腸閉塞手術の白血球機能に及ぼす影響

Influence of the Surgical Operation upon the Function of Leucocytes in Intestinal Obstruction.

日本醫大齊藤外科教室 (主任齊藤漢教授)

助 手 中 西 天
Nakanishi Takashi

緒 言

著者は已に實驗的腸閉塞及びその解除手術後の白血球機能に及ぼす影響を貪喰度、貪喰値に就て検索した。本編に於ては臨牀例に就て閉塞の種類、部位、手術までの時間關係、手術方法等の諸要素と生體の機能回復狀況とを比較觀察し、2, 3の結果を得たので茲に報告する。貪喰試験法は杉山氏のグラム染色法による貪喰試験法を採用し、貪喰値と云うのは血液 1 立方耗内白血球數と貪喰度との相乗積の百分の一である (拙著日本醫大誌 18 卷 11 號参照)

実 験 例

術後腸管癒着による屈折性腸閉塞症 3 例、絞縊性腸閉塞症 2 例、腸捻轉症、腸重積症夫々 1 例、腸管廣範圍癒着による死亡例 1 例、即ち合計 8 例に就て術前及び術後の推移について検索した。

症例 1 中○, 20 才 男

術後癒着性腸閉塞症 (小腸下部)(廻腸横行結腸吻合術——治癒)

壞疽性虫垂の切除をうけその後の経過は良好であつたが、術後 5 日目午前 7 時頃發症、上腹部痛、惡心嘔吐現はれ、放屁停止、翌日は上腹部痛激しく膽汁様液體を嘔吐、腹部の膨滿感増強、第 3 病日手術。

術前所見：體温 36.7 度、脉博 72、呼吸 20、血壓 130~70、血色素 80% ザーリー、赤血球 508 萬、白血球 12,500、腹部は臍部に輕度の腸輪廓を見るが蠕動不穩は認めない、金屬性の異常な腸雜音が聴取され同時に輕度の自發痛を訴う。

手術所見：廻盲部より約 90 厘上方の纖維性癒着に

よる屈折性腸閉塞。閉塞内容を排除することなく廻腸横行結腸吻合術を行う、術後経過順調。

白血球機能の消長(第 1 表, 第 1 圖参照)、術前平均貪喰度は強度に低下しているが、白血球增多症があるため貪喰値(貪喰度×白血球數×1/100)は建常域にある。術後平均貪喰度は 4 日間の減弱に次で高揚に傾き漸く 12 日目に建常域に達している。貪喰値は術後 1~2 日間の高騰に次いで急激に減弱し、4 日目が最も著明に減弱する。その後次第に恢復し、7 日目頃には建常域に近接する。

第 2 例 篠○, 21 才 男

術後癒着性腸閉塞症 (小腸下部)(廻腸横行結腸吻合術——治癒)

2 ヶ月前に蜂窩織炎性虫垂の切除をうく、1 月 10 日から左下腹部より左上腹部に亘り仙痛性疼痛起り時々相當強い腹鳴あり、食物殘渣を嘔吐、浣腸により少量の便通あり、18 日も同様。19 日午前中ガス排出あり。午後 8 時頃再び左下腹部に絞縊性疼痛現はる。20 日は時々左下腹部より上腹部にこみあげて來る様な疼痛あり、ガス排出なし、21 日入院。

入院前所見：體温 37.4 度、舌は濕潤し白苔を帶ぶ、脉博 66、呼吸 18、血壓 112~60、赤血球 503 萬、白血球數 8500、G.B. 61 G.P. 32、腹部は強く膨滿し、下腹部にキンキンと云う金屬性の異常な腸雜音を聴取し同時に強い絞縊性疼痛を訴う。入院後イレウス管を挿入し、21、22、23 日と胃腸内容を吸引す。23 日朝ガスの排出あり、しかし腹部の膨滿は依然として可成強く、腸蠕動不穩、絞縊性疼痛、腸雜音の聴取等の所見あり。手術。

手術所見：小腸は廻盲部より 30 厘上方屈折性閉塞、廻腸横行結腸吻合術を行う。術後経過順調。術後 10 日目全治退院。

白血球機能 (第 1 圖—2 参照)

術前の平均貪喰度は著明に減弱し、貪喰値も低下し

ている。術後の平均食喰度は急激に高騰に傾き4日目には已に健常域に入つておる。食喰値も略々同様に速かな恢復傾向を示している。その間3日目には一旦術前値ぐらゐまでに減弱していることが注意を惹く。

第3例 三〇, 35才女

術後癒著性腸閉塞症(小腸中部)(空腸横行結腸吻合術——治癒)

1ヶ月前子宮外妊娠で手術をうく、入院10日前から心窩部から臍部の痛及び悪心嘔吐現はれ、6日前の朝から下腹部より心窩部にこみあげて来る様な疼痛あり、高壓浣腸により少量の便通あり次で5日前更に大量の排便あり。症状は非常に輕快したが、4日前から下腹部の絞縊性疼痛と水様性下痢便あり、2日目には再び疼痛發作起り、腹部膨滿し悪心嘔吐數回、ガス排出なし。

入院時所見：體温 37.5 度、顔貌苦悶狀、脉搏 120、呼吸 33、血壓 137~75、血色素 80% ザーリー、赤血球 621 万、白血球數 7200。

全腹部は膨滿し、腸蠕動不穩あり、異常な金屬性腸雜音を聴取する。

手術所見：膨滿した腸管が瓦に纖維性に癒著す、右下部に癒著による閉塞部あり、空腸横行結腸吻合術を行う。

術後2日目ガス排出あり、その後約10日間位1日2~3回下痢あり、3週日目全治退院す。

白血球機能：(第3表、第1圖—3参照)

術前平均食喰度の著明な低下あり、食喰値にも相當の減弱が認められる、術後平均食喰度は更に1~2日間減弱その後非常に緩慢な復元を示し12日頃漸く建常域に近づく、一方食喰値は術後1, 2, 3日間幾分高揚しているが、4日より3日間の著明な低下に次で7日頃には健常域に近づく。

第4例 福〇, 35才女

絞縊性腸閉塞症(小腸下部)(癒著剝離——治癒)

2年前卵巢囊腫の剔出術をうく、下腹部の腸蠕動不穩と絞縊性疼痛に始り、3日目入院。

イレウス管の使用により症状輕快し退院す。その後時々下腹部に輕度の疼痛と惡心あり、約2ヶ月後輕度の惡心と心臓部の壓迫感を主訴として入院。小腸の3ヶ所の癒著を剝離。術後11日目イレウス症状出現。15日目體温 36.9 度、脉搏 90、呼吸 29、腹部は平坦、柔軟ではあるが臍部より上腹部に腸蹄係を見る。

手術：廻盲部の附近から上方約70厘の腸の索狀物による絞縊。癒著剝離術。

術後經過順調。11日目全治退院す。

白血球機能(第4表、第1圖—4参照)

術前平均食喰度は著しく低下しているが、食喰値は白血球增多症のため健常域に止まる、術後平均食喰度は4日間の緩慢な高揚について著しい高騰を示している。食喰値は全經過を通じて健常域内にあるが、除々にその上界に向つて進んでいる。

第5例 飯〇, 47才女

絞縊性腸閉塞症(小腸下部)(小腸嵌頓——腸切除——治癒)

3年前子宮後屈症の手術をうく。3日前突然下腹部痛、惡心嘔吐、惡感あり、翌日再び絞縊性疼痛現はれる、2日目ガス排出便通共になし。腹部の膨滿強し。

3日目入院。顔貌苦悶狀、舌乾燥し白苔を帶ぶ、體温 38 度、脉搏 105、呼吸 30、血壓 105~72、赤血球 378 万、白血球 9700、腹部は平坦、腸蠕動不穩なし、右下腹部に筋防禦著明、腸雜音は聴取しない。前腹壁に固定された子宮底部及び卵管の間隙に小腸が嵌入絞縊さる、廻盲部より70厘上方40厘の壞疽性腸管を切除し端々吻合を行う。

經過：3日目ガス排出あり、經過良好16日目全治退院す。

白血球機能(第5表、第1圖—5参照)

術前平均食喰度の著明な低下あり、食喰値は白血球增多症のため健常域内にあり。平均食喰度は術後緩慢に3日間高揚し、5, 6日と高騰するが再び一時減弱して9日頃健常域に入る、一方食喰値は全經過を通じて健常域内にあるが、然しその回復は平均食喰度と略ぼ同様の經過を辿る。

第6例 川〇, 37才男

S字結腸軸轉症(S字結腸切除——治癒)

1週間前より便通不規則、入院前日朝發症、腹部の緊滿感と仙痛、嘔吐を主症状とす。

入院時、顔貌苦悶狀、舌は乾燥し厚い白苔を被る、脉搏 78、呼吸 22、體温 37.2 度、血壓 130~82、赤血球 430 万、白血球 6800、G.B. 58、G.P. 21、腹部には強く膨滿した腸蹄係あり。

腸蠕動不穩輕度。高鼓音を呈し、金屬性腸雜音を聴取する。S字結腸は時計の針の逆方向に360度捻轉す。S字結腸切除術を行う。

術後經過順調30日目全治退院す。

白血球機能(第1圖—6参照)

術前平均食喰度、食喰値も共に著明に減弱しているが、術後平均食喰度は更に減弱し、その後極めて緩慢

な経過を辿り、11日過るもまだ相當の減弱した状態にある、一方貪喰値も術後1時高揚するがその後は漸く健常値の下界を上下し速かな恢復は認めない。

第7例 柳○, 27才女

腸重積症(下行結腸)(整復術——治癒)

約半ヶ月前より時々上腹部痛あり、便通後は輕快していた、入院5日前早朝より腹全體に劇痛、惡心嘔吐あり、疼痛は便通と共に輕快す。3日前同様の疼痛が5分間隔で現はれた。以來疼痛發作、惡心嘔吐續き便通なし。入院時、顔貌稍々苦悶狀、舌は乾燥し厚い白苔を被る。脉搏90、呼吸24、體温37.3度、血壓128~80、赤血球398万、白血球8000、G.B.61、G.P.29、腹部は相當に膨滿し、左側腹部に硬靱な腫瘤を觸れ、腹鳴を聴く。横行結腸下行結腸に亘る重積腸管を整復。術後1週間輕度の下痢あり順調な経過を辿り、約2週間で全治退院。

白血球機能(第7表、第1圖—7参照)

術前平均貪喰度、貪喰値共著明に減弱している、術後兩者共そのまゝの状態が續き、3日目兩者共急激に高騰して健常域に入る。

第8例 戸○, 30才男

癒著性腸閉塞症(空腸瘻造設——死)

1ヶ月前左腎臓結核と右腎臓結石で結石剔除手術を受く、術後便秘に傾く、4日前全腹部の重苦しい感じと腹鳴現はれ、3日前には腹部膨滿と仙痛様疼痛、嘔吐あり、2日前より鼓腸と疼痛は増強す。

入院時、顔貌苦悶狀、皮膚乾燥し、脉搏120細小、白血球數11400、赤血球250万、血色素50%ザリー、尿血性、赤血球多數、上皮細胞、大腸菌、葡萄球菌、腹部は膨滿し腸蹄係及び腸蠕動不穩あり、強い腸雜音を聴取する。

手術所見：廣範圍の腸管が側腹壁に纖維性に癒著している、空腸瘻造設術。

術後空腸瘻より多量のガス及び液體の流出あり。連日弛張熱及び血尿あり、次第に衰弱して27日死亡。

白血球機能(第1圖—8参照)平均貪喰度は極度に低下し、貪喰値は低いながらも健常域にあり、術後平均貪喰度は一時僅か高揚するが貪喰値は下降の一路を辿り兩者とも極度の低下に傾く。

次に以上7症例(第1,2,3,4,5,6,7例)をえらんで平均値をとつて第2圖に示した。術前の白血球機能は著明に減弱している。術後は平均貪喰度は次第に高揚に傾き9日目頃正常域に近づき、反之貪喰値は術後一時高騰するが3,4,5日

と著しく減弱し、6日目頃から漸く正常域に近づくが9日を過ぎても尚ほ低値を示している。

總 括

腸管閉塞時の貪喰度はその種類、發症後の時間にかゝらず著しく低下している、しかし少くもわれわれの外科的治療の對象となる様な場合には貪喰値の低下は比較的輕く健常値の最下限を上下するものが多いとみてよからう。即ち之は各個の白血球の機能は著しく低下するが白血球數の増加によつて補はれるので貪喰値の低下をみるのが少く、全體としては抵抗力が保持されようとする傾きの殘存していることが窺はれる。この値の著しい減少の場合は白血球減少症も強く治療對象とはなり難いと思はれる。著者は家兎の實驗的腸閉塞を設けて同様に白血球機能を白血球貪喰度及び同貪喰値(貪喰度×白血球數×0.01)について系統的検査を行いその結果を別著に報告した。この種の實驗研究は著者の他に未だ見聞しないところであるが、この結果は已に述べた様に從來本症に關して諸方面から研究調査された結果から得られた常識にほぼ合致するのである。即ち腸管閉塞后白血球機能は著しく低下する、しかしその激減は閉塞部位の高い場合には低い場合に比べてより高度かつ急速である。次でこれ等閉塞后一定日時に閉塞解除を行いその後恢復治癒して行く場合をとつてみるに、白血球貪喰度は單純に平行的な恢復傾向を示すものではなく解除后は一時的に機能恢復の顯著な傾きがみられるがその後は却つて一段と強度の減弱を示した後に漸く恢復傾向をとるものであることを確認した(第3圖、第4圖参照)貪喰値でみると高位閉塞解除后は専ら減少傾向の一途を辿っている。これも閉塞后解除までの時間、閉塞部位の高低による違いと思はれるが何れにしても解除后のある時期に於ては相當に高度な低下のあることは注意しなくてはならない。此等の實驗事實を臨牀實驗例と對比してみるに、臨牀例では諸種條件が附帶するので簡単に判定しようとするのは危險であり無理になる惧もあるが、他の外科的諸疾患

に比較し平均食喰度の低下は最も顯著である、白血球数は稍々増加しているが個々の食喰能の低下のために食喰値も亦低下している。こゝにとりあげた8例の臨牀成績を通覽しても白血球機能の減退には甚だ著しいものがあるのみならずその術后恢復には相當長日（大凡術后9日）を要することが明かに知られる。著者の行つた單純性開復術及び出血に關する實驗的研究に於ても手術そのものは明かに白血球機能にも少くない影響を示すことを實證している。すべて原因的疾患や行はれた術式如何によつても術后經過は大いに左右されると思はれるが、著者はとくに比較的單純な腸閉塞症例をえらんで調べてみた。何分にも調査例數が少いので細部にわたる検討は差控えるが、臨牀上參考となると思はれる2,3の事實を摘録するに止める。單純性と絞縊性との間にはとくに顯著な差違をつけてみることは困難であつて、術式と荷重の如何によつてはその影響は相當に大きく、良好なる臨牀的所見にかゝらず恢復には甚だ長日を要していることは注意を惹く。著者は前述の様に單純性閉塞に關する實驗的研究を諸方面から行つたので便宜上小腸の單純性閉塞の4例（第1, 2, 3, 8症例）をとくに取りあげてみることにする。即ち何れも白血球機能は著しく減弱し、第1例は發症后3日に、第3例は2日に手術されたものであるが何れも7日以上の日數を要して漸く恢復を示している。第2例は入院2日間以上はイレウス管で胃腸内容の吸引の行はれていたものであつて、術后恢復の速かなことは他に比を見ない。腸閉塞による腸内壓亢進の結果は明かに白血球機能にも障礙を及ぼしておるとみなくてはならない。第4例（症例8）も小腸の癒著性閉塞ではあるが一般状態が重篤であつたが更に術後の惡化傾向に並行して白血球機能は高揚せずただ減弱に傾き遂に死亡している。治癒した1, 2, 3例について食喰値をみると食喰度の恢復傾向にほぼ並行しているが、注意を惹くことは食喰値は術后3—4—5日の間は一旦著しい減弱のみられることである。この傾向は7例

の平均値について得られた結果にも實驗研究の結果とも一致する、強ち偶然ではなからう。即ち開腹術後は白血球の増加に伴つて食喰値の増加をみるがこれも一時的であつて、次いで來る白血球數の減少傾向（正常化）を示すとき白血球各個の機能は増加していても食喰値を計算するとこの値は低下するのである。つまり全生體の機能からみると明かに體力の減弱と云はねばならない。

この事實は實驗的研究の結果にも窺うことが出来るのであつて、腸閉塞治療の實際についてみると、解除手術第2, 3, 4, 5日はとくに治癒に向う場合には少くとも外見的には格別の異常所見は認められないことが多いのであるから、著者の得たその頃の抵抗力減退の事實は明かに治療の盲點となりかねない。即ちこの事實は治療の實際に於て常に念頭におくべき示唆に富んだものと云はねばならない。

結 語

わが教室に入院手術をうけた腸閉塞症8例について術前、術後にわたる白血球の食喰度と食喰値を調べ、先述の實驗的研究の成果と對比し臨牀上參考となると思はれる事柄を摘録すると、

1. 腸管閉塞臨牀例に於ても實驗的研究に於けると同様に白血球食喰値の調査に大きな價值を見出し度い。
2. 外科治療の對象とした腸管閉塞症に於ては術前の白血球食喰度は著しく低下している。食喰値も減少しているが健常域の下界を上下することが多い。
3. 腸管閉塞に解除手術が加えられ治癒に向う時の平均食喰度は緩慢ではあるが漸次回復傾向を辿る。健常域に達するには7日以上の日數を要する。
4. 腸管閉塞に解除手術が加えられ治癒に向う時の食喰値は一時上昇するが、術后2日より大凡3日間に著しく減弱する時期がある。

5. 閉塞解除后治癒恢復に向う場合に於て見られるところの一時的貪喰値低下の事實は術后治療に當つては日常注意を拂うべきことである。

文 献

杉山：血液及び組織の新研究と其の方法
齊藤：イレウスの臨牀 昭和 25 年
齊藤：治療 32 卷 10 號 11 號 昭和 24 年
中西：日本醫大誌 18 卷 11 號 昭和 26 年
中西：同 上 19 卷 4 號, 12 號 昭和 27 年

第1表 例1 中○20才男 術後癒著性腸閉塞症

検査日	平 均 貪喰度	白血 球数	貪喰値	細菌貪喰数による 50 白血球の分布										貪 喰 細 菌 数					
														2 個以下の 白血球数		3 個以上の 白血球数			
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	10	20	30	40	50
術 前	1.84	12500	230	9	11	13	14	2	1	—	—	—	—						
術後 1	2.14	10400	223	7	10	14	11	5	3	—	—	—	—						
〃 2	2.12	14000	295	5	10	17	13	3	1	1	—	—	—						
〃 3	1.56	10200	160	13	14	10	10	2	—	1	—	—	—						
〃 4	1.64	6000	98	11	11	20	5	—	2	1	—	—	—						
〃 5	2.36	6000	140	7	9	17	7	1	5	3	1	—	—						
〃 6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
〃 7	2.78	6700	187	7	7	9	12	8	4	2	2	—	—						
〃 8	2.76	6500	184	7	6	9	13	5	5	3	2	—	—						
〃 9	2.62	6200	162	7	8	10	12	5	4	3	1	—	—						
〃 12	3.34	6000	200	8	5	5	13	5	6	1	2	2	3						

第3表 例3 三〇, 35才女 術後癒著性腸閉塞症

検査日	平均 貪喰度	白血球数	貪喰値	貪喰細菌数による 50 白血球の分布										貪 喰 細 菌 数					
														2 個以下の 白血球数		3 個以上の 白血球数			
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	10	20	30	40	50	
術 前	2.18	7200	157	10	11	9	10	4	4	1	—	1							
術後 1	1.70	12000	204	12	11	14	9	1	3	—	—	—							
〃 2	1.76	11000	193	10	15	9	11	3	2	—	—	—							
〃 3	2.10	8700	183	9	7	14	13	5	1	1	—	—							
〃 4	2.12	6200	131	6	11	13	14	4	1	1	—	—							
〃 5	2.44	5700	138	5	10	15	8	6	4	1	—	1							
〃 6	2.26	6300	141	5	10	17	10	3	3	2	—	—							
〃 7	2.86	7000	200	5	3	12	15	10	2	1	1	1							
〃 8	2.80	6500	182	5	6	11	13	7	5	1	1	1							
〃 9	2.84	6500	185	5	5	10	15	8	3	3	1	—							
〃 10	3.06	6400	196	4	8	10	10	9	6	2	1	—							
〃 12	2.80	7300	204	5	6	9	13	9	7	1	—	—							

第4表 例4 福○, 35才女 絞縊性腸閉塞症

検査日	平均 貪喰度	白血 球数	貪喰値	貪喰細菌数による白血球50の分布								貪喰細菌数					
				0	1	2	3	4	5	6	7	2個以下の 白血球数			3個以上の 白血球数		
												0	10	20	30	40	50
術 前	2.40	6400	153	9	7	10	13	4	5	1	1						
術後1	2.52	6000	151	7	8	9	13	6	5	2	—						
" 2	2.82	4600	128	3	6	13	13	7	6	2	—						
" 3	3.26	4500	147	4	6	6	12	10	6	3	3						
" 4	3.08	4700	145	4	9	6	8	9	7	4	2						
" 5	3.48	5000	174	3	6	5	11	10	8	4	3						
" 6	3.10	5800	180	5	5	5	11	14	8	1	1						
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—						
" 8	3.10	5600	173	3	7	8	11	11	7	1	2						
" 9	3.12	6500	203	5	6	6	15	6	6	3	3						

第5表 例5 飯○, 女44才 絞縊性腸閉塞症

検査日	平均 貪喰度	白血 球数	貪喰値	貪喰細菌数による50白血球の分布									貪喰細菌数					
				0	1	2	3	4	5	6	7	8	2個以下の 白血球数			3個以上の 白血球数		
													0	10	20	30	40	50
術 前	2.44	9700	238	7	7	13	11	6	4	2	—	—						
術後1	2.64	9200	243	8	8	12	13	5	4	—	—	—						
" 2	2.76	7400	204	1	5	14	21	4	5	—	—	—						
" 3	2.78	8200	228	1	8	9	21	6	4	1	—	—						
" 4	3.60	6500	234	2	2	9	13	13	2	5	3	—						
" 5	3.50	7800	273	0	7	5	16	12	5	2	3	1						
" 6	2.76	8000	221	2	8	12	17	5	3	1	2	—						
" 7	2.94	8000	234	3	5	8	15	8	7	2	2	—						
" 8	3.08	8800	271	2	2	8	16	10	9	2	1	—						
" 9	3.56	8300	295	1	2	7	16	11	10	1	2	—						

第7表 例7 柳○, 27才女 腸重積症

検査日	平均 貪喰度	白血 球数	貪喰値	貪喰細菌数による50白血球の分布								貪喰細菌数					
				0	1	2	3	4	5	6	7	2個以下の 白血球数			3個以上の 白血球数		
												0	10	20	30	40	50
術 前	2.01	8000	161	13	7	11	10	3	3	2	1						
術後1	2.02	8900	167	10	8	14	11	4	2	1	—						
" 2	2.03	8700	177	8	8	14	10	5	3	0	2						
" 3	3.20	6000	192	4	4	8	13	11	5	3	2						
" 4	3.08	6400	197	5	5	7	15	5	9	3	1						
" 5	3.12	6000	187	5	7	10	7	7	7	4	3						
" 6	3.12	6700	207	4	4	4	18	9	7	2	1						
" 7	3.24	6500	211	4	5	6	15	9	5	3	3						
" 8	3.32	6600	219	3	5	8	13	8	7	3	3						

第1図

第2図 腸閉塞症-解除(7例)

第3圖 家兎高位腸閉塞症に其の解除後の白血球貪喰能 (閉塞後12時間解除)

第4圖 低位腸塞竝に其の解除後の白血球貪喰能（閉塞後24時間解除家兎）

正 誤 表

20 卷 2 號 木津論文 54 頁左側

4 行目 $\left(\frac{1}{2}\right)^{2.33}$ とあるを $(2)^{2.33}$ と

5 行目 $1-0.70133$ とあるを 0.70133 と

訂正す