

各種外科的疾患の血液凝固性について 及び その手術による変化について

金沢大学医学部第二外科学教室(主任 熊埜御堂進教授)

木 越 晴 夫

(昭和40年4月1日受付)

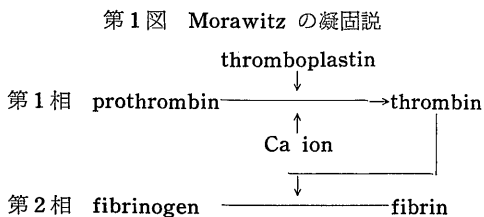
本論文の要旨は1953年4月, 第53回日本外科学会にて発表した。

第1編 各種外科的疾患における術前の血液凝固性

肝機能障害を来させる患者に屢々出血症状が伴うことは古くから認められて来たが, その原因については永い間不明とされていた。しかるに過去十数年来の血液凝固についての研究の発展により吾々のこれら血液凝固因子についての知識は急速に増大して, かかる肝機能障害に附随する出血性素因の機序は漸次明らかにされつつある。また一方では外科手術の進歩とともに手術後血栓症についての問題が大きく取扱われるようになって来た。手術後血栓症については, 或いは血流速度の遅延が, 或いは血管壁の障害が, 或いは血液の凝固性亢進が問題となっているが, 私は血液の凝固性という面より, 外科患者について血小板数, 血漿プロトロンビン時間 (以下血漿プト時間と略称), 血清プロトロンビン時間 (以下血清プト時間と略称) を測定することにより, 外科疾患, 並びに手術後における出血及び血栓の問題を研究した。

1. 最近の血液凝固説について

血液凝固の機構について, 所謂古典的学説といわれているところのものは, Morawitz によつて1904年に発表されたもので, 凝固経過を2相に分ち, 第1相では血漿中の prothrombin が thromboplastin 並びに calcium ion の作用により thrombin に転化し, 第2相ではこの thrombin の作用により, 血漿中の fibrinogen が fibrin となるものである。



この Morawitz の説は永い間一般に用いられたが, 最近20年間におけるこの方面の研究の進歩は, 血液凝固の機構を更に明細にし, 種々の凝固因子を加えるに至つた。

1916年 J. Mclean により Heparin が発見され, 1934年 Roderick により, 牛の Sweet-clover disease の原因の発見に次いで, 1940年 Link 並びにその共同研究者によつて dicumarol の合成が成功して, anticoagulant therapy が広く臨床的に用いられた。

更に vitamin Kは1934年, Dam and Schönhyder に発見され, 動物体の肝臓での prothrombin の合成に際し, 必要とされるが dicumarol は肝臓においての prothrombin の生成を妨げ, 同時に血漿中の prothrombin 濃度を低下させるもので, この血漿中の prothrombin 濃度低下は vitamin K により矯正されるものである。

Quick は1935年, 血漿中の prothrombin 値測定法を考案し, これを one-stage procedure として発表し, また Warner, Brinkhous and Smith により, two-stage procedure が発表されたが, これらはいずれも Morawitz の古典説に基づいているものである。1943年に Quick は更に正常蔞酸血漿中の prothrombin には貯蔵より消滅するものと然らざるものとあることを発見し, 前者を component A (後に labile factor と略す), 後者を component B と称した。次いで Owren は, vitamin K 及び貯蔵血漿では無効で, 新鮮血のみが有効に作用した。或る出血性疾患を報告し, この患者血液中に欠けている凝固因子を factor V と名付けたが, その後この factor V は Quick の labile factor と同一のものなることを認めた。また一方では Ware and Seegers は prothrom-

On Bloods Goagulation in Various Surgical Diseases, and Its Changes Following Surgery.
Haruo Kigoshi, Department of Surgery (II) (Director: Prof. S. Kumanomido), School of Medicine, Kanazawa University.

bin の thrombin への転化を促進する作用をもつ新しい凝固因子を発見し、これを plasma accelerator globulin (plasma-Ac globulin) と呼んだ。この凝固因子も Owren により彼の factor V 並びに Quick の labile factor と同一のものなることが証明され、現在これらのものは P.P.C.F. (plasma prothrombin conversion factor) の名称で呼ばれている。Sykes, Seegers and Ware は実験的肝障害に P.P.C.F. の著明な減少を発見し、この際の P.P.C.F. の減少に対し vitamin K は全く無効であつたので、P.P.C.F. は肝で生成されるが、この際 vitamin K は必要でないといふべ、また Quick 及び Stefanini は P.P.C.F. は thrombin 形成の間に消費され、一定量の prothrombin から生ずる thrombin 量と消費された P.P.C.F. の間には一定の量的関係のあることを認めている。即ち適当量の P.P.C.F. があつて始めて正常の止血機構に必要な速度と濃度で thrombin が作られるので、この要素が欠乏すると prothrombin からの thrombin 形成は不充分となり、その結果、止血機構は破壊されると考えられる。

更に Ware and Seegers は血清中に見られるが、新鮮血漿中に存在しない促進因子を発見し、これを serum-Ac globulin と称した。Owren も同様な促進因子を認め、factor VI と名付けたが、現在これは多数の研究者により serum-Ac globulin と同一のものであると考えられている。Owren 並びに Ware and Seegers は plasma-Ac globulin 或いは factor V が少量の thrombin の作用によつて serum-Ac globulin 或いは factor VI に活性化され、更にこれは thrombin の形成を強力に促進し、ここに強力な連鎖反応が行なわれると推定した。その他に最近 Alexander は血清中にあつて、しかも serum-Ac globulin と少し異なる促進因子の存在を提唱し、これを serum prothrombin conversion accelerator (SPCA) といつている。更に Ware, Fahey and Seegers は血小板の食塩水抽出液から得た促進因子を platelet accelerator とし serum accelerator と作用の機構は同じであるが、化学的性質を異にすると発表している。

上述の如く、血液凝固の促進因子に関する研究が活潑に進められる一方、血友病についての研究により、血液凝固の機構がかなり明白になつた。1939年に Brinkhous は正常血液凝固の際には prothrombin が全部 thrombin に転化してしまわないうちに、既に fibrin が形成されるものだというを観察した。即ち新鮮なる血清中には通常かなりの量の転化されない

prothrombin が存在し、これは徐々に thrombin に変わり、正常凝固完了後漸次減少し約6時間の後に消滅する。但し、外から thromboplastin を加えると、prothrombin 利用の割合が非常に高まり、血清中の prothrombin 値が急速に低下することが判明した。かくして Brinkhous は prothrombin 消費の割合は作用する thromboplastin の量によるものだと結論した。この方法は Quick により prothrombin consumption test として臨床的に応用された。この研究により Brinkhous は血友病患者の新鮮血清中に多量の prothrombin が転換されないで、残留せることを発見して、血友病患者の血液凝固異常は thromboplastin 作用の欠損に起因すると推定した。また Quick は新抗凝固物質として、所謂 silicone-coated tube を用いて生の血漿を得、これによる研究にて正常血漿は活性に作用する thromboplastin の前身としての非活性のものをもつており、この非活性のものは血小板の作用によりて活性のものに変ることを証明し、正常血漿中に存在する非活性の thromboplastin の前身を thromboplastinogen と呼称し、これを活性の thromboplastin に変える作用を有し、血小板の破壊により遊離するものを thromboplastinogenase と名付けた。彼は血反病の凝固欠損の原因は血小板にあるのではなく、血漿中の thromboplastinogen にあるとし、この thromboplastinogen が時に auti-hemophilic globulin と呼ばれるものであることを実験的に証明した。一部の研究者はこれに反対し血友病の出血症状は thromboplastinogen の欠損によるのではなく antithromboplastin と呼ぶところの拮抗物の存在によると主張しているが、とにかく現在血友病の終局的欠損は有効に作用する thromboplastin が欠乏しているという点で一致している訳である。

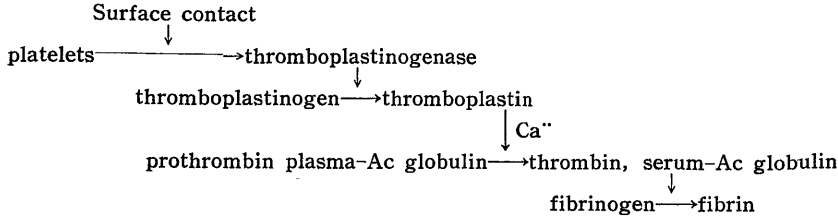
かくして Quick の新しい説、並びに凝固促進因子を考慮すると血液凝固は次の如く進行すると推定される。(第2図参照)

即ち Morawitz の凝固説に新たに凝固促進因子というものが加わつて来たもので、その本態については現在まだ明白になつていない。

2. 血小板数測定について

Morawitz の凝固説では血小板は破壊によつて、thromboplastin を解放し、これが prothrombin を thrombin に転換するのに作用すると考えられているが、新しい凝固説では血小板は酸素 thromboplastinogenase を出し、これが血漿中の thromboplastinogen に作用し活性の thromboplastin を生ずるとしている。血液凝固は血小板なくしては起り得ないもの

第2図 最近の血液凝固説



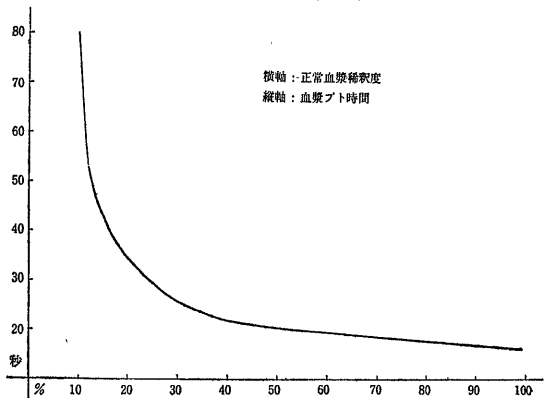
であるが、一方、血小板数と凝固との関係についても、血小板数増加は血液凝固亢進を、血小板数減少は血液凝固遅延を来たし、Dawbarn, Earlam and Evans によれば、血小板数が10万以下に減少すれば凝固時間が延長すると述べている。これに対し Olef は血小板はその大きさにより4型に分け得られ、機能的に小型血小板は高凝固性をもつと述べている。また血小板中にある凝固促進因子について、古くは Bordet (1912) により、Cytocyme として記載されているが、最近 Ware, Fahey and Seegers は血小板の食塩水抽出液から得た促進因子を platelet accelerator とし serum accelerator と作用の機構は同じであるが、化学的性質を異にすると発表している。かくの如く、血小板は血液凝固に極めて重要な役割を演ずるものであり、またその機能は量的のみならず質的にも考慮されねばならぬのである。

3. 血漿プロト時間測定について

Quick の prothrombin 一段測定法は血漿中の prothrombin 量を thrombin 形成速度と thrombin が fibrinogen に作用して凝固の起る時間とを合わせて prothrombin time として表わしているもので、この prothrombin time には prothrombin の濃度と labile factor の濃度の変化が重大な影響を与えることが明らかになって来ている。

prothrombin 濃度の表現には、1) prothrombin time で表わす場合、2) prothrombin activity 即ち $\frac{\text{健康人プロト時間}}{\text{患者プロト時間}}$ を%にして表わす場合、3) 稀釈曲線による場合、これには健康人血漿中のプロト濃度を100%とし生理的食塩水にて稀釈し(厳密に言えば、この稀釈には脱プロトロンビン血漿を用いるべきである。)、これのプロト時間を測定し、曲線を描き、この曲線にて求めるものである。私の使用した thromboplastin による健康人血漿プロト時間は16.0秒で、これによる曲線は次頁に示す如くである。使用する thromboplastin によりその曲線も幾分異なつたものとなるが、いずれもこの所謂プロト稀釈曲線は10~20%附近に彎曲点をもつ双曲線様をなしているので、50%以上の濃度を有する場合にはその動揺は極めて僅かのプロ

第3図 プロト稀釈曲線



時間の変動を示すに過ぎないが、稀釈血漿を用いることにより、鋭敏なプロト値の変化を明らかにすることが出来るとして Link, Shapiro は12.5%の稀釈血漿を用いた。これに対し Fowler 並びに Mahoney and Sandrock は全血漿プロトを用いた方が稀釈血漿よりも鋭敏であると述べているが、全血漿プロト時間と稀釈血漿プロト時間の示す血漿プロト濃度の不一致は諸研究者の等しく認めるところであり、Shapiro は更に全血漿及び12.5%稀釈血漿を同時に測定することにより、血漿中に自然発生する inhibitor の過剰の蓄積を発見することができるとし、かかる anticoagulant は血漿が1/8即ち12.5%に稀釈されると効果が消失するが、同時に含有された prothrombin は凝固を惹起するに適度の作用を保持しているため、hyperprothrombinemia の状態或いは血中 anticoagulant の増減を知ることができると述べている。Cotlove and Vorzimer, Tuft and Rosenfield, Brambel and Loker も同意見を述べているが、Sacks はこれを否定している。また松岡は血漿プロトは少なくともA, B2つの要素からなり、A要素のみでは凝固は起らないが、血液の凝固には甚だ重要な役割を有するものであり、その作用は人間においては大約40~50%の濃度を限界にして悉無律に従い12.5%血漿中にはA要素はその作用を表わす限界濃度以下において存するのであり。従つて12.5%

血漿によつて示されるプト時間は主としてB要素によつて示されるものであり、このA要素は Quick のA要素とは同一のものか今のところ判らないと述べている。

4. 血清プト時間測定について

第1条、第1節において述べた如く、新鮮血清中には通常かなりの量の転換されない prothrombin が存在し、これが徐々に thrombin に変り正常凝固完了より約6時間後に消滅するものである。

Quick はこの血清中の prothrombin の減少して行く状態から有効な thromboplastin 量が測定できると推定し、この方法を prothrombin consumption test と名付けたしかし、現在血漿 prothrombin time が血漿中の prothrombin 濃度と labile factor の濃度を反映すると同様に serum prothrombin time もそれはそのまま血清中のプト濃度を示すものではなく、Stefanini によれば少なくとも他の3つの因子がこれに影響する可能性がある。即ち凝固中に生じしかもまだ natural antithrombin により中和されない thrombin、血清の促進因子による効果、及び凝固中に利用されず、血清中に残っている labile factor の濃度などで、Stefanini はこのうち thrombin は deactivation により、また labile factor は過剰に加えることにより調節される故血清プト時間は血清中のプトと血清促進因子の相乗作用を示すものであると述べている。

即ち血液凝固において血液中の prothrombin は thrombin に転換するのであるが、所謂血液凝固完了に際しどの程度の prothrombin が消費されるか未だ決定されない。Quick は正常人のプト消費にはかなりの変化があるらしいと述べ、また Brinkhous は8%、Warner は20%が消費されるにすぎないと報告したが、残りのプトは血清中において時間の経過とともに消滅する訳である。

実験方法

1. 実験材料

種々の外科的疾患にて入院せる患者について入院時及び手術を施行せる場合はその術前における出血時間、凝固時間、血小板数、全血漿プト時間、稀釈血漿プト時間及び血清プト時間を測定した。

2. 実験方法

1) 出血時間測定: Duke 氏法を用う。大体一定温度の部屋で患者の耳朶を酒精綿にて消毒乾燥し、Franke 氏刺針を用いて幅 2 mm、深さ 3 mm の小創を加え、湧出する血液を30秒の間隔をもつて吸取紙

には吸取り、血痕の生じなくなるまでの時間を測定す。健康人にては大体2~3分である。

2) 凝固時間測定: 福田、早瀬式測定法を用う。22°C の温水を容れたる外套管を有する 5 cc の注射器を用い、先ず注射円筒壁を生理的食塩水にて洗滌し、次いで流動パラフィン 1 cc を吸引した後、患者肘関節部の正中静脈より被検血液 1.0 cc を吸い上げ、直ちに垂直に把持して30秒毎に45度に傾けて、血液面の全く流動せざるに至る時間を測定す。健康人にては平均 5.5 分である。本装置は外套管を用いることにより、血液の温度をできるだけ一定に保ち、また外界よりの刺戟をさけるために流動パラフィンを使用したものである。

3) 血小板数測定: 直接法による。赤血球様ピペットを用い、患者耳朶より被検血液を 1.0 まで吸い上げ、稀釈液を 101 まで吸う。直ちに約 30 秒間振盪し Thoma-Zeiss の計算盤にて計算す。稀釈液として、Rees and Ecker 氏液を用い、液中の塵埃を除くため使用前3000回転10分間の遠心を行なつた。計算は2回施行し、その算術平均を求めたが、健康人にては20万から30万で平均23.5万であつた。この方法で計算した血小板数の誤差は10~20%であるが、健康人血小板数の動揺範囲より見て無視し得るものと思われる。

Rees and Ecker 氏 液	
クエンサンソーダー	3.8 gm
40%フォルマリン	0.2 cc
ブリリアントクレシルブラウ	0.05 gm
水	100.0 cc

4) 血漿プト時間測定法: 血漿プト時間は全血漿並びに 12.5% 稀釈血漿においてこれを施行し、thromboplastin として成熟家兔脳粉を用いた。

thromboplastin 作製法: 健康なる成熟家兔の耳静脈に空気を注入して致死せしめ、直ちに頭蓋骨を切除し、大脳、小脳を剔出する。脳膜及びこれに伴う血管等を完全に除去し、乳鉢に移して充分磨砕する。しかる後寒冷アセトン約 10 cc を注ぎ5分間磨砕し、遠心器にて3000回転、10分間遠心し、上液を捨て再び乳鉢中にて新鮮寒冷アセトンにて磨砕し、計3回これを行ない、脳実質が全く粉砕せられたときこれを濾紙上に移し、孵卵器中で一昼夜乾燥せしめる。乾燥脳粉末は thromboplastin の原剤で堅く密栓して冷蔵す。

使用に際しては thromboplastin 粉末 0.3 g を試験管に採り、生理的食塩水 5.0 cc を加え、潜在せる

プト作用を非活性にするため 50°C の温湯中で10分間振盪する。その後室温に静置し、脳粉が試験管の下層に沈澱するのを待ち、その上層の濁濁液を thromboplastin 浮遊液として用いた。この液は密栓して冷蔵すると約1週間は同等の活力を保持するのを認めた。採血は患者の肘関節部の正中静脈より、2.0 cc の注射器を用い、予め二重蔞酸溶液の 0.2 cc を注射器に吸引し、次いで血液 1.8 cc を採取す。採血後直ちに試験管に移し、3000回転、10分間の遠心により血漿を分離す。

二重蔞酸溶液	
蔞酸安門	1.25 gm
蔞酸加里	0.75 gm
水	100.0 cc

a) 全血漿プト時間測定

Quick の一段法による。血漿 0.1 cc を小試験管に取り、これに 0.1 cc の thromboplastin 液を加えて、37.5°C の恒温槽中に置き、これに $\frac{\text{Mol}}{40}$ CaCl₂ 液を 0.1 cc 加えると同時に秒時計を發進させ硝子棒にて攪拌し、完全に纖維素形成完了までの時間を測定す。最短正常プト時間は私の方法では 16.0 秒であった。健康人値は 16~17 秒の間にあり Quick の稀釈曲線で示せば 80~100% となる。

b) 稀釈血漿プト時間測定

全血漿を生理的食塩水にて 12.5% に稀釈す。この稀釈液 0.1 cc を用いて全血漿の場合と同様に Quick の一段法により、そのプト時間を測定す。私の測定では正常稀釈血漿プト時間は 49.5 秒で ± 5 秒の移動差を示した。

5) 血清プト時間測定法

Stefanini の方法を少しく変えて用いた。患者肘関節部の正中静脈より 5 cc の血液を採取し直ちに試験管に移して室温で凝固せしめる。凝固完了より 1 時間後に 3000 回転、10 分間の遠心により、血清を分離し、その血清 1 cc に 1/10 容の二重蔞酸液を加え、孵卵器中に貯蔵し血清分離より 1 時間後にその血清中のプト時間を測定する。即ち 0.1 cc の thromboplastin 液、0.1 cc の $\frac{\text{Mol}}{40}$ CaCl₂ 液及び予め準備せる 0.1 cc の脱プト血漿を小試験管に入れて、37.5°C の恒温湯槽中に置き、これに被検血清 0.1 cc を加えると同時に秒時計を發進させ 2 秒に 1 回の割合で攪拌せる硝子棒に纖維素の附着するまでの時間を測定する。私の測定では正常健康値は大体 55.0 秒で ± 10 秒の移動差を示

した。

脱プト血漿の準備

脱プト血漿は家兎の耳静脈より得たる二重蔞酸血漿より準備した。即ち CaCl₂ 溶液 (1ℓ 中に CaCl₂ 66.6 gm を含む) を 1ℓ の第 3 蔞酸ソーダ溶液 (1ℓ 中に Na₃(PO₄) を 158 gm 含む) 中に攪拌しながら徐々に注入し、その混合液の pH を 7 に調整する。生じた Ca₃(PO₄)₂ の沈澱を decantation により蒸溜水で洗滌し、NaCl を全く洗い去る。かくしてその懸濁液の全量を 1ℓ になるようにすると 0.2 Mol の液が得られる。それを貯蔵液として使用毎に、その 4 cc を 96 cc の蒸溜水に加え 0.008 Mol の液として使用する。使用前にこの懸濁液を強く振盪して、その 1.0 cc を試験管に取り、3000 回転、10 分間の遠心を行ない上澄の水を捨て、管壁の水滴は濾紙で取り去る。この試験管に家兎の耳静脈より得たる二重蔞酸血漿 1 cc を加え、試験管底の第 3 蔞酸カルシウムと充分に混合せしめる。約 10 分間室温に放置した後、3000 回転、10 分間の遠心を行ない上層の血漿を他の試験管に移す。これが脱プト血漿で血漿中の prothrombin は Ca₃(PO₄)₂ に吸着されて含まれていないが labile factor は吸着されないで残っている。

実験成績並びに考察

1. 所謂バンチ氏病について

Banti は 1889 年に従来 Splenic Anaemia として総括されていた肝硬変症を伴う脾腫疾患を独立させて Banti 氏病と称した。その後 Senator 及び Osler などにより、更に詳細な臨牀症状並びに血液像の変化についての発表が行なわれた。Banti 及び Senator は本症の主要症候として原因不明な脾臓の漸進的増大、貧血、出血性素因、比較的淋巴球増多を伴う白血球減少、しかして多くの場合、終末期に肝硬変症、腹水貯溜、黄疸等を挙げている。また Osler は 1900 年に本症に屢々胃出血等の出血傾向が著明にあることを報告している。また Frank 及び Rosenthal は出血傾向を有する本症の患者に著明な血小板の減少を認め、Rosenthal はこの出血現象と血小板数との関係を重視している。

第 1 例 奥田直也 13 歳 ♂ 所謂バンチ氏病

8 歳の頃、貧血と腹部異常感に気付く。その頃に鼻出血を来たし、仲々止血し難かつたという。11 歳の時、医師に脾腫といわれ、内科的治療を受くるも好転せず。現在、腫瘤は左肋骨弓下より出で、下方は臍部に達し、右方は正中線を少し越える程度である。最近は永く入浴すると鼻出血を来たしやすく、また齒齦出

血を自然に起す。2カ月程前に胃出血ありて黒色便の排出があつたという。

入院時血液所見：赤血球：406×10⁴，白血球：2,800，Hb量 (sahli)：75%，血清蛋白量：7.1 g/dl，Al (52.2%)，G1 (47.8%)，αG (8.0%)，βG (18.0%)，γG (23.2%) $\frac{A}{G}=1.085$

尿ウロビリノーゲン(+) 血清ビリルビン1.2mg/dl

第 1 表 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間分	稀釈血漿プロト時間分	血漿プロト時間分	清時間分
3.5	8.5	256.000	21.8	66.5		37.4

第2例 藪下重治 18歳 ♂ 所謂バンチ氏病
小学校入学当時より過激な運動に際して心悸亢進，呼吸困難，口唇チアノーゼ等を訴えた。小学校5年の頃，学校医から貧血が強い故，運動は控えた方がよいといわれたことがある。小学校卒業の頃，自分で左上腹部の膨隆に気付き，その頃全身倦怠感を覚えた。約半年前バンチ氏病の診断を受け当科に入院す。約2カ月前突然鼻出血ありて20分位止血しなかつたという。現在，脾腫は左肋骨弓下7横指触知可能である。

入院時血液所見：赤血球：245×10⁴，白血球：2,400，Hb量 (Sahli)：32%，血清蛋白量：7.4 g/dl，Al (48.2%)，G1 (51.8%)，αG (11.1%)，βG (9.8%)，γG (30.9%) $\frac{A}{G}=0.929$

尿ウロビリノーゲン(±) 血清ビリルビン1.3mg/dl

第 2 表 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間分	稀釈血漿プロト時間分	血漿プロト時間分	清時間分
5.0	7.5	90.000	20.8	60.8		39.2

第3例 酒木和子 27歳 ♀ 所謂バンチ氏病
12歳の頃，Malaria に罹患す。小学校入学前より顔色が悪いといわれた。12~13歳の頃，軽度の運動後脈搏並びに呼吸促進症状が現われた。15歳の頃，脾腫に気付きバンチ氏病の診断を受けた。それ以来年に4~5回2~3日続く。38~39°Cの発熱を見るようになった。熱は弛張熱で悪感戦慄を伴う。21歳頃より歯齦より出血しやすいようになる。また少量の血液を吐出したことあり，時々月経時代償性の鼻出血を来すという。2年前の分娩時は出血は正常であつたがその後

貧血高度となり，脾腫も漸次増大の傾向あるにより当科に入院さる。

脾腫は現在，左肋骨弓下より出で，臍下4横指，右方は正中線より右方3横指に達す。

入院時血液所見：赤血球：271×10⁴，白血球：1,100，Hb量 (Sahli)：39%，血清蛋白量：6.49 g/dl，Al (48.6%)，G1 (51.4%)，αG (8.4%)，βG (12.7%)，γG (30.3%) $\frac{A}{G}=0.945$

尿ウロビリノーゲン⊕，血清高田反応⊕，血清ビリルビン 0.84 mg/dl

第 3 表 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間分	稀釈血漿プロト時間分	血漿プロト時間分	清時間分
9.5	11.0	38.000	20.6	74.5		33.5

第4例 岩田千代 31歳 ♀ 所謂バンチ氏病
17~18歳頃より食欲不振，且つ貧血が著明となり心悸亢進を覚えるようになった。27歳の時，仕事中に突然に胸内苦悶を覚え約30ccの血液様のものを吐出した。安静食餌療養で約1週間で恢復す。翌年春及び夏に同様の血液様物の吐出あり，鉄剤による内科的の治療を受けた。2カ月前に悪心あり，血液様物30~40ccを吐出し，貧血と吐血を主訴として来院した。脾腫は左肋骨弓下より生じ，下方は臍部に達し，右方は臍正中線より1横指左方にあり。

入院時血液所見：赤血球：214×10⁴，白血球：2,800，Hb量 (Sahli)：32%，血清蛋白量：8.014g/dl，Al (32.4%)，G1 (67.6%)，αG (28%)，βG (7.9%)，γG (31.7%) $\frac{A}{G}=0.48$

尿ウロビリノーゲン⊕

第 4 表 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間分	稀釈血漿プロト時間分	血漿プロト時間分	清時間分
6.5	8.5	78.000	21.6	61.6		41.7

第5例 得地俊子 39歳 ♀ 所謂バンチ氏病
11歳の頃，貧血を指摘された。その後大した障害なく経過したが，約2年前より何らの誘因なく耳鳴並びに頭痛を覚えた。約1年前左側腹部に腫瘤のあるのに気付いた。圧痛はあつたが大した障害なきままに放置す。3月位前より耳鳴，頭痛増悪し食欲不振となる。

某病院で脾腫の診断を受け、内科的治療を受くも好転せず、当科に来院す。現在まで著明な出血傾向は認められなかつたが、2月前頃鼻出血が止血し難かつたという。脾腫は肋骨弓より出で、下方は臍上3横指、右方は臍正中線より2横指左まで達す。

入院時血液所見：赤血球：385×10⁴，白血球：1,900，Hb量(Sahli)：78%，血清蛋白量：7.46g/dl，Al(51.8%)，Gl(48.2%)，αG(10.5)，βG(11.0)
 $rG(26.7) - \frac{A}{G} = 1.074$

尿ウロビリノーゲン⊕，血清高田反応⊕

第5表 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血清 プト時間秒
8.0	9.5	72.000	20.5	65.1	42.2

実験成績

所謂バンテ氏病5例の入院時の所見は上記の如く、いずれも著明なる貧血並びに白血球の減少があつた。また何れの症例も出血傾向の既往症を有し、出血時間、凝固時間の延長が見られる。出血時間は第1例の3.5分から第3例の9.5分に亘り、平均6.5分で健康値平均

第6表 入院時平均値
(所謂バンテ氏病5例)

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血清 プト時間秒
6.5	9.0	106.800	21.1	65.7	38.8

2.5分に比してかなり延長している。凝固時間は第2例の7.5分が最も短く第3例の11.0分が最も延長し、その平均値9.0分で、健康人平均値5.5分に比して著明の延長が認められる。血小板数の減少も一般的に見られ、第1例の256,000が最も多くその他は何れも10万以下で第3例の38,000が最小となつている。その平均値は106,800で健康人平均値235,000に比して減少が甚だしい。血漿プト時間も全血並びに稀釈共に延長し、全血漿では何れも20.0秒以上で第1例の21.8秒が最長で、第4例の20.0秒が最短で平均値21.1秒で、これはQuickのプト稀釈曲線(第3図)にて表わせば41~40%である。稀釈血漿では第3例の74.5秒が最も長く第2例の60.8秒が最も短い。平均値65.7秒で健康人平均値49.5秒に比して著しく延長している。血清プト時間

は健康人平均値55.0秒に比して各例に中等度の短縮が見られ、第3例の33.5秒から第5例の42.2秒の間にあり、平均値35.8秒である。

入院後手術までの期間はその症状により長短あり、その間各症例に輸血並びにVitamin Kの投与を行ない、VKは100mg静注、輸血は1回量50ccとして行なつた。

第7表 第1例にV.K2日間投与後の測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血清 プト時間秒
—	—	201.000	19.9	61.7	35.0

第1例において入院直後、VK2日間投与後の測定値は第7表に示す如くで、第1表の入院時測定値に比べて僅かに血漿プト時間の短縮が見られるのみである。更に引続き7日間の輸血及びVK投与後の術前測定値は第8表の如くで、第1表に比較して僅かに稀釈

第8表 第1例の術前測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血清 プト時間秒
3.5	8.5	160.000	19.6	55.2	45.3

血漿プト時間の短縮と血清プト時間の延長が認められるが出血時間、凝固時間に差異を見ない。

第9表 第2例にV.K4日間投与後の測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血清 プト時間秒
—	—	63.000	19.7	58.5	37.0

第2例において入院後、直ちにVK連続4日間投与後の測定値は第9表の如くで、第2表の入院時値に比べて血漿プト時間の極く軽度の短縮が認められるのみである。更に18日間の輸血及びVKの投与後においては第10表に見る如く、凝固時間の短縮と血漿プト時間の短縮が認められ、この測定値はその後のVKのみの8日間の投与、更には術前のVKの投与及び輸血、5日間後の術前測定値と差異を認めない。即ち第2表の入院時測定値と第10表の術前値とを比較すれば出血時間、凝固時間の僅かの短縮と血漿プト時間の軽度の恢

第 10 表 第 2 例の術前処置中及び術前測定値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
輸血及び V.K 18日間投 与後	4.5	6.0	80.000	18.1	54.8	43.6
更に V.K のみ 8日間投 与後	—	—	80.000	18.8	57.3	40.7
更に手術まで輸血及び V.K 5日間投与後	4.5	6.0	102.000	18.4	58.8	42.2

第11表 第3例に5日間輸血(毎日50cc)
施行後の測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
9.0	11.0	30.000	21.4	72.5	36.6

復が見られる。

第3例は最も重症であつた症例で、入院時の測定値は第3表に示す如く出血時間、凝固時間の著明な延長、血小板数減少、血漿プト時間の延長と血清プト時間の短縮傾向が見られるが、入院後5日間の輸血施行後の測定値は第11表の如くで、第3表に比べて変化が見られないが、更に輸血及びV.Kの投与を22日間続けた測定値は第12表の如くで、血小板数の増加と血漿プ

第 12 表 第 3 例において術前処置中及び術前測定値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
輸血及び V.K. 22日間投 与後	6.5	9.0	97.000	18.6	68.5	39.1
更に V.K. のみ 7日間投 与後	8.5	9.5	41.000	18.5	66.7	32.5
更に手術まで輸血及び V.K. 5日間投与後	8.5	9.6	101.000	19.6	80.6	41.3

第13表 第4例術前測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
5.5	9.0	71.000	20.0	58.2	38.8

術前 赤血球：245×10⁴，白血球 3900，
Hb量 (Sahli) 42%

ト時間の短縮が第3表或いは第11表に比較して認められる。更にV.Kのみの7日間の投与後の測定値には血小板数の減少と血清プト時間の短縮が見られ、術前の測定値では血漿プト時間がやや延長を示すも、第3表に比較して出血時間、凝固時間の短縮、血小板数の増加が見られる。

第4例は入院後、輸血並びにV.Kの投与を25日間施行せるもので、術前値は第13表に示す如くで、第4表

第 14 表 第 5 例の術前処置中及び術前測定値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
1 V.K. 4日間投与及び 輸血 2日間施行後	7.0	9.5	96.000	19.0	62.4	38.5
2 術前まで毎日 V.K. 投与(21回)及び隔日 輸血施行(14回)	7.0	10.5	55.000	18.5	60.0	41.2

術前：赤血球：345×10⁴，白血球：1150，Hb量 (Sahli)：55%

の入院時に比べて著明なる変化は認められない。

第5例は入院時出血時間の延長と血漿プト時間の延長が著明に見られ、入院後VK 4日間、その間隔日に輸血2回を施行した結果、第14表①の如く、第5表に比較して極く軽度の血漿プト時間の回復が見られる程度である。また更に引続き21日間のVK及びその間隔日に9回、術前は連日5日間の輸血を施行せし結果は第14表②の如くで、これを入院時の測定値の第5表に比較するに血漿プト時間に極く僅かの短縮が見られるが出血時間、凝固時間は依然かなりの延長を示し、血小板数の減少が見られる。

考 案

1900年 Osler が所謂 Banti 氏病に胃出血の屢々起ることを指摘してから出血傾向は本症の著明な症候の一つと数えられるようになった。

Rosenthal は16例の所謂 Banti 氏病患者中、12例に胃出血を認め、Osler は15例中8例、Senator は7例中6例に胃出血を認めている。私の5例のうち胃出血は第1例、第3例第4例の3例に認められ、他の2例においても鼻出血を来しやすいと訴えている。しかし本症の出血時間、凝固時間の報告に関しては、Banti、宍戸、福地、石塚らは術前、術後ともに正常範囲内にありとし、また Rosenthal は血液凝固時間には何らの変化も発見しなかつたが、血小板減少のあるものに出血時間の延長が見られると述べている。伊藤は出血時間について本症45例中延長を示すもの84.4%、正常15.6%、短縮せるものなく、全例中最大延長38分に達し、多くは10分以内で平均時間は6分であり、また凝固時間は平均してほぼ正常内にあり、5分20秒なる値を示すと述べている。

私の実験例5例においては、出血時間は第1例はやや健康値に近いが、他は何れも延長を示して入院時の平均値6.5分は伊藤の報告と一致するものであり、また第1例の血小板数が256,000であるが、その他の症例では血小板数が100,000以下で且つ出血時間が何れも延長しているのは或る程度 Rosenthal の報告に一致する。

凝固時間については多くの人は余り変化を認めていないが、私の全症例に凝固時間の延長を見たのは、その一部の原因は測定法の相違によるものかとも思われる。

所謂 Banti 氏病の血小板数に関しては1917年にはじめて Frank が本症の5例に著しい血小板減少を認め、次いで Rosenthal が詳細な研究を行ない、本症は血小板の数的並びに機械的の著明な障碍と関係があると述べている。即ち本症の9例中7例に最低20,

000、最高140,000の血小板減少を認め、他の2例は185,000及び247,000を示したと報告し、伊藤は40数例を検して血小板数90,000以下のもの67.9%、100,000以上で250,000以下のもの32.1%で多くは50,000内外で最低は13,800にして250,000を越えるものなしと報告し、また石塚は5例を報告し、全例に血小板数の減少を認めている。

私の実験例でも第1例を除いては他はいずれも著明なる血小板減少を示し、また第1例も入院時に256,000を示すが、術前の測定では160,000と減少している。

Banti は本症の経過を3期に分つた。即ち第1期貧血期、第2期移行期、第3期腹水期であり、貧血期には肝臓には殆んど変化を認めないが、移行期並びに腹水期にはその肝臓は Laennec の肝硬変症と区別し得ない変化を示すと述べている。私の症例は何れも第2期及び第3期の初めに位する。各症例の尿ウロビリノーゲン反応は入院時において第1例、第3例、第4例に陽性、第2例、第5例では弱陽性を示し、また第3例、第4例では肝臓の腫脹があり、殊に第3例は血清高田反応強陽性であることより各症例は多少とも肝機能障碍を有している。各症例入院時のプト時間は全血漿、稀釈血漿ともに著明の遅延が見られ、これがVKの2~4日間の投与により、或る程度恢復することから本症各例に軽度のVK欠乏症が存在することは確かであるが、VK投与後もおかなりの血漿プト時間延長が見られること、更には術前処置としての長期の輸血並びにVKの投与を行なうも第8、10、12、13、14表に見る如く、血漿プト時間の短縮がさして著明に見られない点から、本症の肝臓はVKよりプトへの転化機能が高度に障碍され、その結果として血漿プト時間の延長を示すものである。

松岡は全血漿と12.5%血漿を比較して所謂バンチ氏病にては全血漿に変化なく12.5%血漿のプト時間の遅延を認めている。私の症例では全血漿のプト時間に既に遅延が認められ、全血漿に比較して特に12.5%血漿のみに遅延を認めることがないのは本疾患の進行経過により差異が現われるものと推量される。

血清プト時間について Quick は血液中の thromboplastin の量が多ければ多いほど凝固に際してのプト消費が大であるため血清中のプト量は少なく、血清プト時間は延長し、また thromboplastin の量が少なければ凝固に際してのプト消費が少ないため、血清中のプト量は多く血清プト時間は短縮すると述べ、また血液中の thromboplastin は thromboplastinogen 並びに血小板の相互作用の産物であるから凝固に際し

でのプト消費が少なく、血清中のプト量が多ければこれらの要素のいずれかの欠乏によるものと考えられ、thromboplastinemia は故に2つの群に大別し得る。即ち thromboplastinogenemia 及び lack of platelet factor であると、また Dreskin はプトの主な消費は血液凝固のいくつかの既知の因子によつて起る。即ち血小板、thromboplastin、Calcium 並びに plasma-Ac-globulin で、特に血小板が主役を演ずるものの如く、その著明な減少の際は通常凝固に際してのプト消費が著しく減少すると述べている。私の経験した本症の全例に血清プト時間の短縮が見られたことは凝固に際しプト消費の減少があり、血清中にプトが比較的によく残れることを示すもので、これは本症の第1例を除いた全例に血小板数減少が存在することと併せ考えると、この両者の間にかなり密接な相関性があり、所謂バンチ氏病にては血小板は量的にも、また質的にも減弱していることが明らかである。

以上の如く本症の出血傾向は血小板の減少、血漿プト時間の延長及び血清プト時間の短縮を特徴とするもので、血漿プト時間の延長は肝機能障害により、また血清プト時間の短縮は血小板減少のための thromboplastin 作用の減弱並びに肝機能障害による plasma prothrombin conversion accelerator の作用不全に由来すると推量される。この出血傾向に対しVKのみにては効果は少なく、かなりの長期間にわたり大量の新鮮血の輸血が必要である。

小 括

出血傾向を示す所謂バンチ氏病5例について、出血時間、凝固時間、血小板数、血漿プト時間及び血清プト時間の測定を行なつた。

1) 何れの症例にもかなり著明の出血時間の延長が認められた。凝固時間の延長は出血時間ほど著明でないが全例に存在した。

2) 著しい血小板数減少が認められた。

3) 全例に全血漿プト時間において正常の136~128%、延長、稀釈血漿プト時間において150~122%の延長があり、VKの投与を行なうも正常値への回復は認めない。本症の血漿プト時間の延長は肝機能障害に原因するものである。

4) 全例に血清プト時間の短縮が認められた。これは本症に見られた血小板の減少及び肝機能障害により血液凝固に際してのプト消費減少があり、血清中にプトが比較的よく残れるに原因するものである。

5) 各症例に術前かなり長期にわたりVKの投与並びに輸血を行ないし結果、各症例の凝固機構に軽度の回復が見られた。

2. 再生不能性貧血

再生不能性貧血の1例について測定した。

症例 小川外志男 13歳 ♂ 再生不能性貧血

約1年半前より特別の原因なく、顔面蒼白となり、起床時眼瞼に浮腫を認めた。同年6月前記の症状増悪し、全身倦怠感著しく衰弱著明となるにより、小児科に入院、約1年間治療を受くも好転せず、脾摘出を希望して当科に転科する。

現在、脾腫は僅かに触知し得る程度にして肝臓はふれず。

入院時血液所見：赤血球 960,000、白血球 3,400。Hb量 (Sahli); 24%、血清蛋白量: 5.83g/dl、Al (50.3%)、G1 (49.7%)、αG (14.8%)、βG (19.0%)、γG (15.9%) $\frac{A}{G}=1.012$

第15表 入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
5.5	8.0	131.000	22.0	79.5	38.1

本症例入院時の測定値は第15表の如く、出血時間、凝固時間に中等度の延長が見られ、血漿プト時間の延長が著明である。また血清プト時間に軽度の短縮傾向がある。入院後術前処置としてVK、VB₁₂、及びマス

第16表 術前測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
5.0	8.0	123.000	21.6	87.0	33.2

チゲン毎日6日間、また後の4日間は輸血を併用したが、その結果は第16表の如く、各測定値は入院時測定値の第15表と差異を示さない。

考 案

Ehrlich は本症を 1) 赤血球、色素の強い減少、2) 白血球、就中顆粒球の減少、淋巴球の比較的増加、3) 出血傾向の増加、を主要症状とするもので、骨髓の再生現象が欠如している貧血であると定義したが、その後の研究により現在は一般に骨髓の進行性機能低下による全血球減少性貧血と考えられている。本症に見られる出血に対し Frank は従来原因と目されている血管脆弱性のほかに血小板減少をあげ、この血小板が骨髓内の巨核球から発することから出血もまた骨髓

の機能不全の表現であることを証明した。私の症例においても入院時の所見は第15表の如く、凝固時間に比して出血時間の延長が著明であり、入院後も鼻出血を来し容易に止血しなかつた。また入院時の血漿プト値の低下は、その後のVKその他の投与によるも第16表の如く恢復が見られないのは本症の高度の肝機能障害のためである。血小板は入院時並びに術前に軽度の減少が認められ、また血清プト時間に短縮傾向が見られることは本症の血液凝固に際し、高度の肝機能障害と血小板の量的並びに質的欠損のため血漿プトの消費が不充分なるに由来するもので、このことは本症の血漿プト値の低下とともに本症出血症状の主因をなすものである。

本症例の術前処置としてVK, VB₁₂, マスチゲン並びに輸血の投与によるも各測定値に全く恢復の徴が見られないのはその効果の否定的なるを示すものである。

小 括

再生不能性貧血の1例について測定し次の結果を得た。

1) 出血時間、凝固時間の延長があつて出血傾向が著明である。

2) VK, VB₁₂, 輸血等を行なうも出血傾向は恢復しない。

3) 本症は高度の肝機能障害のため血漿プト時間は正常の137%以上の延長を示し、また血小板の量的及び質的欠損と肝機能障害のため、血液凝固に際し血漿プトの消費が不充分で血清中にプトが残り、血清プト時間の短縮を来すもので、このことは本症の血漿プト値の低下とともに本症の出血傾向の主因をなすものである。

3. 肝胆道疾患

肝胆道疾患14例において、これをその黄疸の有無並びに肝機能障害の程度より見て次の如く分類した。即ち

I) 黄疸並びに肝機能障害を認めざるもの

II) 黄疸を示すも肝機能障害軽度なるもの

III) 肝機能障害の著明なるもの

血清ビリルビン 3.0 mg/dl 以上を黄疸を示すものとし、Hepatosulphalein probe 5%~10% (30') を軽度の肝障害、10% (30') 以上を著明なる肝障害とした。

I) 黄疸並びに肝機能障害を認めざるもの

この組のものはいずれも血清ビリルビン量 2.1mg/dl 以下、Hepatosulphalein probe 5% (30') 以下である。

症例1 吉田芳松 38歳 ♂ 慢性胆嚢炎

入院時：血清高田反応⊖, Hepatosulphalein probe 5% (30'), 尿ウロビリノーゲン⊖, ミロン反応⊖, 手術所見：胆嚢は萎縮して正常の大きさの約 1/3 となつている。肝とかなり強く癒着している。総胆管は少し拡大しているが結石はない。

第17表 第1例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
3.0	5.5	162.000	16.6	52.6	58.3

血清ビリルビン量 0.8 mg/dl.

症例2 千葉せつ子 31歳 ♀ 胆嚢結石症

入院時：血清高田反応⊖, Hepatosulphalein probe 2% (30'), 尿ウロビリノーゲン⊖, ミロン反応⊖
手術所見：胆嚢は萎縮し、肝少しく腫大、胆嚢内に多数の結石を認む。

第18表 第2例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
3.0	6.0	280.000	18.8	58.8	62.1

血清ビリルビン量 1.8 mg/dl.

症例3 川本そよ 56歳 ♀ 胆嚢並びに総胆管結石症

入院時：血清高田反応⊖, Hepatosulphalein probe 5% (30'), 尿ウロビリノーゲン⊖, ミロン反応⊖
手術所見：胆嚢は余り腫大せず、頸部の壁が厚く肥厚している。総胆管内に1個、嚢内に1個の結石あり。

第19表 第3例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
2.5	5.5	268.000	15.9	45.5	69.0

血清ビリルビン量 2.1 mg/dl.

血清蛋白量 6.91 mg/dl.

症例4 石倉吉次郎 45歳 ♂ 鬱滞性胆嚢炎

入院時：血清高田反応⊖, Hepatosulphalein probe 5% (30'), 尿ウロビリノーゲン⊖, ミロン反応⊖

手術所見：肝は余り大きくない。十二指腸移動性高度，脾臓が少しく腫脹す。胆嚢が著しく腫大しているが癒着は認めない。

第20表 第4例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
3.0	5.5	215.000	17.0	55.4	52.1

血清ビリルビン量 1.1 mg/dl.

症例5 中本美子 31歳 ♀ 鬱滞性胆嚢

入院時：血清高田反応 ⊖，Hepatosulphalein probe 4% (30')，尿ウロビリノーゲン ⊖，ミロン反応 ⊖
手術所見：胆嚢は手拳大に腫大し周囲に軽い癒着あり。

第21表 第5例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
3.0	5.5	230.000	17.6	58.6	58.4

血清ビリルビン量 2.1 mg/dl.

血清蛋白量：7.180g/dl, A1 (52.91%), G1 (47.09%), αG (14.62%), βG (9.28%), γG (23.19%), $\frac{A}{G}=1.123$

上記の5症例は肝機能にも殆んど障碍を認めず，入院時の出血時間，凝固時間，血小板数，血漿プト時間，血清プト時間は何れも健康値を示し，凝固機能に欠損のないことを示す。また術前処置として第1，第4例は4日間，第2，第3，第5例は3日間の輸血（毎日 50 cc 宛）を施行し，その結果の術前測定値は第22表に示す如くで，各例の入院時値と比較して変化を認めない。

第22表 術前測定値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
1. 吉田	3.0	5.5	187.000	16.5	49.2	56.6
2. 千葉	3.0	5.5	251.000	16.5	50.6	60.7
3. 川本	2.5	5.5	281.000	15.5	54.7	61.3
4. 石倉	2.5	5.5	224.000	16.6	48.7	59.2
5. 中本	2.5	5.5	243.000	17.0	54.8	60.5

II) 黄疸を示すも肝機能障碍軽度なるもの

この群を 1) 軽度なる黄疸と 2) 著明なる黄疸とに分けると前者には第6，第7例，後者には第8，第9例が分けられる。

1) 軽度なる黄疸のあるもの

症例6 中山加津枝 56歳 ♀ 胆嚢結石症
入院時：血清高田反応 ⊖，Hepatosulphalein probe 5% (30')，尿ウロビリノーゲン ⊖，ミロン反応 ⊖
手術所見：胆嚢腫大す。総胆管は拇指頭大に腫脹す。胆嚢管に結石9個充滿す。

血清蛋白量：7.728 g/dl, A1 (54.35%), G1 (43.65%), αG (13.70%), αG (11.47%), γG (19.48%) $\frac{A}{G}=1.190$

第23表 第6例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
3.5	8.0	199.000	20.8	65.3	49.0

血清ビリルビン量 3.0 mg/dl.

症例7 林みな 43歳 ♀ 総胆管結石症

入院時：血清高田反応 ⊖，Hepatosulphalein probe 8% (30')，尿ウロビリノーゲン ⊕，ミロン反応 ⊖
手術所見：肝少しく腫脹，胆嚢は2倍大に腫大す。総胆管に拇指頭大の結石2個並びに砂粒を見る。

第24表 第7例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
4.0	6.5	246.000	19.2	53.6	55.3

血清ビリルビン量 3.2 mg/dl.

上記2例は高度の肝機能障碍を認めず，且つ軽度の黄疸を示すのは閉塞性黄疸である。入院時，第6例に

ては第23表の如く凝固時間の延長、並びに血漿プト時間の延長が見られ、第7例には第24表の如く、出血時間、凝固時間の軽度延長及び全血漿プト時間の延長が見られるが、両症例とも2日間のVK投与後の成績は第25表に示す如く顕著な血漿プト時間の恢復が見られ、更に両症例に術前5日の輸血施行の結果は第26表の如くで、第6例は出血時間、凝固時間は健康値を示し、第7例は出血時間に軽度延長が認められるが、両症例の血漿プト時間は入院時の測定値、第23表、第24

第25表 2日間 V.K. 投与後

		全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒
6	中山	17.6	55.2
7	林	18.0	51.7

第26表 第26例、第7例の術前測定値

		出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒	清 時間 秒
6	中山	3.0	6.5	220.000	18.4	57.0	54.7	
7	林	4.0	6.0	231.000	18.3	50.0	59.1	

表に比較して著明な改善を示す。また血小板数、血漿プト時間には特別の変化は見られず、何れも健康値を示している。

2) 著明なる黄疸を有するもの

症例8 遠藤新太郎 41歳 ♂ 胆嚢炎

入院時：血清高田反応⊖, Hepatosulphalein probe: 7%(30'), 尿ウロビリノーゲン⊖, ミロン反応⊖

手術所見：大網膜が胆嚢、横行結腸及び十二指腸とすつかり癒着している。胆嚢は拇指頭大に萎縮し、胆嚢管の肥厚がある。総胆管に異常なく、結石を認めず。

第27表 第8例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒	清 時間 秒
3.0	6.0	217.000	19.0	66.5	58.0	

血清ビリルビン量 6.3 mg/dl.

症例9 江川 修 42歳 ♂ 胆嚢炎並びに胆嚢結石

入院時：血清高田反応⊕, Hepatosulphalein pro-

be 10% (30'), 尿ウロビリノーゲン⊕, ミロン反応⊖

手術所見：胆嚢は手拳大に腫脹す。表面は黄緑色調、且つ嚢壁肥厚す。胆嚢管の萎縮甚だしく、胆嚢と肝との癒着強し。嚢内に小指頭大の結石1個、並びに砂粒を見る。

血清蛋白量：6.12 g/dl, A1 (52.3%), G1 (47.7%), αG (12.2%), βG ((18.5%), γG (17.0%)

第28表 第9例入院時測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒	清 時間 秒
3.5	8.0	203.000	20.5	68.3	56.1	

血清ビリルビン量 13.5 mg/dl.

上記2症例は入院時黄疸強く、また肝機能も軽度障害され、凝固時間及び血漿プト時間の延長が顕著である。第8例は術前VK 2日間及び輸血6日間の投与により第29表の如く、血漿プト時間の短縮が見られる。

第29表 第8例術前値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒	清 時間 秒
3.0	6.0	—	18.0	55.4	—	

第9例は入院時血清ビリルビン量は13.5mg/dlであつたが、VK 7日間投与後には7.5mg/dlを示し、黄疸の軽減が認められ、その測定値は第30表の如くで

第30表 第9例にV.K. 7日間投与後の成績

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒	清 時間 秒
2.5	—	—	17.6	59.4	61.4	

ある。即ち血漿プト時間に著しい恢復が見られる。更にその後術前までV K 20日間の投与を行ない、最後の4日間は輸血を併用した結果は第31表の如くで、各測定値は何れも正常値を示す。

第31表 第9例の術前値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清
3.0	5.5	—	16.5	45.8	63.2	清

血清ビリルビン量 4.95 mg/dl,
血清蛋白 6.57 g/dl, A1 (46.4%), G1(53.6%)
 $\frac{A}{G} = 0.865$

Ⅲ) 肝機能障碍の著明なるもの

本群に属する第10, 11, 12, 13, 14例中第10例は黄疸を伴わず,その他はいずれも黄疸を伴う。

症例10 橋本はつえ 58歳 ♀ 胆石症, 総胆管結石症及び胆汁癭

入院時: 血清高田反応 ⊕, Hepatosulphalein probe: 25% (30'), 尿ウロビリノーゲン ⊖, ミロン反応 ⊖

1950年8月25日某外科にて胆嚢結石の診断にて胆嚢切開術を受く。9月26日再び腹痛, 嘔吐ありて9月27日再手術を受け, ビルルビン, 結石多数を摘出し, 胆嚢嚢を造設して現在に至る。瘻孔より黄褐色液の流出が多量である。糞便の着色淡し。

手術所見: 胆嚢は腫大し, 嚢底に瘻孔あり, 総胆管に拇指頭大の結石充満す。肝は硬変症様である。

第32表 第10例入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清
4.0	8.0	181.000	23.5	66.3	50.3	清

血清ビリルビン量 1.8 mg/dl

本症例は血清ビリルビン量 1.8 mg/dl で極く軽度の黄疸の存在を示すのみであるが, 肝機能の障碍が高度であり, 凝固時間の延長と血漿プト時間の延長が著明である。本症例はV K 2日間投与後の測定値は第33表の如く, 出血時間に変化はないが, 血漿プト時間に恢復が見られる。更に術前処置として, 7日間の輸血及びその間4日間のV K投与後の術前成績は第34表に示す如くで顕著な恢復は見られない。

第33表 第10例に V. K. 2日間投与後の測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清
4.0	—	—	21.8	57.4	—	清

第34表 第10例の術前測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清
4.0	7.5	—	21.5	50.9	—	清

症例11 油谷とよ 47歳 ♀ 胆嚢炎

入院時: 血清高田反応 ⊕, Hepatosulphalein probe 20% (30'), 尿ウロビリノーゲン ⊕, ミロン反応 ⊖

手術所見: 肝の腫大甚だしく, 硬変症様, 胆嚢底に癒着あり, 大網膜が癒着している。胆嚢は萎縮し, 少しく肥厚する。胆嚢管は鉛筆ほどの大きさに拡大し, 壁は浮腫状で結石は認められず, 総胆管は普通である。

第35表 第11例入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清
4.0	7.0	144.000	23.0	65.0	52.4	清

血清ビリルビン量 7.4 mg/dl

症例12 神田守正 36歳 ♂ 肝硬変症並びに鬱滞性胆嚢

入院時: 血清高田反応 ⊕, Hepatosulphalein probe: 30.5% (30'), 尿ウロビリノーゲン ⊕, ミロン反応 ⊖

手術所見: 血性の腹水あり, 脾臓少しく腫脹, 胆嚢は2倍大に拡大するも漿膜は健全で癒着もない。肝は硬固ですずこ様である。

第36表 第12例入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清
4.5	8.0	160.000	20.3	59.9	37.2	清

血清ビリルビン量 6.5 mg/dl

症例13 西 かほる 45歳 ♀ 肝腫瘍

入院時：血清高田反応⊕, Hepatosulphalein probe 15%(30'), 尿ウロビリノーゲン⊕, ミロン反応⊕
手術所見：開腹術施行せず。

第37表 第13例の入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
4.5	6.5	253.000	20.1	71.2	43.6

血清ビリルビン量 4.2 mg/dl

上記3例にては黄疸著明で、入院時肝機能の障害が相当高度に認められる。且つ尿ウロビリノーゲン陽性、その他の所見より本症例は肝実質性の黄疸である。入院時いずれも出血時間、凝固時間の延長が見られ、血漿プト時間の延長が著明である。また第12例では第36表に見る如く、血清プト時間が軽度短縮している。

第11例に入院後直ちにVK 2日間投与後の成績は第38表の如く、出血時間及び血漿プト時間に全く変化を

第38表 第11例にV.K. 2日間投与後の測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
4.0	—	—	22.9	68.3	—

見ない。更に術前まで14日間VKを連日注射し、また隔日に輸血を7回行なった結果は第39表に示す如く、血漿プト時間に極く軽度の変化が見られるのみであり、血清ビリルビン量にも回復は見られない。

第39表 第11例の術前測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
4.0	6.5	163.000	20.7	61.0	50.5

血清ビリルビン量 8.8 mg/dl

第12例の肝硬変症の例に入院後2日間のVK投与後の結果は出血時間、血漿プト時間に回復の徴が全く認められないことは第40表の通りである。

第13例にてVKを4日間投与するも第42表の如く、血漿プト時間になお延長が認められる。

第40表 第12例のV.K. 2日間投与後の測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
5.0	—	—	21.2	63.5	38.7

第41表 第12例の術前測定値
(輸血並びにV.K. 6日間投与後)

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
4.5	8.0	198.000	20.1	57.7	41.3

第42表 第13例のV.K. 4日間投与後の測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
—	—	196.000	18.5	66.3	48.3

症例14 藤本さくの 64歳 ♀ 化膿性胆管炎並びに総胆管結石症

入院時：血清高田反応⊕, Hepatosulphalein probe 14%(30'), 尿ウロビリノーゲン⊕, ミロン反応⊖

手術所見：腹水貯溜あり、肝は両葉とも腫大す。胆嚢周囲の癒着甚だし。胆嚢頸部肥厚し、総胆管の直径は約3.5cmに拡大し、管壁も0.4cmに肥厚す。総胆管内には結石がぎつしり管腔を閉塞している状態である。胆嚢壁の肥厚が見られる。

第43表 第14例の入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
4.0	8.0	179.000	19.5	90.0	51.4

血清ビリルビン量 4.6 mg/dl

血清蛋白量：5.13 g/dl, A1 (21.5%), G1 (68.5%), αG (15.8%), βG (16.6%), rG (36.1%)

$$\frac{A}{G} = 0.314$$

本症は肝機能障害を有する閉塞性黄疸の症例にして、入院時血漿プト殊に稀釈血漿プト時間の著明な延長が認められVKを2日間投与するも第44表の如く、血漿プト時間に回復の傾向は見られない。

第44表 第14例に V. K. 2日間の投与

全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒
19.6	75.3

患者は全身衰弱甚だしきため術前8日間毎日輸血を施行し、またV.K.は毎日2回注射により投与するも、血漿プト時間の回復は殆んど見られず、出血時間は軽度の延長を示すのは第45表の如くである。本症は入院

時に比較して血清ビリルビン量、血清蛋白量に殆んど変化を見ず、ヘパトサルファレイン試験による肝機能障害はやや増進している。

第45表 第14例の術前測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
4.0	7.5	191.000	19.2	68.4	55.7

血清ビリルビン量 : 3.15 mg/dl.
 Hepatosulphalein probe 20%(30')
 血清蛋白量 : 5.27g/dl. A1 (21.5%). G1 (68.7%)
 αG (14.7%) βG (10.4%). γG (53.6%). $\frac{A}{G} = 0.31$

考 案

肝臓機能障害、殊に黄疸を来させる患者に屢々出血する出血傾向の原因について永い間不明であつたが、最近の血液凝固機構の研究の発展により肝障害並びに黄疸についての出血傾向の原因がほぼ明らかになつた。

Olef は黄疸の患者では血小板数は屢々減少していると報告し、このことは Horwitz 並びに Storz and Schlungharun によつても観察された。これに対し Janes and Minot は黄疸の経過が快くなるまでは正常で、快くなり出すと多くの大小の血小板が同時に現われたことを記している。Isaacs and Gordon は肝疾患においては血小板は通常低下すると述べ、また Whitesell and Svell は血小板減少と毛細血管障害は一般実質性疾患において極めて普通に見られる現象であると述べている。Bermann は肝疾患において血小板数は普通正常の限界にあるが、その形は屢々大きく、血餅収縮が不完全だつたり、凝固に際してプトの利用が不完全であつたりするので、血小板機能不全があると推定されると報告している。私の実験した14例では、入院時の血小板数は最低144,000、最高280,000でその平均値は 209,785で減少傾向は余り著明でないが、特に肝機能障害の見られた第9、10、11、12、13、14例の6例では、その平均値186,666で軽度の減少

第46表 14例の平均値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
入院時	3.5	6.7	209.785	19.4	62.6	56.4
術前	3.3	6.2	216.818	18.1	55.0	55.9

がある。

Stefanini は肝疾患では凝固に際して消費欠損があり、これは血漿プト並びに labile factor の欠乏により、thrombin 生成が障害されるためであるとしてゐる。また Sykes, Seegers and Ware は実験的肝障害においては肝障害の重さに比例して plasma-Ac globulin が減少すると報告す。私の症例の入院時における血清プト時間は56.4秒で殆んど正常値を示すも特に肝機能障害を示す第10、11、12、13、14例にては平均値 48.5 秒で、全例平均値に比べてやや短縮を示し、殊に第12例の肝硬変症は37.2秒と著明な短縮を示すことは肝機能障害高度の場合には血小板の機能減弱並びに血液中に labile factor の欠乏、或いは plasma-Ac globulin の減弱その他がありて凝固に際して prothrombin の thrombin への転化が不充分で、prothrombin がそのまま血清中に移行し、血清中に prothrombin の増量を来たし、血清プト時間の短縮を来たすものと考えられる。

Quick, Stanley and Bancroft (1935年) は黄疸患者の凝固遅延は主として prothrombin の血漿中における減少によるものであることを明らかにし、また一方 Dam and Schönhyder の V.K.の発見により、黄疸症の血漿プト減少と V.K.とは密接な関係を有することが判明した。Coller and Farris によれば、適当量のプトが血中に存在するためには、V.K.が吸収され肝臓で利用されねばならぬ。そのためには、1) 脂肪を正常消化するため生理的に活性の胆汁、2) 適当な腸面積による吸収、3) 生理的に活性の肝臓が必要であると述べている。私の症例14例中黄疸を欠くか、或い

第47表 第1, 2, 3, 4, 5例の平均値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
入院時	2.9	5.6	231.000	17.2	54.2	59.1
術前	2.7	5.5	237.000	16.4	51.6	59.8

は潜在性の黄疸を示せる第1群の5症例においては入院時、術前ともに血漿プト時間は健康値を示し、平均値は入院時全血漿プト17.2秒、稀釈血漿プト54.2秒で術前には全血漿プト16.4秒、稀釈血漿プト51.6秒である。

これはたとえ潜在性の黄疸は存在するにしても肝機能の障害を認めず、またVKの吸収に必要な胆汁の排泄があるために血漿プト低下症が現われないものであるが、第2例の如く、入院時軽度のVK欠乏症を示すものもある故、本群に属するものにも術前処置としてのVKの投与並びに輸血は必要である。

黄疸の存在せる第2群中、軽度なる黄疸を示す第6例及び第7例並びに著明なる黄疸を示す第8例及び第9例では肝機能の障害軽度にして、入院時はいずれも殆んど血漿プト時間の延長を示すが、術前処置としてのVKの投与並びに輸血により術前に血漿プト値の恢復が見られる。

第48表 第6, 7, 8, 9例の平均値

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清清時間秒
入院時	3.9	7.1	216.250	19.9	63.4	54.6
術前	3.3	6.0	225.500	17.8	52.1	59.0

上記の如く黄疸のある症例にいずれもVK欠乏症を認めたが、その恢復は症状の程度により、軽症は2日間のVKの投与により、また重症例は1週間前後のVKの投与並びに輸血の併用により恢復を示した。

肝機能障害の著明なる第3群中、黄疸を伴わざる第10例に基だしい血漿プト時間の延長が見られるのは胆汁嚢の存在により胆汁の腸内排泄が障害され、それによるVKの腸における吸収不十分と肝機能障害により肝におけるプトの生成不全に原因すると見るべきで、第33表或いは第34表に見られる如く、VKの投与、更には術前処置としての輸血を行なうも、なお血漿プト時間の延長が認められるのは肝機能障害の存在によるためである。

第3群中高度の黄疸を示す第11例、第12例及び第13例の実質性の黄疸症並びに第12例の閉塞性黄疸症にてはその平均値は第49表の如く、入院時出血時間、凝固時間の延長があり、血漿プト値の低下が認められるが、術前VKの投与並びに輸血を行なうもその術前値における恢復は甚だ軽度である。これは本群の血漿プト値の低下は一部はVK欠乏症によるが、大部分は肝

機能障害群により肝においてのVKよりプトへの転化不全によるものである。かかる症例にはVKのみでは無効であり、術前或いは術中、更に大量の輸血の必要を認める。

第49表 第11, 12, 13, 14例の平均値

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清清時間秒
入院時	4.3	7.4	184.000	20.7	71.5	46.2
術前	4.2	7.3	187.000	19.6	63.4	49.0

小 括

肝胆道疾患14例について研究し

1) 黄疸並びに肝機能障害を認めない症例では出血時間、凝固時間及び血小板数はほぼ正常で血清プト時間にも特別の変化を見ず、また血漿プト値は一般に低下を示さないが、時には軽度のVK欠乏症を示すものありて血漿プト時間の延長が認められる。これらはVK 100 mg 2～3日の投与により正常値に恢復する。

2) 黄疸を示すも肝機能障害軽度なる症例では軽度出血傾向を示し、殊に黄疸の著明なる症例では凝固時間の延長を認める。本群では一般にVK欠乏症が見られ、血漿プト値の低下を認め、これの恢復には2日以上VKの投与並びに5日以上の輸血を必要とする。

3) 肝障害著明なる症例では出血時間、凝固時間の延長があり、血漿プト値の低下が甚だしいが、これは一部はVK欠乏によるも大部分は肝障害に原因するもので、術前VKの投与並びに大量の輸血を長期に亘り行なう必要がある。本群の血小板は減少傾向を示し、また凝固に際し血漿プトの消費が不十分のため血漿プトは血清中に残留し、血清プト時間の短縮を来たす。

4. 膵臓疾患

急性膵臓壊死、急性膵臓炎、膵浮腫、慢性膵臓炎及び膵臓癌の各1例につき検査を行なった。

症例1 室谷与一 38歳 ♂ 膵臓壊死

入院時：赤血球 512×10^4 、白血球 7700、Hb 量 (Sahli) : 98%、Diastase 量、尿d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 512、血清d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 64、血清高田反応⊕、尿ウロビリノーゲン⊕

手術所見：漿液性、やや混濁せる血清の滲出液が腹腔内に貯溜し、大網膜、腸間膜の脂肪組織に脂肪の壊死が見られる。脂肪壊死は腹腔内の至るところに見られ、膵臓の近くでは殊に著明で膵臓は高度に腫脹し、

硬くなっている。肝は鬱血肝で腫脹す。皮下脂肪組織に変化は見られない。

血清蛋白量: 8.4g/dl, A1 (62.2%), G1 (37.8%), αG (13.1%), βG (20.2%), rG (4.5%) $\frac{A}{G} = 1.645$

第50表 第1例入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
4.0	8.0	224.000	21.4	56.3	42.0

血清蛋白量: 8.4g/dl, A1(62.2%). G1(37.8%). αG(13.1%). βG(20.2%). rG(4,5%) $\frac{A}{G} = 1.645$

症例2 盛一 武 18歳 ♂ 急性膵臓炎

入院時: 白血球17,000, 尿ウロビリノーゲン⊖

手術所見: 出血しやすい, 血性稀薄漿液性の滲出液を腹腔内に見る。膵臓は腫脹し, 硬固である。脂肪壊死は見られない。

Diastase 量: 尿 d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 128

第51表 第2例 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
3.0	6.0	206.000	18.9	49.8	50.2

第1例は重症で, 第2例はやや軽度であるが, 両症例とも術直前値にて, 稀釈血漿プロト時間は余り著明ではないが, 全血漿プロト時間の基だしい延長が見られる。また第1例では血清プロト時間の短縮傾向が認められる。

症例3 渋谷 碩 58歳 ♂ 慢性膵臓炎

入院時: 赤血球 430×10⁴, 白血球 6400, Hb 量 (Sahli) 70%

血清蛋白量: 6.6g/dl, $\frac{A}{G} = 1.26$, 尿ウロビリノーゲン⊕, 尿糖⊕

手術所見: 腹水なく, 肝に異常なし。膵臓は約2倍大に腫脹し, 手拳大以上となり横行結腸と硬く癒着す。全体として硬固である。結腸間膜は萎縮し, 空腸と癒着す。脂肪組織の壊死が結腸間膜根部に見られる。

Diastase 量: 尿 d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 32, 血清 d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 16

第52表 第3例 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
3.0	5.5	286.000	17.0	53.4	53.1

症例4 川原政雄 30歳 ♂ 膵臓浮腫

入院時: 赤血球 380×10⁴, 白血球 8,300, 尿ウロビリノーゲン⊖, 糖⊖

Diastase 量: 尿 d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 128, 血清 d $\frac{38^\circ}{30'}$ = 32

本症は開腹術を行わず, 内科的療法により治癒したものである。

第53表 第4例 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
2.0	5.0	193.000	15.5	31.6	56.5

血清高田反応(-). Hepatosulphalein probe 5%以下 (30')

第3例, 第4例とも軽度の膵機能障害を示し, 尿中並びに血清中の Diastase 量の増加を見る。入院時測定では第52表, 第53表の如く, 各測定値はいずれも健康値を示し, 第4症例では稀釈血漿プロト時間に短縮傾向を認める。また第3例では術前処置として4日間のVK投与並びに輸血を行ない, 第54表の如く軽度の回復が見られる。

第54表 第3例 術前測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
2.5	5.5	261.000	16.8	48.2	45.7

症例5 長谷川弥 57歳 ♂ 膵臓癌並びに肝転移
入院時: 赤血球 407×10⁴, 白血球 6,200, Hb 量

第55表 第5例 入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
2.5	5.5	295.000	16.1	49.0	58.0

(Sahli): 74%

血清高田反応 ⊖, Hepatosulphalein probe 7% (30°), 尿ウロビリノーゲン ⊖

Diastase 量: 尿 $d \frac{38^\circ}{30'} = 32$, 血清 $d \frac{38^\circ}{30'} = 32$

第5例の膵臓癌の入院時測定値はいずれも健康値を示す。

考 案

Bock and Rausche は癌患者に血液凝固性が高まっていることを報告し、次いで Gray, Umlauf 及び Thones などにより膵臓癌と血栓との併存が報告されて来た。Sproul は膵臓癌の患者 4,268 例の剖検に際し、58%の多発性血栓の存在を報告し、特に膵臓の体部並びに尾部の癌と血栓の併存が多いことを示した。一方 Beckgaard, Strombeck and Brogstrom は急性並びに慢性膵炎に血漿プットの濃度低下を発見し、trypsin はプットを破壊すると仮定している。またプット量は Urin Amylase と逆関係にあると述べている。Lasher and Margaret は犬に実験的に急性膵臓炎を作り、プット時間の延長並びに凝固時間の延長を発見し、また人間の膵臓炎に同様の観察を報告している。Innerfield and Angrist は急性膵臓炎、膵臓嚢腫及び膵頭部の癌において血清 trypsin の増多と並行的の plasma antithrombin の増多を認めて、出血症状が現われることを証明し、また膵臓の体部並びに尾部の癌に plasma antithrombin titer が非常に減少していることを示して血栓ができやすいと報告している。一方膵液について Colebrook and Douglass は thypsin が血液の凝固を促進することを発見し、次いで Heard, Waldschmidt und Leiz, Eagle and Harris, Howell 及び Fuchs 等によつて trypsin と血液凝固の関係が研究された。

上記の如く、膵分泌液殊に trypsin が血液凝固に大きな役割を演じていることは一般の認めるところで、私の症例の急性膵臓炎の2例において、血漿プット時間、殊に全血漿プット時間の著明な延長が見られ、また血清プット時間は短縮傾向を示し、出血症状が見られたこと、膵臓浮腫の症例において血漿プット時間の短縮があり、出血時間、凝固時間が延長していないこと、また慢性膵臓炎の1例では各測定値は健康値を示し、特別の変化を認めなかつたことは、各症例の尿並びに血清 Diastase 量と併せ考えると第1例、第2例の膵臓壊死並びに急性膵臓炎では尿及び血清の Diastase 量は高値を示し、血液中に膵酵素の増加せるを示し、第4例の膵臓浮腫ではやや増加し、また第3例の慢性膵臓炎はほぼ健康値を示すことより、膵酵素と血液

凝固との関連性の存在が考えられる。しかもこれは Harry, Eagle and Harris の trypsin が凝固を促進するのは比較的狭い範囲の濃度においてであり、過剰に存在すればかえつて遅延するという報告に一致する。また第1例の膵臓壊死では肝機能の障害が甚だしく、また第2例の急性膵臓炎も肝機能障害を示すことより、急性膵臓炎の血漿プット時間の延長は主として肝臓障害に由来するものである。また膵臓壊死にてはその血小板数は正常であるが、血清プット時間の短縮を示すのは凝固に際し prothrombin の thrombin への転化が不十分なためと見られる。これは肝機能障害にその一因があると考えられるが、更に血中膵酵素の増加が Harry, Eagle and Harris のいう如く、凝固阻止的に作用し prothrombin の thrombin への転化を不十分ならしめるに作用すると推察される。かくして血清プット時間は短縮し、血漿プット値の低下とともに急性膵臓炎の初期に出血傾向が著明に認められる。

小 括

1) 急性膵臓炎、特に膵臓壊死では出血時間、凝固時間の延長があり出血傾向が見られ、この際血漿プット時間の短縮を認めた。血漿プット時間の延長並びに血清プット時間の短縮は主として肝機能障害によるもので、更には血液中に増加せる膵酵素が凝固阻止的に働くのが影響するものと推定される。

2) 膵臓浮腫の1例では出血時間、凝固時間は正常で稀釈血漿プット時間の短縮を認めた。

3) 慢性膵臓炎並びに膵臓癌では各測定値に異常を見なかつた。

5. 胃・十二指腸疾患

1) 胃潰瘍、十二指腸潰瘍及び胃下垂症

胃・十二指腸疾患17例(胃潰瘍4例、十二指腸潰瘍4例、穿通性胃・十二指腸潰瘍5例、胃下垂症4例)について測定す。全症例17の平均値は第56表に示す如く、入院時各測定値はほぼ健康値を示し、術前平均値においても同様である。各症例は術前にいずれも 50 cc の輸血を1日1回の割で3回ないし4回施行す。

第56表 胃潰瘍、十二指腸潰瘍、
胃下垂17例の平均値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プット時間 秒	稀釈血漿 プット時間 秒	血清 プット時間 秒
入院時	2.9	5.6	235.250	17.1	56.3	58.2
術前	2.9	5.4	242.928	16.7	50.6	58.9

i) 肝機能障害を認めざるもの

全症例17例中肝機能障害を認めしものは4例で、これを除いた個々の症例について見るに

症例1 熊走武夫 38歳 ♂ 胃潰瘍

入院時: 赤血球 485×10⁴, 白血球 9000, Hb 量 (Sahli) 82%, 尿ウロビリノーゲン ⊖, Hepatosulphalein probe 5% 以下 (30')

手術所見: 胃小彎の中央に小指頭大の潰瘍

第 57 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.0	5.5	308.000	16.2	53.0		63.4
術前	3.0	5.5	216.000	16.3	49.8		65.5

術前5日間の輸血を施行す。

症例2 鍋谷俊秋 26歳 ♂ 胃潰瘍

入院時: 赤血球 380×10⁴, 白血球 6,400, Hb 量 (Sahli): 75%, 尿ウロビリノーゲン ⊖, ミロン反応 ⊖

手術所見: 胃幽門に近く, 小彎に直径 5 mm の潰瘍あり。

第 58 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.5	192.000	15.9	53.4		46.6
術前	3.0	5.5	224.000	16.0	49.0		47.3

術前2日間の輸血を施行す。

症例3 種村庄太郎 43歳 ♂ 胃潰瘍

第 59 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.5	5.5	310.000	16.8	61.8		61.6
術前	3.0	5.5	263.000	16.6	53.5		57.7

術前6日間の輸血を施行す。

入院時: 赤血球 443×10⁴, 白血球 6,400, Hb 量 (Sahli): 72%, 血清蛋白量 7.4 g/dl, 尿ウロビリノーゲン (-), 血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 5% (30')

症例5 長谷由治 40歳 ♂ 十二指腸潰瘍

入院時: 赤血球 430×10⁴, 白血球 7,600, Hb 量 (Sahli) 80%, 血清蛋白量 7.54g/dl

手術所見: 十二指腸の前壁に潰瘍を見る。尿ウロビリノーゲン(-), 血清高田反応(-)

第 60 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.5	223.000	16.1	49.2		58.4
術前	2.5	5.5	273.000	16.0	48.5		61.6

術前3日間の輸血を施行す。

症例6 南 あさい 32歳 ♀ 十二指腸潰瘍

入院時: 赤血球 395×10⁴, 白血球 7,800, Hb 量 (Sahli) 73%, 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 十二指腸の上端で幽門に近く潰瘍あり。

第 61 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院後	2.5	5.5	217.000	17.1	63.5		59.8
術前	2.5	5.5	251.000	16.5	56.2		63.0

術前3日間の輸血を施行す。

症例7 畑中 博 30歳 ♂ 十二指腸潰瘍

入院時: 赤血球 300×10⁴, 白血球 7,200, Hb 量 (Sahli) 56%, 血清高田反応(-), Hepatosulphalein probe 5%以下 (30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 十二指腸の幽門に近き前壁に小指頭大の潰瘍あり。

第 62 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.5	180.000	16.0	58.4		53.1
術前	2.5	5.5	/	16.0	50.1		/

術前3日間の輸血を施行す。

症例9 谷戸 宏 63歳 ♂ 穿通性十二指腸潰瘍

入院時: 赤血球 450×10⁴, 白血球 13000, Hb 量 (Sahli) 75%, 血清高田反応(-), 尿ウロビリノーゲン(-)

ン(-), ミロン反応(-)

手術所見: 十二指腸の後壁に潰瘍あり, 臍頭部に穿通す。

第 63 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.0	220.000	16.3	50.1	58.3	
術前	2.5	5.0	/	16.5	48.4	/	

術後 6 日間の輸血を施行す。

症例10 境田正治 33歳 ♂ 穿通性十二指腸潰瘍

入院時: 赤白血球 431×10^4 , 白血球 4,600, Hb 量 (Sahli) 82%, 尿ウロビリノーゲン(-), 糖(-)
手術所見: 十二指腸の後壁で小彎に近く潰瘍あり, 臍に穿通す。

第 64 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	6.0	224.000	17.0	63.0	56.1	
術前	2.5	5.5	210.000	16.6	50.3	60.9	

術前 2 日間 V. K. の投与並びに輸血を施行す。

症例11 津雲栄松 38歳 ♂ 穿通性胃潰瘍

入院時: 赤白血球 450×10^4 , 白血球 6,900, Hb 量 (Sahli) 107%, 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-), 糖(-)

手術所見: 胃小彎で幽門に近く潰瘍ありて臍頭部に穿通す。

第 65 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.5	231.000	17.2	59.0	66.3	
術前	2.5	5.5	237.000	16.3	46.7	/	

術前 2 日間の V. K. 投与並びに 4 日間の輸血を行なう。

症例14 香谷ふさ 49歳 ♀ 胃炎並びに胃下垂症

入院時: 赤白血球 420×10^4 , 白血球 8,700, Hb 量 (Sahli) 81%, 血清蛋白量 7.08 g/dl, 尿ウロビリノ

ーゲン(-), ミロン反応(-)

手術所見: 胃下垂症あり, 慢性胃炎の所見。

第 66 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.5	5.5	150.000	17.0	52.9	54.4	
術前	3.5	5.0	214.000	16.5	51.5	56.8	

術前 4 日間の輸血を行なう。

症例15 山田仁左衛門 47歳 ♂ 胃下垂症並びに胃炎

入院時: 赤白血球 392×10^4 , 白血球 6,400, Hb 量 (Sahli) 76%, 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-)

手術所見: 胃周囲炎あり, 十二指腸移動症が強い。

第 67 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.0	5.5	211.000	16.0	48.1	53.4	
術前	2.5	5.0	205.000	15.5	47.2	57.4	

術前輸血 2 日間行なう。

症例16 釣 博 23歳 ♂ 胃下垂症

入院時: 赤白血球 397×10^4 , 白血球 7,300, Hb 量 (Sahli) 80%

第 68 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.0	5.5	293.000	17.2	49.5	58.1	
術前	3.0	5.5	325.000	17.4	49.4	55.6	

術前 4 日間輸血を行なう。

入院時: 血清高田反応(-), Hepatosulphalein probe 5%以下 (30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 十二指腸移動症強し。

症例17 碓井長栄 43歳 ♂ 胃下垂症並びに十二指腸移動症

入院時: 赤白血球 465×10^4 , 白血球 4,400, Hb 量 (Sahli) 85%, Hepatosulphalein probe 5%以下

(30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 十二指腸周囲炎をおこしている。臍と軽度に癒着す。

第 69 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血 プト時間秒	清 時間秒
入院時	2.2	5.5	241.000	17.6	69.4		55.8
術前	2.2	5.0	222.000	17.0	60.2		60.9

術前 3 日間の輸血を行なう。

上記 13 例中いずれも肝機能障害を認めず、第 6、第 10、第 11、第 17 例の 4 例に入院時極く軽度の血漿プト時間の延長を見るも、各例とも術前処置により正常値に恢復し、その他の症例では各測定値は正常値を示し、特別の変化を見ない。

ii) 肝機能障害を認むるもの

第 4 例の胃潰瘍、第 8 例の十二指腸潰瘍、第 12 例及び第 13 例の穿通性十二指腸潰瘍の 4 例に入院時軽度の肝機能障害を認めた。

症例 4 堀井金松 46 歳 ♂ 胃潰瘍

入院時: 赤血球 314×10^4 , 白血球 5,800, Hb 量 (Sahli) 61%, 血清高田反応(+), 尿ウロビリノーゲン⊕, ミロン反応(-)

手術所見: 幽門の小彎側後壁に示指頭大の潰瘍あり、胃は蝸牛状に屈曲す。

第 70 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血 プト時間秒	清 時間秒
入院時	3.0	5.5	227.000	18.4	58.1		55.7
術前	3.0	5.5	165.000	18.0	57.6		53.0

術前 4 日間の V. K. の投与並びに輸血を行なう。

症例 8 越桐安雄 33 歳 ♂ 十二指腸潰瘍

入院時: 赤血球 475×10^4 , 白血球 6,700, Hb 量 (Sahli) 82%, 血清蛋白 7.5 g/dl, 血清高田反応(+)
Hepatosulphalein probe 5% (30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 十二指腸の上前壁に 1 cm × 0.5 cm の潰瘍がある。

症例 12 柳田みゆき 43 歳 ♀ 穿通性十二指腸潰瘍

第 71 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血 プト時間秒	清 時間秒
入院時	3.5	6.0	235.000	19.0	68.5		61.2
術前	3.0	5.5	179.000	17.4	51.6		58.5

術前 2 日間の V. K. の投与並びに輸血を行なう。

入院時: 赤血球 312×10^4 , 白血球 5,400, Hb 量 (Sahli) 54%, 血清高田反応(+), 尿ウロビリノーゲン(-), 尿 Diastase 量 $d_{30}^{38} = 4$

手術所見: 十二指腸の後壁に潰瘍ありて臍に穿通す。

第 72 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血 プト時間秒	清 時間秒
入院時	3.5	6.5	326.000	19.4	55.2		62.9
術前	3.5	6.0	287.000	18.0	58.0		56.4

術前 4 日間の V. K. の投与並びに輸血を行なう。

症例 13 土井下豊二 53 歳 ♂ 穿通性十二指腸潰瘍

入院時: 赤血球 446×10^4 , 白血球 8,800, Hb 量 (Sahli) 87%, 血清高田反応(±), 尿ウロビリノーゲン(-), 血清蛋白量 6.82g/dl

手術所見: 潰瘍は十二指腸の後壁で臍頭部に穿通す。

第 73 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿 プト時間秒	稀釈血漿 プト時間秒	血 プト時間秒	清 時間秒
入院時	3.0	5.5	203.000	18.0	35.4		61.5
術前	3.0	5.5	250.000	17.5	48.6		64.0

術前 3 日間の輸血を行なう。

上記 4 例にては入院時いずれも血清高田反応は陽性を示し、出血時間、凝固時間は健康値を示すも血漿プト時間に延長が見られる。即ち第 4 例では入院時貧血甚だしく、全身衰弱ありて血漿プト時間の延長を示し、術前 4 日間の V. K. の投与及び輸血によるも顕著な恢復は認めない。第 8 例では血漿プト時間の延長を認め、

第74表 第8例に V. K. 2日間投与後

	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒
入院時	19.0	68.5
V. K. 2日間 投与後	17.6	54.9

直ちに2日間のV.Kの結果は第74の如く著しいプト時間の回復が見られ、更に3日間の輸血の結果は第71表の術前値に示す如くである。第12例、第13例においてもそれぞれV.K及び輸血により術前値に回復が見られる。なお上記4例の血小板数、血清プト時間には入院時並びに術前において特別の変動は見られない。即ち本群の症例は入院時、血漿プト時間の延長があり、V.Kの投与並びに輸血によりかなりの回復を示し、V.Kの欠乏症があるが、なお術前値においても健康値までの回復を示さないのは肝機能障害によるものである。

2) 胃 癌

胃癌患者17症例中、出血性素因のある1例を除いた16例の各測定値の平均は第75表に示すが如く、入院時凝固時間、出血時間は殆んど健康値を示し、血小板数、血清プト時間も正常であるが、血漿プト時間は全血漿、稀釈血漿とも軽度の延長を認める。各症例に術前処置として輸血並びにV.Kの注射を行なった結果、術前値において入院時延長を示した血漿プト時間はやや回復の徴を示す。

第75表 胃癌症16例の平均値

	出血 時間 分	凝固 時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
入院時	3.2	6.1	232.125	18.3	57.4	52.6
術前	3.1	5.9	225.833	17.3	51.2	58.1

i) 肝機能障害の認められないもの

17症例中本群に属するものは、第1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9例でその平均値は第76表に示す如く、入院時測定値においては血漿プト時間に軽度延長が認められる以外はいずれも正常値を示し、術前値においては各測定値は健康値を示している。

本群に属する個々の症例について見るに

第76表 肝機能障害の認められないもの9例の平均値

	出血 時間 分	凝固 時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
入院時	2.9	5.8	238.333	17.5	53.8	55.6
術前	2.9	5.6	231.429	16.8	48.7	63.1

症例1 石島よしの 56歳 ♀ 胃癌

入院時：赤血球 293×10⁴、白血球 7200、Hb 量 (Sahli) 48%、血清高田反応(-)、尿ウロビリノーゲン(-)、ミロン反応(-)

手術所見：胃小彎の胃角のところに手拳大の腫瘤あり。

第77表

	出血 時間 分	凝固 時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
入院時	3.5	6.5	187.000	19.0	58.5	49.4
術前	3.5	6.5	/	17.5	54.0	/

術前7日間のV.K.の投与並びに輸血を行なう。

症例2 永井はる 66歳 ♀ 胃癌

入院時：赤血球 257×10⁴、白血球 9000、Hb 量 (Sahli) 42%、血清高田反応(-)、尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見：胃小彎に腫瘤ありて肝左葉と癒着す。

第78表

	出血 時間 分	凝固 時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
入院時	3.5	6.5	261.000	18.5	55.2	58.8
術前	3.0	6.0	220.000	16.8	50.1	61.0

術前7日間のV.K.の投与並びに輸血を行なう。

症例3 山田しな 58歳 ♀ 胃癌

入院時：血赤球 421×10⁴、白血球 7000、Hb 量 (Sahli) 62%、血清蛋白量 5.9g/dl、尿ウロビリノーゲン(-)、Hepatosulphalein probe 5%以下(30')

手術所見：腫瘤は胃幽門部にありて鶯卵大。

第 79 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.5	211.000	17.2	59.0		61.5
術前	2.5	5.5	268.000	16.5	48.0		63.4

術前 4 日間の V. K. の投与並びに輸血を行なう。

症例 4 岡本広太郎 65歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 314×10^4 ，白血球 6500，Hb 量 (Sahli) 61%，血清高田反応(-)，尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見：胃幽門部に手拳大の腫瘤あり，幽門狭窄を起す。

第 80 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	6.0	316.000	17.3	49.1		53.4
術前	3.5	6.0	262.000	17.2	50.5		57.8

術前 3 日間の輸血を行なう。

症例 5 尾坂政次郎 52歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 336×10^4 ，白血球 4500，Hb 量 (Sahli) 58%，血清高田反応(-)，尿ウロビリノーゲン(-)，ミロン反応(-)

手術所見：胃幽門部で肝の左葉と硬固に癒着し，潰瘍の悪性化によるもの。

第 81 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	6.5	190.000	18.1	57.5		49.0
術前	2.5	6.5	215.000	16.8	50.3		60.7

術前 3 日間の V. K. の投与並びに輸血を行なう。

症例 6 福保至成 57歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 343×10^4 ，白血球 7400，Hb 量 (Sahli) 67%，尿ウロビリノーゲン(-)，ミロン反応(-)，Hapotasulphalein probe 5%以下 (30')

手術所見：腫瘤は胃小彎で噴門に近く，超手拳大，脾体部に癒着浸潤す。

第 82 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.0	6.0	267.000	16.8	47.3		65.2
術前	2.5	5.5	300.000	16.6	40.4		66.4

術前 3 日間の輸血を行なう。

症例 7 辻 周作 43歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 435×10^4 ，白血球 5200，Hb 量 (Sahli) 73%，血清蛋白量 6.41 g/dl，Hepatosulphalein probe: 5% (30')，尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見：胃幽門に鷲卵大の腫瘤，脾頭部に癒着浸潤す。

第 83 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	3.5	5.5	243.000	17.2	56.0		54.4
術前	3.0	5.0	201.000	16.7	46.5		56.9

術前 3 日間の輸血を行なう。

症例 8 小坂千代 41歳 ♀ 胃癌

入院時：赤血球 195×10^4 ，白血球 4200，Hb 量 (Sahli) 33%，Hepatosulphalein probe: 1.8% (30')，尿ウロビリノーゲン(-)，血清蛋白量 7.54g/dl

手術所見：胃幽門部で小彎から前後壁に亘る腫瘤があり，脾に癒着す。

第 84 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロット時間秒	稀釈血漿プロット時間秒	血漿プロット時間秒	清時間秒
入院時	2.5	5.5	283.000	16.4	50.3		56.6
術前	2.5	5.0	/	16.6	48.0		/

症例 9 西川三次郎 55歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 243×10^4 ，白血球 6900，Hb 量 (Sahli) 43%，血清蛋白量 6.42g/dl，血清高田反応(-)，Hepatosulphalein probe 5%以下 (30')，尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見：胃体部に超鷲卵大の腫瘤，脾頭部に癒着浸潤す。

第 85 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	3.0	5.0	187.000	17.3	51.7	51.8
術前	3.0	5.0	154.000	16.5	50.6	55.3

術前 7 日間の輸血を行なう。

上記 7 症例中、第 1 例、第 2 例、第 5 例に入院時に軽度の血漿プロト時間の延長があるが、V.K.の投与及び輸血により術前には正常値を示している。

本群中癌腫の脾臓と癒着浸潤せるのは 4 例(第 6, 7, 8, 9 例)でその平均値は第 86 表の如くで、第 75 表の全例平均値に比べて血漿プロト時間の短縮を認め、また術前値において稀釈血漿プロト時間の短縮傾向と血清プロト時間の延長傾向があり、第 6 例に顕著に認められる。

第 86 表 癌腫の脾と癒着せる 4 例の平均値

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	3.0	5.4	245.000	16.9	51.3	54.5
術前	2.8	5.1	218.333	16.6	46.4	62.9

ii) 肝機能障害のあるもの

肝機能障害の認められし 8 例中第 17 例(出血性素因)を除く、7 例(第 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 例)にてはその平均値は第 87 表の如く、入院時に出血時間、

第 87 表 肝機能障害を認めし 7 例の平均値

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	3.6	6.5	224.142	19.2	62.0	50.2
術前	3.4	6.1	218.000	17.9	54.4	51.2

凝固時間の軽度の延長と血漿プロト時間のかんりの延長が見られるが、術前値においては出血時間、凝固時間及び血漿プロト時間はほぼ健康値に近い恢復を示す。

症例 10 高橋弥太郎 51 歳 ♂ 胃癌

入院時: 赤血球 213×10^4 , 白血球 6000, Hb 量 (Sahli) 48%, 血清高田反応(+), 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 腫瘍は幽門から胃体中央部に及ぶ。肝転移あり、腹水貯溜し、リンパ腺腫大す。

第 88 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	2.5	5.5	241.000	17.5	55.0	48.3
術前	2.5	5.5	195.000	17.0	51.6	51.2

術前 5 日間の V. K. の投与並びに 12 日間の輸血を行なう。

症例 11 松田勇松 63 歳 ♂ 胃癌

入院時: 赤血球 364×10^4 , 白血球 6200, Hb 量 (Sahli) 70%, 血清高田反応(+), 尿ウロビリノーゲン(+), 血清蛋白量 6.6g%

手術所見: 腫瘍は幽門より胃体部にかけて。超鶯卵大である。

第 89 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	3.0	5.5	272.000	17.5	54.3	58.7
術前	3.0	5.5	240.000	17.0	47.8	53.4

術前 4 日間の輸血を行なう。

症例 12 林 たま 60 歳 ♀ 胃癌

入院時: 赤血球 360×10^4 , 白血球 6000, Hb 量 (Sahli) 68%, 血清高田反応(++) , Hepatosulphalein probe: 75% (30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

手術所見: 胃体部に 2 倍手拳大の腫瘍あり、リンパ腺の腫大多し。

第 90 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	4.5	8.0	211.000	24.0	76.8	48.5
術前	4.0	7.0	236.000	19.1	60.2	50.3

術前 2 日間の V. K. の投与並びに輸血を行なう。

症例 13 平野長松 53 歳 ♂ 胃癌

入院時: 赤血球 390×10^4 , 白血球 8000, Hb 量 (Sahli) 75%, Hepat. probe 7% (30'), 尿ウロビリ

ノーゲン(-)

手術所見：胃体部中央に小児頭大の腫瘤，横行結腸と癒着す。

第 91 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清時間秒
入院時	5.0	7.5	205.000	19.0	56.4	48.1	
術前	4.5	6.0	233.000	18.8	53.2	50.7	

術後 8 日間の輸血を行なう。

症例14 的場富士彦 51歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 520×10^4 ，白血球 9700，Hb 量 (Sahli) 98%，血清高田反応(卍)，尿ウロビリノーゲン(卍)

手術所見：胃の小彎から体部の中央にかけて腫瘤あり、癌性腹膜炎の状態。

第 92 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清時間秒
入院時	3.5	6.5	225.000	18.2	68.2	52.4	
術前	3.5	6.5	/	18.0	61.7	50.4	

術前 6 日間の輸血を行なう。

症例15 中谷 富 54歳 ♀ 胃癌

入院時：赤血球 275×10^4 ，白血球 9600，Hb 量 (Sahli) 54%，血清高田反応(卍)，尿ウロビリノーゲン(+)

手術所見：胃幽門部に超鶉卵大の腫瘤，臍頭部に浸潤す。

第 93 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清時間秒
入院時	3.0	6.0	245.000	19.2	62.4	48.1	
術前	3.0	6.0	/	18.0	51.4	/	

術前 4 日間の輸血並びに V. K. の投与を行なう。

症例16 石黒 ○ 47歳 ♂ 胃癌

入院時：赤血球 338×10^4 ，白血球 6000，Hb 量

(Sahli) 73%，Hepat. probe 10% (30')，尿ウロビリノーゲン(+)

手術所見：幽門に手拳大の腫瘤ありて臍頭部に癒着浸潤す。

第 94 表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清時間秒
入院時	3.5	6.5	170.000	18.9	61.0	47.6	
術前	3.5	6.5	186.000	18.5	54.7	/	

術前 3 日間の V. K. の投与及び 5 日間の輸血を行なう。

上記 7 例中第10，第11例は比較的肝障害軽度で，入院時の出血時間，凝固時間は殆んど正常値を示し，血小板以下の各測定値もほぼ健康値に近い。第10例は貧血甚だしき症例にて 5 日間の V. K. の投与及び12日間の輸血を行なつた。また第11例には輸血のみを行なつたが，両症例とも術前測定では健康値を示している。

第12，13，14，15，16例は肝障害高度にして殊に第12例，第13例では入院時，出血時間，凝固時間は延長し，第12例では全血漿及び稀釈血漿プト時間の延長，第13例では全血漿プト時間の延長が著明である。これらの症例では V. K. の投与並びに輸血を行なうも血漿プト時間の恢復が見られない。第14，15，16例においてもほぼ同様の所見が認められる。

iii) 出血性素因を有すると思われる症例

症例17 福居志ぎ 50歳 ♀ 胃癌

生来出血しやすき傾向を有し，出産に際し他人より多く出血するという。家族に出血傾向を見ず。子供は 3 人で内 1 人は出血性紫斑病で死亡せりという。

入院時：赤血球 372×10^4 ，白血球 7100，Hb 量 (Sahli) 72%，血清高田反応(+)，H. S. P. 5% 以下 (30')，尿ウロビリノーゲン(-)

血清蛋白量 7.76g%，Al (53.4%)，Gl (46.57%)
 $\frac{A}{G} = 1.147$ ，血清ビリルビン 0.45mg/dl

手術所見：胃の幽門に近く手拳大の腫瘤あり，結腸間膜と一部癒着し，周囲に淋巴腺腫大あり。

第95表 第17例の入院時測定値

出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血漿プト時間秒	清時間秒
10.5	9.0	165.000	22.0	76.6	38.0	

本症は入院時、貧血は余り著明でないが軽度の肝機能障害を認め、出血時間に強度の延長があり、凝固時間も延長す。各測定値については血小板数は健康値を示すも血漿プト時間の著明なる延長と血清プト時間の短縮が特異的である。本症に3日間のVK投与の結果は第96表の如く、血漿プト時間の回復が見られるが、

第96表 第17例に V. K. 3日間投与後の測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
9.0	8.0	153.000	18.3	57.7	36.5

出血時間、凝固時間の延長はなおかなりの程度に存在する。更に50ccの輸血2日間施行後、最後の輸血より1時間及び4時間後に採血測定の結果は第97表の如く、1時間値にては血漿プト時間の短縮及び血清プト時間の延長があり凝固時間もやや短縮しているが、4時間値においては輸血前の第96表の測定値と殆んど差異を見ない。更に術前処置として7日間に亘る輸血及

第97表 第17例に輸血2日間施行後の測定値

	凝固時間 分	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
1時間値	6.5	17.9	55.8	40.4
4時間値	7.5	18.0	57.1	37.1

びVK投与後の術前値は第98表に示すが、この測定並びに採血は最後の輸血2時間後に行なつたものである。即ち血清プト時間はなお短縮傾向を示し、出血時間は入院時に比べて著明な短縮を来すも健康値に比して延長している。

第98表 第17例の術前測定値

出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
5.0	6.5	190.000	17.6	55.1	42.8

考 案

血漿プト時間値が肝機能を示すと一般に認められているが、私の経験した胃・十二指腸疾患においても肝機能障害を認めない潰瘍並びに胃下垂症例の大部分及び癌症例の半数以上において血漿プト時間は正常値を示し、出血時間、凝固時間、血小板数、血清プト時間に変化を認めない。その平均値は第99表に見る如くである。但し潰瘍並びに胃下垂症13例中4例及び癌症例9例中3例は入院時血漿プト値の低下を示したが、VKの非経口的投与によりいずれも術前値には健康値を示す。これらの症例には入院時肝障害なきもVK欠乏症があつたのである。

胃・十二指腸潰瘍症及び胃下垂症の17例中4例並びに胃癌の16例中7例に入院時肝機能障害が認められてその各々の平均値は第100表に示す如くである。即ち潰瘍症例並びに癌症例とも入院時測定には出血時間、凝固時間の軽度の延長と血漿プト値の低下が認められ、術前値においてはそれらはいずれも或る程度の回復を示すも血漿プト値の低下は依然として存在する。即ち両症例群ともVKの欠乏及び肝障害により血漿プト値の低下を来すものである。また第100表より見て潰瘍症と癌症例を比較すれば、後者において血漿プト値の低下がやや高度である。以上の所見より肝機能障害のある潰瘍症例及び胃癌症例には肝機能障害による血漿プト値の低下とともに一般的にVK欠乏症が併存し、また肝機能障害を認めない潰瘍症の1/3及び胃癌の1/3にもVK欠乏症を認めしことより、こ

第99表 肝機能障害のなきもの

	入院時	術前	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血清 プト時間 秒
胃十二指腸潰瘍及び胃下垂症13例	入院時		2.8	5.5	230.769	16.6	56.3	57.3
	術前		2.7	5.4	244.091	16.4	50.8	58.1
胃 癌 症 9 例	入院時		2.9	5.8	238.333	17.5	53.8	55.6
	術前		2.9	5.6	231.429	16.8	48.7	63.1

第100表 肝機能障害を認むるもの

		出血時間	凝固時間	血小板	全血漿	稀釈血漿	血清
		分	分		プト時間 秒	プト時間 秒	プト時間 秒
胃十二指腸潰瘍及び胃下垂 4例	入院時	3.3	5.9	247.750	18.7	59.3	60.3
	術前	3.1	5.6	220.250	17.9	53.9	57.9
胃癌症 7例	入院時	3.6	6.5	224.142	19.2	62.0	50.2
	術前	3.4	6.1	218.000	17.9	54.4	51.2

第101表 潰瘍並びに癌の脾浸潤着例平均値

		出血時間	凝固時間	血小板	全血漿	稀釈血漿	血清
		分	分		プト時間 秒	プト時間 秒	プト時間 秒
穿通性潰瘍(5例)	入院時	2.8	5.7	240.800	17.6	54.5	61.0
	術前	2.8	5.4	246.000	17.2	48.5	60.4
胃癌浸潤例(6例) (脾臓癌合併)	入院時	3.1	5.7	232.500	17.6	54.8	54.0
	術前	3.1	5.5	210.250	17.2	48.6	62.9

これらの症例には術前処置として充分なるVKの投与が必要である。

Bock and Rausche は癌患者に血液の凝固性が高まっていることを報告し、Morrison は悪性腫瘍と血小板との関係を研究し、通常減少していることは稀で正常か増加しているとし、この増加は悪性腫瘍に non-malignant thrombosis が屢々起ることの説明になるかも知れないと述べている。

また Perl は悪性腫瘍の血小板増加を否定しているが、私の経験例において潰瘍症例に比べて癌症例に特別血小板が多いことは第99表及び第100表によつても認められず、また同時に血漿プト時間、血清プト時間にも胃癌症例にのみ特別の変化は認められない。

脾臓との関係について見るに、潰瘍の脾穿通例は5例(潰瘍症の第9, 10, 11, 12, 13例)であり、胃癌症の脾浸潤例は脾臓癌を含めて6例(胃癌症の第6, 7, 8, 9例及び第15, 16例)でその各々の平均値は第101表の如くである。これを潰瘍及び胃癌症の全例平均第56表及び第75表と比較して特別の変化は認められない。但し胃癌症の脾頭部に浸潤せる第15例、第16例では第93表、第94表の如く、血漿プト時間の延長があり出血傾向を示すことは Innerfield and Angrist

の脾頭部の癌では血漿 antithrombin の増量があつて、ために出血傾向を示すとの説に或る程度一致するとも考えられる。

また出血性素因を有する第17症例では、入院時の血漿プト時間の著明なる延長はVKの投与により第96表の如くやや恢復が見られ、VK欠乏症が存在したことが明らかであるが、血漿プト値の恢復に比して出血時間、凝固時間はなお延長を示す。本症に輸血を施行した前後における測定値の第96表と第97表を比較すれば第97表の輸血後1時間値にては輸血前に比較して凝固時間の短縮が見られるが、4時間値では1時間値に比較して凝固時間は再び延長を示す。即ち本症では輸血により凝固時間の延長が或る程度矯正せられるが、その効果は輸血後時間の経過とともに消失することが明らかである。更に輸血及びVK連続投与後の第98表にては入院時に比較して血漿プト時間並びに血清プト時間の恢復が認められ、出血時間、凝固時間の短縮を見る。以上の如く本症の出血傾向はVKのみの投与により完全に恢復されず、更にVK及び輸血の連続投与により出血時間、凝固時間の恢復を来させるもので、VKの欠乏更に肝機能障害に原因する血漿プト値の低下、血清プト時間の短縮及び血小板の機能不全が

本症の出血症候の主因をなすものと考えられる。

小 括

胃・十二指腸疾患24例について測定し次の結果を得た。

1) 潰瘍並びに胃下垂症の大部分及び癌症例の半数以上において出血時間、凝固時間、血小板数並びに血清プト時間に変化を認めないが、約20~30%においてVK欠乏による血漿プト時間の軽度延長を認め、いずれも術前のVK投与により健康値に恢復した。

2) 肝機能障害のある潰瘍症例及び胃癌症例では血漿プト値の低下があり、出血時間、凝固時間は軽度の延長傾向にある。また一般的にVK欠乏症が認められる。

3) 一胃癌症例においてVKに無効で輸血により効果を認めた出血性素因を経験したが、本症の出血症候は肝機能障害に原因する血漿プト値の低下、血清プト時間の短縮及び血小板の機能不全がその主因である。

6. 特発性脱疽

特発性脱疽 6例について検査した。

症例1 金布 繁 37歳 ♂ 右下肢の脱疽

約1月前水道工事中、急に右下肢のしびれ感を覚え、以来歩行困難を伴う。

局所所見：右下腿中央より下方に感覚鈍麻あり、右足脊動脈の搏動は左に比べ弱い。

入院時：赤血球 488×10^4 、白血球 6800、Hb 量 (Sahli) 96%、尿ウロビリノーゲン(-)

第102表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
入院時	2.5	5.5	293.000	16.5	46.7	62.0
術前	2.5	5.5	263.000	17.0	60.0	59.1

術前55日間連日3%食塩水300ccの点滴注射を行なう。

症例2 相沢文一 30歳 ♂ 右下肢の脱疽

4年前の秋頃より右下肢の冷感を覚え、昨年右第1趾の切除を行なう。歩行に際し疼痛のため跛行す。

局所所見：右下腿は暗紫色を呈し、右第1趾を欠く。右足脊動脈は殆んどふれない。

入院時：赤血球 430×10^4 、白血球 7800、Hb 量 (Sahli) 85%、尿ウロビリノーゲン(-)

症例3 西尾嘉弘 40歳 ♂ 右第1趾の脱疽

昨年秋頃より右第1趾の疼痛を覚え、本年春爪甲の

第103表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
入院時	2.5	5.0	274.000	16.4	39.4	59.8
術前	2.5	5.5	270.000	16.6	51.8	57.6

術前14日間連日3%食塩水300ccの点滴注射を行なう。

脱落を示し、潰瘍を生ず。7月末日当科入院。

局所所見：右第1趾に潰瘍ありて冷たし、右足脊動脈は殆んど触知せず。

尿ウロビリノーゲン(-)、ミロン反応(-)

第104表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
入院時	2.0	5.5	241.000	16.3	33.0	57.7
術前	2.5	5.5	198.000	16.3	45.1	51.5

術前5日間の3%食塩水300ccの点滴を行なう。

症例4 庄谷重雄 29歳 ♂ 右下肢の脱疽

1年半位前より右下肢の鈍痛を覚え、約1月前右第2趾に劇痛あり、潰瘍を生じ治癒せず。

局所所見：右足は暗赤紫色で冷たい。第2趾に潰瘍あり、右足脊動脈を触知せず。

入院時：赤血球 566×10^4 、白血球 8200、Hb 量 (Sahli) 78%、血清高田反応(±)、尿ウロビリノーゲン(-)、ミロン反応(-)、血液粘稠度 (Hess 法) 6.966 (20°C)

第105表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プト時間秒	稀釈血漿プト時間秒	血清プト時間秒
入院時	2.0	5.0	183.000	16.0	45.5	66.7
術前	3.0	5.5	/	17.0	64.6	/

リンゲル氏液及び3%食塩水の点滴、27日間続行。

症例5 浦 勇 36歳 ♂ 右下肢の脱疽

約5年前右下肢に疼痛を覚えた。3カ月前に右第5趾に潰瘍を生じ、1月前より右第1趾にも潰瘍を生ず。

局所所見：右第1及び第5趾に潰瘍を認む。右足脊動脈も触知し難し。

入院時：赤血球 382×10⁴，白血球 6800，Hb 量 (Sahli) 75%

第106表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	2.5	5.5	248.000	16.1	44.2	56.5
術前	/	/	/	/	/	/

症例6 野村伊太郎 70歳 ♂ 左下肢の脱疽
約5カ月前突然左下腿に激痛を覚え、歩行不能となり、以来軽快せず現在に至る。

局所所見：右足尖は暗紫色を呈し、足脊動脈触知不能、皮膚は乾燥し冷たし。

入院時：赤血球 325×10⁴，白血球 5800，Hb 量 (Sahli) 67%，尿ウロビリノーゲン(-)，ミロン反応(-)

第107表

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	3.0	5.5	207.000	18.3	49.4	55.3
入院中	3.0	5.5	/	18.8	53.6	/

3%食塩水 24日間 点滴注射す。

上記6例中第1例，第2例，第3例，第5例はいずれも患側の腰部交感神経節の切除により，また第4例，第6例は食塩水の点滴注射のみを施行したものである。

6症例について入院時及び術前測定値の平均は第108表のようである。即ち入院時の各測定値は殆んど健康値を示すが，特に稀釈血漿プロト時間の短縮が目立ち，血清プロト時間はやや延長傾向にある。

第108表 特発性脱疽6例の平均値

	出血時間分	凝固時間分	血小板	全血漿プロト時間秒	稀釈血漿プロト時間秒	血清プロト時間秒
入院時	2.4	5.4	241.000	16.6	43.0	59.6
術前	3.2	5.5	243.666	17.1	55.0	56.1

個々の症例について見るに，第1例は入院後3%食塩水の点滴を5日間行なった後に，患側腰部交感神経節を切除せるもので術前には患者の下肢のしびれ感並びに冷感はかなり軽快した。本患者の入院時と術前の測定値を比較すると第102表の如く，術前値に血漿プロト時間の延長が認められる。第2例は術前14日間の3%食塩水の点滴により或る程度の軽快さを示したが，その測定値も第103表の如く，第1例と同様に血漿プロト時間，殊に稀釈血漿プロト時間の延長が見られる。第3例は5日間の3%食塩水点滴で第104表の如く，入院時の稀釈血漿プロト時間の甚だしい短縮が正常値に回復している。第4例はリンゲル氏液及び3%食塩水の点滴により軽快退院せる症例で入院時の血液粘稠度は6.966で亢進を示すが，点滴27日間施行後の血液粘稠度は3.55で正常以下となり，また第105表の如く血漿プロト時間の延長が認められる。第5例は11日間の3%食塩水点滴後に手術を施行したもので，入院時に稀釈血漿プロト時間は軽度短縮傾向を示す。第6例は入院時血漿プロト時間の短縮を認めず，3%食塩水24日間点滴後の血漿プロト値に大した変化を見ず，また患者の症状にも余り変化が認められなかつた。

熊本は特発性脱疽38例中37例にその血液粘稠度に注目すべき上昇を認め，生理的食塩水注射による機械的血液粘稠度低下が本病治療上一定の有効率を有する点等を考慮すれば，粘稠度上昇の本疾患の原因としての役割は重大なる意義を有するものと断定せざるを得ずと述べ，更に血液凝固時間は11例について検査し，正常なるもの2例で他の9例はいずれも短縮を認めたと報告している。

私の検査せる6例は出血時間，凝固時間はいずれも正常値か或いはむしろ短縮が見られ，血小板数は第1例，第2例に軽度の増加が認められるのみであるが，血漿プロト時間，殊に稀釈血漿プロト時間は第2例，第3例は著しく短縮し，第1例，第4例は正常値を示すこと，またこれらの症例が食塩水の点滴注射により症状の軽快を来し，且つその際に血漿プロト時間はいずれも正常値に戻るか或いは軽度の延長を示す事実は本疾患の原因の一部として稀釈血漿プロト時間の短縮によって示される血液凝固性が或る役割を演じていると考えられる。

小 括

特発性脱疽6例について検査し次の結果を得た。

- 1) 入院時全例の出血時間，凝固時間は正常か或いはやや短縮を示す。
- 2) 血小板数には変化を認めない。
- 3) 血清プロト時間は正常か或いは延長す。

4) 入院時において稀釈血漿プト時間は著しい短縮を示すものが目立つが、中には正常なるものもある。

5) 入院時稀釈血漿プト時間の短縮或いは正常なるものは3%食塩水の点滴注射により症状の軽快を来たし、その際稀釈血漿プト時間の延長が見られる。

7. その他の外科的疾患

1. 大腸癌

第109表 大腸癌4例の平均値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血 清 プト時間 秒
入院時	2.9	5.9	204.500	17.7	57.1	55.1
術前	2.8	5.8	188.500	17.1	52.0	53.4

廻盲部癌2例、肝彎曲部癌2例はいずれも肝機能障害を認めず、その測定値平均は第107表の如くで、入院時に血漿プト時間の軽度延長あるも術前のVKの投与並びに輸血によりて術前測定では恢復を示し、入院時にVK欠乏症の存在せるのを認む。

2. 甲状腺疾患

バセドウ氏病4例、甲状腺腫4例につき測定す。

第110表 バセドウ氏病及び甲状腺腫各4例の平均

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血 清 プト時間 秒
バセドウ氏病 入院時	3.1	5.9	225.000	17.2	50.1	54.6
甲 状 腺 腫 術前	2.5	5.3	242.250	16.0	47.2	55.0

第111表 笠木一枝 27歳 女 バセドウ氏病

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血 清 プト時間 秒
入院時	4.0	8.0	220.000	19.8	57.6	52.8
入院中	/	/	/	17.0	53.8	/
退院時	3.5	7.5	/	18.2	56.4	/

入院時：赤血球 360×10⁴、白血球 6000、Hb 量 (Sahli)：70%
血清高田反応(±)、尿ウロビリノーゲン(+), ミロン反応(-), 血圧(148~55), 脈搏 117
基礎代謝率 (Read 氏法) +67.365%

バセドウ氏病4例は入院時いずれも基礎代謝の亢進があり、臨床所見よりもバセドウ氏病と診断されたもので、重症バセドウ氏病の1例を除いて各測定値は殆んど健康値を示す。重症バセドウ氏病の1例では第111表の如く、入院時凝固時間は延長し、血漿プト値の低下が見られる。本症にVK4日間投与後の測定値は第111表の入院中の表に見られる如く、血漿プト時間の恢復が認められる。即ち入院時VKの欠乏が存在したものである。本症は術前治療として Plummer 氏法を行なうも全身状態悪く。患者の希望により退院せるもので、退院時軽度血漿プト時間の延長が見られる。

また甲状腺腫の4症例は入院時各測定値はいずれも健康値を示している。

3. 炎症性疾患

1) 各種炎症性疾患

各種炎症性疾患10例を比較的急性の症状を呈せる穿孔性虫垂炎、左大腿複雑骨折によるガス壊疽、横隔膜下膿瘍、顔面丹毒等と比較的慢性症状を呈せる大腿骨骨髓炎、腹部放線状菌症、慢性関節ロイマチス、肺壊疽等に分類するとその各々の平均値は第112表の如くで、両群は出血時間、凝固時間に差異を見ないが、急

性症状を呈する群の血漿プト時間は健康値を示すのに対し、慢性症状を呈する群に血漿プト値の低下が認められる。

第113表は抗生物質使用の際の血漿プト時間の変動を追究した症例で、本症入院時の血漿プト時間は第113表の如く著明な延長を示すが、膿瘍切開後5日間のVK投与の結果は前記表①の如く、血漿プト時間の健康値に近い恢復が見られる。更に切開後46日目より Aureomycin の経口的投与を行ない、同時にVKの注射を併用した。即ち Aureomycin は1回 500 mg とし1日 2 g を4日間、その後1日 250 mg 宛減量して第8日以後は1日 1 g とし21日間に全量 37 g を使用した。またVKは連日 100 mg の静注を行なつた。Aureomycin 使用開始後第4日及び第31日の測

定値は第113表②及び③の如く、血漿プト時間は延長せずむしろ短縮を示す。即ち本症は入院時かなり高度のVK欠乏症があり、これは全身衰弱による腸面より

のVK吸収不全によるものと考えられる。

また抗生物質たる Aureomycin の経口投与に際し、VK 100 mg の静注を併用することにより血漿プト時間の延長を来たさなかつた。

第 112 表 急性及び慢性症の平均

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒
急性症	2.8	5.8	212.200	16.4	52.7	57.3
慢性症	3.0	5.8	233.333	18.6	58.1	57.0

第 113 表 北村省三 25歳♂
腹部放射線状菌症

	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒
入 院 時	20.1	62.1
① V. K. 5日間投与後	17.6	50.5
② Aureomycin 及び V. K. 投与 第4日	16.7	48.3
③ Aureomycin 及び V. K. 投与 第31日	17.0	50.1

手術所見；左肋骨弓下約 5 cm で左直腹筋の後壁に膿瘍 (5×4 cm) があり、流出中に血液に混じて砂粒大、黄色の放射線状菌塊を認めた。

2) 結核性疾患 (第114表)

上記 8 例の結核性疾患中第1, 2, 3 症例は比較的急性の経過を示し、第 4, 5, 6, 7, 8 症例は慢性の経過を示したものである。その各群の平均値は第115表の如く、急性症群の血漿プト時間は健康値を示すが、慢性症群の血漿プト値に軽度の低下が見られる。個々の症例については慢性症群中の重症脊椎炎の第 8 例では甚だしい全血漿プト時間の延長が認められ、出血時間が軽度延長している。本症に VK 100 mg 2日間静注後の結果は第116表の如く、血漿プト値の回復が認められ、かなりの欠乏症が存在したことが明らかである。

即ち炎症性疾患においては急性期の経過を取るものには特別な異常を認めないが、慢性の経過を取るものには血漿プト時間の延長が認めら

第 114 表

	病 名	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒
1	松木 ベン 41歳 ♀ 結核性腹膜炎	2.5	5.0	247.000	15.9	42.3	60.5
2	山下 岩男 25歳 ♂ 両側副睾丸結核	2.5	5.5	210.000	16.6	48.0	54.0
3	橋野 山治 20歳 ♂ 左側副睾丸結核	2.5	5.5	145.000	17.1	47.3	57.6
4	万尾うわ子 29歳 ♀ 左腎臓結核	3.0	5.5	310.000	17.6	48.0	62.1
5	寺崎 憲二 34歳 ♂ 肺結核	2.5	5.5	213.000	17.8	57.9	54.0
6	伊藤 太平 38歳 ♂ 肺結核	3.0	5.5	193.000	18.3	56.4	54.2
7	新出 久倍 25歳 ♂ 肺結核	2.5	5.5	240.000	16.5	53.0	46.7
8	宮崎 敏夫 26歳 ♂ 脊椎結核	3.0	5.5	216.000	19.1	55.0	53.1

第 115 表 急性症及び慢性症の平均値

	出血時間 分	凝固時間 分	血小板	全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒	血漿 プト時間 秒
急性症 (第1, 2, 3例)	2.5	5.3	200.666	16.5	45.9	57.4
慢性症 (第4, 5, 6, 7, 8例)	2.8	5.5	243.400	17.9	54.1	54.0

第 116 表 第 8 例に V. K.
投与後の測定値

全血漿 プト時間 秒	稀釈血漿 プト時間 秒
17.2	52.6

れ、出血時間は延長傾向にある。これは主としてVK欠乏に由来するものである。

小 括

1. 大腸癌において入院時VK欠乏に由来する血漿プト値の低下を認めた。
2. 軽症バセドウ氏病及び甲状腺腫において出血時間、凝固時間は正常であるが、重症バセドウ氏病にてVK欠乏に由来する血漿プト時間の延長とそれに伴う出血時間の延長を認めた。
3. 炎症性疾患においては急性期症状を呈するものは甚だしい変化を示さないが、慢性症状を呈するものでは血漿プト時間の延長が認められ、これはVK欠乏に由来するものである。
4. 腹部放線状菌症の1例にVK欠乏による甚だしい血漿プト値の低下を認めた。本症に Aureomycin を長期に亘り経口投与したが、同時に VK100 mg の静注を併用した結果、血漿プト値の低下を来たさなかつた。

つた。

5. 重症脊椎結核症の1例にVK欠乏による著明な血漿プト値低下の症例を経験した。

8. 総括的考察

i) 血小板

各種外科的疾患についての血小板数測定の平均値は第117表に示す如くで、私の測定せる健康人平均値 23万5千に比べ著明な減少を示せるものは、所謂バンチ氏病再生不能性貧血に見られ、その他の症例では健康人平均値に比べて甚だしい増減を認めず。

ii) 全血漿プト時間

全血漿プト時間の各種疾患平均値は第118表に示す。正常値に比べて顕著な延長を示せるものは所謂バンチ氏病、再生不能性貧血、肝胆道疾患、胃癌において認められ、これらの症例中、所謂バンチ氏病、再生不能性貧血は肝機能障害に原因するものであり、肝胆道

第 117 表 各種疾患血小板数平均

	所謂バンチ氏病	再生不能性貧血	肝胆道疾患	脾疾患	胃潰瘍	胃癌	特発性性疸
入院時	106.800	131.000	209.785	240.800	235.250	232.125	241.000
術前	97.800	123.000	216.818	252.000	242.928	225.833	243.666

	大腸癌	バセドウ氏病	甲状腺腫	急性炎症	慢性炎症	急結核性性症	慢結核性性症
入院時	204.500	225.000	/	/	/	/	/
術前	188.500	/	242.250	212.000	233.333	200.666	243.400

第 118 表 全血漿プト時間の各種疾患平均値 (単位: 秒)

	バンチ氏病	再生不能性貧血	肝胆道疾患	脾疾患	胃潰瘍	胃癌	特発性性疸
入院時	21.1	22.0	19.4	17.8	17.1	18.3	16.6
術前	19.2	21.6	18.1	16.7	16.7	17.3	17.1

	大腸癌	バセドウ氏病	甲状腺腫	急性炎症	慢性炎症	急結核性性症	慢結核性性症
入院時	17.7	17.2	/	/	/	/	/
術前	17.1	16.4	16.0	16.4	18.6	16.5	17.9

疾患及び胃癌症では肝臓にVK欠乏症が伴うもので、これらの症例では術前のVKの投与によりて血漿プト時間の或る程度の短縮が認められる。また脾疾患、大腸癌及び慢性炎症では軽度の血漿プト時間の延長があり、いずれも主としてVKの欠乏によるもので脾疾患、大腸癌ではVKの投与によりて術前測定値はほぼ健康値を示す。

iii) 稀釈血漿プト時間

稀釈血漿プト時間の健康人平均値は49.5秒で、これに比較して所謂バンチ氏病、再生不能性貧血、肝胆道疾患では軽度の延長を示し、いずれも肝機能障害の程

度によりそれぞれの延長を認めるのは全血漿の場合と同様である。但し特発性脱疽の入院時測定値はかなりの短縮を示すが、加療によつて術前には正常値にまで延長を示すのは、入院時本疾患に血液凝固を促進する因子が増加していることを示すものである。

iv) 血清プト時間

私の測定せる血清プト時間の健康者平均値は55.0秒で、所謂バンチ氏病及び再生不能性貧血に基だしい短縮を認める以外は各疾患ともほぼ健康値を示す。

また第121表の如く、肝臓の高度のものにおいて血漿プト時間は延長するが、血清プト時間はこれに反

第 119 表 稀釈血漿プト時間の各種疾患平均値 (単位: 秒)

	バンチ病	再生不能性貧血	肝胆道疾患	脾疾患	胃潰瘍	胃癌	特発性脱疽
入院時	65.7	79.5	62.6	48.0	56.3	57.4	43.0
術前	62.6	87.0	55.0	46.3	50.6	51.2	55.0

	大腸癌	バセドウ病	甲状腺腫	急性炎症	慢性炎症	急結核性炎症	慢結核性炎症
入院時	57.1	50.1	/	/	/	/	/
術前	52.0	50.1	47.2	52.7	57.0	45.9	54.1

第 120 表 血清プト時間の各種疾患平均値 (単位: 秒)

	バンチ病	再生不能性貧血	肝胆道疾患	脾疾患	胃潰瘍	胃癌	特発性脱疽
入院時	38.8	38.1	56.4	51.9	58.2	52.6	59.6
術前	41.8	33.2	55.9	/	58.9	58.1	56.1

	大腸癌	バセドウ病	甲状腺腫	急性炎症	慢性炎症	急結核性炎症	慢結核性炎症
入院時	55.1	54.6	/	/	/	/	/
術前	53.4	/	55.0	57.3	57.0	57.4	54.0

第 121 表 血清プト時間 (単位: 秒)

	肝胆道疾患	胃潰瘍	胃癌
肝機能障害なきもの	59.9	57.3	55.6
肝機能障害のあるもの	46.2	60.3	50.2

して短縮傾向を示すのが認められる。これは肝機能障害により血漿中のAc-globulinの機能不全或いはthromboplastinの作用不全のため血液凝固に際しての血漿プトの利用が低下し、血漿プトが多量に血清中に移行し、ために血清プト時間の短縮を来たすものと考えられ、血小板も或る程度血清プト時間の変動と関

聯性を有することは所謂バンチ氏病及び再生不能性貧血に血清プト時間の短縮が見られたことから明らかである。

脾臓壊死の1例に血清プト時間の比較的短縮傾向を認めたと、これは肝機能障害並びに脾酵素の影響によるものと推定され、また胃癌症第17例の出血性素因を有すると思われる症例に認めた血清プト時間の短縮は肝機能障害及び血小板の機能不全に原因すると考えられる。

v) 出血時間並びに凝固時間

出血時間並びに凝固時間の健康人平均値はそれぞれ2.5分及び5.5分である。各種疾患の出血時間及び凝固時間の平均値は第122表並びに第123表に示す如くで、出血時間において延長の認められるものは所謂バンチ氏病、再生不能性貧血において著明であり、肝胆道疾患、胃癌、バセドウ氏病では軽度の延長が見られる。これに反し特発性脱疽では短縮を示している。また凝

固時間においてもほぼ同様な傾向が認められ、所謂バンチ氏病、再生不能性貧血では著明な延長を、肝胆道疾患、脾疾患、胃癌では軽度の延長を示し、特発性脱疽は凝固時間においても短縮を示す。

出血時間、凝固時間の延長を示す所謂バンチ氏病並びに再生不能性貧血においては血小板数のかなりの減少があり、血清プト時間にも短縮が認められ、血漿プト時間は全血漿稀釈血漿ともに著しい延長を示している。所謂バンチ氏病にVKの投与並びに輸血の術前処置の結果は出血時間に軽度の回復が見られるが、凝固時間には殆んど変化を見ず、この場合、所謂バンチ氏病の術前測定の時血漿プト時間はやや回復を示すが(第118表及び第119表)、それでもその値はなお肝胆道疾患の入院時血漿プト値とほぼ同値を示して依然として延長している。しかも所謂バンチ氏病の術前出血時間、凝固時間と肝胆道疾患の入院時の出血時間、凝固時間の間になおかなりの差があることは(第122表及

第122表 各種疾患の出血時間平均値 (単位:分)

	所 バ ン チ 氏 病	再 不 能 性 貧 血	肝 胆 道 疾 患	脾 疾 患	胃 潰 瘍	胃 癌	特 発 性 脱 疽
入院時	6.5	5.5	3.5	2.9	2.9	3.2	2.4
術前	5.8	5.0	3.3	/	2.9	3.1	3.2

	大 腸 癌	バ セ ド ウ 氏 病	甲 状 腺 腫	急 性 炎 症	慢 性 炎 症	急 結 核 性 性 症	慢 結 核 性 性 症
入院時	2.9	3.1	/	/	/	/	/
術前	2.8	/	2.5	2.8	3.0	2.5	2.8

第123表 各種疾患の凝固時間の平均値 (単位:分)

	所 バ ン チ 氏 病	再 不 能 性 貧 血	肝 胆 道 疾 患	脾 疾 患	胃 潰 瘍	胃 癌	特 性 脱 疽
入院時	9.0	8.0	6.7	6.1	5.6	6.1	5.4
術前	8.7	8.0	6.2	/	5.4	5.9	5.5

	大 腸 癌	バ セ ド ウ 氏 病	甲 状 腺 腫	急 性 炎 症	慢 性 炎 症	急 結 核 性 性 症	慢 結 核 性 性 症
入院時	5.9	5.9	/	/	/	/	/
術前	5.8	/	5.3	5.8	5.8	5.3	5.5

び第123表), その原因の一部は両疾患の血清プロト時間(第120表)の差に見られる如く, 所謂バンチ氏病では肝胆道疾患に比較して血漿プロト時間の延長に加えて血清プロト時間の短縮があり、血液凝固に際し P.P.C.F. の機能不全或いは thromboplastin の作用不全が高度に存在し prothrombin の利用が不充分なるためにかかる結果を来させるものと考えられる。

即ち出血傾向を示す外科的疾患では或いは血漿プロト時間の延長を或いは血清プロト時間の短縮を或いは血小板の減少を認めるものであり, この点より外科的疾患の出血症を分類すると

1) 血漿プロト時間の延長を示すもの

- A) VKの欠乏
- B) 肝機能障害
- C) ④ + ⑤

2) 血清プロト時間の短縮を認めるもの

3) 血小板数の減少を認めるもの

以上3種類に分類でき, 所謂バンチ氏病, 再生不能性貧血では1), 2) 及び3) が同時に認められ, 甚だ著明の出血時間並びに凝固時間の延長を来す。また胃癌, 軽症黄疸, 大腸癌, パセドウ氏病では主として④のVKの欠乏があり, 重症肝胆道疾患, 胃癌, 急性膵臓炎では主として⑤の肝機能障害による血漿プロト時間の延長が認められる。

また重症肝胆道疾患, 重症胃癌では④と⑤の相伴うものも多く認められる。膵臓壊死の1例にては1) 並びに2) が認められ, 出血性素因を示せる胃癌症の1例では主として2) が認められる。

上記の如く出血傾向を認めてもその原因はまた種々異なるものであり, その原因を明らかにして術前の対策を施行すべきである。

結 論

外科的疾患95例について出血時間, 凝固時間, 血小板数, 全血漿プロト時間, 稀釈血漿プロト時間及び血清プロト時間を測定し次の結果を得た。

1) 所謂バンチ氏病にては全血漿並びに稀釈血漿プロト時間の延長が著明で肝機能障害に由来するものである。本症に見る出血時間, 凝固時間の延長は血漿プロト値の低下に加うるに血小板の量的及び質的欠損等のため, 凝固に際してトロンボプラスチン作用が弱いことも原因である。本症の出血傾向は正にはVKのみにては効果は少なく, トロンボプラスチン作用不全を除くためVKとともに大量の輸血を連続行なう必要がある。これによつて或る程度の出血時間, 凝固時間の短縮を来すことができた。

2) 再生不能性貧血にても著明な血漿プロトの減少が認められる。

3) 肝胆道疾患において

a) 黄疸並びに肝機能障害を認めざるものにては血漿プロトの減少を認めず, 出血時間, 凝固時間に異常を見ないが, 時にVK欠乏症を示すものもあるも2~3日のVK 100 mg の投与によりて正常値に恢復する。

b) 黄疸を示すも肝機能障害軽度なる症例では軽度出血傾向が見られる。即ち一般にVK欠乏症が存在し, また血漿プロト値の低下を認める。

これの恢復には2日以上VKの投与並びに5日以上輸血を必要とする。

c) 肝障害著明なる症例では出血時間, 凝固時間の延長があり, 血漿プロト値の低下が甚だしいが, これは一部はVK欠乏によるも, 大部分は肝障害に原因するもので術前VKの投与並びに大量の輸血を長期に亘り行なう必要がある。本群の血小板は減少傾向を示し, 凝固に際し血漿プロトの消費が不充分なため血漿プロトは血清中に残留し, 血清プロト時間の短縮を来す。

4) 膵疾患において急性膵臓炎, 特に膵臓壊死では出血時間, 凝固時間の延長がありて出血傾向が見られ, この際血漿プロト時間の著明な延長と血清プロト時間の短縮を認めた。血漿プロト時間の延長及び血清プロト時間の短縮は主として肝機能障害によるもので, 更に一部は膵酵素が凝固阻止的に働く影響を受けるものと考えられる。また膵臓浮腫では出血時間, 凝固時間は正常で稀釈血漿プロト時間の短縮を認めた。

5) 胃・十二指腸疾患24例については

a) 潰瘍並びに胃下垂症の大部分及び癌症例の半数以上において20~30%においてVK欠乏による血漿プロト時間の軽度延長を認め, いずれも術前のVK投与により健康値に恢復した。

b) 肝機能障害のある潰瘍症例及び胃癌症例では血漿プロト値の低下があり, 出血時間, 凝固時間は軽度の延長傾向にある。また一般的にVK欠乏症が認められる。

c) 胃癌症の膵体部浸潤の1例に血漿プロト時間の短縮を認め, また一胃癌症例においてVKに無効で輸血により効果を認めた出血性素因を経験した。

6) 特発性脱疽症例にてはいずれも出血時間, 凝固時間は正常か或いはやや短縮を示す。稀釈血漿プロト時間は著しい短縮を示すものが目立つが中には正常なるものもある。

7) その他の外科的疾患において

a) 大腸癌にはVK欠乏による血漿プロト値の低下が見られる。

b) 軽症バセドウ氏病及び甲状腺腫において出血時間、凝固時間は正常であるが、重症バセドウ氏病にてVK欠乏による血漿プト時間の延長とそれに伴う出血時間の延長を認めた。

c) 炎症性疾患においては急性期症状を呈するものは甚だしい変化を示さないが、慢性症状を呈するものでは血漿プト時間の延長が認められ、これはVK欠乏によるものである。

d) 腹部放線状菌症に抗生物質を経口的に連続投与した際 VK 100mg の投与を併用することにより血漿プト値の低下を来たさなかつた。また重症脊椎結核症例にVK欠乏による著明な血漿プト値低下の症例を経験した。

上記の如く外科的疾患の出血に関係しての血液凝固能力を測定し、これを比較検討した結果、出血時間、凝固時間の延長は或いは血漿プト時間の延長、或いは血清プト時間の短縮或いは血小板の減少としてこれらが単独に、或いは重複して認められるもので、血漿プト時間の延長はVKの欠乏並びに肝機能障害と相俟うものであり、また血清プト時間の短縮には肝障害、その他の因子が関係するものである。かかる見地より外科的疾患の出血症を分類するに

A) 出血時間、凝固時間の延長を示すもの

1) 血漿プト時間の延長、血清プト時間の短縮を認めるもの

所謂バンチ氏病、再生不能性貧血、肝硬変症及び脾臓壊死に認められた。所謂バンチ氏病にては肝機能障害並びに血小板の減少が著明で、肝機能障害により肝臓におけるVKよりプロトロンビンへの転化が不十分となり、血漿中にプロトロンビンの低下を来たし、ために血漿プト時間の延長を来たすもので、更に血小板の減少及び肝機能障害等によつて血液凝固に際しプロトロンビンをトロンビンに転化するトロンボプラスチン作用の機能不全及びプロトロンビンのトロンビンへの転化を促進する作用を有する plasma-Ac. globulin 等の減少によつて、正常量のプロトロンビンがトロンビンに転化できず、所謂凝固完了後も血清中に正常量以上のプロトロンビンが残留し、ために血清プト時間の短縮を来たすものと考えられ、血液凝固能の低下を示すものである。再生不能性貧血においてもほぼ同様である。肝硬変症の場合は主として肝機能障害によるが、脾臓壊死では肝機能障害に更に脾酵素が凝固阻力的に働くことにより血漿プト時間の延長、血清プト時間の短縮を来たすものと推量される。かかる症例には術前大量のVKの投与並びに輸血によつて出血傾向をできるだけ是正する必要がある。

2) 血漿プト時間の延長、血清プト時間の正常或いは軽度の短縮を認めるもの

黄疸著明なるか或いは肝障害のある肝胆道疾患、肝障害を認めし胃癌症及び重症バセドウ氏病において血清プト時間はほぼ正常なるか、或いは軽度短縮を示すのみなるも血漿プト時間の甚だしい延長があり出血時間、凝固時間の延長を来たす。これは肝機能障害の程度が第1群ほど著しくなく、また血小板数並びに血小板機能も正常なるため血清プト時間に著明な短縮を認めないものであり、また血漿プト時間の延長はVKの欠乏及び肝障害によるVKよりのプロトロンビンの転化が不十分なるによるものである。このうち主としてVKの欠乏に由来する黄疸著明なる肝胆道疾患及び重症バセドウ氏病ではVKの投与によりて出血傾向の是正が可能であるが、肝機能障害を伴う肝胆道疾患及び胃癌症ではVKの他に輸血を併用する必要がある。

B) 出血時間、凝固時間の正常を示すもの

胃潰瘍、胃癌症、大腸癌、慢性炎症、急性重症炎症、慢性重症の結核症では出血時間凝固時間に延長を認めないが、いずれも軽度の血漿プト時間の延長を認める。これは主としてVKの欠乏によるもので潜在性の出血傾向にあるといえる。かかる症例にはたとえ出血時間、凝固時間の延長を認めなくとも術前VKの投与によつて出血傾向を是正しておく必要がある。

即ち上記の如く外科的疾患において出血時間、凝固時間の延長を示すものは勿論であるが、たとえ出血時間、凝固時間は正常を示しても、血漿プト時間、血清プト時間、血小板を測定することにより各凝固能の正常如何を確かめ、もし欠損ある場合にはその本態に応じて術前充分その出血傾向の是正に努力すべきである。

文 献

- 1) Morawitz, P. : Dtsch. Arch. f. klin. Med. 79, 1 (1904).
- 2) Mc Lean, J. : Am. J. Physiol. 41, 250 (1916).
- 3) Roderick, L. M. : Am. J. Physiol. 96, 413, (1931).
- 4) Dam, H. & Schönhyder, F. : Biochem. J. 28, 1355 (1934).
- 5) Quick, A. J., Stanley-Brown, M. & Bancroft, F. W. : Am. J. Med. Sci. 190, 501 (1935).
- 6) Quick, A. J. : Surg. Gyne, and obst. 95, 244 (1952).
- 7) Alexander, B, de Vries, A., Goldstein, R. & Landwehr, G. : Science. 109, 545 (1949).
- 8) Brinkhous, K. M. : Am. J. Med.

- Sci. 198, 509 (1939). 9) Quick, A. J. : Am. J. Med. Sci. 214, 272 (1947). 10) Tocantins, L. M. Carrdl, R. T. & Holburn, R. H. : Blood. 6, 720 (1951). 11) Dawbarn, R. K., Earlam, F. & Evans, W. H. : J. Path. and Bact. 31, 833 (1928). 12) Olef., I. : Arch. of Int. Med. 57, 1163 (1936). 13) Ware, A. G., Fahey, J. L. & Seegers, W. H. : Am. J. Physiol. 154, 140 (1948). 14) Shapiro, S., Sherwin, B. & Gordimer, H. : Annals of Surg. 116, 175 (1942). 15) Stefanini, M., & Crosby, W. H. : Blood. 5, 964 (1950). 16) Duke, W. W. : Arch. of Int. Med. 10, 445 (1912). 17) Rees, H. M. & Ecker. E. E. : J. A. M. A. 80, 621 (1923). 18) Osler, W. : Am. J. M. Sci. 119, 54 (1900). 19) Senator, H. : Berl. klin. Wochenschrift. 38, 1445 (19-01). 20) Banti, G. : Folia Heamat. 10, 33 (1901). 21) Frank, E. : Berl. Klin. Wchnschrift. 54, 573 (1917). 22) Dreskin, O. H. : Am. J. Clin. Path. 22, 140 (1952). 23) Horwitz, S. : Zeitschn, f. d. Ges. Exp. Med. 57, 380 (1927). 24) Storz, H. & Schlungbaum, H. : Klin. Wschr. 12, 184 (19-33). 25) Jones, M. C. & Minot, G. R. : Boston M. and S. J. 189, 531 (1923). 26) Isaacs, R. & Gordon, B. : Am. J. Physiol. 71, 106 (1924). 27) Bermon, L., Axelrod, A. R., Horan, T. N., Jacobson, S. D., Sharp, E. A. & Vonder, Heide, E. C. : Blood. 4, 511 (1947). 28) Stefanini, M. : Procced. Soc. Exp. Biol and Med. 74, 2 (1950). 29) Sykes, E. M., Seeges, W. H. & Ware, A. G. : Procced Soc. Exp. Biol. and Mee. 67, 506 (1948). 30) Collier, F. A. & Farris, J. M. : Surg Gyne. and obst. 72, 15 (1941). 31) Bock, H. & Rausche, C. : Zentralbl. f. Chirur. 53, 1440 (1962). 32) Gray, S. H. : Arch of Path. 6, 433 (1928). 33) Umlauf, W. : Münch. Mediz. Wchensch. 21, 607 (19-33). 34) Thoenes, E. : Munch. Mediz Wchensch. 14, 1677 (1932). 35) Sproul, E. E. : Am. J. Cancer 34, 566 (1938). 36) Strombeck, J. P. : Zentralb. f. Chirur. 68, 1834 (1941) 37) Lasher, E. P. & Mc Cabe, M. M. : Arch. Surg. 60, 164 (1950). 38) Innerfield, I., & Angrist, A. & Benjamin, J. W. : Gastroenterology 19, 843 (1951). 39) Douglass, S. R. Colebrook, L. : Lancet 5, 180 (1916). 40) Heard, W. N. : J. Physiol. 51, 294 (1917). 41) Waldschmidt, Leiz : Ztschr. f. physiol. Chem. 183, 39 (1929). 42) Eagle, H., Harris, T. N. : J. Gene. Physiol. 20, 543 (1937). 43) Howell, W. H. : Am. J. Physiol. 31, 1 (1912). 44) Fuchs, H. J. : Arch. f. Exp. Zellforsch. 14, 334 (1933). 45) Morrison, M. : J. lab. and Clin. Med. 17, 1070 (1932). 46) Perl, C. : Ztschr. f. Klin. Med. 122, 253 (1932). 47) Beck : Monatschrift. f. Kinderheilkunde. 29, 673 (1925). 48) Louros, N. C. : Arch. f. Gynäk 119, 110 (1923). 49) Degkwitz, R. : Folia haemat. 25, 153 (1920). 50) Stahl, R. : Zeitschr. f. Klin. Med. 96, 182 (1923). 51) Bannerman, R. G. : Lancet 2, 593 (1924). 52) 福田邦三 : 愛知医会誌, 41, 712 (1934). 53) 尖戸仙太郎 : 東京医誌, 23, 2992 (1936). 54) 石塚公雄 : 東北医学雑誌, 27, 364 (1940). 55) 伊藤正義 : 日本内科誌, 28, 391 (1940). 51) 熊本正瀬 : 医学研究, 14, 2931 (1940).

第2編 各種外科的疾患の術後における血液凝固状況の変化

外科手術施行後の出血並びに血栓，栓塞症の続発は患者の予後に影響する重大な問題であり，これについての研究も多い．私もこの間の関係事項を精査せんとして各種外科的疾患において手術による血漿プト並びに血小板数，血清プト時間の変動につき，術後患者の経過を連続観察した．

患者は当科に入院手術を施行せる剔脾6例，脾臓疾患4例，肝胆道疾患13例，胃潰瘍17例，胃癌17例，虫垂炎8例，脱腸3例，その他30例，合計98例について術後第3日目（術後48時間），第5日目，第7日目，第9日目，第11日目に血液の諸性状の検査を施行した．

実験方法

1. 血小板測定

直接法による．赤血球用ピペットを用い，患者耳

朶より被検血液を採取す．稀釈液として Rees and Ecker 氏液を用いた．

2. 血漿プト時間測定

全血漿並びに稀釈血漿においてこれを施行し Quick の一段法により Thromboplastin として成熟家兔脳粉を用う．

3. 血清プト時間測定

Stefanini の方法を少しく変えて用う．脱プト血漿の準備には $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ を用いた．

実験成績

1. 所謂バンチ氏病

所謂バンチ氏病の5例に脾剔出術を施行し，その術後経過を観察した．各症例の術前経過は第1編に述べた如くである．

症例1 奥田直也 13歳♂ 所謂バンチ氏病 剔脾

第1表

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日	5カ月後
血小板	160.000	78.000	156.000	172.000	160.000	203.000	260.000
全血漿プト時間 秒	19.6	18.9	18.6	17.5	17.7	17.5	16.4
稀釈血漿プト時間 秒	55.2	47.8	49.3	47.1	40.8	46.0	41.5
血清プト時間 秒	45.3	31.8	45.2	48.8	49.3	60.8	54.3
赤血球	269×10^4	/	463×10^4	/	550×10^4	/	/
白血球	3.200	/	8.500	/	7.600	/	/
Hb量 (Sahli)	40%	/	78%	/	/	/	/

術後処置；輸血は手術当日 150cc 行ない，以後第6日まで 50cc 宛施行．
VKは第7日まで 100mg 宛の静注を行なう．

症例2 藪下重治 18歳♂ 所謂バンチ氏病 剔脾

第2表

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日	第17日	第32日
血小板	102.000	265.000	240.000	/	293.000	321.000	260.000	235.000
全血漿プト時間 秒	18.4	17.0	16.5	/	17.9	17.6	16.8	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	58.8	49.6	48.0	/	49.8	44.3	49.5	48.5
血清プト時間 秒	42.2	59.7	56.8	/	65.3	73.8	/	58.7
赤血球	320×10^4	425×10^4	/	391×10^4	/	410×10^4	420×10^4	/
白血球	1.800	128.000	/	7.200	/	4.500	7.600	/
Hb量 (Sahli)	50%	/	/	60%	/	65%	75%	/

術後処置；手術当日，輸血 200cc，以後第3日まで毎日 50cc を行ない，
VKは第9日まで 100mg の静注を施行す．

症例3 酒木和子 27歳♀ 所謂バンチ氏病 剔脾

第 3 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日	第 21 日
血 小 板	101.000	156.000	262.000	356.000	430.000	415.000	457.000
全血漿プト時間 秒	19.6	20.0	18.7	18.8	18.0	17.3	17.1
稀釈血漿プト時 間 秒	80.6	81.5	65.2	63.3	57.8	54.6	50.8
血 清 プ ト 時 間 秒	41.3	43.0	55.4	64.8	79.2	75.1	81.6
赤 血 球	338×10^4	/	430×10^4	/	/	第15日 451×10^4	第37日 415×10^4
白 血 球	1.700	/	8.600	/	/	7.000	8.500
Hb 量 (Sahli)	48%	/	67%	/	/	65%	67%

術後処置：手術当日に輸血 450cc，翌日より毎日 200cc 第 6 日まで施行し，以後第12日まで 50cc 宛行なう。VKは術後第20日まで注射す。

症例4 岩田千代 31歳♀ 所謂バンチ氏病 剔脾

第 4 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 12 日
血 小 板	71.000	83.000	220.000	238.000	297.000	345.000
全血漿プト時間 秒	20.0	19.8	18.5	18.0	17.4	18.5
稀釈血漿プト時 間 秒	58.2	47.0	45.1	42.0	42.3	48.7
血 清 プ ト 時 間 秒	38.8	35.0	49.7	52.4	62.7	69.8
赤 血 球	245×10^4	325×10^4	335×10^4	340×10^4	397×10^4	/
白 血 球	3.900	13.800	7.400	4.700	12.000	/
Hb 量 (Sahli)	42%	52%	54%	64%	72%	/

術後処置：輸血は手術当日 150cc，その後は第12日まで毎日 50cc その間 VKの静注を併用す。

症例5 得地俊子 39歳♀ 所謂バンチ氏病 剔脾

第 5 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日	第 15 日
血 小 板	55.000	135.000	147.000	200.000	274.000	259.000	280.000
全血漿プト時間 秒	18.5	18.8	18.0	16.8	16.2	16.5	16.4
稀釈血漿プト時 間 秒	60.0	62.3	52.4	46.2	44.0	46.8	46.5
血 清 プ ト 時 間 秒	41.2	49.0	46.3	59.8	63.0	60.9	69.5

術後処置：輸血は手術当日 200cc，その後第3日まで毎日 50cc を行ない，また第13日まで VKを注射す。

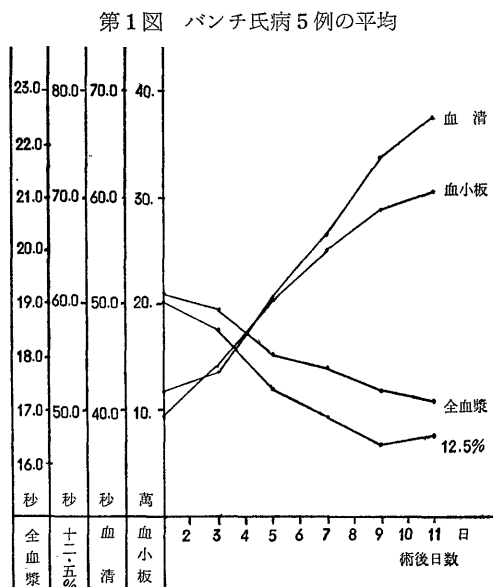
術前；赤血球 345×10^4 ，白血球 1,150，Hb 量 (Sahli) 68%，術後第9日赤血球 375×10^4

第 6 表 バンチ氏病 5 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	97.800	143.400	205.000	251.800	290.800	308.600
全血漿プト時間 秒	19.2	18.9	18.1	17.8	17.4	17.2
稀釈血漿プト時間 秒	60.3	57.6	52.0	49.7	46.9	47.9
血清プト時間 秒	41.8	43.7	50.7	56.5	63.9	67.7

所謂バンチ氏病 5 例の剔脾後の各測定値平均は第 6 表及び第 1 図に示す如く、術前延長せる血漿プト時間は術後第 3 日に既に短縮を示し、術後第 9 日に正常値を示す。また血小板数も術後第 5 日に正常値を示し、その後も増加傾向が見られる。血清プト時間は血小板の増加と並行するかの如く延長を示している。

各測定値について検討するに

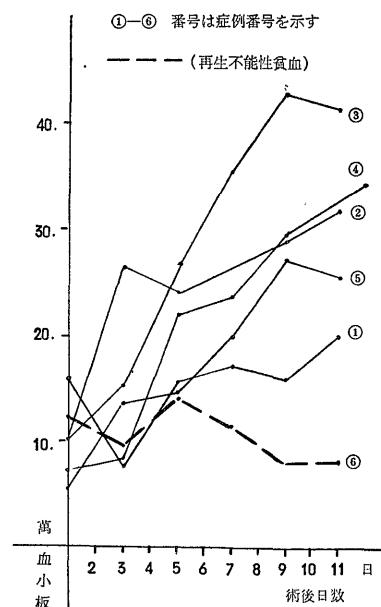


施行後全例に正常値或いはそれ以上の増多が見られた。即ち第 1 例は術後第 3 日にやや減少を示すが、第 11 日には 203.000 に達し、5 ヵ月後の測定においても大体正常値を示した。第 2 例では術後第 3 日に既に正常値を示し、第 11 日には 321.000 に達す。第 3 例では術後第 5 日に正常値を示し、第 9 日に 430.000、第 21 日には 457.000 を示す。第 4 例は第 5 日に 220.000、第 12 日に 345.000 を示し、第 5 例では第 7 日より第 9 日に正常値を示している。

1) 血 小 板

入院時 5 例中の第 2, 第 3, 第 4, 第 5 例に著明な血小板減少症が認められ、術前の輸血によりて幾分の恢復を見たがいずれも術前値は 16 万以下であり、なお第 4 例、第 5 例は著しい減少を示す。これらは剔脾術

第 2 図 所謂バンチ氏病の血小板の変化



所謂バンチ氏病の血小板は剔脾後 1~2 週間の間増加し、後正常に復する事実は Frank 並びに Rosenthal の確証せるところにして、Rosenthal は所謂バンチ氏病を血小板減少の著明なものと然らざるものとに分類し、前者を thrombocytopenic group、後者を thrombocythemic group と称し、thrombocytopenic type では血小板の減少が著明で患者は甚だしい出血傾向を示し、血小板は剔脾後一時的に上昇し、10日から20日の間に最高に達し、間もなく正常値にか

えるかまたは正常値以上で経過する。また一方 thrombocytopenic group では血小板は正常値か或いは幾分減少しているが出血症状はさして強くない。しかも剔脾後は非常な数に急速に増大し数カ月数年の間そのまま経過するが、この後者の血小板の急激な増加は本疾患に多発する血栓の発生と関係があると述べている。Howell, Evans は11例の剔脾例中10例に血小板の上昇を認め、そのうち1例は血栓症で死亡したが、死亡まで高い血小板値を示したと報告している。また本邦においても伊藤は剔脾後より血小板数は著しき上昇を始め約1時間にして24時間以内の最高を示し、以後漸次上昇し、手術後約2週間前後にして最高に達し、後漸次下降するものが多い、その後数年間の観察において血小板は常に正常或いはそれ以上を示し、剔脾前の如き減少を示したるものなし。この術後血小板数上昇力の弱きものは予後不良といっている。その他石塚、友田らも剔脾後の血小板数増加について同様の観察を報告している。

私の症例中、術後特に血小板の過剰の増加を示したものは第3例、第4例に見られるが、この患者等において血栓の発生はこれを認めることができなかつた。術後の経過から見て Rosenthal の分類に従えば全例とも thrombocytopenic group に属すると考えられるが第3例、第4例は thrombocytopenic group に近いものである。

2) 血漿プト時間

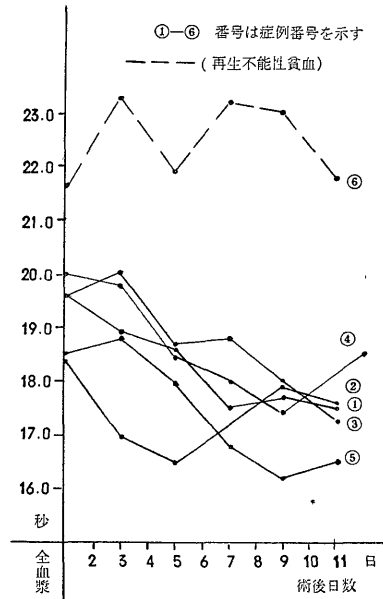
術前本症各例にはいずれも肝機能障害を認め、血漿プト時間の延長が見られたが、剔脾後の経過を見るに第3例、第5例において術後第3日に術前値よりの延長を見た他はいずれも術後第3日に既にプト時間の回復が見られ、第1例では第7日、第2例では第5日、第3例では第11日、第4例では第9日、第5例では第7日に至り全血漿並びに稀釈血漿プト時間は正常値を示している。殊に第1例、第4例において稀釈血漿プト時間の回復が全血に比較して早く現われているのは Shapiro のいう Hyperprothrombinemia を示すものとも考えられる。

以上の如く血漿プト時間の回復は術後早きは5日から11日の間に行なわれ、殊に肝機能障害の軽度であった第2例において最も早く回復したことは所謂バンチ氏病の症状の時期並びに肝機能の程度によつて術後の回復に差異のあることを示すものと思われる。勿論本例に見られる血漿プト時間の回復は肝障害の回復のみでなく術後の頻回の輸血によることも一因である。

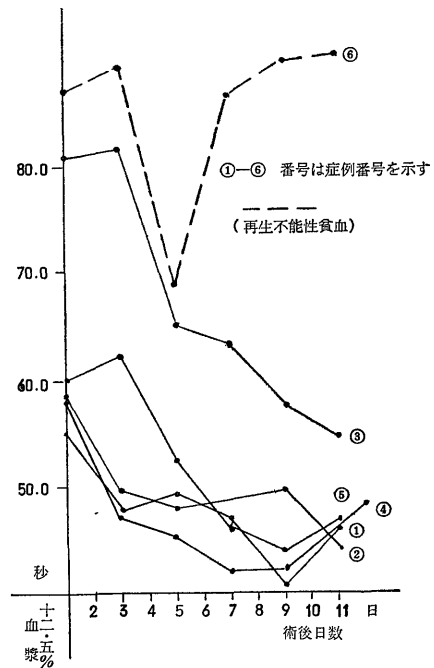
3) 血清プト時間

血清プト時間は第1例及び第4例の術後第3日にや

第3図 所謂バンチ氏病の全血漿プト時間の変化



第4図 所謂バンチ氏病の稀釈血漿プト時間の変化



や短縮を示す以外はいずれも術後に延長を示し、第1例では第11日、第2例では第3日、第3例では第9日、第4例は第9日、第5例は第7日にそれぞれ正常値を示している。

本症と血栓症との関係は多くの研究者により認められたもので、本症剝脾後の術後経過において血小板数の急激な増量と血清プト時間の延長並びに血漿プト時間殊に稀釈血漿プト時間の短縮を併せ考えると、私の症例において術後の血栓症を発見できなかったが、血液所見に見られる急激な変動は本症の血栓症の発生と密接な関係があると認められる。

また各血液凝固因子の回復力より見て、術後輸血は遅くとも第5日までに止めるべきで、その後の頻回の輸血は出血症状という点より見れば必要ないものと認められる。

小 括

所謂バンチ氏病5例について血液性情殊に血漿、血清プトに関して術後の変化を測定し次の結果を得た。

1) 血小板は剝脾後異常の増加が見られる。即ち術後第5日で正常値に達し、第11日には術前値の約3倍を示す。この増加は術後1~2週間続き次いで正常値にもどるもので、1例では5カ月後にも正常値を示すのが認められた。

2) 術前延長せる血漿プト時間は術後短縮を示し、殊に稀釈血漿プト時間の短縮が全血漿に比べて早期に現われる。

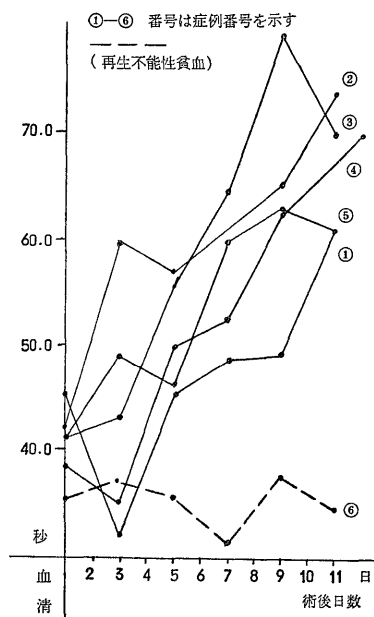
3) 術前短縮せる血清プト時間は剝脾後延長を示し、しかも術後10日前後には正常平均値以上の延長を示す。

4) 剝脾後は血小板の急激の増加、血漿プト時間短縮などの点から血栓形成の傾向が増加しているの、術後の輸血はそのときの血液性状に応じて行なうべきで時にはかえって有害となることもある。

5) 以上の結果より所謂バンチ氏病に対する剝脾術

施行は出血症状恢復の点から見ても優れた適応であると考えられる。

第5図 所謂バンチ氏病の血清プト時間の変化



2. 再生不能性貧血

再生不能性貧血の1例について脾剝後の血小板、血漿プト及び血清プトの変動について検査した。

症例1 小川外志男 17歳♂ 再生不能性貧血 剝脾 (第7表)

本症の剝脾術施行後の血小板数は術後第3日、術前値より減少し第5日にやや恢復を示すも、その後18日に至るまで増加の傾向は認められない。また血漿プト時間は全血漿、稀釈血漿とも術後の恢復は見られず、血清プト時間も殆んど変化を示さない。

第 7 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日	第 18 日
血 小 板	123.000	98.000	142.000	117.000	81.000	83.000	126.000
全血漿プト時間 秒	21.6	23.3	21.9	23.2	23.0	21.8	19.6
稀釈血漿プト時間 秒	87.0	89.1	68.7	86.4	89.6	90.2	81.8
血清プト時間 秒	35.2	37.1	35.7	31.4	37.8	34.7	40.3

術後処置：手術当日に輸血 300cc、第2日は 300cc 施行し、第3日より第8日まで毎日 300cc、第9日、10日は 200cc を輸血す。またVKは第12日まで静脈注射す。

唯1例のみの経験であり、また観察も短期間であるのでこれを以て直ちに判断することはできないが、本症に脾臓手術後の血小板数、血漿プト時間、血清プト時間の変動より見て本症に対する脾臓術は所謂バンチ氏病ほどの適応にならないと考えられる。

3. 肝胆道疾患

胆嚢並びに胆道結石症7例、胆嚢炎3例、鬱滞性胆嚢2例について術後の血小板、血漿プト時間、血清プト時間を測定した。

肝胆道疾患12例を3群に分つ

1) 術前肝機能障害並びに黄疸を認めざるもの

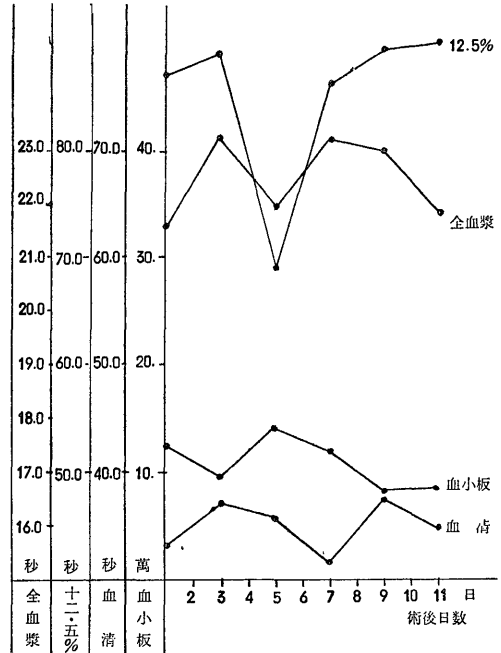
本群に第1, 2, 3, 4, 5例があり、平均値は第13表に示す如し。

症例1 吉田芳松 38歳♂ 胆嚢炎 (第8表)

胆嚢切除術を施行し、腹腔内ゴムドレインを挿入す。術後第7日、ゴムドレインより胆汁の流出ありて、翌日 38.5°C の発熱を来たすも1日にして下熱す。

入院時：血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 5% (30'), 尿ウロビリノーゲン (-)

第6図 再生不能性貧血の術後経過



第 8 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	187.000	113.000	150.000	211.000	180.000	188.000
全血漿プト時間 秒	16.5	18.0	17.5	17.4	18.1	17.2
稀釈血漿プト時 間 秒	49.2	62.6	51.0	51.3	56.2	50.5
血清プト時間 秒	56.6	43.2	45.8	52.7	66.1	59.0

入院時血清ビリルビン量 : 0.8 mg/dl

症例2 千葉せつ子 31歳♀ 胆嚢結石症(第9表)
胆嚢切除術を施行し、腹腔内ゴムドレインを挿入す。術後経過順調。

入院時：血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 2% (30'), 尿ウロビリノーゲン (-), 血清ビリルビン量 1.8 mg/dl

第 9 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	251.000	266.000	247.000	282.000	235.000	272.000
全血漿プト時間 秒	16.5	17.9	16.6	16.8	16.5	16.5
稀釈血漿プト時 間 秒	50.6	53.4	45.4	49.3	47.0	46.5
血清プト時間 秒	60.7	50.8	56.5	57.9	59.8	58.0

症例3 川本そよ 56歳♀ 胆嚢及び総輸胆管結石症 (第10表)

胆嚢切除術並びに総輸胆管切開術を施行し、腹腔内ゴムドレインを挿入、術後経過は順調。

入院時：血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 5% (30'), 尿ウロビリノーゲン (-), 血清ビリルビン 2.1mg/dl

第 10 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	281.000	182.000	244.000	301.000	275.000	340.000
全血漿プト時間 秒	15.5	17.5	16.6	16.6	16.8	16.3
稀釈血漿プト時間 秒	54.7	48.0	47.0	47.8	48.5	44.0
血清プト時間 秒	61.3	55.3	58.9	/	63.7	/

症例4 石倉吉次郎 45歳♂ 鬱滞性胆嚢(第11表) 胆嚢切除術を施行し、腹腔内ゴムドレインを挿入す。術後経過順調。

入院時：血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 5%以下 (30'), 尿ウロビリノーゲン(-), 血清ビリルビン 1.1mg/dl

第 11 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	224.000	168.000	203.000	270.000	281.000	316.000
全血漿プト時間 秒	16.6	18.2	17.5	16.1	16.4	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	48.7	58.8	56.0	44.3	45.2	44.5
血清プト時間 秒	59.2	41.3	45.8	55.6	67.3	63.1

症例5 中本美与 31歳♀ 鬱滞性胆嚢 (第12表) 胆嚢切除術を施行し、腹腔内ゴムドレインを挿入す。術後経過順調。

入院時：血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 4% (30'), 尿ウロビリノーゲン (-), 血清ビリルビン量 2.1mg/dl

第 12 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	243.000	230.000	212.000	206.000	258.000	313.000
全血漿プト時間 秒	17.0	18.2	17.7	16.6	16.5	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	54.8	60.5	65.8	52.5	50.1	47.4
血清プト時間 秒	60.5	57.1	54.6	56.8	63.2	55.8

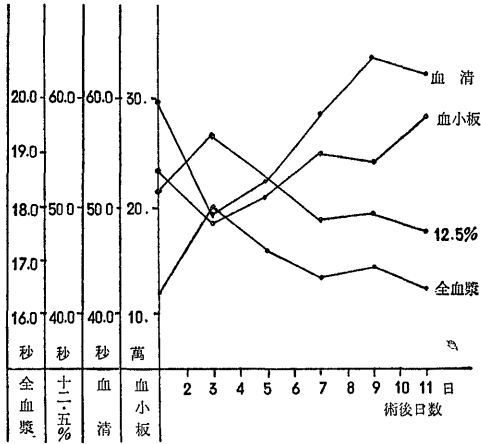
即ち第13表の平均値にては術後第3日に血小板減少、血漿プト時間の延長及び血清プト時間の短縮が認められるが、第5日に各測定値ともにやや恢復し、第7日には術前値と殆んど同値の正常値を示す。血漿プト時間は術後第3日、第5日に延長を示すが、これは術後の肝機能障害によるものと思われ、大体術後1週

間に肝機能が恢復することより見て、本症例の血漿プト値は肝機能の障害程度に比例して増減を示すものと見られる。また症例1において第8表の如く、第9日に血漿プト時間の軽度延長が認められるが、これはドレインよりの胆汁の流出、並びにそれに伴う発熱に由来するものと考えられる。

第 13 表 第 1, 2, 3, 4, 5 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	235.400	191.800	211.200	254.000	245.800	285.800
全血漿プロト時間 秒	16.4	18.0	17.2	16.7	16.9	16.5
稀釈血漿プロト時間 秒	51.6	56.7	53.0	49.0	49.4	47.9
血清プロト時間 秒	59.6	49.5	52.3	58.8	64.0	62.7

第 7 図 第 1, 2, 3, 4, 5 例の平均値



2) 黄疸を示すも肝障害軽度なる症例群
第 6, 7 及び第 8, 9 症例がこれに属す。

症例 6 中山加津枝 56歳♀ 胆石症 (第14表)
胆嚢切除術, 並びに腹腔内ゴムドレインを挿入, 術後経過順調。

入院時: 血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 5%以下 (30'), 尿ウロビリノーゲン (-), ミロン反応(-)

症例 7 林 みな 43歳♀ 総輸胆管結石症(第15表)
胆嚢切除, 総輸胆管切開, ゴムドレイン挿入, 術後経過順調

入院時: 血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 5%以下 (30'), 尿ウロビリノーゲン (-), 血清ビリルビン量 3.0mg/dl

第 14 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	220.000	137.000	180.000	241.000	234.000	262.000
全血漿プロト時間 秒	18.4	20.1	19.5	18.2	18.0	15.9
稀釈血漿プロト時間 秒	57.0	67.2	63.1	50.5	49.0	55.4
血清プロト時間 秒	54.7	48.8	50.1	56.6	59.4	62.0

第 15 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	231.000	162.000	199.000	167.000	273.000	261.000
全血漿プロト時間 秒	18.3	18.9	18.5	17.4	16.7	16.4
稀釈血漿プロト時間 秒	50.0	61.2	55.8	48.6	47.5	45.0
血清プロト時間 秒	59.1	49.0	43.0	44.8	58.3	56.8

症例 8 遠藤新太郎 41歳♂ 胆嚢炎 (第16表)
胆嚢切除術を施行し, 腹腔内ゴムドレイン挿入, 術後経過順調。

入院時: 血清高田反応 (-), Hepatosulphalein probe 7% (30'), 尿ウロビリノーゲン (-), 血清ビリルビン量 6.3mg/dl

症例 9 江川 修 42歳♂ 胆石症 (第17表)
胆嚢切除術を施行し, 腹腔内ゴムドレインを挿入, 術後経過順調。

入院時: 血清高田反応 (+), Hepatosulphalein probe 10% (30'), 尿ウロビリノーゲン (+), 血清ビリルビン量 13.5mg/dl

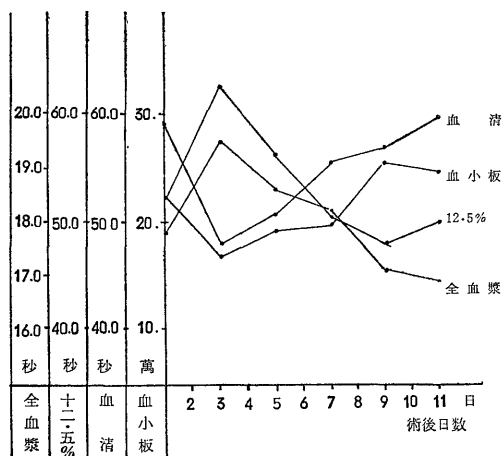
第 16 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	225.000	210.000	184.000	257.000	226.000
全血漿プト時間 秒	18.0	21.3	19.3	20.0	17.3	18.5
稀釈血漿プト時 間 秒	55.4	69.5	57.3	54.6	49.4	53.8
血 清 プト 時間 秒	/	50.3	48.5	51.1	52.8	54.6

第 17 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 16 日
血 小 板	/	151.000	182.000	198.000	252.000	234.000
全血漿プト時間 秒	16.5	17.8	16.9	17.0	16.3	16.7
稀釈血漿プト時 間 秒	45.8	51.6	49.0	48.8	45.9	48.0
血 清 プト 時間 秒	63.2	54.4	58.6	65.7	/	60.0

第 8 図 第 6, 7, 8, 9 例の平均値



上記 4 症例中、第 6, 7 例は軽度なる黄疸を示し、且つ機能障害を伴わぬ症例にして、第 8, 第 9 例は著明なる黄疸を示すも、肝機能の障害軽度なる症例で入院時いずれも血漿プト時間の延長があり、術前処置によりその回復の見られたもので術後経過の平均値は第 18 表及び第 8 図の如くである。

即ち術前の血漿プト時間に軽度の延長が見られ、術後の血漿プト値の正常値への回復は第 9 日以後に認められ、第 1 群に比較して 2~3 日遅延する。また血清プト時間の術後の延長は第 1 群ほど甚だしくない。血小板数の変動には特別の差は見られない。

3) 肝機能障害の著明なる症例群

第 10, 11, 12 例がこれに属す。本症例群は入院時出血時間、凝固時間の延長があり血漿プト値の低下を示し、術前処置によるもその回復の甚だ軽度なるものである。

第 18 表 第 6, 7, 8, 9 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	225.500	168.750	192.750	197.500	254.000	247.500
全血漿プト時間 秒	17.8	19.5	18.6	18.2	17.1	16.9
稀釈血漿プト時 間 秒	52.1	62.4	56.3	50.6	48.0	50.6
血 清 プト 時間 秒	59.0	48.1	50.6	55.7	56.8	59.6

症例 10 橋本はつえ 58 歳♀ 胆嚢及び輸胆管結石症(胆汁嚢) (第 19 表)
胆嚢切除、総輸胆管切開し、ゴム管並びにゴムドレ

イン挿入、術後経過順調。

入院時：血清高田反応(++)、Hepatosulphalein probe 25% (30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

第 19 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	198.000	202.000	238.000	185.000	210.000
全血漿プト時間 秒	21.5	22.8	21.8	19.1	18.4	18.0
稀釈血漿プト時 間 秒	50.9	61.0	61.6	57.2	54.0	50.6
血清プト時間 秒	/	45.8	50.4	56.8	52.2	57.1

症例11 油谷とよ 47歳♀ 胆嚢炎 (第20表)

2日にして下熱す。

胆嚢切除術を施行し、腹腔内ゴムドレインを挿入、
術後第10日、肺炎症状を呈し 39°C の発熱を来たすも

入院時：血清高田反応 (卅)， Hepatosulphalein
probe 20% (30')，尿ウロビリノーゲン (+)

第 20 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	163.000	178.000	201.000	183.000	220.000	255.000
全血漿プト時間 秒	20.7	21.0	17.6	17.0	17.5	19.0
稀釈血漿プト時 間 秒	61.0	63.7	50.4	49.3	49.9	65.6
血清プト時間 秒	50.5	48.7	52.6	56.0	58.6	59.5

症例12 藤本きくの 64歳♀ 胆嚢炎並びに総輸胆
管結石症 (第21表)

敗血症症状を呈し、術後11日目に死亡す。

胆嚢切除、総輸胆管切開を行ない、ゴム管並びにゴ
ムドレインを挿入す。術後嘔吐甚だしく黄疸増強し、

入院時：血清高田反応 (+)， Hepatosulphalein
probe 14% (30')，尿ウロビリノーゲン (+)

第 21 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日
血 小 板	191.000	210.000	235.000	184.000	217.000
全血漿プト時間 秒	19.2	20.3	19.5	20.7	20.5
稀釈血漿プト時 間 秒	68.4	69.0	66.8	74.1	72.2
血清プト時間 秒	55.7	52.7	46.5	43.9	47.1

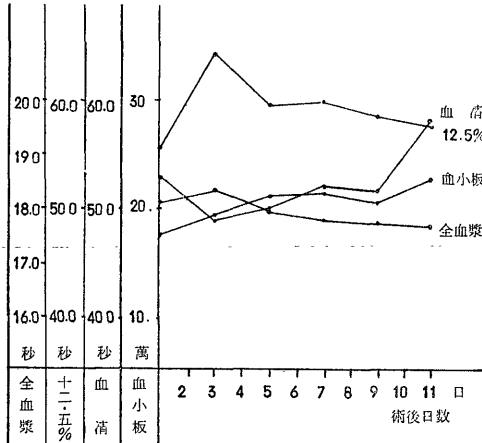
第10例は黄疸を認めざるも肝障害著明、第11、第12
例は黄疸高度、且つ肝障害著明なる症例にしてその平
均値は第22表に示す如くである。

即ち術前血小板数は軽度減少し、血漿プト時間の延
長が著明である。術後は第11日に至るも血漿プト恢復
は不十分で、殊に稀釈血漿プト時間の延長が著しい。

第 22 表 第10、11、12例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	177.000	195.333	212.666	216.666	207.333	232.500
全血漿プト時間 秒	20.5	21.9	19.6	18.9	18.8	18.5
稀釈血漿プト時 間 秒	55.9	64.6	59.6	60.2	58.7	58.1
血清プト時間 秒	53.1	49.1	49.8	52.2	51.6	58.3

第9図 第10, 11, 12例の平均値



第10例は術前胆汁瘻の存在と肝機能障害のために血漿プト値の低下の著しかったもので術後も血漿プト値の回復は弱く、且つ遅れている。殊に稀釈血漿に比べ全血漿の回復が遅い。

第11例も肝機能障害の著明な例で術前の血漿プト値は低いが、術後の回復は比較的良好で術後第7日に殆んど回復し正常値を示したが、術後第11日に肺炎にて発熱し、血漿プト値の低下が見られる。この際の血清プト時間には特別の変動は認められない。

第12例は胆管炎、胆血症の患者で全身状態甚だしくおかされ、術前処置によるも血漿プト値に殆んど回復の徴が見られず、術後第11日に死亡せる症例にして、術後も血漿プト時間の短縮は殆んど認められず、また

血清プト時間にかえつて短縮傾向が見られる。

小 括

肝胆道疾患12例について検査した結果

1) 術前肝機能障害並びに黄疸を認めざる症例では術直後血漿プト時間の延長、血清プト時間の短縮が一過性に認められるが、術後5日に恢復し、第7日には正常値を示す。また術後第10日前後に血小板の上昇が認められる。

2) 軽度なる黄疸を示す症例及び黄疸著明なるも肝障害軽度なる症例にては術後の血漿プト値の恢復は第9日以後に認められ、また血清プト時間も同様の経過を示す。

3) 肝機能障害の著明なる症例では術前に血漿プト時間の延長があり、術後は第11日に至るも血漿プト値の恢復は不充分で殊に血積血漿プト時間の延長が著しい。また全く恢復を示さない症例は予後甚だ不良である。

4) 術後肺炎を示した症例において一過性に血漿プト値の低下が見られた。

5) 術前胆汁瘻が存在し肝機能障害のあつた症例では術後も血漿プト値の恢復は弱く、且つ遅れている。

4. 脾 疾 患

脾壊死を来たせる1例、急性脾臓炎、慢性脾臓炎及び脾臓癌、各1例について術後の経過を観察した。

症例1 室谷与一 38歳♂ 脾臓壊死 (第23表)

開腹術を行ない、脾被膜を切開して、ゴムドレインを挿入す。術後第4日に下熱し、以後順調に経過す。

第 23 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日	第 15 日
血 小 板	224.000	207.000	235.000	280.000	306.000	267.000	324.000
全血漿プト時間 秒	21.4	22.1	20.5	18.8	18.4	16.3	15.8
稀釈血漿プト時 間 秒	56.3	58.8	40.2	38.5	31.0	40.5	42.0
血清プト時間 秒	42.0	30.2	79.0	89.7	120.0	75.1	78.3

術後第3日の Hepatosulphalein probe 12.5% (30')

症例2 盛一 武 18歳♂ 急性脾臓炎 (第24表)
開腹術を行ない、ゴムドレインを挿入す。術後第3日に下熱し、以後合併症なく順調に経過す。

急性脾臓炎の症例1及び2においては術前値に血漿プト時間、殊に全血漿プト時間の著明な延長が見られ、更に症例1においては血清プト時間の中程度短縮が見られた。術後においては全血漿プト時間の延長が第3日、第5日に見られ、症例1では第9日以後に、

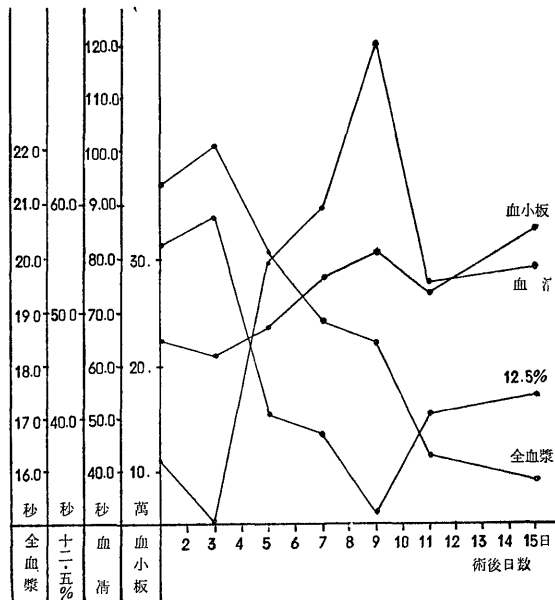
症例2では第7日に正常値へ恢復しているが、稀釈血漿プト時間の延長は余り著明ではなく第7日、第9日に短縮が見られ、殊に症例1では明らかである。血小板の変動は余り著しくはないが、第7日以後に増多傾向が見られる。血清プト時間は術後第3日にやや短縮を示し、第7日、第9日に急激に延長を示す。

症例1及び2の術後血中並びに尿中 Diastase 量は第25表に示す如くである。即ち術後第3、第5日と日

第 24 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	206.000	188.000	240.000	232.000	267.000	285.000
全血漿プト時間 秒	18.9	20.0	18.5	16.7	16.6	16.0
稀釈血漿プト時 間 秒	49.8	47.2	56.8	44.5	44.0	45.2
血清プト時間 秒	50.2	42.3	53.2	59.1	56.8	60.1

第10図 第1例の術後経過



を経るに従つての血中並びに尿中の Diastase 量の減少と血漿プト時間、並びに血清プト時間の変動と比較すれば血中並びに尿中 Diastase 量の増加は血漿プト時間の延長をまたその減少は血漿プト時間の短縮を来たすものようである。

即ち Harry, Eagle and Harris の try-
psin が適量に血中に存在すれば凝固を促進し、過剰に存在すれば凝固が遅延するとの説に一致するものである。

症例 3 渋谷 碩 58歳♂ 慢性膵臓炎
開腹術を行ない、ゴムドレインを挿入す。
合併症なく、術後経過順調。(第26表)

第 3 例の慢性膵臓炎においては術前各測定値はいずれも健康値を示すが、術後経過においても血漿プト時間並びに血清プト時間に急性膵臓炎に見られるが如き著明の変化はなく、術後大体10日間で正常値に復するのが見られる。

第 25 表 第 1 例, 第 2 例の術後の血清並びに尿中の Diastase 量の変化

		第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
第 1 例	血 清	64	32	32	16	16
	尿	1024	256	64	32	32
第 2 例	血 清	32	16	16	16	16
	尿	32	32	16	16	16

第 26 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	261.000	285.000	242.000	297.000	301.000	274.000
全血漿プト時間 秒	16.8	19.1	18.8	17.6	18.0	17.1
漿釈血稀プト時 間 秒	48.2	65.3	61.5	58.0	59.2	55.4
血清プト時間 秒	45.7	45.0	52.1	58.3	68.1	57.5

症例4 長谷川 弥 57歳♂ 膵臓癌 (第27表)

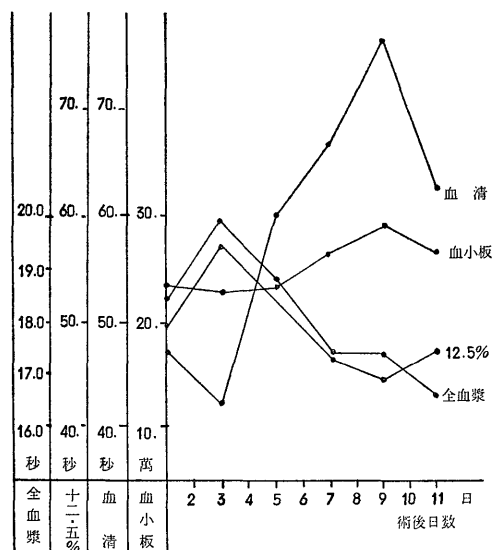
試験的開腹術施行, 術後合併症なし.

症例4の膵臓癌においては第3日血漿プト値の低下を見るが, 第7日に健康値を示し, 術後の低下が甚だしくないのは単なる開腹術により手術的影響の少ないためとも考えられる.

上記膵臓癌4例の術後経過測定値の平均は第28表及び第11図に示す如くで, 術後第3日に見られる血清プト時間の短縮及び血漿プト時間の延長は手術的侵襲による肝障害のためである. また術後第9日に見られた

稀釈血漿プト時間の短縮と血清プト時間の延長, これは特に急性膵臓炎にて著明に認められたが, この血漿プト時間の異常な短縮は肝障害よりの恢復に加うるにHarry らのいう膵酵素の影響によるものと考えられる. また血清プト時間の延長は肝障害の恢復, 血小板の増加, 膵酵素の影響等によると思われる. 一般に急性膵臓炎は血栓を伴うことが屢々認められるというが, 本症の恢復期に見られた血漿プト時間の異常な短縮の如き血液凝固性状の変化は術後血栓の発生と深い関聯を有するものと推察される.

第11図 膵疾患4例の平均



小 括

1) 膵臓壊死並びに急性膵臓炎では術前既に血漿プト時間の著明な延長があり出血傾向を示すが, 術後1週間の恢復期には血漿プト時間並びに稀釈血漿プト時間の著しい短縮と血清プト時間の延長が認められ, 術後約2週間で正常値に復する.

2) この血液凝固性情の変化は血中及び尿中ジアスターゼ量の変化と関係がある.

5. 胃・十二指腸疾患

胃・十二指腸潰瘍及び胃下垂症の患者17例, 並びに胃癌17例において手術後経過について観察した.

1) 胃・十二指腸潰瘍及び胃下垂症

i) 術前肝機能障害を認めざるもの

症例1 熊走武夫 38歳♂ 胃潰瘍 (第29表)

幽門切除術, 術後経過順調.

入院時: H. S. P. 5%以下 (30'), 尿ウロビリノーゲン(-)

第 27 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	243.000	226.000	218.000	261.000	289.000	245.000
全血漿プト時間 秒	16.5	18.7	17.3	16.6	16.8	17.0
稀釈血漿プト時 間 秒	44.3	57.1	51.1	45.2	44.7	48.4
血清プト時間 秒	51.0	50.6	55.9	58.8	61.5	57.2

第 28 表 膵疾患4例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	233.500	226.500	233.750	267.500	290.750	267.750
全血漿プト時間 秒	18.4	19.9	18.8	17.4	17.4	16.6
稀釈血漿プト時 間 秒	49.7	57.1	52.4	46.6	44.7	47.4
血清プト時間 秒	47.2	42.0	60.1	66.5	76.6	62.5

第 29 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	261.000	230.000	241.000	215.000	287.000	256.000
全血漿プト時間 秒	16.3	17.0	16.5	16.3	16.5	16.0
稀釈血漿プト時 間 秒	49.8	66.1	60.0	55.0	57.3	46.8
血清プト時間 秒	65.5	56.6	53.4	60.5	62.4	60.9

症例 2 鍋谷俊秋 26歳♂ 胃潰瘍 (第30表)

入院時: 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-)

幽門切除術, 合併症なく治癒.

第 30 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	224.000	180.000	209.000	243.000	216.000	262.000
全血漿プト時間 秒	16.0	16.9	16.8	16.5	16.6	16.6
稀釈血漿プト時 間 秒	49.0	60.2	58.1	49.3	49.8	46.5
血清プト時間 秒	47.3	45.0	46.5	54.2	52.0	56.1

症例 3 種村庄太郎 43歳♂ 胃潰瘍 (第31表)

入院時: 血清高田反応(-), H.S.P 5% (30'), 尿
ウロビリノーゲン(-), 血清蛋白量 7.4g/dl

幽門切除術, 合併症なし.

第 31 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	263.000	221.000	224.000	192.000	219.000	237.000
全血漿プト時間 秒	16.6	18.1	18.2	16.9	16.6	16.3
稀釈血漿プト時 間 秒	53.5	65.4	64.8	55.3	50.7	50.0
血清プト時間 秒	57.7	55.3	49.3	5.15	60.2	56.8

症例 4 長谷由治 40歳♂ 十二指腸潰瘍(第32表)

入院時: 血清蛋白量 7.54g/dl, 血清高田反応(-)

幽門切除術, 合併症なし.

第 32 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	273.000	258.000	230.000	242.000	261.000	285.000
全血漿プト時間 秒	16.0	16.8	16.6	16.2	16.4	16.2
稀釈血漿プト時 間 秒	48.5	58.8	54.3	51.1	49.6	48.1
血清プト時間 秒	61.6	58.7	60.0	55.6	59.3	61.8

症例 5 南あさい 32歳♀ 十二指腸潰瘍

入院時: 尿ウロビリノーゲン(-)

幽門切除術 (第33表)

第 33 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	251.000	232.000	229.000	236.000	208.000	250.000
全血漿プロト時間 秒	16.5	16.8	16.5	16.1	16.1	16.3
稀釈血漿プロト時 間 秒	56.2	66.4	54.3	48.5	48.0	48.1
血清プロト時間 秒	63.0	53.1	55.7	56.4	52.7	61.3

症例 6 畑中 博 30歳♂ 十二指腸潰瘍
幽門切除術. (第34表)

入院時; 血清高田反応(-), H.S.P 5%以下 (30')
尿ウロビリノーゲン(-)

第 34 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	162.000	154.000	181.000	240.000	218.000
全血漿プロト時間 秒	16.0	16.5	16.1	16.2	16.2	16.0
稀釈血漿プロト時 間 秒	50.1	65.0	49.3	46.0	43.3	45.0
血清プロト時間 秒	/	55.0	51.9	56.2	63.1	61.8

症例 7 谷戸 宏 63歳♂ 穿通性十二指腸潰瘍
幽門切除術. (第35表)

入院時; 血清高田反応(-), 尿ウロビリノーゲン
(-)

第 35 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	232.000	268.000	251.000	252.000	283.000
全血漿プロト時間 秒	16.5	17.5	17.6	16.8	16.1	16.0
稀釈血漿プロト時 間 秒	48.4	64.2	59.2	48.5	45.7	45.0
血清プロト時間 秒	/	45.1	57.7	63.0	64.8	72.1

症例 8 境田正治 33歳♂ 穿通性十二指腸潰瘍
幽門切除術 (第36表)

入院時: 尿ウロビリノーゲン(-), 糖(-)

第 36 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	210.000	235.000	218.000	272.000	250.000	234.000
全血漿プロト時間 秒	16.6	17.4	17.1	16.3	16.0	16.2
稀釈血漿プロト時 間 秒	50.3	59.9	56.5	48.7	46.4	47.2
血清プロト時間 秒	60.9	57.1	55.0	62.3	60.8	57.5

症例 9 津雲栄松 38歳♂ 穿通性潰瘍
幽門切除術. (第37表)

入院時: 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-)

第 37 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	237.000	246.000	227.000	254.000	215.000	210.000
全血漿プト時間 秒	16.3	16.9	17.1	16.4	16.6	16.2
稀釈血漿プト時 間 秒	46.7	58.0	59.0	50.1	48.7	46.8
血清プト時間 秒	/	56.9	58.7	66.1	60.3	58.2

症例10 香谷ふさ 49歳♀ 胃炎並びに胃下垂症
幽門切除術 (第38表)

入院時: 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-),
血清蛋白量 7.08g/dl

第 38 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	214.000	182.000	235.000	228.000	267.000	203.000
全血漿プト時間 秒	16.5	17.4	16.8	16.4	16.5	16.5
稀釈血漿プト時 間 秒	51.5	66.2	59.3	53.1	49.8	47.8
血清プト時間 秒	56.8	50.1	58.3	59.2	61.0	58.8

症例11 山田仁左衛門 47歳♂ 胃炎並びに胃下垂
症 (第39表)

幽門切除術.
入院時; 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-)

第 39 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	205.000	278.000	266.000	273.000	256.000	334.000
全血漿プト時間 秒	15.5	16.7	16.6	16.0	16.3	16.1
稀釈血漿プト時 間 秒	47.2	53.3	50.4	46.1	46.4	44.2
血清プト時間 秒	57.4	58.1	55.8	58.9	55.3	62.0

症例12 釣 博 23歳♂ 胃下垂症
幽門切除術 (第40表)

入院時: 血清高田反応(-), H.S.P. 5%以下(30'),
尿ウロビリノーゲン(-)

第 40 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	325.000	223.000	281.000	308.000	250.000	274.000
全血漿プト時間 秒	17.5	18.1	18.0	17.5	17.8	17.1
稀釈血漿プト時 間 秒	49.4	54.5	52.7	49.7	51.0	48.0
血清プト時間 秒	55.6	48.7	51.4	57.3	/	56.1

症例13 碓井長栄 43歳♂ 胃下垂症並びに十二指
腸移動症 (第41表)

幽門切除術.

第 41 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	222.000	230.000	237.000	253.000	245.000	262.000
全血漿プト時間 秒	17.0	18.2	17.5	17.5	16.5	17.0
稀釈血漿プト時 間 秒	60.2	63.2	61.3	62.0	51.4	56.0
血清プト時間 秒	60.9	56.2	57.8	61.4	61.1	62.3

術前肝機能障害を認めざる胃・十二指腸潰瘍 9 例、
胃炎或いは胃下垂症 4 例の計 13 例に幽門切除術を行な

つた症例の測定値平均は第 42 表に示す如く、術後第 3
日に全血漿プト時間及び稀釈血漿プト時間の延長が認

第 42 表 肝機能障害を認めざる胃十二指腸疾患 12 例の平均

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	244.090	223.769	232.230	242.153	243.538	254.461
全血漿プト時間 秒	16.4	17.3	17.0	16.5	16.5	16.3
稀釈血漿プト時 間 秒	50.8	61.6	56.9	51.0	49.1	47.7
血清プト時間 秒	58.3	53.5	54.7	58.7	59.4	60.4

められる。血漿プト時間は第 5 日、第 7 日と恢復を示
し、第 7 日には術前値までの恢復が認められる。血清
プト時間は第 3 日に術前値より極く軽度の短縮を示す
が、第 7 日には恢復す。

ii) 術前肝機能障害を認めるもの
症例 14 堀井金松 42 歳 ♂ 胃潰瘍
幽門切除術 (第 43 表)

入院時：血清高田反応(+), 尿ウロビリノーゲン
(+)

第 43 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	165.000	143.000	180.000	195.000	244.000	182.000
全血漿プト時間 秒	18.0	18.9	18.8	17.4	17.0	16.0
稀釈血漿プト時 間 秒	57.6	62.6	52.6	50.8	45.4	44.0
血清プト時間 秒	53.0	50.8	50.1	54.4	69.5	49.8

症例 15 越桐安雄 33 歳 ♂ 十二指腸潰瘍
幽門切除術。(第 44 表)

入院時：血清高田反応(+), H.S.P. 5% (30'), 尿
ウロビリノーゲン(-)

第 44 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	179.000	190.000	214.000	193.000	222.000	241.000
全血漿プト時間 秒	17.4	18.0	18.2	17.4	16.2	16.0
稀釈血漿プト時 間 秒	51.6	55.0	54.0	47.6	48.0	45.0
血清プト時間 秒	58.5	50.6	52.6	52.9	56.5	59.7

症例 16 柳田みゆき 43 歳 ♀ 穿通性十二指腸潰瘍
幽門切除術。(第 45 表)

入院時：血清高田反応(+), 尿ウロビリノーゲン
(-), 尿ジアスターゼ; 4

第 45 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	287.000	245.000	267.000	342.000	308.000	330.000
全血漿プト時間 秒	18.0	20.8	19.5	17.5	16.0	16.6
稀釈血漿プト時 間 秒	58.0	61.9	58.4	53.1	46.2	48.3
血清プト時間 秒	56.4	54.8	57.9	71.0	65.1	63.4

症例17 土井下豊治 52歳♂ 穿通性十二指腸潰瘍 入院時：血清高田反応(±)，尿ウロビリノーゲン(-)
幽門切除術。(第46表)

第 46 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	250.000	261.000	209.000	282.000	248.000	280.000
全血漿プト時間 秒	17.5	19.2	18.5	17.2	17.4	19.3
稀釈血漿プト時 間 秒	48.6	61.2	55.9	57.5	57.5	66.0
血清プト時間 秒	64.0	47.7	49.8	58.5	56.9	57.3

術前に肝機能障害を認めた胃・十二指腸潰瘍症 4 例 術後測定値平均は第47表の如くで、血小板は術直後
に術前値より軽度の減少を示すも、以後漸次増加を示し、各血漿プト時間は第3日、第5日に著明な延長を

第 47 表 肝機能障害を認めし胃十二指腸疾患 4 例の平均

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	220.250	209.750	217.500	253.000	255.500	258.250
全血漿プト時間 秒	17.8	19.2	18.8	17.3	16.7	16.9
稀釈血漿プト時 間 秒	53.9	60.2	55.2	52.2	49.3	50.8
血清プト時間 秒	57.9	51.0	52.6	59.2	62.0	57.6

認め、術後第9日に正常値に恢復し、稀釈血漿プト時間は第3日に著明な延長を示すも第7日、第9日に正常値へ恢復し、血清プト時間は第3日にやや短縮を示すも、血漿プト時間の短縮につれて延長を示すのが認められる。第17症例は術後第11日に発熱し肺炎症状を示したもので血漿プト時間の延長が著明である。術後第13日の血漿プト値は正常値を示した。

2) 胃 癌 症

i) 胃切除術を行なったもの

a) 術前肝機能障害を認めざるもの

症例1 石島よしの 56歳♀ 胃癌 (第48表)

入院時：血清高田反応(-)，尿ウロビリノーゲン(-)，ミロン反応(-)

第 48 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	152.000	251.000	218.000	185.000	244.000
全血漿プト時間 秒	17.5	18.5	18.0	17.3	17.4	17.8
稀釈血漿プト時 間 秒	54.0	56.0	53.0	48.5	47.3	49.5
血清プト時間 秒	/	44.3	49.5	50.7	52.3	58.9

症例 2 永井はる 60歳♀ 胃癌 (第49表)

入院時: 血清高田反応(-), ウロビリノーゲン(-)

第 49 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	220.000	235.000	186.000	274.000	249.000	253.000
全血漿プロト時間 秒	16.8	18.8	18.5	18.5	18.2	18.3
稀釈血漿プロト時間 秒	50.1	61.3	60.2	56.1	50.6	54.1
血清プロト時間 秒	61.0	55.4	53.2	58.0	56.6	54.5

症例 3 山田しな 56歳♀ 胃癌 (第50表)

術前: 尿ウロビリノーゲン(-), ミロン反応(-)

第 50 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	268.000	225.000	192.000	267.000	201.000	296.000
全血漿プロト時間 秒	16.5	18.6	16.7	16.5	16.1	16.3
稀釈血漿プロト時間 秒	48.0	55.2	44.1	40.8	39.7	43.0
血清プロト時間 秒	63.4	50.6	52.1	60.3	52.8	57.1

症例 4 福保至成 57歳♂ 胃癌 (第51表)

入院時: H.S.P. 5%以下(30'), 尿ウロビリノーゲン (+), ミロン反応(-)

第 51 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	300.000	194.000	203.000	215.000	223.000	246.000
全血漿プロト時間 秒	16.6	18.8	17.0	17.4	17.2	17.1
稀釈血漿プロト時間 秒	40.4	58.6	47.5	50.1	48.5	46.8
血清プロト時間 秒	66.4	52.6	58.3	62.4	66.8	69.7

症例 5 辻 周作 43歳♂ 胃癌 (第52表)

第 52 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	201.000	224.000	231.000	269.000	237.000	227.000
全血漿プロト時間 秒	16.7	19.8	18.7	19.1	17.8	17.2
稀釈血漿プロト時間 秒	46.5	63.5	54.5	55.0	50.7	51.0
血清プロト時間 秒	56.9	54.8	59.1	64.0	61.3	56.6

症例 6 小坂千代 41歳♀ 胃癌 (第53表)

症例 7 福居志ぎ 50歳♀ 胃癌 (第54表)

入院時: H.S.P. 1.8% (30'), 尿ウロビリノーゲン

(-)

症例 8 西川三次郎 55歳♂ 胃癌 (第55表)

第 53 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	241.000	214.000	251.000	274.000	280.000
全血漿プト時間 秒	16.6	19.7	18.5	18.0	16.8	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	48.0	61.3	58.5	53.0	48.6	46.7
血清プト時間 秒	/	54.8	46.7	57.2	58.4	62.5

第 54 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	190.000	148.000	170.000	238.000	210.000	183.000
全血漿プト時間 秒	17.6	20.8	18.3	17.2	16.4	16.8
稀釈血漿プト時間 秒	55.1	68.4	56.6	49.6	46.4	47.5
血清プト時間 秒	42.8	41.5	45.0	42.7	40.6	46.7

第 55 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	154.000	217.000	274.000	254.000	211.000	260.000
全血漿プト時間 秒	16.5	18.9	18.8	17.0	17.5	17.2
稀釈血漿プト時間 秒	50.6	61.0	56.7	48.1	56.1	54.0
血清プト時間 秒	55.3	52.4	56.8	54.3	52.3	54.7

術前肝機能障害を認めず、且つ癌腫の切除可能であった 8 症例の術後測定値平均は第 56 表に示せる如くである。即ち第 3 日に全血漿並びに稀釈血漿プト時間の

延長が基だしいが、その後漸次短縮し、第 9 日、第 10 日に正常値を示す。血清プト時間は術直後軽度短縮を認めるが 1 週間後には恢復を示す。

第 56 表 肝機能障害認めざる胃癌症の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	222.167	204.500	205.125	248.250	226.875	248.625
全血漿プト時間 秒	16.8	19.2	18.1	17.6	17.1	17.1
稀釈血漿プト時間 秒	49.1	60.6	53.9	50.2	48.5	49.1
血清プト時間 秒	59.3	50.8	52.6	56.2	55.1	56.6

b) 術前肝機能障害を認めしもの
症例 9 中谷 富 54 歳♀ 胃癌 (第 57 表)

入院時: 血清高田反応 (++)、尿ウロビリノーゲン (+)、ミロン反応 (-)

第 57 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	/	178.000	220.000	232.000	211.000	190.000
全血漿プト時間 秒	18.0	17.8	17.2	17.3	18.0	19.4
稀釈血漿プト時間 秒	51.4	60.1	50.3	54.0	58.0	66.0
血清プト時間 秒	/	41.0	45.0	46.7	51.1	49.3

例症10 石黒 嵩 47歳♂ 胃癌 (第58表) (+), ミロン反応(±)
 入院時: H.S.P. 10% (30'), 尿ウロビリノーゲン

第 58 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	186.000	163.000	224.000	217.000	178.000	195.000
全血漿プト時間 秒	18.5	19.1	18.0	18.3	16.8	17.1
稀釈血漿プト時 間 秒	54.7	59.1	50.2	52.7	45.5	40.2
血清プト時間 秒	/	43.4	48.6	46.2	46.5	49.8

症例11 平野長松 53歳♂ 胃癌 (第59表) (-), ミロン反応(+)
 入院時: H.S.P. 7% (30'), 尿ウロビリノーゲン

第 59 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	233.000	221.000	267.000	227.000	243.000	232.000
全血漿プト時間 秒	18.8	19.8	19.2	18.9	19.3	18.5
稀釈血漿プト時 間 秒	53.2	68.2	60.1	60.0	61.0	51.8
血清プト時間 秒	50.7	48.9	/	53.9	54.8	54.2

胃癌腫切除を施行せるも術前肝機能障害を認めし3 日 稀釈血漿プト時間は甚だしい延長を示し、第5日にはや
 例の術後測定値平均は第60表の如く、全血漿並びに稀 釈血漿プト時間は甚だしい延長を示し、第5日にはや
 や恢復せるもその後の恢復は余り認められない。血清

第 60 表 肝機能障害を認めし胃癌症の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	209.500	187.333	237.000	225.333	210.666	205.666
全血漿プト時間 秒	18.5	18.9	18.1	18.2	18.0	18.3
稀釈血漿プト時 間 秒	53.1	62.4	53.5	55.5	54.8	52.6
血清プト時間 秒	50.7	44.4	46.8	48.6	50.8	51.1

プト時間は第3日に短縮を示す。

肝機能障害を認めざるものの測定値平均の第56表と、術前肝機能障害を認めし群の測定値平均第60表を比較すると、術後第3日の血漿プト時間の延長はほぼ同程度に存在するが、後者の血清プト時間は前者に比べやや短縮す。また術後の恢復は肝機能障害なきもの

では第9日、第11日に血漿プト時間は正常値を示すのに肝機能障害を認めし群ではこの恢復が遅れ、第9日、第11日に至るも正常値を示さない。

2) 胃腸吻合術を行なつたもの

症例12 岡本広太郎 65歳♂ 胃癌 (第61表)
 入院時: 血清蛋白量: 48.8g/dl, A/G=0.931

第 61 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	262.000	238.000	232.000	286.000	241.000	275.000
全血漿プト時間 秒	17.2	17.6	17.5	17.8	16.5	17.0
稀釈血漿プト時 間 秒	50.5	58.2	51.0	59.9	44.2	48.4
血清プト時間 秒	57.8	48.4	52.7	55.0	54.5	53.3

半年前に Magenkrebs にて胃切除を施行せる症例にして幽門狭窄を起せるにより胃腸吻合術を行なう。

症例13 尾坂政次郎 (第62表)

第2回に胃腫瘍切除を行なう予定にて胃腸吻合術を

行なう。

入院時: 血清高田反応 (-), 尿ウロビリノーゲン (-), ミロン反応 (-)

第 62 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	215.000	175.000	221.000	253.000	284.000	266.000
全血漿プト時間 秒	16.8	18.8	17.5	17.2	17.6	18.0
稀釈血漿プト時間 秒	50.3	59.0	51.4	48.3	48.1	49.6
血清プト時間 秒	60.7	40.5	53.1	54.6	60.7	59.8

症例14 高橋弥太郎 51歳♂ 胃癌 (第63表)

入院時: 血清高田反応 (+), 尿ウロビリノーゲン (-)

第 63 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	195.000	210.000	246.000	227.000	251.000	203.000
全血漿プト時間 秒	17.0	18.8	18.4	17.7	18.3	17.5
稀釈血漿プト時間 秒	51.6	60.3	57.6	52.0	55.4	50.9
血清プト時間 秒	51.2	48.8	51.3	54.7	56.1	52.3

症例15 林 たき 60歳♀ 胃癌 (第64表)

入院時: 血清高田反応 (H), H.S.P. 7.5% (30'), 尿ウロビリノーゲン (-)

第 64 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	236.000	237.000	229.000	243.000	235.000	217.000
全血漿プト時間 秒	19.1	20.2	19.0	19.3	20.0	18.8
稀釈血漿プト時間 秒	60.2	65.3	61.0	59.4	60.5	52.3
血清プト時間 秒	50.3	49.1	55.7	58.4	56.3	54.1

胃腸吻合術を施行せる4例中第12, 第13症例は術前肝機能障害を認めなかつたもので, 術直後全血漿及び稀釈血漿プト時間の延長を来たし第9日前後に正常値への恢復を認める. また第14, 第15症例は術前肝機能障害を認めたもので, 術後第3日の全血漿及び稀釈血

漿プト時間の延長は第11日に至るも正常値へ恢復しない. 血清プト時間は4症例とも術後第3日, 軽度の短縮を示す.

3) 試験開腹術のみ行なえるもの

症例16 松田勇松 63歳♂ 胃癌 (第65表)

第 65 表

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	240.000	224.000	175.000	181.000	213.000	205.000
全血漿プト時間 秒	17.0	17.9	16.5	16.7	17.0	16.5
稀釈血漿プト時間 秒	47.8	56.9	48.9	42.2	48.1	47.4
血清プト時間 秒	53.4	54.4	50.2	53.0	52.5	52.6

第 68 表 胃腸吻合術を施行せる肝機能障害を認めし 2 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	215.500	223.500	237.500	235.000	243.000	210.000
全血漿プト時間 秒	18.5	19.4	18.7	18.5	19.1	18.1
稀釈血漿プト時間 秒	55.9	62.8	59.3	55.7	57.9	51.6
血清プト時間 秒	50.7	48.9	53.5	56.5	56.2	53.2

の血漿プト値の変動は手術的侵襲の大小により大いに影響をうけるが、更に肝機能が術前高度に障害されている場合は、小なる手術的侵襲にても大なる影響をうけることを示すものであり、かかる症例にはでき得るかぎり手術的侵襲を小にする必要がある。

脾臓に穿通せる潰瘍症 5 例 (第 7, 8, 9, 16, 17 例) の平均値は第 69 表、また脾臓に浸潤癒着せる胃癌症 6 例中、肝機能障害の甚だしい 2 例 (第 9, 10 例) を除いた 4 例 (第 4, 5, 6, 8 例) の平均値は第 70 表に示す如くで、潰瘍症及び胃癌症のそれぞれの平均値の第 42 表及び第 56 表に比較して各測定値に特別の変化を認めない。また潰瘍症と胃癌症の第 69 表と第 70 表を比較しても術後の全血漿プト時間は潰瘍症では第 7 日、胃癌症では第 9 日に正常値を示し胃癌症の恢復がやや遅れるのが認められる。これは脾臓に穿通せる潰瘍或いは脾臓に浸潤せる胃癌症の術後には酵素系は血漿プト時間に余り大なる影響を及ぼさないことを示すものと考えられる。

胃潰瘍の第 14 例は術後第 10 日、左側股動脈に血栓を発生せし症例で第 9 日、第 11 日の稀釈血漿プト時間に

短縮を認め、また第 9 日の血清プト時間はかなり延長しているのが認められる。

胃癌症の第 7 例は出血性素因の見られた患者で術後 1 週間の輸血を行ない、第 54 表の如き術後経過を示した。即ち術後第 3 日、第 5 日に血漿プト時間の延長と血清プト時間の短縮が認められるが、第 7 日には血漿プト時間はほぼ正常値を示し、その際の出血時間、凝固時間は 5.0 分及び 5.5 分であつた。術後特別の異常出血は認められなかつた。

小 括

1) 胃・十二指腸疾患の手術後第 3 日には血小板の軽度減少があり、全血漿プト時間及び稀釈血漿プト時間はいずれも延長を示す。術前肝機能障害を認めざる潰瘍症及び術前肝機能障害軽度の試験開腹術例では血漿プト時間の延長が肝機能障害を認めし潰瘍症及び肝機能障害を認めざる胃癌症に比べて軽度である。肝機能障害を認めし胃癌症では延長が甚だしい。

2) 術後第 3 日の血漿プト時間の延長は全血漿プト時間の方が稀釈血漿プト時間より延長する度合が大である。

第 69 表 脾臓に穿通せる潰瘍症 5 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	246.000	243.800	237.800	280.200	254.600	267.400
全血漿プト時間 秒	17.2	18.4	17.9	16.8	16.4	16.9
稀釈血漿プト時間 秒	48.5	61.0	57.8	51.6	48.9	50.7
血清プト時間 秒	60.4	52.3	55.8	64.2	61.6	61.7

第 70 表 脾臓に浸潤せる胃癌症 4 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	218.333	219.000	230.500	247.250	236.250	253.250
全血漿プト時間 秒	16.6	19.3	18.3	17.9	17.3	16.9
稀釈血漿プト時間 秒	57.9	61.1	54.3	51.6	51.0	49.4
血清プト時間 秒	66.2	53.7	55.2	59.5	59.7	60.9

3) 術前肝機能障害を認めざる潰瘍症の血漿プト時間は術後第5日, 第7日に正常値に恢復し, 肝機能障害を認めし潰瘍症及び肝機能障害を認めざる胃癌症では術後第9日, 第10日に正常値に恢復するが, 肝機能障害を認めし胃癌症では第11日に至るも正常値に恢復しない。

4) 胃癌症の手術において肝機能障害を認めざるものでは手術的侵襲の少ない胃腸吻合術例では胃切除例に比べて術後第3日の全血漿及び稀釈血漿プト時間の延長は軽度であり, また正常値への恢復も早い。

5) 胃癌症例にて術前肝機能が高度に障害されている場合には手術的侵襲の少ない胃腸吻合術例或いは試験開腹術例でも胃切除例より術後第3日の血漿プト時間の延長は高度であり, またその後の恢復も遅延する。

6) 術後の恢復において稀釈血漿プト時間は全血漿プト時間に比べて早く恢復するのが認められる。

7) 十二指腸潰瘍の1例にて術後肺炎を起したものに血漿プト時間の異常な延長が見られた。

8) 術後第10日に血栓を発生した1例では第9日, 第11日の稀釈血漿プト時間に短縮を認め, また第9日の血清プト時間のかなりの延長を認めた。

9) 出血性素因の見られた一胃癌症例の術後に1週間の輸血を行なうことにより特別の異常出血は認めなかつた。

6. その他の外科的疾患

1) 大腸癌

廻盲部癌1例に廻盲部切除術, 肝彎曲部癌2例, 廻盲部癌1例に廻腸横行結腸吻合術を施行した。術後経過平均値は第71表の如くである。各例はいずれも術前肝機能障害を認めず, 術後第3日は血漿プト時間は延長し第7日に正常値に恢復す。第72表の症例は術前貧血甚だしく, 全身衰弱のため頻回の輸血を必要とした症例で, 術後の血漿プト時間殊に全血漿プト時間の恢復が遅延している。

2) 急性虫垂炎

壊疽性虫垂炎1例, 穿孔性虫垂炎5例の術後平均値は第73表の如く, 血漿プト時間は術後第3日, 第5

第71表 大腸癌4例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	188.500	212.750	237.850	218.500	234.250	241.500
全血漿プト時間 秒	17.1	18.5	17.7	16.8	17.0	17.3
稀釈血漿プト時 間 秒	52.0	60.9	53.3	50.7	50.5	50.3
血清プト時間 秒	53.4	50.2	54.4	56.9	58.7	59.1

第72表 浦田ふで 60歳♀ 肝彎曲部癌

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	182.000	130.000	176.000	155.000	184.000	219.000
全血漿プト時間 秒	16.8	18.6	18.8	17.5	18.0	17.7
稀釈血漿プト時 間 秒	57.2	65.0	61.0	60.6	59.1	56.3
血清プト時間 秒	54.5	45.3	51.0	49.6	53.2	55.8

第73表 急性虫垂炎6例の術後経過平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	213.000	223.666	238.333	277.000	261.166	247.000
全血漿プト時間 秒	17.3	18.4	17.8	17.0	16.7	16.8
稀釈血漿プト時 間 秒	58.6	60.2	55.4	45.9	45.4	47.7
血清プト時間 秒	56.2	51.7	55.5	64.3	61.9	58.6

日、第7日と延長し、第9日に正常値への恢復が見られる。血小板は術直後より第7日、第9日と一般的に増加が見られ、また血清プト時間は術後より第7日にかけて漸次延長を示す。

第74表の穿孔性虫垂炎は術前既に肝機能障害を示したもので術後は肝膿瘍を併発し、術直後より2週間以上に亘つて39°C前後の弛張熱が続いた症例で、血漿プト値の恢復が術後第12日に至るも殆んど認められず、不幸なる転帰を取つた例である。

第75表の穿孔性虫垂炎は術後第7日、左股静脈に血

栓を発生せる症例で、第7日の測定値に稀釈血漿プト時間の短縮と同時に血清プト時間の著明な延長が認められる。血小板はやや増加傾向にあり、第9日の測定においてもほぼ同様の所見を示し、第11日に各測定値とも正常にかえるのが認められた。

第76表の壊疽性虫垂炎は術後第8日、左股静脈に血栓を発生せる症例で、第7日に稀釈血漿プト時間の著明な短縮を認め、また血小板はやや増加す。

単純性虫垂炎の2例の術後平均値は第77表の如く、術後第3日全血漿プト時間は軽度の延長を示すが、第

第74表 橋場善太郎 56歳♂ 穿孔性虫垂炎

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	/	143.000	228.000	/	210.000	244.000
全血漿プト時間 秒	/	19.8	19.7	19.1	17.8	18.2
稀釈血漿プト時間 秒	/	82.4	69.5	64.3	56.3	59.3
血清プト時間 秒	/	51.1	63.0	/	58.8	66.5

第75表 杉下良子 38歳♀ 穿孔性虫垂炎

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	/	273.000	271.000	300.000	336.000	288.000
全血漿プト時間 秒	/	18.8	18.4	17.2	16.8	17.3
稀釈血漿プト時間 秒	/	51.8	51.2	45.4	43.1	50.6
血清プト時間 秒	/	49.0	56.3	80.7	68.0	55.0

第76表 中本 洋 19歳♂ 壊疽性虫垂炎

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	/	280.000	257.000	301.000	330.000	264.000
全血漿プト時間 秒	/	16.7	16.3	16.3	16.5	16.5
稀釈血漿プト時間 秒	/	51.0	48.6	38.5	40.6	45.0
血清プト時間 秒	/	58.0	58.2	60.3	65.0	63.8

第77表 単純性虫垂炎2例の術後経過平均値

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	/	200.500	219.000	206.500	231.500	234.000
全血漿プト時間 秒	/	17.6	16.7	16.8	16.2	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	/	50.2	44.3	44.4	42.3	43.1
血清プト時間 秒	/	53.6	54.1	58.7	56.8	56.5

5日には正常値を示す。稀釈血漿プト時間は第9日、第11日とやや短縮が認められる。即ち穿孔性虫垂炎では術後の血漿プトは1週以後に正常値に回復するが、単純性虫垂炎では術後の回復は早く、後者で一時延長するのは単に手術的侵襲の結果で1日位でよくなる。

3) 鼠蹊ヘルニア

両側鼠蹊ヘルニア2例、右側鼠蹊ヘルニア1例の計3例に Bassini 氏手術法を行なった術後平均値は第78表の如くである。即ち術後第3日に血漿プト時間は延長を示さず、また第9日に稀釈血漿プト時間の短縮が認められる。即ちヘルニア手術の如き侵襲の簡単な場合には、単純性虫垂炎に見られた術直後の短期間

の血漿プト時間の延長は見られない。

第79表の症例は術後第9日、左股静脈に血栓を発生せる症例で当日の測定値に稀釈血漿プト時間の著明な短縮を認め、また血清プト時間も延長している。

4) バセドウ氏病及び甲状腺腫

バセドウ氏病2例に甲状腺線切除を行なった術後経過平均値は第80表に示す如く、全血漿プト時間は第3日、第5日と軽度の延長を示し、第7日に正常値に回復するが、稀釈血漿プト時間は第3日は延長を示すが、第5日には正常値に回復す。

甲状腺腫4例の術後平均値は第81表の如く、全血漿プト時間は術後殆んど延長せず、また稀釈血漿プト時

第78表 鼠蹊ヘルニア3例の術後平均値

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	189.000	203.333	222.666	232.000	239.333	219.333
全血漿プト時間 秒	16.4	16.8	16.7	16.5	16.1	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	46.9	48.2	47.1	45.5	41.6	44.1
血清プト時間 秒	57.4	53.8	56.1	61.4	65.0	61.2

第79表 中島勝太郎 48歳♂ 両側鼠蹊ヘルニア

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	205.000	220.000	281.000	241.000	255.000	227.000
全血漿プト時間 秒	16.5	17.3	17.3	16.4	16.0	16.1
稀釈血漿プト時間 秒	46.9	46.6	47.2	41.8	38.0	42.0
血清プト時間 秒	61.7	54.8	58.9	59.1	68.3	66.0

第80表 バセドウ氏病2例の術後経過平均値

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	254.000	194.500	244.500	207.500	240.000	266.000
全血漿プト時間 秒	16.4	17.1	17.2	16.5	16.2	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	50.1	58.6	47.0	44.9	45.7	43.6
血清プト時間 秒	53.1	54.3	57.8	56.4	59.5	59.1

第81表 甲状腺腫4例の術後経過平均値

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
血小板	205.500	217.250	242.000	285.250	232.250	248.000
全血漿プト時間 秒	16.1	16.8	16.6	16.4	16.3	16.2
稀釈血漿プト時間 秒	43.2	53.3	47.4	45.4	46.1	44.8
血清プト時間 秒	51.1	54.3	57.2	59.3	57.2	57.0

間も同様である。即ちバセドウ氏病の術後に全血漿プト時間の延長が認められるのは同程度の手術的侵襲によるもバセドウ氏病の方が甲状腺腫に比して個体の受ける影響が大きいためである。

5) 乳癌及び乳腺症

乳癌 3 例、嚢腫性乳腺症 1 例に乳房切断術を施行した術後経過平均値は第 82 表に示す。

術後第 3 日に全血漿並びに稀釈血漿プト時間の延長を見るが第 5 日に恢復し、第 7 日には稀釈血漿プト時間の短縮が見られる。術後の血漿プト時間の延長は手術的侵襲のためである。

6) 結核性疾患

副睾丸結核 2 例に片側去勢術を行なった術後経過平均値は第 83 表の如くである。

血漿プト時間は術後殆んど延長を示さず、稀釈血漿プト時間は第 3 日、第 5 日に軽度の延長を見るのみである。

肺結核症に第 1 回胸廓成形術を施行した術後経過平均値は第 84 表の如くである。即ち術後第 3 日、第 5 日と全血漿プト時間の延長が著明であるが、稀釈血漿プ

ト時間の延長は軽度である。全血漿プトは術後第 9 日、第 11 日に至るもなお軽度延長を示すが、稀釈血漿プト時間は第 9 日に正常値に恢復す。術後の血小板は第 9 日に最高値を示し、血清プト時間は第 7, 9, 11 日に延長を示す。

胸廓整形術は手術的侵襲が大であり、また術中の出血も比較的多いため、永い期間に亘り血漿プト時間の延長が認められるものである。

考 案

大腸癌以下の「その他の外科的疾患」において、比較的手術的侵襲の大きい胸廓整形術、大腸癌、穿孔性虫垂炎、乳癌の術後第 3 日に全血漿プト時間の延長が認められるのは手術による肝障害及び手術による出血その他の原因に由来すると考えられ、殊に全身衰弱の甚だしかつた大腸癌の 1 例及び肝膿瘍を併発して不幸なる転帰を取つた穿孔性虫垂炎の 1 例に著明に認められ、単純性虫垂炎、バセドウ氏病では軽度であり、またヘルニヤ、甲状腺腫、副睾丸核結の術後に全血漿プト時間の延長が認められないことより明白である。稀釈血漿プト時間は術後第 3 日、大腸癌、穿孔性虫垂炎に

第 82 表 乳房切断術 4 例の術後平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	222.500	229.000	272.000	249.750	268.000	266.500
全血漿プト時間 秒	16.9	18.1	16.9	16.4	16.7	16.3
稀釈血漿プト時 間 秒	50.4	58.7	48.3	43.7	45.8	44.5
血清プト時間 秒	54.9	51.2	58.0	58.6	59.8	58.1

第 83 表 副睾丸結核 2 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	177.500	211.500	226.500	233.500	248.000	225.500
全血漿プト時間 秒	16.8	16.9	17.2	16.6	16.7	16.7
稀釈血漿プト時 間 秒	47.7	52.7	53.9	48.4	52.5	48.5
血清プト時間 秒	55.8	54.7	51.9	57.6	56.7	54.1

第 84 表 胸廓成形術施行 3 例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	215.333	228.666	236.333	280.333	241.000	255.000
全血漿プト時間 秒	17.5	19.1	19.0	18.1	17.4	17.7
稀釈血漿プト時 間 秒	55.8	58.6	55.0	51.1	49.1	49.9
血清プト時間 秒	51.6	50.7	51.8	60.4	60.1	61.5

著明な延長を認め、乳癌、胸廓成形術、パセドウ氏病にても延長を認め、全血漿プトが影響されたと同じく手術的侵襲による肝障害に原因すると考えられる。

術後第3日に延長を示した血漿プト時間はその後漸次恢復を示し、手術的侵襲も比較的小さく術前の全身状態の良かった単純性虫垂炎、乳房切断術では第5日、大腸癌、パセドウ氏病では第7日に血漿プト時間は正常値に恢復するが、手術的侵襲が大きいか或いは術前全身状態のおかされた胸廓成形術、穿孔性虫垂炎では第9日に恢復が見られ、殊に術前全身衰弱の見られた大腸癌の1例及び穿孔性虫垂炎の1例では第11日に至るも血漿プト時間、殊に稀釈血漿プト時間の恢復が認められず、予後不良である。即ち血漿プト時間の術後の恢復は手術的侵襲よりの個体の恢復力、特に肝機能の恢復力如何により影響されるものである。

術後血小板は漸次増加傾向を示し、乳房切断術では第5日、急性虫垂炎、甲状腺腫及び胸廓成形術では第7日に最高に達する増加が見られ、術中、術後比較的失血量の多い手術後に血小板の変動が著しいように認められる。

術後の血清プト時間の変動は手術的侵襲の大であるものに多く、術後第5日、第7日に正常値を示すが、重症例ではその恢復が遅れる。

急性虫垂炎に2例、鼠蹊ヘルニヤ症に1例の術後血栓の発生を認め、いずれも血栓発生の当日或いは前日の測定値に稀釈血漿プト時間の短縮を認めしもの3例、血清プト時間の延長を認めしもの1例でかかる術後の血液状態と術後血栓との間に密接な関連性があることが認められる。

考 案

手術後、血小板の変動について Hueck は術後2～3日間僅かに減少し、第1週の終りに向つて上昇し、術後10～12日に最大に達し、次いで正常にかえる。Dawbarn, Earlam and Evans は一般に術後の血小板上昇はきまつて術後第6日に現われ第10日に最高に達し、その上昇は更に2～3日続くが、第3週では殆んど正常値を示している。また血液凝固時間の延長に關聯して血小板の減少を、また凝固時間の短縮に關聯して血小板の増加を認めた。Shapiro は術後第1日から第4日にかけての血小板の減少を23例中8例に認め、また第5、第6日に始まり、第14日までに血小板の増加を来たせるもの23例中15例に見たと述べ、術後の血小板の減少に關しては、血小板数を低下させる因子が血液中に遊離されるのではないかと述べている。

私の測定せる所謂バンチ氏病以下の各疾患の術後血小板変動の平均値は第85表に示す如く、術後第3日に術前に比べ極く軽度の減少を示すが第5、第7日と増加し、第11日に至るも増加傾向を示すのが認められ、術後は一般に血小板の増加を来たすものである。特に所謂バンチ氏病において第86表の如く、この傾向が著明に認められ、その他急性穿孔性虫垂炎、甲状腺腫、乳癌、肺結核の胸廓成形術後に明らかに認められる。即ち手術により比較的失血量の多いと見られる疾患に術後の血小板の増加が著明である。

肝胆道疾患、脾臓疾患、胃潰瘍、胃癌及びパセドウ氏病においては第87表の如く、術後第3日に術前に比べて軽度ではあるが血小板の減少が認められることは或る程度 Hueck, Shapiro らの説を裏書きするもの

第 85 表 術後血小板の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
血 小 板	208.666	207.055	231.219	244.654	249.284	254.795

第 86 表 術後血小板の各種疾患の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
所 バ ン チ 氏 病	97.800	143.400	205.000	251.800	290.800	308.600
急 性 虫 炎 垂	213.000	223.166	238.333	277.000	261.166	247.000
甲 状 腺 腫	205.500	217.250	242.000	285.250	232.250	248.000
乳 癌 乳 腺 症	222.500	229.000	272.000	249.000	268.000	266.500
胸 廓 成 形 術	215.333	228.666	236.333	280.333	241.000	255.000

で、これらの疾患では術前肝機能障害を示すものが多く、また手術的侵襲もかなり大であることより、術後の肝機能障害によりかかる血小板の減少を来すものと考えられる。

術後第5日以後に一般に血小板の増加が見られ、乳房切断術では第5日、急性虫垂炎、甲状腺腫、胸廓成形術では第7日、脾疾患では第9日に最高値を示すも、所謂バンチ氏病、肝胆道疾患、胃・十二指腸疾患では第11日になお増加を示すことより術後は第7日から第9日に血小板の増加が多く見られ、また手術的侵襲による肝障害の程度の大である上腹部の手術例では他の手術症例より術後血小板の増加が遅延すると考えられるもので、第88表の如く、肝障害或いは黄疸の著明なる肝胆道疾患及び肝機能障害のある胃癌における術後血小板変動の平均値では術後における増加が余り認められず、肝機能障害の有無が術後の血小板増加に大いに影響することが認められる。

術後の血漿プロト時間の変化について閉塞性黄疸以外の患者では Borgstrom, Allen は何らの変化も見なかつたが、Brambel は術後第3日から第5日への増加を発見し、Rhoads, Shapiro and others 及び Mahoney は術後第1週の間減少を発見し、また Shapiro は術後第2週の増加を報告した。Warren は

術後第1日から第7日にかけて全血漿プロト値の下降が見られ、同時により軽度ではあるが稀釈血漿プロト値の下降があつたと述べている。

Caminiti は術後は著明に血漿プロト時間の延長が見られ、通常7日以内に恢復するのを認めた。

また一方では Fowler は29例の研究において術後最初の3日間にプロト時間の延長を認めず、Waugh and Ruddick は術後24時間で血漿プロト値は促進せる凝固を現わし、この促進は術後7日間存在したと述べている。

大腸癌その他の外科的疾患41例について、私の測定した血漿プロト値の平均は第89表に示す如く、術後第3日にやや延長を示し、第5日はなお軽度の延長を示すも第7日に恢復し第9日、第11日と正常値を示す。

第90表の如く、鼠蹊ヘルニヤ、甲状腺腫の全血漿プロト時間は術後第3日にも延長を認めず、これに対し第91表の胸廓成形術施行例、胃癌、肝胆道疾患、脾疾患、所謂バンチ氏病等では術後第3日、第5日と全血漿プロト時間は18秒以上の延長を示し、これらの疾患ではその手術的侵襲が甚だ大であり、術後の肝機能障害が著明であることより、術後の全血漿プロト時間の延長は手術的侵襲の大小により影響されるもので、殊に術後肝機能の障害甚だしきものに延長が著明である。こ

第 87 表 術後血小板の変動

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
肝, 胆道疾患	221.222	185.000	205.416	221.666	238.916	264.300
脾 臓 疾 患	233.500	226.500	233.750	267.500	290.750	267.750
胃 癌	225.833	207.187	220.562	238.750	226.375	239.000
バセドウ氏病	254.000	194.500	244.500	207.500	240.000	266.000
胃 潰 瘍	237.733	220.471	228.765	244.706	246.353	255.353

第 88 表 肝機能障害の著明な症例の術後血小板の変動

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
肝, 胆道疾患	177.000	195.333	212.666	216.666	207.333	232.500
胃 癌	212.500	201.800	237.200	229.200	223.600	207.400

第 89 表 大腸癌以下の外科的疾患41例の平均値

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
全血漿プロト時間 秒	16.8	17.8	17.3	16.9	16.6	16.6
稀釈血漿プロト時 間 秒	49.9	55.5	50.6	46.4	46.1	46.4

のことは第92表の術前肝機能障害の認められた胃癌及び肝胆道疾患で術後全血漿プト時間の延長が著明に認められることによつても明白である。

術後延長を認めた全血漿プト時間の正常値への回復は単純性虫垂炎、乳癌では第5日、バセドウ氏病、胃潰瘍、大腸癌、穿孔性虫垂炎では第7日、脾疾患では第11日に認められるが、胃癌、肝胆道疾患、胸廓成形術及び所謂バンチ氏病では第11日に至るも軽度の延長を示し、術後の全血漿プト時間の回復も手術的侵襲が大で、肝障害の大なるものにおいて遅れるのが見られる。

術後稀釈血漿プト時間の変動は全血漿プト時間と同

一の変動を示すのが認められるが、その正常値への回復日数でバセドウ氏病は第5日、所謂バンチ氏病、脾臓疾患、穿孔性虫垂炎は第7日胸廓成形術は第9日に回復して、全血漿プト時間の回復より1-2日早く認められる。またその他の疾患では全血漿プトの回復に同調するのが認められ、一般に術後の肝障害よりの回復早く、予後可良なる症例においては稀釈血漿プトは全血漿よりも早く回復する傾向を示し、この点稀釈血漿プト時間は全血漿より鋭敏であると認められる。

術後の血清プト時間の変動について、Warrenは術後の軽度の延長を認めたと報告している。

私の測定では2-3の疾患を除いて術後第3日軽度

第90表 術後全血漿プト時間の変動 (単位:秒)

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
鼠蹊ヘルニヤ	16.4	16.8	16.7	16.5	16.1	16.2
甲状腺腫	16.1	16.8	16.6	16.4	16.3	16.2

第91表 術後全血漿プト時間の変動 (単位:秒)

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
肝、胆道疾患	18.2	19.8	18.5	17.9	17.6	17.3
脾臓疾患	18.4	19.9	18.8	17.4	17.4	16.6
胃癌	17.3	18.9	18.0	17.8	17.7	17.6
胸廓成形術	17.5	19.1	19.0	18.1	17.4	17.7
所謂バンチ氏病	19.2	18.9	18.1	17.8	17.4	17.2

第92表 術前肝機能障害著明なりし胃癌、肝、胆道疾患の術後血漿プト時間変動 (単位:秒)

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
胃癌	18.1	19.1	18.4	18.3	18.5	18.3
肝、胆道疾患	20.5	21.9	19.6	18.9	18.8	18.5

第93表 術後稀釈血漿プト時間の変動 (単位:秒)

	術前	第3日	第5日	第7日	第9日	第11日
所謂バンチ氏病	60.3	57.6	52.0	49.7	46.9	47.9
脾臓疾患	49.7	57.1	52.4	46.6	44.7	47.4
胸廓成形術	55.8	58.6	55.0	51.1	49.1	49.9
穿孔性虫垂炎	58.6	60.2	55.4	45.9	45.4	47.7
バセドウ氏病	50.1	58.6	47.0	44.9	45.7	43.6

第 94 表 術前肝機能障害著明なりし症例の血清プト時間の変動 (単位: 秒)

	術 前	第 3 日	第 5 日	第 7 日	第 9 日	第 11 日
肝, 胆道疾患	53.1	49.1	49.8	52.2	51.6	58.3
胃 潰 瘍	59.6	51.0	53.4	60.8	59.3	60.1
胃 癌	50.7	46.2	50.2	51.9	52.9	51.9

の短縮を認め、第 7 日、第 9 日と延長が認められる。

術後第 3 日の短縮は第 94 表の如く、肝機能障害著明なりし肝胆道疾患、胃潰瘍、胃癌症例にやや著明であるのは術後の肝臓機能の障害が影響するものである。

また第 3 日以後の血清プト時間の変動は所謂バンチ氏病、肝胆道疾患、胃・十二指腸疾患では第 7 日に正常平均値に恢復し、単純性虫垂炎、パセドウ氏病、乳房切断術等では第 5 日に正常平均値を示し、以後何れも軽度の延長を示すのが認められる。即ち手術的侵襲大にして術後肝障害の著明なるものは術後の血清プト時間の短縮が著明に認められ、且つその恢復も遅れるのが見られる。

即ち術後は肝機能障害のため plasma prothrombin conversion accelerator 或いは thromboplastin の作用不全があり、凝固に際し prothrombin の thrombin 転換が不充分となりその結果、血清中に正常量以上の prothrombin が移行し、血清プト時間の短縮を来たすものと考えられ、血清プト時間の短縮は血液凝固能の不良を示すものである。また術後の血清プト時間の延長に関し明確な機構は判らないが、肝機能障害の恢復及び血小板の増加が血液凝固機構に及ぼす影響によるものと考えられる。

上述の如く、術直後は一般に血小板の減少、血漿プト時間の延長、血清プト時間の短縮がありて出血傾向が認められる。殊に侵襲の大なる手術後或いは肝機能障害の著しい疾患の術後に著明であるが、手術的侵襲の小なる疾患ではこの傾向は殆んど認められないか、或いは甚だ軽微である。また術後第 7 日から第 10 日に血小板の増加、血漿プト時間の短縮、血清プト時間の延長が一般に存在し、血液性情は術直後の出血傾向より 7 日前後に正常値に恢復するもので、一部には更に凝固性の高い状態へと進むものが考えられる。かかる血液性情の変動は手術的侵襲による肝障害の結果に由来するものである。また私の経験した術後血栓症はいずれも術後第 7 日以後に認められ、その際、稀釈血漿プト時間の短縮を認めたことは術後の正常値に恢復以後の血液性情の変化、特に稀釈血漿プト時間の短縮と術後血栓発生との間にはかなり密接な関係があると考

えられる。

術後の血液性情の変化により外科的疾患は次の 4 つの型に分類できる。第 1 型は術後全く血液凝固性の低下を示さないもので、手術的侵襲の小なる鼠蹊ヘルニヤ等の術後に認められる。第 2 型は術後 2~3 日の血液凝固性の低下を示すも、1 週間にして術前値に恢復してくるもので、手術的侵襲は第 1 型に比してやや大なるも術前肝機能障害を認めず、術後肝障害よりの恢復力良好なるもので、所謂バンチ氏病、胃・十二指腸潰瘍症、虫垂炎等の術後に見られる。第 3 型は術後の凝固性の低下ののち、正常値への恢復が遅れて第 10 日以後に認められるもので術前肝障害を有し、手術的侵襲の大なるものに認められ、胃癌症、黄疸を示す肝胆道疾患に見られる。第 4 型は術前全身衰弱あり、肝障害も著明なりしもので術後は血液凝固性の低下したまま殆んど恢復を示さない予後不良例で、再生不能性貧血、重症胃癌患者に認められる。

上記の如く外科的疾患の術中、術後の出血は主として肝機能障害の影響をうけるものであり、これはまた患者の予後に関係することである。かかる点より手術を行なう外科的疾患に対し術前充分の予防処置を講じ、術後の肝障害の程度を減少させるべきであり、殊に第 3 型、第 4 型のものに対してはできるだけ手術的侵襲を少なくして行なう必要がある。

結 論

外科的疾患において出血傾向の有無は重大な問題であり、従来出血時間、凝固時間、血小板、血漿プト時間の意義につき種々報告されて来たが、私は更に血清プト時間を測定し術前、術後におけるこれら相互間の関係を追究し以下の結論を得た。

1) 術後血小板の変化

術後 2~3 日間は手術的侵襲の大なるもの或いは術前肝機能障害を認めしものにおいて、軽度の減少を見る。術後第 5 日以後には一般的に増加を認め、これは手術に際し比較的出血量の多いと認められる疾患に著明である。また術後肝障害の永く残る疾患では血小板の増加が遅れて現われる。

2) 全血漿プト時間の変化

手術的侵襲が大で術後の肝機能障害が甚だしきものに術後全血漿プト時間の延長を認め、延長の程度及びその術後期間は肝障害の程度に大体比例するのが認められる。手術的侵襲の小なるものでは術後の延長を認めない。術後延長せる全血漿プト時間の正常値への回復は肝障害の軽度な虫垂炎、乳癌、胃潰瘍では第7日に見られるが、手術的侵襲が大で肝障害の大なる胃癌、胆道疾患、所謂バンチ氏病ではこの回復が遅れる。

3) 稀釈血漿プト時間の変化

術後に一般に延長を認め、その程度は全血漿プト時間の延長に同調する。即ち肝障害の程度に比例する。延長せる稀釈血漿プト時間の正常値への回復は術後1週間前後に見られるが、手術的侵襲の小にして肝障害の程度の少ないものは早く、また手術的侵襲の大にして肝障害の程度の大なるものはこれより遅れる。

また術後の肝障害よりの回復が可良なる症例では血漿プト時間の回復より1~2日早く稀釈血漿プト時間の回復が見られ、肝障害よりの回復の不良なる症例ではこれを認めない。

術後血栓症発生の前日或いは当日に稀釈血漿プト時間の著明な短縮を認め、2~3日にして正常値に復するのを見た。かかる血液性情の変化は血栓症の発生と密接な関係にあるのを認めた。

4) 血清プト時間の変化

一般に術後第3日、軽度の短縮を認め、1週以後に軽度の延長を認めた。術直後の短縮は主として肝障害の著明なものに見られ、また正常値への回復は術後肝障害の程度の強きものは然らざるものに比して遅れる。

5) 術後の血液性情の変化

術直後は血小板の減少、血漿プト時間の延長及び血清プト時間の短縮があり出血傾向を認め、また術後1週間から10日前後にかけて各測定値の正常値への回復或いは血小板の増加、血漿プト時間の短縮が認められ、この術後の血液性情の変化は主として術後の肝機能障害に左右されるもので、術前既に肝障害の甚だしきもの或いは手術侵襲の大なるものではこの点を考慮して充分の術前処置を講ずべきである。

文 献

- 1) Frank, E. : Berl. Klin. Wchnsch. 54, 573 (1917).
- 2) Dawbarn, R. Y., Earlam, F. & Howell, E. : J. Path. & Bact. 31, 833 (1928).
- 3) Shapiro, S., Sherwin, B. & Gordimer, H. : Annals of Surg. 116, 175 (1942).
- 4) Eagle, H. & Harris, T. N. : J. Gene. Physiol. 20, 4 (1937).
- 5) Innerfield, I., Angrist, A. & Benjamin, J. W. : Gastroenterology. 19, 843 (1951).
- 6) Hueck : Münch. Med. Wochsch. 73, 572 (1926).
- 7) Dawbarn, R. Y., Earlam, F. & Howell, E. : J. Path. & Bact. 31, 833 (1928).
- 8) Galloway, J. F. : Lancet. 220, 1082 (1931).
- 9) Allen, E. V. : Arch. of Surg. 15, 254 (1927).
- 10) Rosenbaum, B. N. : Zentralbl. f. Chir. 51, 2580 (1924).
- 11) Olef, I. : Arch. Int. Med. 57, 1163 (1936).
- 12) Brambel, C. E. and Loker, F. F. : Proc. Soc. Exper. Biol. & med. 53, 218 (1943). (Fowler による) Fowler, N. O., Roehm, S. & Perlman, H. J. Clin. Investig, 28, 671 (1940).
- 13) Rhoads, J. E. : Annals of Surg. 112, 568 (1940).
- 14) Shapiro, S., Sherwin, B. & Gordimer, H. : Annals of Surg. 116, 175 (1942).
- 15) Sandrock, R. S. & Mahoney, E. B. : Annals of Surg. 128, 521 (1948).
- 16) Warren, R., Amdur, M. O., Belko, J. & Baker, D. V. : Arch. of Surg. 61, 419 (1950).
- 17) Fowler, N. O., Roehm & Perlman, H. : J. Clin. Investig. 28, 671 (1949).
- 18) 伊藤 : 日本内科誌, 28, 5 (1940).
- 19) 石塚 : 東北医学雑誌, 27, 4 (1940).
- 20) 友田 : 福岡医学雑誌, 36, 1156 (1943).

A b s t r a c t

In 95 cases of surgical diseases, bleeding time, clotting time, platelet count, serum prothrombin time and plasma prothrombin time were determined. It was clarified that the prolongation of plasma prothrombin time was accompanied by a deficiency of vitamin K and the disturbance of the liver function, and that the shortening of serum prothrombin time was associated with liver failure and some other factors. There were some cases of latent hemorrhagic diathesis mainly due to the deficiency of vitamin K revealing the prolongation of plasma prothrombin time, even though prolongation could not be observed in bleeding time and clotting time. In such cases, hemorrhagic diathesis should be corrected preoperatively. Postoperatively, hemorrhagic diathesis was seen for about 1 week in general, which depended chiefly upon the postoperative disturbance of the liver function. In this respect, adequate preoperative treatment should be done in the cases of serious preoperative liver failure and those of large operative aggression.