原 著

脾頭十二指腸切除術後の脾腸縫合不全に起因する腹部大量出血例の検討

東京女子医科大学消化器外科 (主任: 羽生富士夫教授), 同 消化器放射線科*

小 松 永 二 今 泉 俊 秀 磯 部 義 憲* 鈴 木 衛
中 迫 利 明 小 形 滋 彦 吉 井 克 己 原 田 信 比 古
木 村 健 羽 鳥 隆 羽 生 富 士 夫

脾頭十二指腸切除術後の脾腸縫合不全に起因する大量出血例の発生状況, 出血状況, 治療法につき検討した。対象は1968年から1989年までに教室にて施行した脾頭十二指腸切除術例565例である。1) 脾腸縫合不全に起因する大量出血は16例であった。2) 腹腔内出血12例, 消化管出血4例であった。14例が明らかなショック状態に陥った。3) 止血法の内訳は圧迫止血4例, 開腹手術8例, 経カテーテル的動脈塞栓術(TAE)4例であった。4) 開腹手術では出血部位を確認できたのは3例のみであったが, TAE例では全例確認可能であった。5) 圧迫止血, 開腹手術例では全例死亡したが, TAE例では1例を失ったが, 3例を救命できた。脾頭十二指腸切除術後の大量出血はいまだ致命的な合併症であり, まず緊急止血を第一に考え, TAEを第1選択とすべきであると考えられた。

索引用語: 脾頭十二指腸切除術, 脾腸縫合不全, 術後出血, 経カテーテル的動脈塞栓術(TAE), Interventional angiography

緒 言

近年, 脾頭十二指腸切除術(以下PD)においては術前術後管理, 手術手技等の進歩に伴いその安全性も向上し, 適応も拡大されてきている。しかしながら脾腸吻合縫合不全はいまだ重篤な合併症であり, その頻度は近年減少しつつあるものの, いまだなお数%の頻度で見られる^{1)~3)}。また, 活性化された脾液が腹腔内に漏出すれば, 特に血管周囲の郭清をしている場合, 血管は容易に破綻を起こし, 大量出血を引き起こす。

今回教室にて経験したPD後脾腸縫合不全に起因する大量出血例を対象に, 出血状況および各種止血法の有効性を比較検討した。

対象と方法

1968年から1989年12月までに教室にて経験したPD 565例を対象に(肝脾同時切除例を除く), 脾腸縫合不全の発生率の推移, 脾腸縫合不全例の転帰を検討した。尚, 脾腸縫合不全は消化管造影, 瘻孔造影, およびドレーンからの腸内容, 胆汁を伴う脾液の排出の有無により判定した。また脾腸縫合不全に起因する大量出血16例を対象に, その頻度, 出血状況を検討し, さらに

圧迫保存的止血群(4例), 開腹手術群(8例), 経カテーテル的動脈塞栓術(以下TAE)群(4例)に分け止血法, 止血効果, 転帰につき検討した。尚, 大量の出血とは出血時に血圧などのvital signに変化を及ぼした数百ml以上の出血とした。

成 績

1) 脾腸縫合不全発生頻度とその転帰

1968年より1989年12月までに教室にて施行した肝脾同時切除を除くPDは565例である。うち脾腸縫合不全は計61例に認めた(表1)。その発生率の推移は, 前期(1968~1979)16.5%, 後期(1980~1989)8.9%とほぼ半減していた(表2)。脾腸縫合不全例の転帰は, 前期では脾腸縫合不全23例のうち, 軽快退院9例, 敗血症, DIC, 多臓器不全(以下MOF)等にて死亡は14例で, うち大量出血死亡6例であり, 入院時死亡率は14/23例(61%)であった。後期では縫合不全38例のうち軽快退院28例, MOF等にて死亡は10例で, うち大量出血死亡7例で, 入院時死亡率10/38例(26%)であった(表2)。入院死亡率も著明に減少しているが, 特に最近5年間は, 脾腸縫合不全18例のうち入院死亡は2例のみであり, 2例とも大量出血死亡例であった。尚, 臨床的には縫合不全が明らかでなかった出血例3例は

1991年1月7日受付 1992年8月24日採用

表 1 脾頭十二指腸切除例と脾腸縫合不全、大量出血例

	症例	脾腸縫合不全	大量出血
悪性疾患			
脾頭部癌	199	14	3
乳頭部癌	98	13	4
胆管癌	74	19	4
胃癌	44	7	3
十二指腸癌	13	2	0
胆嚢癌	10	0	0
その他	5	0	0
良性疾患			
慢性脾炎	92	5	2
脾胆管合流異常	9	1	0
脾嚢胞	6	0	0
その他	15	0	0
計	565	61	16

表 2 脾腸縫合不全と転帰の推移

	1968—1979	1980—1989
脾腸縫合不全	23/139 (16.5%)	38/426 (8.9%)
転帰		
退院	9	28
死亡 (DIC, MOF 等)	14	9
大量出血 (+)	6	7
大量出血 (-)	8	2
他病死	0	1

表 2 の検討では除いた。

2) 大量出血頻度

脾腸縫合不全に起因する大量出血は胆管癌 4 例、乳頭部癌 4 例、胃癌 3 例、脾頭部癌 3 例、慢性脾炎 2 例の計 16 例で、全体の 2.5%、脾腸縫合不全例の 26% であった (表 1)。

3) 出血状況 (表 3)

大量出血時期は、術後 6～51 日 (平均 21 日)、縫合不全確認後 3～31 日 (平均 13 日) であった。出血形式は主に腹腔内出血 12 例、消化管出血 4 例であった。8 例に大量出血の数日前にドレーンからの血性浸出液や中等量の出血などの前駆出血を数度みたが、自然止血、圧迫止血等にて止血されていた。出血時 14 例は明らかなショック状態に陥った。

4) 止血法の内訳と変遷 (表 4)

初期においては開腹手術することなく 4 例に圧迫止血等にて一時的止血を試みたが、出血を繰り返して死

表 3 出血状況

出血時期	
術後	6～51 日 (平均 21 日)
縫合不全確認後	3～31 日 (平均 13 日)
出血形式	
腹腔内出血	12 例
消化管出血	4 例
前駆出血	
有	8 例
無	8 例
全身状態	
ショック 有	14 例
ショック 無	2 例

表 4 止血法の内訳と変遷

	'68-'79	'80-'84	'85-'89	計
保存的治療	4	0	0	4
開腹手術	4	3	1	8
TAE	0	0	4	4

表 5 出血部位確認

開腹手術例 (n=8)	TAE 例 (n=4)
脾動脈	胃十二指腸動脈断端
脾静脈	脾動脈
脾断端壊死部	背側脾動脈
確認不可	5
開腹時少量出血のみ	3
到達不可	1
大出血で確認不可	1

亡した。その後は開腹手術を 8 例に、TAE を 4 例に施行したが、最近 5 年間は TAE を主に行っている。

5) 出血部位確認 (表 5)

開腹手術例においては術中明らかな出血部位を確認できたのは 3 例のみで、脾動脈 1 例、脾静脈 1 例、脾腸吻合部の脾断端壊死部動脈 1 例であった。他の 5 例は明らかな出血部位を確認できなかった。内、3 例は開腹時、腹腔内に血液、凝血塊を認めるも、すでに少量出血のみであり臨床像に合致するような出血部位を確認できなかった。また 1 例は癒着、肉芽形成が高度であり、出血が疑われる深部まで到達できず、残り 1 例は開腹するも余りの大量出血にて出血部位を確認できなかった。これに対し、TAE 例では 4 例全例に仮性動脈瘤または造影剤の血管外漏出として出血部位を確認できた。胃十二指腸動脈断端 2 例、脾動脈 1 例、背側脾動脈 1 例であった。

6) 開腹手術例の検討 (表 6)

出血に対して開腹手術は 8 例に行われた。術式は止血ドレナージの他に脾管結紮 1 例、脾管外瘻 2 例、残存脾切除が 2 例に行われた。1 例は余りの大量出血のため圧迫止血のみ、1 例は癒着、肉芽形成高度で出血部位まで致達できず開腹のみに終わっている。術中出血量は 230~6,000ml (平均 1,620ml) で、術中輸血も 400~6,200ml (平均 1,770ml) を要した。止血成績は 2 例は止血不可であり、手術により止血をみた 6 例中 2 例は早期に死亡、4 例に再出血をみた。転帰は全例再手術後 2~21 日の間に死亡した。死因はほとんどが多臓器不全、DIC で、再出血を契機に全身状態の悪化をみ、死亡した。

7) TAE 例の検討 (表 7)

TAE は 4 例に行われた。塞栓部位と塞栓物質は脾動脈を stainless coil にて塞栓したもの 1 例、左肝動脈 (胃十二指腸動脈分岐部) を stainless coil と cyanoacrylate を用いて塞栓したもの 1 例、gelatin sponge を用いたもの 1 例、腹腔動脈を balloon catheter を用いた一時的に閉塞したもの 1 例であった。成績は全例止血に成功し循環動態の急激な改善をみた。3 例は止血に成功救命し退院したが、balloon catheter による止血例は balloon 解放後再出血をみ肝不全、DIC にて死亡した。合併症としては、1 例に塞栓後の CT にて限局性脾梗塞をみたが臨床的には問題とはならず、1 例に cyanoacrylate 逆流によるとおもわれる脾膿瘍をみたが穿刺ドレナージにて治癒した。

表 6 開腹手術 8 例の術式と成績

症例	術式	成績	転帰 (再手術後)
1	止血ドレナージ	止血	死亡 (2日)
2	止血ドレナージ、脾外瘻	止血	死亡 (3日)
3	止血ドレナージ、脾外瘻	止血→再出血	死亡 (12日)
4	止血ドレナージ、脾管結紮	止血→再出血	死亡 (10日)
5	残存脾切除	止血→再出血	死亡 (10日)
6	残存脾切除	止血→再出血	死亡 (21日)
7	圧迫止血	止血不可	死亡 (0日)
8	開腹のみ	止血不可	死亡 (4日)

症 例

症例 1 : 65 歳男性。脾頭部癌にて全胃幽門輪温存 PD, 門脈合併切除を施行した。術後 8 日目より脾腸縫合不全を認め、少量出血を繰り返した後 19 日目に突然のドレーンからの大量出血をみ、直ちに血管造影を施行した。腹腔動脈造影にて脾断端近傍の脾動脈本幹に造影剤の血管外漏出を認めた (図 1a)。本例は全胃温存 PD で左胃動脈が温存されていたため、左胃動脈から

a)

b)

図 1 腹腔動脈造影

a) 出血時：脾動脈よりの extravasation を認める (矢印)。b) 脾動脈 TAE 後：脾動脈は造影されず extravasation も認めない。(矢印：金属コイル)

表 7 TAE 4 例の治療と成績

症例	出血部位	塞栓部位	塞栓物質	成績	合併症	転帰 (止血後)
1	脾動脈	脾動脈	金属コイル	止血	脾梗塞	退院 (80日後)
2	胃十二指腸動脈 (左肝動脈分岐)	分岐部	金属コイル Cyanoacrylate	止血	脾膿瘍→ドレナージ	退院 (57日後)
3	胃十二指腸動脈 (左肝動脈分岐)	分岐部	Gelatin sponge	止血	なし	退院 (24日後)
4	背側脾動脈	腹腔動脈	バルーンカテーテル	止血→再出血	肝不全 DIC	死亡 (13日後)

短胃動脈を介しての脾、残存脾への血流を期待し脾動脈を stainless coil にて塞栓した。塞栓後の腹腔動脈造影では脾動脈は根部より末梢は造影されず(図 1b), また左胃動脈から短胃動脈を介しての脾への血流も確認された。塞栓止血にて循環動態は急激に改善した。塞栓後7日後のCTにて脾に部分的に低吸収域を認め脾梗塞と診断したが、臨床症状もなく問題とならず、止血後80日目に退院した。

症例2: 54歳, 男性。臍頭部癌にてPD, 門脈合併切除を施行。術後6日目より臍腸縫合不全を認め、少量の出血を繰り返した後、20日目ドレーンより突然の大量出血をみ、直ちに血管造影を施行した。術前血管造影では右肝動脈は胃十二指腸動脈分岐部より中枢側で分岐する解剖学的偏位が認められた(図2a)。出血時腹腔動脈造影では胃十二指腸動脈切離断端からの造影剤の血管外漏出を認めた(図2b)。右肝動脈は根部より造影されず、術中操作による血栓形成等が疑われた。このため左肝動脈を塞栓することにより肝への動脈血流は失われるが、門脈血流、下横隔膜動脈等よりの血流を期待し、胃十二指腸動脈分岐部末梢より中枢側にかけて肝動脈を stainless coil にて塞栓、さらに cyanoacrylate を追加した。塞栓後の腹腔動脈造影では肝動脈は造影されず、止血に成功した(図2c)。止血後循環動態は急激に改善した。止血翌日 GOT 230KU, GPT 150 KU と上昇を認めたが、4日後にはほぼ正常値に回復し、肝不全はみられなかった。しかしながら、止血後8日目より発熱を生じ、CTにて脾膿瘍形成を認めた。原因としては stainless coil にて塞栓後、追加した cyanoacrylate が脾動脈に逆流した可能性が考えられた。穿刺ドレナージを施行し、軽快治癒し、止血57日後退院した。

考 察

PD後には一般の術後合併症の他に、胆腸縫合不全、臍腸縫合不全等の特有の合併症がみられる。なかでも臍腸縫合不全はその発生頻度は低下したものの、いまだ腹腔内膿瘍や出血を引き起こす重篤な合併症である¹⁾²⁾。臍腸縫合不全例の転帰は、初期においては敗血症、DIC、多臓器不全による死亡例が多くみられたが、最近においてはこれらによる死亡例は著減し、特に最近5年間をみると入院死亡例は出血例の2例のみである。周術期管理の進歩等により、敗血症、DIC等による死亡は著減し、もはや克服されたとも考えられるが、いまだ出血は致死的な問題である³⁾。

教室では過去22年間に16例の臍腸縫合不全に起因す

図2 腹腔動脈造影

- a) 術前：右肝動脈が胃十二指腸動脈分岐部より中枢側より分岐している。
- b) 出血時：胃十二指腸動脈断端よりの extravasation を認める（矢印）。右肝動脈は根部より造影されず、術中操作等による血栓形成が疑われた。
- c) TAE 後：固有肝動脈は造影されず、extravasation も認めない（矢印：金属コイル）。

る大量出血例を経験している。出血にいたる経過は、ほとんどが脾腸縫合不全部からの脾液、腸内容漏出を創部からのドレーンで持続吸引し積極的にドレナージしていたにもかかわらず、ドレナージ不良で血管破綻を起こした症例である。また数例は臨床的には脾腸縫合不全が明らかでなく、突然消化管、または腹腔内出血をきたした。これらは出血時の開腹手術、または剖検にて脾腸縫合不全、膿瘍形成が確認されている。この様に脾腸縫合不全に対するドレナージ不良例は、しだいに腹腔内に膿瘍を形成する事となり、血管に仮性動脈瘤を形成し、ついにはそれが破綻し大出血を起こすと考えられる。

これらの大量出血例の止血法については当教室においても数度の変遷を経てきた。初期においては、縫合不全部の癒着、肉芽形成が強く手術は困難が予想され、さらにほとんどがショック状態にあり全身状態不良で即座の手術は危険と考え、4例の大量出血例に圧迫止血、大量輸液、輸血を行ったが、完全な止血はえられず、全例数日のうちに死亡した。

8例に対しては大量出血後緊急開腹手術を施行した。しかし出血部位を確認できたのは3例のみで、一時的止血可能であった6例中4例に再出血をみ、全例死亡するという、惨澹たる結果であった。横溝ら⁴⁾も脾腸縫合不全8例のうち3例に出血をみ、うち2例に再開腹、止血、脾管外瘻術を行ったが、24日目、37日目に死亡したと報告している。三富ら⁹⁾もPD後、縫合不全のある出血例に対し、開腹止血術を施行しているが、1例は2日後に死亡、1例は3回の再出血をみ2回の再々手術の後、3回目に経カテーテル止血術にて救命している。脾腸縫合不全による出血の場合、血管は脆弱化しており血管の部分的結紮のみでは再出血の可能性は充分に考えられる。このように開腹手術の治療成績は極めて不良であるが、その他の有効な方法がなく手術せざるをえなかったのが実情であった。

出血に対するTAEは1972年にRöschら⁶⁾により、十二指腸潰瘍出血に対して自己凝血塊を用い止血したことに始まった。それ以来種々の病態における出血に適応されるようになってきた⁷⁾⁸⁾。当教室においては早期より術後も含めた急性大量出血例にTAEを適応としてきたが、PD後の脾腸縫合不全に起因する場合、原因である縫合不全を解決しない限り再出血をきたすと考え、開腹止血に、縫合不全ドレナージや脾管外瘻や残存脾全摘を加えた手術を行い、縫合不全と出血を一気に解決する治療法を選択してきた。しかしこれらの

開腹手術例の治療成績は極めて不良であり、このような状態において手術という侵襲を加えるよりも、まず第一にTAEにて止血し、全身状態の改善を待って2期的に縫合不全に対する処置を行うべきと考えた。そこで1986年以降4例の出血例にTAEを行った。出血に対するTAEの利点としては、出血後直ちに施行できる、全身麻酔が必要ない、侵襲が軽度である、出血部位を確認しやすい、処置による出血がない、止血成績も良好、臓器温存ができる等があげられる。TAEを施行した4例とも出血後数十分のうちに血管造影を開始でき、全例出血部位を確認できた。全例止血に成功し、止血後血圧等の循環動態の急激な回復がみられ、緊急止血効果としては満足な結果がえられた。balloon catheterによる止血例に再出血をみ死亡したが、他の3例は永久止血できた。このようにTAE導入により脾腸縫合不全による出血例の止血率、救命率は劇的に改善された。脾腸縫合不全もTAEによる止血後、2期的にX線透視下などによるドレーン操作によりドレナージも良好となり治癒し退院できた。もちろん症例によってはTAEによる止血後脾腸縫合不全に対しては開腹手術を含めた積極的な処置が必要である。要は出血と縫合不全の処置は別々に考え、まずは救命の止血を第1に考え、TAEにて止血し、後に全身状態の改善を待って、脾腸縫合不全に対する処置を行うべきである。TAEにて止血困難な場合には開腹術もやむを得ないが、血管造影は治療法決定に出血部位等重要な情報を提供する。

TAEに一般に用いられる塞栓物質は、gelatin sponge, stainless coil, cyanoacrylate 等である。消化管出血の場合は消化管壁内枝のように末梢の細かい血管からの出血のことが多く、vasopressin 動注療法や、gelatine sponge によるTAEにて良好な止血成績がえられている⁹⁾¹⁰⁾。しかしながらPD後の出血の場合は、胃十二指腸動脈断端や脾動脈などの比較的太い血管の破綻による出血が多く、vasopressin や gelatine sponge による止血は困難であり、stainless coil や balloon catheter による止血が適している¹¹⁾。中枢性に限局した内腔の塞栓であるため、その末梢への側副血行が期待でき、末梢臓器への障害を軽微にとでめることもできる。1つのcoilでは止血効果は弱く必ず2個以上のcoilを使用すべきとされている。また確実な止血法としては出血部位をはさむような形で末梢側、中枢側を同時にcoilにて塞栓するのが理想的であるが、出血部位血管や動脈瘤は脆弱であり、これを越えて末梢

までカテーテルを挿入することは困難なこともあり、中樞側の TAE しかできないこともある。1 例は catheter 先端が不安定で誤挿入の危険があるため gelatine sponge を用いた。

腹腔動脈周囲からの出血例には、PD においては胃十二指腸動脈、左胃動脈、下脾十二指腸動脈、背側脾動脈等の血管が切離されており、これらからの側副血行は期待できず、腹腔動脈本幹の一次的永久止血は、肝臓、脾臓、残脾、残胃の血流を考えると危険な方法と考えられる。そこで腹腔動脈近傍よりの出血例に腹腔動脈を balloon catheter にて閉塞し一時的に止血に成功した。この方法では balloon 解放後の再疎通も期待でき、万一の再出血に対しても追加処置可能と考えた。しかし肝不全、解放後の再出血を生じ死亡した。町田ら¹²⁾は PD 後の腹腔動脈根部からの出血例に腹腔動脈根部を coil, Gelfoam 細片にて TAE し、TAE 後の腹腔動脈造影では末梢はまったく造影されず、上腸間膜動脈造影では脾頭部の細動脈を介して腹腔動脈領域が造影され、同領域の血流が保たれていることが確認されたとしている。中崎ら¹³⁾は PD 後の出血に対し Swan-Ganz catheter を用い、バルーン前後の血圧をモニターし、ある程度の血流をを保ちながら、その間に他の部位からの側副血行路による血流改善を促す方法を考え止血に成功しており、腹腔動脈本幹の止血にはこのような工夫が必要と考えられた。

肝動脈の塞栓は、左右の 1 本であれば、肝障害は問題とならない。固有肝動脈の塞栓例も報告されており¹⁴⁾、肝不全等の重篤な合併症は見られず、われわれの症例でも 1 例は肝動脈の血流を失ったが、直後にトランスアミナーゼの軽度上昇を認めたが 4 日後には回復し、肝不全等は生じなかった。肝臓は門脈血流とともに横隔膜下動脈等からの側副血行が期待でき、固有肝動脈の TAE も可能と考えられるが、肝不全を念頭においた厳重な管理が必要である。

脾動脈の塞栓は、われわれの症例では全胃幽門輪温存例であり、左胃動脈が温存されており、左胃動脈からの脾への血流を期待し脾動脈を塞栓した。塞栓後の造影でも左胃動脈からの脾への血流が確認できた。止血後の CT にてわずかな脾梗塞を認めたが、臨床的には問題とならなかった。しかし悪性疾患に対する PD においては、左胃動脈、背側脾動脈を切離することが多く、脾動脈以外からの副血行路の期待は少ない。このような状態における脾動脈からの出血には救命のために脾動脈を塞栓せざるをえないが、TAE 後の残存

脾、脾の梗塞、壊死には十分注意を要し、厳重な管理が必要である。

PD 後には腹腔内の種々の血管が切離されており、その血行動態は側副血行のできにくい状態にある。また症例により切離された血管や血行状態も異なる。このような状態に肝、脾動脈等の主要血管を塞栓することにはある程度の危険を伴うと考えられる。しかしながら開腹手術等の他の止血操作で良好な成績が得られていない現状では、脾腸縫合不全に起因する大量出血例には血管造影、TAE を第一選択とすべきであり、たとえ TAE が困難な例であっても血管造影により出血部位等の重要な情報が得られる。

結 語

1) PD 後の脾腸縫合不全に起因する大量出血につき検討した。

2) PD 565 例中脾腸縫合不全は 61 例にみられ内 16 例に大量出血を認めた。

3) 出血に対する止血では、圧迫止血のみ、開腹手術では、出血部位確認、止血成績も不良で全例が死亡した。

4) TAE では出血部位確認、止血成績も良好で 4 例中 3 例を救命できた。

本論文の要旨は第 36 回日本消化器外科学会総会にて発表した。

文 献

- 1) 羽生富士夫、今泉俊秀：脾腸吻合術，外科治療 49：129—141，1983
- 2) 新井田達雄，羽生富士夫，今泉俊秀他：脾頭十二指腸切除術 500 例の早期合併症の検討，脾臓 3：27—34，1988
- 3) 小松永二，今泉俊秀，鈴木 衛他：脾の性状に応じた脾腸吻合の工夫と脾腸縫合不全の対策，第 14 回日本脾切研究会プロシーディングス，56—57，1990
- 4) 横溝清司，中山和道，江里口直文他：脾手術における術後合併症とその対策，外科治療 62：533—537，1990
- 5) 三富利夫，杉田輝地：消化器手術後の腹腔内出血とその対策，外科診療 22：1601—1605，1981
- 6) Rösch J, Dotter CT, Brown ML: Selective arterial embolization. Radiology 102: 303—306, 1972
- 7) Athanasoulis CA, Waltman AC, Ring EJ, et al: Angiographic management of postoperative bleeding. Diagnostic Radiology 113: 37—42, 1974

- 8) 井戸邦雄, 橋本 統, 平松京一: 出血に対する TAE 療法, 救急医 12: 1735—1744, 1988
- 9) Rahn NH, Tishler JM, Han SY, et al: Diagnostic and interventional angiography in acute gastrointestinal hemorrhage. Diagnostic Radiology 143: 361—366, 1982
- 10) Lieberman DA, Keller FS, Katon RM, et al: Arterial embolization for massive upper gastrointestinal tract bleeding in poor surgical candidates. Gastroenterology 86: 876—885, 1985
- 11) 森田 稔, 斉藤博哉, 篠原政裕他: 術後腹腔内出血に対する経動脈カテーテル塞栓術, 北海道外科誌 32: 165—172, 1987
- 12) 町田浩道, 小島幸次郎, 中谷雄三他: 脾頭十二指腸切除術後の腹腔内出血に対する動脈塞栓術, 日外会誌 91: 705—712, 1990
- 13) 中崎久雄, 三富利夫, 田島知郎他: 脾頭十二指腸切除術後に発生した難治性出血に対する新しい止血の試み, 外科 42: 26—29, 1980
- 14) 金井道夫, 近藤成彦, 棚野正人他: 腹部大量出血に対する緊急経カテーテルの動脈塞栓術の有用性について, 日消外会誌 21: 1301—1307, 1988

A CLINICAL STUDY OF MASSIVE ABDOMINAL BLEEDING DUE TO LEAKAGE OF PANCREATOJEJUNOSTOMY IN POSTPANCRETODUODENECTOMY

Eiji KOMATSU, Toshihide IMAIZUMI, Yoshinori ISOBE, Mamoru SUZUKI, Toshiaki NAKASAKO,
Toshihiko OGATA, Katsumi YOSHI, Nobuhiko HARADA,
Ken KIMURA, Takashi HATORI and Fujio HANYU

Department of Surgery and Radiology, Institute of Gastroenterology, Tokyo Women's Medical College

The massive abdominal bleeding due to the leakage from the pancreatojejunostomy is one of the most lethal complication after pancreatoduodenectomy (PD). Subjects were 565 patients undergoing PD at the department in a period from 1968 to 1989. Of the 565 cases 16 developed massive bleeding due to anastomotic leakage. There were 12 cases bled from intraabdominal and 4 from gastrointestinal sites. Fourteen cases developed in shock. Hemostasis was made by conservative procedure in 4, by laparotomy in 8, and by transcatheter arterial embolization (TAE) in 4 cases. Of 8 cases undergoing laparotomy, exact bleeding site could be confirmed in only 3 cases, but in all cases undergoing TAE, the bleeding site was able to be confirmed. All cases undergoing surgery and conservative hemostatic treatment were lost, however, in 3 out of 4 cases undergoing TAE, their lives could be saved. In the treatment of such massive abdominal bleeding, we should consider the emergency hemostatis first and foremost and to select TAE.