.3	9.3	8.0	9.0	9.0	8.3	1.0	9.0
脾 60r 照 射	5.0	5.0	7.0	4.7	6.0	5.3	5.7	6.0	5.7
脾 500r 照 射	5.0	5.0	6.0	6.0	5.0	6.7	6.0	5.0	4.3
脾30r 隔日照射	6.7	6.7	6.0	5.3	5.7	6.3	6.3	7.7	7.3
葉酸 5 mg 1回筋注	4.3	4.7	4.3	4.3	5.0	7.3	5.7	6.7	7.0
葉酸 1回 0.25mg 每日10日間筋注	5.0	4.3	4.7	5.0	4.7	4.3	5.3	5.3	5.7
脾60r 照射+葉酸 5 mg 1回筋注	3.0	3.3*	5.0	4.3	5.3	3.7	4.0	4.7	3.3
脾60r 照射+葉酸 0.25mg 每日 10日間筋注	2.7	4.0	5.3	3.7	2.3	3.3	2.7	2.7	4.7

第7表 栓球数(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無 照 射	52.6	58.6	58.3	61.3	67.6	67.6	72.3	80.0	83.6
摘 脾	52.6	55.6	55.6	63.0	59.0	65.3	51.0	75.0	72.3
脾 30r 照 射	45.3	48.3	61.8	60.3	56.3	65.0	63.6	60.0	63.3
脾 60r 照 射	55.3	61.3	55.0	61.3	59.3	60.6	65.6	66.3	64.0
脾 500r 照 射	46.3	45.6	51.6	56.6	64.3	56.3	52.0	61.3	52.0
脾30r 隔日照射	46.3	55.3	54.6	49.0	58.3	61.0	64.0	55.3	52.3
葉酸 5 mg 1回筋注	60.3	63.3	70.0	58.0	62.6	67.6	70.3	68.6	68.6
葉酸 1回 0.25mg 每日10日間筋注	53.6	57.3	49.6	44.3	52.3	53.3	64.3	60.0	65.0
脾60r+葉酸 5 mg 1回筋注	52.3	63.0	59.0	67.3	62.0	61.0	48.0	49.3	50.3
脾60r+葉酸 0.25mg 每日 10日間筋注	43.6	45.3	37.3	41.6	50.0	53.3	52.6	45.0	46.3

第8表 血液凝固時間(三頭平均)

	鴉血前	鴉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無 照 射	5'10''	5'07''	5'28''	4'33''	3'52''	2'30''	1'52''	2'07''	3'05''
摘 脾	5'33''	5'26''	4'18''	3'33''	4'47''	4'21''	3'04''	4'37''	3'15''
脾 30r 照 射	5'35''	6'20''	5'52''	3'30''	3'55''	2'52''	2'53''	3'28''	3'45''
脾 60r 照 射	5'00''	4'50''	4'35''	4'40''	6'00''	5'37''	4'20''	4'22''	4'13''
脾 500r 照 射	6'07''	5'40''	5'33''	5'33''	5'36''	4'39''	4'13''	3'37''	3'55''
脾30r 隔日照射	4'35''	4'65''	3'22''	4'06''	2'41''	2'18''	3'10''	3'33''	2'53''
葉酸 5 mg 1回筋注	6'03''	4'38''	5'21''	6'27''	5'32''	6'11''	4'13''	3'02''	3'48''
葉酸 1回 0.25mg 每日10日間筋注	6'24''	5'13''	4'59''	3'53''	3'49''	3'53''	4'01''	5'24''	5'14''
脾60r+葉酸 5 mg 1回筋注	5'33''	4'48''	5'16'	4'28''	4'40''	3'39''	3'59''	4'13''	4'20''
脾60r+葉酸 0.25mg 每日 10日間筋注	5'30''	6'17''	4'52''	5'00''	5'16''	5'17''	5'42''	6'07''	6'03''

第9表 フイブリノーゲン(三頭平均)

	瀉血前	瀉血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無 照 射	5.7	5.7	6.0	5.7	5.3	5.7	5.7	5.0	5.3
摘 脾	6.3	6.7	6.0	6.3	8.3	6.7	6.7	7.3	7.0
脾 30r 照 射	5.3	5.0	6.0	6.0	6.0	5.7	5.7	6.0	5.0
脾 60r 照 射	5.7	5.7	5.7	5.0	5.3	5.7	5.0	5.3	5.3
脾 500r 照 射	5.0	5.3	5.3	6.0	5.7	5.3	5.3	6.0	6.0
脾30r 隔日照射	5.7	6.0	5.7	6.3	6.7	7.0	6.7	6.3	7.3
葉酸 5 mg 1回筋注	6.7	6.0	6.3	6.7	6.0	5.7	6.3	6.3	6.3
葉酸 1回0.25mg 每日10日間筋注	6.7	5.7	6.7	7.0	6.3	6.0	6.3	6.3	6.3
脾60r+葉酸 5 mg 1回筋注	5.7	6.0	6.0	7.0	6.3	7.0	6.0	5.7	5.7
脾60r+葉酸0.25mg毎日 10日間筋注	5.3	6.0	6.0	5.7	6.0	6.0	6.0	6.0	5.7

第10表 血糖値(三頭平均)

	寫血前	寫血後	1日	3日	5日	7日	10日	14日	21日
無 照 射	81.0	101.0	93.3	94.3	86.7	88.7	92.3	91.6	92.6
摘 脾	96.7	108.7	114.3	107.0	108.3	98.7	107.7	112.3	111.0
脾 30r 照 射	86.7	88.7	93.0	77.5	81.0	96.3	97.7	99.3	88.3
脾 60r 照 射	84.3	97.0	106.7	91.7	81.3	93.0	102.0	92.6	95.6
脾 500r 照 射	93.3	106.0	108.0	102.0	89.7	91.0	86.6	86.0	90.6
脾30r 隔日照射	83.3	95.0	97.3	102.7	99.7	95.3	97.3	96.6	103.6
葉酸 5 mg 1回筋注	91.7	107.0	108.0	102.3	102.3	105.3	100.6	99.3	103.0
葉酸 1回0.25mg 每日10日間筋注	97.0	95.0	94.3	97.3	110.7	112.3	110.0	114.3	107.0
脾60r+葉酸 5 mg 1回筋注	99.0	108.0	111.7	102.3	102.3	103.0	109.0	92.3	110.0
脾60r+葉酸0.25mg毎日 10日間筋注	101.7	112.7	119.7	119.3	116.3	119.1	124.6	120.3	116.3

線60r 照射群と略々同様の結果である。

2) 血色素量(第2表, 第2図参照)

瀉血後は著明に減少し、漸次恢復する。その恢復状態には各群に於て著しい差異を認めないが、ただ30r隔日照射群に於てのみ恢復は著明であつて、3週目は瀉血前値を凌駕する。

3) 白血球數(第3表, 第3図参照)

家兎番號58, 67, 69, 50の4例を除き、その他は何れも瀉血後に著明な增多を來たして居る。無照射群に於ては直後に著明な增多を示して後漸次減少し、3週目には瀉血前より減少して居る。摘脾群ではこの傾向少く、直後の增多も亦少い。且つ1～3日にして最高値を來たした後漸減するが、3週に至つてもなお瀉血前値に復歸しない。30r及び30r隔日照射群では瀉血直後の增多は軽微であるが、3週目には略々術前値に復して居る。60, 500r照射群では瀉血後の增多強さも、恢復は無照射群に等し。

又葉酸注射群及び「レ」線照射を併用した群では無照射群の場合と大差がない。

4) 假好酸球數(第4表, 第4図参照)

何れの群も瀉血後輕度に増加し、後漸次減少して恢復するが、ただ500r照射群に於てはその経過中に著明な變動を示す。

5) リンパ球數(第5表, 第5図参照)

この消長は偽好酸球と相反し、輕度に減少して後増加するが、500r照射群に於てのみ減少後一旦増加し、更に再び減少する。

6) 大單核球數(第6表, 第6図参照)

無照射群では著明な變動を示さないが、その他は一般に増減不定に變動し、一定の傾向は認められない。

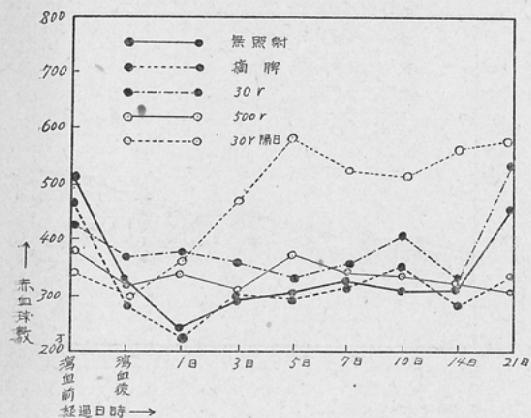
7) 桡球數(第7表, 第7図参照)

無照射群では瀉血直後より増加するが、摘脾群に於ては増減不定である。又「レ」線照射群、葉酸注射群及び葉酸と「レ」線照射との併用群では何れも同程度の輕微な増加を示す。

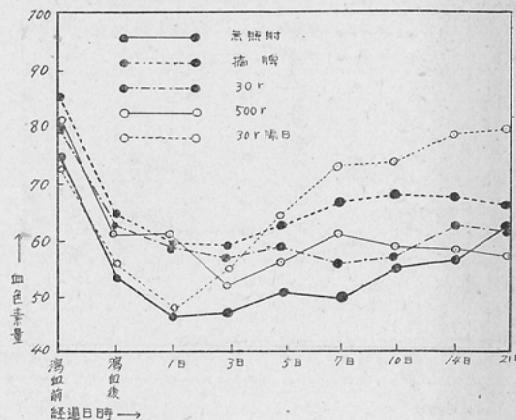
8) 血液凝固時間(第8表, 第8図参照)

無照射群では瀉血直後より短縮する。摘脾群では不定に變動し、その他の群では何れも短縮するが特に30r照射群及び30r隔日照射群ではその短縮程度が著明である。

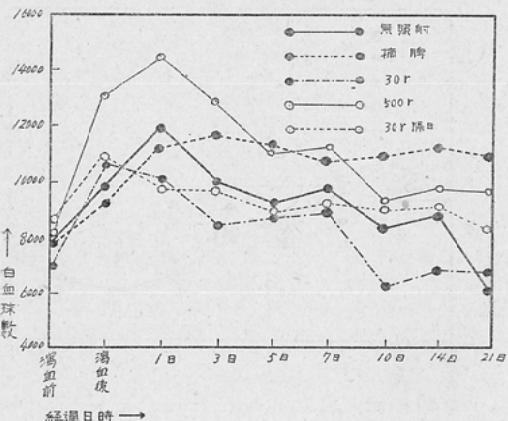
第1圖 赤血球數



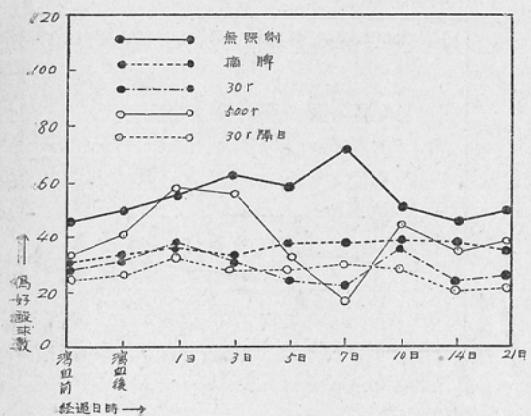
第2圖 血色素量



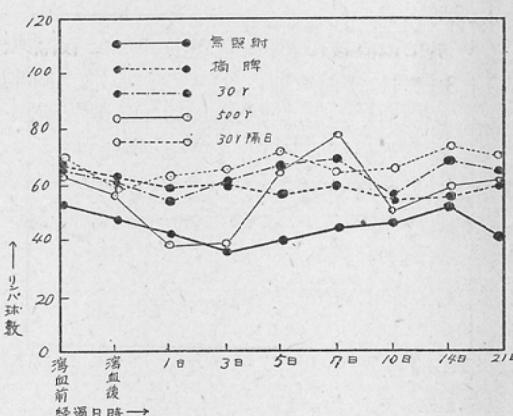
第3圖 白血球數



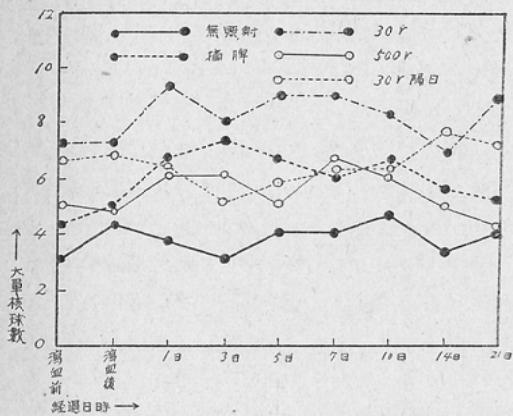
第4圖 假好酸球數



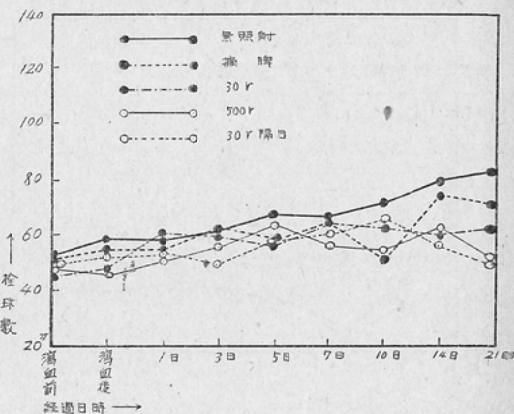
第5圖 リンパ球數



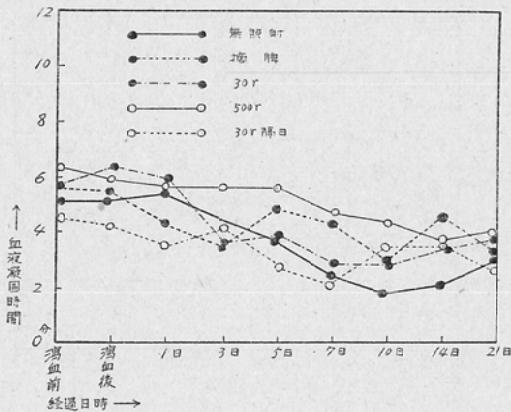
第6圖 大單核球



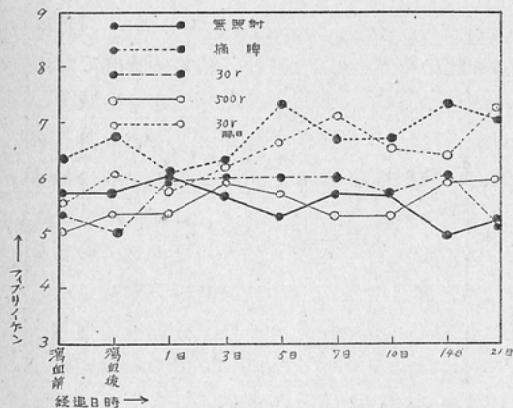
第7圖 栓球數



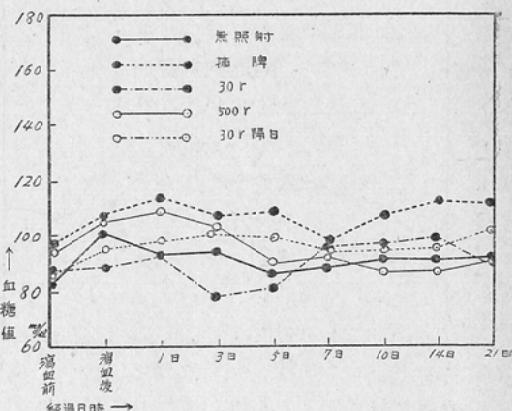
第8圖 血液凝固時間



第9圖 フィブリノーゲン



第10圖 血糖値



9) フィブリノーゲン(第9表、第9図参照)

何れの群に於ても増加の傾向を示すが一定の傾向を認める事は出来ない。

10) 血糖値(第10表、第10図参照)

瀉血後軽度に上昇するが、その後は僅かの上昇或いは下降の変動を示し、一定した傾向は認められない。

考 按

赤血球数及び血色素量は瀉血によつて何れも著明に減少するが、その後対照たる無照射群に於ては赤血球数の恢復に比し血色素量の恢復は遅延して居る。

摘脾群では此等の恢復が遅延して居るが、30r及び60rの脾臓照射、殊に30r隔日反復照射は赤血球数、血色素量の恢復を著明に促進するが、然し脾臓500r照射は却つてその恢復を障礙する。即ち摘脾によつて脾の骨髓刺戟作用が全く消失した爲に貧血の恢復著しく不良となり、又少量の脾「レ」線照射特に30rの隔日反復照射は脾機能を亢進せしめ、それに伴い骨髓の刺戟作用も亢進し、その結果貧血は著明に恢復するものと解される。之に反し大量の「レ」線照射は脾機能を障礙し貧血の恢復を遅延させて居る。この點は健康家兎の脾に於けると全く同様である。

又葉酸は健常骨髓に對しては刺戟的に作用せず、従つて骨髓の造血作用を促進せぬものと言われて居るが、瀉血性貧血家兎に於ても同様に促進作用を示さず、葉酸と「レ」線照射の併用に於て「レ」線の作用のみが示されて居る。

又流血中白血球数は瀉血によつて著明に増加するが、之は瀉血が直ちに臓器内抑留白血球の流血中への遊出を惹起させる爲でもあるが、また瀉血による亡血は骨髓機能を刺戟亢進せしめ、赤血球の新生と共に白血球の新生をも増進せしめるからでもある。かくして赤血球と共に白血球の恢復により流血中に遊出する白血球は再び臓器内に抑留されて流血中には瀉血前の一定値を保持するに至る。瀉血性貧血家兎に摘脾するときは流血中白血球增多は対照に比し長期に亘り存續して居り、臓器内に抑留されることの少い事を知る。即ち健常

家兎に於けると同様に脾臓には白血球を臓器内に抑留する作用があるが、摘脾に依つて抑留作用が喪失すると共に白血球抑留臓器の一つたる脾が存在せぬため何時までも流血中の白血球增多が續くものと解される。

健常家兎に於て脾「レ」線照射は脾の自律神經支配に變調を來たさしめ、之により抑留と遊出促進の二作用が交互不定に出現し、増減の変動を反復しつゝ漸次正常値に復歸して來るが、瀉血性貧血家兎に於ては脾臓「レ」線照射によつて著明な増減の変動を來たさない。之は瀉血によつて抑留白血球は總べて動員されて流血中に遊出して居るので、脾「レ」線照射により白血球遊出促進作用が起つて來ても最早や遊出るべき白血球が抑留されて居らず、その爲僅かな変動を示すのみと考えられる。

葉酸注射に於ては略々對照と同様の消長を以て漸次正常値に復歸して居り、又葉酸と60r脾「レ」線照射との併用群に於ては、「レ」線照射單獨のみの場合と略々同様の消長を示している。之は葉酸は脾臓の白血球遊出並びに抑留促進作用に關與せぬ爲と思われる。

又瀉血によつては偽好酸球と「リンパ」球との比率に大なる變動を示さぬ事は、上述の如く瀉血により臓器内抑留白血球はすべて動員され、脾「レ」線照射による刺戟に對しても遊出すべき白血球の存在せぬ故なる事を證明するものと思われる。

瀉血後には出血に對する自然止血作用として骨髓機能が亢進し、赤血球、白血球と共に栓球も亦急速に流血中に増加するものであり、我々の實驗に於ても此の事實を認め得る。然し摘脾群ではかかる急激且つ著明な栓球の増加を示さず増減不定の結果を得ている。斯様な事實から瀉血性貧血家兎の脾には健常家兎の脾と同様に栓球生成に對して調節作用を有するものと考えられる。「レ」線照射群に於て30r、60r照射では著明な栓球の増加を來し、また健常家兎では栓球の減少を來させた500rの照射でも瀉血家兎に於ては栓球數の増加を來している。即ち30r乃至60rの脾「レ」線照射は脾の栓球生成調節作用の機能を賦活するが、瀉血

性貧血家兎の脾は正常脾には障礙的に作用する500r 照射によつても尙その機能は賦活されるものである。しかし葉酸は栓球生成にも殆んど關與しない。

一般に瀉血により細網内皮系細胞は多量の「トロンボキナーゼ」を血中に移動させて血液凝固時間は短縮せしめると言われて居り、我々の實驗でも瀉血直後より凝固時間は著明に短縮して居る。摘脾群では凝固時間の短縮は著明ではなく、而かも短縮、遲延の變動を示し、脾「レ」線照射群では30r 照射に於て明瞭に短縮されて居るが、60r 以上の照射では摘脾の場合と同様短縮、遲延の變動がある。即ち脾には血液凝固を促進する作用を有する事は摘脾により凝固時間の短縮が阻止される事によつても想像される。又大量「レ」線照射と摘脾とは略々同様な経過をとつて居るが、之は大量の「レ」線照射によつて脾の機能が衰微崩滅される爲と考えられる。而して摘脾群に於ても、大量「レ」線照射群に於ても屢々凝固時間に不規則な短縮を來たして居るが、恐らく凝固促進作用は脾臓以外の臓器によつて代償されるのであろう。又瀉血性貧血家兎に於ては健常家兎に比して脾臓の凝固促進作用は「レ」線照射によつて容易に障礙され、60r 照射に於て既にその短縮は輕微となつて居る。即ち凝固促進作用に關しては瀉血時の脾は正常時に於ける脾に比し「レ」線に對し過敏となつて居り、「レ」線照射によつて容易に障碍され易い状態にある。

葉酸は凝固作用に對しても關與して居らない。「フィブリノーゲン」の消長は血液凝固時間の消長と略々平行して居る。従つて脾の有する凝固促進作用は脾の「フィブリノーゲン」の生成作用と密接な關係を有するものと思われる。然しその他の凝固因子の増加生成に脾が關與するや否やに就ては今後更に吟味せねばならない。

血糖値に關しては永澤氏³⁰は瀉血後過血糖の惹起する事を認め、摘脾はこの過血糖程度を低下せしめると述べているが井尻氏³¹は之に反対の結果を示している。我々の實驗では瀉血後血糖値は一

旦上昇後下降し、再び上昇して居るが、その程度は僅少である。又摘脾によつて過血糖の程度は稍々增强されて居る。照射群を始め何れの群に於ても、處置後の過血糖は對照に比してやゝ強い。此等は何れも脾を露出させて居り、その手術的侵襲の爲であるが、然し此等の場合の過血糖の程度は健常家兎に於て脾露出を行つた場合に比して輕少である。即ち瀉血性貧血家兎に就ては脾露出後瀉血を行つて居るが、脾露出手術によつて血清中に增加した偽過血糖性物質が瀉血によつて體外に失われるので、瀉血後の過血糖は輕少と考えられる。

又瀉血性貧血家兎に就ての脾「レ」線照射或いは葉酸併用の血糖値に及ぼす影響は正常家兎の場合程には著明でない。

正常家兎及び瀉血性貧血家兎の脾機能は何れも等しき作用を示すが、然し瀉血自身によりすでに血糖値調節たる脾臓の機能は障礙されて居り、正常家兎にては低減せしめる脾臓「レ」線照射も瀉血性貧血家兎に於てはその血糖降下作用を認める事が出來ず、過血糖の状態を維持して居る。

結論

- 1) 瀉血は一般に脾臓の機能を亢進せしめる。
- 2) 瀉血後の脾「レ」線照射は何れも脾機能を亢進せしめるの結果を得た。即ち正常家兎脾に對しては障礙的に作用した500r の「レ」線照射も30r、60r の少量照射群と同様の結果を示している。但し凝固促進作用に關しては瀉血時の脾は正常時に於ける脾よりも「レ」線照射に對して過敏となつて居り、「レ」線照射により容易に障礙され易い状態にある。
- 3) 葉酸は脾臓、骨髓の何れにも作用せぬものであり、葉酸及び脾「レ」線照射の併用群に於ては「レ」線照射の影響のみを現わす。

- 4) 瀉血性貧血家兎に於ける脾の作用は、健常家兎に於て認めた結果を更に立證する結果となつた。

本研究は文部省科學研究費の補助を仰いだ茲に謹んで感謝の意を表す。