症例

肛門領域の進行悪性腫瘍の外科治療—形成外科学的再建を中心に—

埼玉医科大学第1外科, 埼玉医科大学形成外科*

松 本 隆 篠 塚 望 小 山 勇
工 藤 聡* 中 塚 貴 志*

Surgical Treatment of Advanced Anorectal Cancer under the Assistance of Plastic Surgery

Takashi MATSUMOTO, Nozomi SHINOZUKA, Isamu KOYAMA,
Satoshi KUDO* and Takashi NAKATSUKA*

First Department of Surgery, Saitama Medical School

**Department of Plastic Surgery, Saitama Medical School*

切除後に広範な組織欠損を生じた4例の直腸・肛門癌の形成外科学的再建を検討した。

2例は肛門から仙骨側にかけて巨大な腫瘤を形成した痔瘻癌症例で、腫瘍が15cmの症例は直接縫合と局所皮弁形成で閉鎖可能であったが、30cmの症例は再建に複合筋皮弁および皮弁を必要とした。一方、会陰部にPaget様病変を形成した直腸癌症例と、肛門から一部会陰におよぶ肛門癌は会陰部を中心とする欠損部を生じ、共に病変は長径10cm以下の欠損ではあったが薄筋皮弁などの筋皮弁や、複合筋皮弁による再建を必要とした。

肛門領域の進行悪性腫瘍は切除後に広範な組織欠損を生じ形成外科学的再建を必要とすることが多いが、その多くは再建可能であり、患者のQOL改善のために積極的な切除を行う価値はあると考えられた。

索引用語: 肛門癌 (anorectal cancer), 筋皮弁 (musculocutaneous flap)

はじめに

肛門領域の進行悪性腫瘍症例では、出血、排便困難、イレウス、患部を下にした体位がとれないなど、QOLが著しく損なわれていることが多い。外科治療は直腸癌に準じた直腸切断術が一般的であるが、肛門部腫瘍切除部に広範な組織欠損生じ、形成外科学的な再建が必要となることが多い。今回、肛門部悪性腫瘍切除後の組織欠損に対する、形成外科学的な再建法を自験例より検討した。

症 例

症例1: 72歳, 男性。

主 訴: 臀部疼痛, 排膿。

既往歴: 1953年肺結核にて左胸郭形成術施行。

1980年脳梗塞, 左下肢不全麻痺 (現在も歩行障害あり)。

現病歴: 14年前痔瘻の診断。瘻孔数, 排膿量の増加と臀部疼痛が増強したため, 1993年8月3日当科紹介され入院となった。

入院時現症および検査所見: 初診時の所見では臀部に色素沈着を伴う約15cm大の皮膚炎を認め, 同部には粘液性分泌物を排出する二次口が多数開口し, 二次口の数カ所に著明な肉芽組織の増生を認めた (Fig. 1)。生検で粘液を産生する高分化腺癌を認め痔瘻癌と診断された。

手術所見: 人工肛門造設後88日目に根治手術施行。腫瘍は両側大臀筋, 尾骨, 第5仙骨に浸潤し

Fig. 1 Tumor located mainly at sacral legion with several anal fistulae (top) and the defect at sacral legion after resection (bottom).

Fig. 3 Postoperative view after three month later (Case 1) (top). Postoperative view after six month later (Case 2) (bottom).

Fig. 2 The defect closed directly (top), then completely closed using local cutaneous flap (bottom).

ていた。腹仙骨式直腸切断術を施行し、大臀筋、第5仙骨、尾骨を合併切除した(**Fig. 1**)。臀部欠損部は局所皮弁を行い閉創した(**Fig. 2**)。術後38日で退院。退院後は術前の歩行障害以外に手術による障害なく、仰臥位での睡眠も可能になり経過良好であったが(**Fig. 3**)、9年4ヵ月後に局所再発にて死亡した。

症例2：47歳、男性。

主 訴：肛門部腫瘍、貧血。

既往歴：昭和57年痔瘻を近医より指摘されるが放置。

現病歴：4ヵ月前より臀部腫瘍が急激に増大し、出血も伴うようになったため近医受診し、平成6年1月12日当科紹介され入院。

入院時現症および検査所見：肛門部を中心に25×30cmの乳頭状の腫瘍を認めた(**Fig. 4**)。IIb 2.6の高度な鉄欠乏性貧血を呈していたため輸血を施行した。CT、MRIで小骨盤腔全体を占める充実性の腫瘍を認め、前立腺、仙骨に浸潤していた。

手術所見：人工肛門造設より46日後痔瘻癌の診断で根治手術を施行した。膀胱下部を切断し膀胱

Fig. 4 The huge tumor located just around the anus.

Fig. 5 The huge defect about 30cm diameter located both sacral and perineal lesion.

瘻を造設後、腫瘍、仙骨尾骨、右大殿筋、前立腺、尿道を一塊に切除し腹仙骨式直腸切断術を施行した(Fig. 5)。組織欠損部は、左大腿筋膜張筋、大殿筋による複合筋皮弁および右臀部皮弁にて修復した(Fig. 6)。術後骨盤内に遺残膿瘍を形成し、瘻孔化したが5ヵ月後に退院した。退院後は仰臥位での睡眠が可能となり明らかな歩行障害もなく過ごしていたが(Fig. 3)、骨盤内に局所再発をき

Fig. 6 Elevation of the tensor fascia lata myocutaneous flap and gluteus maximus myocutaneous flap (top). The huge defect closed completely using above flaps (bottom).

たし術後11ヵ月目に死亡した。

症例3：68歳、男性。

主 訴：肛門部硬結。

既往歴：特記すべきものなし。

現病歴：半年前より肛門部に硬結を触れるも放置。便狭小、腹部膨満が出現したため平成6年11月7日当科入院。

入院時現症および検査所見：肛門周囲に8×7cmの辺縁に扁平隆起を伴う湿疹様の紅斑を認めた(Fig. 7)。

手術所見：生検にて扁平上皮下に粘液癌が浸潤し、扁平上皮内にはPaget cellが進展しており肛門Pegetが疑われた。また注腸造影から下部直腸より肛門管に連続する壁硬化像を認めた。

腹会陰式直腸切断術を施行した。会陰部は病変部より3cm離し、皮下組織も含め切除した。欠損部は両側の薄筋皮弁を用い再建した(Fig. 8)。

標本の病理組織学的所見は、肛門周囲皮膚内にPaget cellの進展を伴う下部直腸の直腸癌であった。

Fig. 7 Eight cm sized tumor extending to the perineum from the anus.

Fig. 8 Elevation of the gracilis myocutaneous flaps (top). The defect closed completely using above flaps (bottom).

術後50日で退院し、手術による下肢の運動障害はなく元気に日常生活を送っていたが、術後3年目に肺転移で死亡した。

症例4：66歳，男性。

主 訴：肛門出血，肛門部硬結。

既往歴：1988年，S状結腸癌にて手術施行。糖尿病，慢性腎不全（糖尿病性）。

現病歴：平成10年4月16日，排便時の大量下血

Fig. 9 Tumor about 6 cm diameter located just around anus (top). The defect at sacral and perineal lesion after resection closed partially by direct closer (bottom).

で緊急入院した。

入院時現症：肛門部に6×3 cmの扁平コンジローマ様の腫瘍を認めた（Fig. 9）。

検査および手術所見：当科入院とともに透析導入し，腎機能の改善を待ち双口式の人工肛門を造設した。人工肛門造設より60日後，肛門癌の診断で根治手術を施行した。腫瘍より約2 cm離し皮膚を切開し，歯状腺より約5 cm上方で直腸を切離し，腫瘍と下部直腸を一塊として摘出した。10×8 cmの組織欠損は仙骨側を一部直接縫合閉鎖した後に（Fig. 9），欠損部に薄筋の筋体を筋弁として充填し，さらに後大腿皮弁でその上を被覆した（Fig. 10）。術後1週目に再建部に膿瘍を形成し，瘻孔化したが7カ月後に完治した。退院後しばらくは下血による出血からは解放され日常生活を送っていたが，術後1年3カ月後に肺転移にて死亡した。

考 察

近年，肛門，会陰部の悪性腫瘍切除後の組織欠

Fig. 10 The design of posterior thigh flap, Immediate postoperative view.

損の再建は比較的容易になり消化器外科医の間にも普及しつつある。しかし、広範な組織欠損が予想される悪性腫瘍症例の多くは、その時点で高度進行しており根治手術を行っても予後を期待できないことも多く、形成外科学的再建に慣れていない外科医としては、根治手術を躊躇することが少なくない。一方、これらの患者の多くは、腫瘍のため上向きに眠れないなどQOLが極度に損なわれていることが多い。自験例でも、亜イレウス3例、患部を下に睡眠不能2例、高度出血2例と著しく生活の質は低下していた。したがって、たとえ根治手術が不能であっても、QOL改善の目的で腫瘍切除が適応となる症例も少なくない。

外科領域で、肛門部の形成外科学的再建を考慮すべき代表的な疾患は、肛門へ進展した直腸癌、肛門癌、痔瘻癌、肛門ページェットなどで、広範な組織欠損を生じた場合に適応となる。また、一次的に縫合閉鎖可能であっても感染予防が必要な症例、尿道、膣、肛門などの再建が必要な症例や、術後早期放射線治療が必要な症例も形成外科学的再建の適応となることがある。

再建に用いる皮弁、筋皮弁の選択条件は、1) 術後組織欠損部に近接している。2) 血流が良好

である。3) 覆う範囲が大きい。4) 筋皮弁採取による機能喪失が少ない。などがあげられる¹⁾²⁾。一般的に会陰、仙骨部の再建に良く用いられる皮弁、筋皮弁は、局所皮弁として大殿筋V-Y皮弁³⁾⁴⁾、筋膜皮弁として後大腿筋膜皮弁、大腿筋膜張筋皮弁、筋皮弁として大殿筋皮弁、薄筋皮弁などがあり、前述の条件のいくつかを備えている。

ではどの程度の組織欠損に切除後の再建が必要なのか。術前に外科医にも容易に予測がつけば、高度に進行した肛門部悪性腫瘍に対しても手術適応を広げることが容易になると思われるが、それについて明確に言及した文献はみられない。前述のごとく荷重負荷のかかる部位や、感染を伴いやすい部位、術後照射が必要な場合などには良好な血流を有し、組織量が豊富な筋弁や筋皮弁が用いることが望まれるが¹⁾、欠損部の再建はまず直接縫合閉鎖または局所皮弁を試みるのが基本である。今回、臀部から仙骨部にかけての欠損においては、症例1のように、15cmの病変切除後に生じた比較的大きな組織欠損が一次的縫合閉鎖と局所皮弁のみで修復可能であることがわかった。おそらくこの部位では皮膚組織に余裕があるため、会陰部と比べ比較的大きな欠損でも直接縫合や局所

皮弁形成により修復可能と思われる。一方会陰部の欠損では、症例3のようにたとえ8cmの病変の切除であっても、その組織欠損に対して筋皮弁を用いた再建が必要になることを経験した。文献的にも会陰部の組織欠損に対しては初めから筋弁、筋皮弁が用いられることが多く^{2)5)~7)}、また柏ら¹⁾は、会陰部では大腿や臀部の血行動態がaxial patternを示すものが多いため筋皮弁が第一選択とされる頻度が高いとしている。

以上のことから、再建の必要がない肛門、直腸腫瘍術後の組織欠損においても、会陰部の組織欠損では前述のごとく筋、筋皮弁、筋膜皮弁を選択することが無難と考える⁸⁾。よく使用されるものとして、アークを有し、ポリウムがあり両側を用いれば広範囲の被覆可能な薄筋皮弁¹⁾、広範囲の欠損修復に適している大腿筋膜張筋皮弁やinferior gluteal thigh flap⁸⁾、欠損が小さい症例に第2選択として用いられることの多い腹直筋皮弁²⁾、鼠径皮弁などが挙げられる。腔、尿道、肛門等の再建が必要な症例には、薄筋皮弁が使用されることが多いが³⁾⁶⁾⁷⁾⁹⁾、中西ら¹⁰⁾はgluteal thigh flapのような薄い皮弁が尿道再建を伴う腔前庭の再建に有用とし、また佐々木ら³⁾は、肛門周囲Paget病に対してV-Y殿筋皮弁で肛門を再建することで皮膚知覚が保たれ排便機能や清潔を保つ上で有用であったとしている。症例3は7×8cmの会陰から陰囊にかけての病変であり、直腸切断術後で排便機能を保つ必要もないため、一般的に用いられる両側の薄筋皮弁を用い再建した。

一方、肛門から仙骨にかけての肛門、直腸腫瘍術後の組織欠損の再建はまず直接縫合を行い⁸⁾、ついで局所皮弁形成で修復可能な症例はまずこれを行う。症例1も15cmの病変切除後の組織欠損でありながら、直接縫合と局所皮弁形成により容易に修復された。しかし広範な組織欠損例では会陰部と同様に筋、筋皮弁、筋膜皮弁が選択される。大殿筋皮弁が良く用いられるが、大殿筋全部を用いると下肢の運動障害をきたすので上部または下部半分が用いられ、直腸肛門疾患では下部大殿筋を用いることが多い³⁾。大腿筋膜張筋も良く用いられ、症例2では長径30cmにおよぶ広範な組織欠損、皮膚欠損のため左大腿筋膜張筋、大殿筋によ

る複合筋皮弁および右臀部皮弁にて修復した。薄筋皮弁もこの部位によく用いられるが、切除が会陰部で広範囲に及んだ際に用いられることが多い³⁾。症例4も初め肛門から会陰側への浸潤が中心で左側の後大腿皮弁のみで再建可能と考えたが、結果的に会陰側の組織欠損が大きくなり薄筋の筋体を筋弁として欠損部に充填した後に、左側後大腿皮弁で被覆した。術前に会陰側の評価を十分すべきであったと反省した1例であった。その他にinferior gluteal thigh flapなども会陰部同様に用いられる。山本ら¹¹⁾は坐骨部褥瘡の再建において後大腿皮弁、殿部大腿皮弁や大腿筋膜張筋、薄筋皮弁、外側大腿皮弁、膝屈曲筋皮弁などを第1選択の皮弁、大殿筋皮弁を第2の皮弁とするならば、腹直筋皮弁は第3の皮弁と述べており腹直筋皮弁のこの領域の再建に用いられる可能性を示唆している。

4例の自験例の経験から、肛門、直腸腫瘍術後の組織欠損が予想される症例においては、まず腫瘍の局在を明確にすることが切除後の組織欠損部の修復を考える上で大切と思われた。腫瘍の局在が会陰部におよぶ場合は薄筋皮弁などの筋皮弁をまず考慮すべきであるが、仙骨側に局在の中心がある症例では比較的大きな組織欠損でも一次的または局所皮弁を併用することで修復可能なことも多く、まずは一次的縫合閉鎖を試みるべきと思われる。広範な欠損が予想される症例においても、複合筋皮弁などを用いることでほとんどの症例は再建可能である。以上から肛門領域の高度進行した悪性腫瘍であっても、局所だけの問題であれば積極的に切除を行い、根治を目指すべきと思われる。またそれによって患者のQOLも改善されるものと思われた。

結 語

局所に高度進行した肛門領域の悪性腫瘍であっても、根治手術、あるいはQOLの改善を目指した外科治療を積極的に行うべきと思われた。また予想される組織欠損に対しては、欠損部位、大きさを十分把握し再建法を考慮すべきと思われた。

参考文献

- 1) 柏 克彦, 奈良 卓, 湊 祐廣他: 骨盤内臓器摘出後の肛門部閉鎖の経験. 形成外科36: 663-668, 1993
- 2) 遠藤隆志, 中山凱夫: 下腹直筋皮弁による股関節部, 会陰部および陰嚢部の再建. 形成外科35: 769-773, 1992
- 3) 佐々木健司, 野崎幹弘, 寺田伸一他: 会陰部・骨盤内臓器摘出後の再建. 臨外53: 1577-1584, 1998
- 4) 並木保憲: VY大殿筋皮弁による褥瘡の修復. 形成外科32: 21-29, 1989
- 5) 原科孝雄, 小平 進, 生田勇治他: 薄筋, 縫工筋複合筋皮弁による肛門癌切除後の再建術. 手術37: 139-141, 1983
- 6) 安達 亘, 中村 学, 梶川昌二他: 薄筋皮弁にて再建を行った会陰部進行扁平上皮癌の1例. 手術43: 239-242, 1989
- 7) 石川 啓, 清水輝久, 中越 亨他: 薄筋皮弁により再建を行った肛門周囲Paget病の治療経験. 手術44: 1169-1171, 1990
- 8) 丸山 優: 殿部・会陰部の再建術式. 手術38: 73-82, 1984
- 9) 添田周吾, 中山凱夫, 坂井重信他: 女子外陰部Paget病の手術. 日形会誌1: 150-158, 1981
- 10) 中西秀樹, 長江浩朗, 戸田則之他: 外陰癌の治療経験. 形成外科34: 157-163, 1991
- 11) 山本有平, 大浦武彦, 野平久仁彦他: 腹直筋皮弁による坐骨部褥瘡の治療. 形成外科34: 1183-1188, 1991