症例報告

性転換手術後の超高位の直腸腔瘻に対する経仙骨的瘻孔閉鎖術の1例

尚和会・宝塚第一病院外科，関小児科¹⁾，奈良県立医科大学消化器・総合外科²⁾

豊坂 昭弘 村田 尚之 三嶋 康裕 安藤 達也
大室 僞 関 保二¹⁾ 金廣 裕道²⁾

日本で受けた男性性転換手術後に晩期合併症として超高位の直腸腔瘻を経験し局所的に閉鎖しえたので報告する。患者は33歳で，7年前に男性から女性への性転換手術を受けた。3年前から人工腔から出血，排便をみている。注腸および内視鏡検査で，直腸S状部の超高位の直腸と人工腔が大きな瘻孔を形成していた。まず人工肛門を造設し，2か月後経仙骨的経路で手術を施行し癒着に難渋したが瘻孔を閉鎖した。術後は順調に経過し，2か月後人工肛門を閉鎖した。現在術後1年3月経過し再発はなく，美容的にも満足している。術後は再発の恐れから腔は使用されていない。本例は解剖学的に通常では発生しえない直腸S状部の超高位の直腸腔瘻であり，このような超高位の直腸S状部の直腸腔瘻の報告は内外とも見られず，局所的手術で修復した報告も見られないので報告した。本例での瘻孔の原因は人工腔内へ狭窄防止用ステントの使用による圧迫壊死であった。

はじめに

性転換手術は欧米では1970年代にはほぼ確立された術式となり¹⁾²⁾，現在世界各地で施行されている。本邦でも最近漸く性同一性障害が認識されるようになり³⁾，限られた施設で施行されるようになった⁴⁾。今回，我々は日本で受けた男性性転換術後に晩期合併症として超高位の直腸腔瘻を経験し瘻孔を閉鎖する機会を得た。性転換術後の直腸腔瘻の手術治療についての報告は少なく，術式の選択に迷うところである。自験例を報告しその発生原因，治療・手術術式などについて考察した。

症 例

患者：33歳，男性

主訴：(人工)腔からの出血・排便，疼痛

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：思春期頃より性同一性障害。

現病歴：7年前(26歳)に男性から女性への性転換手術を日本で受けた。3年前から腔からの出血・排便，疼痛を認め，徐々に症状増強し種々の病院を巡った後，平成18年7月当院へ紹介入院と

なった。

入院時理学検査所見：身長156cm，体重42kg。発熱はなく，常時腔から排便，出血を認め，疼痛を伴っていた。陰茎は根部で切断・尿道形成され，腔は肛門・直腸と尿道・膀胱との間に間隙を作り陰茎・陰囊の皮膚を翻転陥入する方法で造腔されていた。腔内には狭窄防止のために長さ約12cm，直径が根部で4cm，先端で3cmの茄子形状のシリコン製のステントが常時挿入されており，これを抜去するとただちに糞便の排出をみるため抜去できない状態であった。

血液検査：WBC 5,740/ul，Hb 13.6g/dl，PLT 30.7×10^4 /ul，CRP 0.01mg/dlと炎症所見はなく貧血も認めず，その他異常所見は認めなかった。

注腸透視検査所見：注腸造影X線検査では，肛門縁から約15cmの超高位の直腸S状部(解剖学的にはS状結腸に属するが外科的な直腸S状部)と腔先端が大きな瘻孔を形成し交通していた(Fig. 1)。

内視鏡検査所見：腔外口から約11cmの腔末端の部位が直腸S状部の下端と交通し，腔側上皮は瘻孔まで認められたが，瘻孔付近はかなりの発赤

<2008年10月22日受理>別刷請求先：豊坂 昭弘
〒665-0832 宝塚市向月町19-5 宝塚第一病院外科

Fig. 1 Gastrographin enema before operative repair. A : Contrast radiography before colostomy showed a large fistula between the neovagina and the rectosigmoid portion. A vaginal stent (small arrows) is inserted in the halfway of the neovagina. B : The rectovaginal fistula showed a shrinkage 1month after colostomy. C : The fistula showed a marked shrinkage 2months after colostomy. The leakage from the neovagina is remarkably decreased in the contrast enema.

R : rectum V : neovagina S : vaginal stent White arrow : anal verge

びらんを認めた。瘻孔は直径約 2.5cm で瘢痕状に堅く、それに続く直腸粘膜も浮腫状に肥厚し発赤糜爛を呈した。

以上より、本例の直腸陰瘻は超高位で、瘻孔も大きい。局所の炎症の消退と安全を考え、入院後 5 日目に S 状結腸に二連銃式人工肛門を造成した。人工肛門造設 1 か月後に瘻孔の著しい縮小がみられ、2 か月後瘻孔閉鎖術直前の肛門からの造影検査では、造影剤は人工肛門から排出され陰腔からはほとんど排泄されなかった (Fig. 1)。内視鏡検査所見では陰腔内の炎症所見は消退していたが、瘻孔近傍は瘢痕拘縮状で瘻孔径約 10mm であった。入院 2 か月後、同年 9 月に瘻孔閉鎖術を施行した。患者は開腹手術を拒否していたため、経仙骨の経路で施行した。

経仙骨の瘻孔閉鎖術：仙尾関節上正中に 6cm の皮切を加え、尾骨を切除し直腸に到達した。直

Fig. 2 The operative repair of the RVF by transsacral approach.

The RVF was isolated and divided. Both the rectal and vaginal fistulous apertures were closed with one layer.

B : urinary bladder V : neovagina R : rectum
RVF : rectovaginal fistula

腸を授動するに前方は陰腔と全長にわたり強固に癒着し一塊となっており遊離に難渋した。このため、直腸後壁を切開し直腸内から瘻孔閉鎖を試みるも

Fig. 3 Gastrographin enema after operative repair. A : The contrast radiography of the neovagina has been added. The rectovaginal fistula is completely disappeared. B : A metallic dilator is inserted in the neovagina. The depth of the neovagina has been shortened, but still enough kept. C : This is the front view of contrast enema. The passage of the large intestine is smooth.
R : rectum V : neovagina D : dilator White arrow : orifice of vagina

著しく高位のため不可能で、直腸内からの閉鎖は断念した。以後は用手的に触診を頼りに鋭的に瘻孔に向け直腸と膣の間を切離し瘻孔を遊離した。癒痕状の瘻孔部位を全周性に離断した。直腸側は瘻孔周囲の癒痕組織を切離し、長軸方向に一層に縫合閉鎖した。閉鎖創の長さは約6cmであった。膣は断端を5mm切除し、一層に閉鎖した。両縫合閉鎖創間は離れていたため両閉鎖創間に組織を間置する術式は要しなかった。手術時間は約8時間と長時間を要した (Fig. 2)。

術後経過：術後は順調に経過し、2か月後人工肛門を閉鎖し退院した (Fig. 3)。膣の深さは短縮したが約8cmと比較的長く残存した。

手術創もほとんど目立たず美容的にも満足する結果を得た。1年3か月後の現在瘻孔再発は認めていない。瘻孔再発の不安のため膣は使用されていない。

考 察

男性性転換手術における造膣術は、今まで多数の報告がなされているが、大きく分けて二つの方法がある。一つは肛門・直腸と尿道・前立腺・膀胱の間を開き肛門挙筋群の間に間隙を作り、この中を陰囊・陰茎の皮膚からなる皮膚弁を翻転させ腹膜翻転部の高さまで挙上して作成する方法で¹⁾²⁾、もう一つは大腸を用いる方法である⁵⁾⁶⁾。一般的には皮膚弁による方法が用いられ、皮膚弁で狭窄などの合併症を呈した際に大腸が用いられることが多い⁵⁾⁶⁾。造膣術の術後の合併症としては陰唇内血腫、会陰部膿瘍、尿道狭窄、尿失禁、膣狭窄、尿道膣瘻、直腸膣瘻などがある¹⁾²⁾⁶⁾。

直腸膣瘻は最も重大な合併症の一つで、1970年から2007年の期間で主な男性性転換手術報告例をPubMedから検索すると、その発生頻度は1980年代以前の報告では10%以上の高い発生率

Table 1 Rectovaginal Fistula after Sex Reassignment Surgery in the English literatures

Author	Year	No. of SRS cases	No. of RVF cases (%)	Onset of RVF (postoperative course)	Follow-up Period
Laub ¹⁾	1974	38	5 (13.1%)	early	6 ~ 18 months
Hore ⁷⁾	1975	16	4 (25.0%)	early	
McRoberts ¹⁾	1978	28	3 (10.7%)	early	
Rish ¹⁾	1978	183	5 (2.7%)	early	1 year <
Turner ¹⁾	1978	47	0		
Meyer ²⁾	1980	57	4 (7.0%)	late	
Blanchard ⁸⁾	1987	22	1 (4.5%)	late	mean 4.4 years
Stein ⁹⁾	1990	14	0		5 ~ 48 months
Kruk-Jeromin ¹⁰⁾	1992	15	0		
Van Noort ⁵⁾	1993	16	1 (6.3%)	late	mean 15 months
Karim ¹¹⁾	1995	200	1 (0.5%)	early	mean 22 months
Perovic ¹²⁾	2000	89	1 (1.1%)	early	mean 4.6 years
Krege ¹³⁾	2001	66	1 (1.5%)	late	6 months ≤
Stanojevic ¹⁴⁾	2007	62	0		mean 32 months

SRS : Sex Reassignment Surgery RVF : Rectovaginal Fistula

Table 2 Rectovaginal Fistula after Sex Reassignment Surgery in Japan

Case Author	Age (yrs)	Country where SRS was performed	Onset of fistula in the postoperative course	Cause	Location of Fistula (distance from anal verge)	Colostomy	Surgical Approach	Follow-up period
1. Miura ¹⁵⁾ (1999)	22	Southeastern Asia	2 months	Ischemia due to stent	High (10cm)	(-)	Transsacral	well (3yrs5mo)
2. Izumi ¹⁶⁾ (1999)	26	Singapore	2 weeks	Surgical injury	High (7cm)	(+)	Transsphincteric	unknown
3. Izumi ¹⁶⁾ (1999)	52	Japan	immediately	Surgical injury	Low (3cm)	(+)	Transsphincteric	unknown
4. Our case	33	Japan	4 years	Ischemia due to stent	Ultra-high (15cm)	(+)	Transsacral	well (1yr3mo)

SRS : Sex Reassignment Surgery

の報告が多いが²⁾⁷⁾⁸⁾，年代とともに減少し1990年以降では発生率では0~6.3%で，発生数は各シリーズ共1例以下に減少している^{5)9)~14)}(Table 1)。しかし，上記の報告は熟練した施設からの報告であり，また観察期間が短いものや不明のものもあり，その実態は必ずしも明確ではない。医学中央雑誌で，1983年から2007年の期間で「性転換手術」「直腸腔瘻」をkey wordとして検索すると本邦では2件の報告がある。1998年の三浦ら¹⁵⁾の報告が最初で，本例を含め4例の報告¹⁶⁾があり，性転換手術は2例が東南アジアで，2例が日本で受けていた(Table 2)。

直腸腔瘻の発生原因であるが，一般的には手術損傷に起因することが多く，術早期に発生すると

されている¹⁾。一方，造瘻術後ではかなりの率で腔の萎縮・狭窄の発生があるため，術後は一般に腔拡張のためのステントが使用される¹⁷⁾。術後遠隔期に発生する直腸腔瘻はこのステントの常時の挿入により，皮膚で作成された腔が圧迫により阻血・壊死を来し直腸腔瘻が生ずると考えられている²⁾⁹⁾¹¹⁾¹²⁾¹⁵⁾。Karimらは長期連続使用は合併症が増加するため避けるべきとし，1日短時間の挿入で十分と報告している⁹⁾¹¹⁾。本例は術後4年以上経過しての発症であるが，夜間はほとんど常時ステントを装着しており，ステントによる阻血に起因すると考えている。性転換術後の直腸腔瘻の有無を評価するには，少なくとも1年間の観察期間が必要と考えられている¹⁾が，本例では4年以後に発症

している。ステント使用中は十分注意する必要があると考えられた。本邦報告例4例では、2例が手術損傷で術早期に発症していた。他の2例はステントによる阻血で、三浦は2か月の比較的早期にステントによる阻血が生じたと報告している(**Table 2**)。

女性の通常の直腸腔瘻に対する治療に関しては多くの報告があり、瘻孔の部位・大きさ・成因・炎症の程度などにより、開腹か局所的なアプローチか、一時的な人工肛門の必要性、手術の時期などの手術方略が決定される¹⁸⁾¹⁹⁾。実際上は、瘻孔が中下位のものは局所手術が、高位例・瘻孔の大きな例・クローン病など複雑例の場合に経腹的アプローチが推奨されている¹⁸⁾¹⁹⁾。

一般的に、高位の直腸腔瘻に適応とされる経腹的手術の術式としては、瘻孔が小さく周辺組織が正常の場合、1) 瘻孔切除+両開口部の層々の閉鎖に加え両閉鎖創間に遊離組織の間置法¹⁸⁾¹⁹⁾。瘻孔が大きいなどの場合、2) Pull through 手術(coloanal anastomosis)¹⁸⁾¹⁹⁾、3) 低位前方切除術¹⁸⁾¹⁹⁾。さらに、骨盤内自律神経損傷回避や直腸の貯留能保持のため、4) Parks らの Sleeve anastomosis technique 法¹⁸⁾¹⁹⁾、5) Bricker らの Onlay patch anastomosis 法^{18)~20)}が考案されている。その他、巨大例に対し、6) 上部直腸の pull through による腔再建術²¹⁾などの報告がある。最近では腹腔鏡下の修復術の報告があり、いずれも経腔的な子宮摘出術を施行した後、低位前方切除術や結腸・大腸による patch による閉鎖が施行されている²²⁾。

一方、性転換術後の直腸腔瘻に対する治療であるが、実際の手術方法を記した欧米の報告は少ない。PubMed で 1970 年から 2007 年の期間で、「rectovaginal fistula」と「sex reassignment surgery」を keyword として検索すると4件あるが、直腸腔瘻の治療方法・手術術式を記しているのは2件のみで、Dalton⁶⁾の経腹的にS状結腸を用いた腔再建の報告と、Hage ら²³⁾の結腸を用いた性転換術後の瘻孔に対し経腹的手術による瘻孔閉鎖術の報告でいずれも経腹的アプローチであった。**Table 1** で 26 例の報告があるが、人工肛門の有無以外、修復方法を記した報告はほとんどない。人工

肛門造設については記載のある 19 例中 11 例に施行されていた。

性転換後の直腸腔瘻では、造腔方法¹⁾²⁾から直腸と人工腔は全長にわたり密に接しており、接しているどの部位も瘻孔の可能性があり、通常の直腸腔瘻では発生しえない高位の瘻孔も存在する。解剖学的に腔最上部の腔門蓋部の高さは仙尾関節より低位の高さであり²⁴⁾、通常の直腸腔瘻では瘻孔の位置は仙骨以上の高さにはなりえない。本例では瘻孔部は、通常の直腸腔瘻では考えられない直腸S状部の超高位に位置していた。このような超高位の腸管腔瘻の報告はまれで、クローン病で直腸S状部よりも口側のS状結腸や小腸が直腸・子宮窩に陥入し腸管腔瘻が形成された報告がある²⁵⁾。PubMed で 1970 年から 2007 年の期間で、「high rectovaginal fistula」の keyword で検索すると 138 件あるが、直腸S状部の瘻孔の報告は見られない。性転換術後の報告でも Dalton⁶⁾、Hage ら²³⁾の例や本例以外の本邦報告の瘻孔部位は直腸S状部の超高位ではない。通常では直腸S状部は解剖学的に腔と瘻孔を起こしえない部位である。

本例は瘻孔の口径も大きく、局所的なアプローチは困難で適応外と思われた。しかし、患者が腹部に大きな創傷痕が残る手術を拒否し、局所的手術を切望していたため、経仙骨的アプローチで修復術を行った。この仙骨的手術では骨盤内の癒着に難渋し長時間を要したが、直腸外から瘻孔を修復しえた。

本邦報告の本例以外の3例では高位2例、低位1例で、到達経路は経仙骨的が1例、経括約筋的が2例に施行され、いずれも局所的手術で直腸内からの手術であった(**Table 2**)。3例の予後は三浦の例は3年以上経過し再発はない。泉の2例は抄録で予後の記載がない。

通常の直腸腔瘻の高位例に対する局所手術については、術式としては経仙骨的手術²⁶⁾、経括約筋的手術²⁷⁾、経腔的手術¹⁸⁾などが言及されている。しかし、経仙骨的手術や経括約筋的手術は、欧米でも合併症の問題などから外科医には馴染みの少ない手術とされ報告例は少ない²⁸⁾。PubMed で 1970 年から 2007 年の期間で、「transsacral approach」

と「rectovaginal fistula」を keyword としての検索では0件であった。また、医学中央雑誌で同期間、同じ keyword で検索したが0件であった。通常の直腸陰瘻に対する経仙骨的手術の報告は、経腹的手術と協同した手術の報告¹⁸⁾はあるが単独では内外とも見られない。単独では性転換術後の三浦の報告が最初と思われる。

本例は解剖学的にはS状結腸に位置する直腸S状部の超高位の直腸陰瘻であった。このような超高位の直腸S状部の直腸陰瘻の報告例は、他には性転換術後のものでも内外とも認められず、局所手術を施行した報告例は本例が最初と思われる。本例では癒着剥離に難渋し、手術手技的には経腹的手術の方が容易であったと考えている。

本例の経験から骨盤内の癒着の少ない通常の直腸陰瘻の手術では、経仙骨のアプローチは高位でも瘻孔への到達は容易と思われ、瘻孔の位置だけからいえば経腹的手術に代わりうる術式と考えられた。高位の直腸陰瘻に対し最近腹腔鏡下手術の報告があるが、性転換術後の例で腹腔鏡を使用した修復例の報告はない。骨盤内の癒着が強固なため腹腔鏡手術は著しく困難ではないかと考えている。

本例は人工肛門造設をしている。本邦例では三浦の例は人工肛門が造設されていない。人工肛門造設は局所の炎症の消退を計り瘻孔閉鎖時に有益である¹⁸⁾とともに、瘻孔閉鎖術後の安全性を確保し、本例では必須で人工肛門を設置したから局所手術を施行しえたと考えている。人工肛門造設による美容的な面はほとんど問題にならないと考えている。

男性性転換者には、heterosexual transsexuals 女性指向の型と homosexual transsexuals 男性指向の型の二つの型があり、男性指向の型では一般に男性との間で性交渉がある⁸⁾。男性性転換術には陰機能の評価が重視されているが、陰機能の改善・保持には性交渉は陰の狭窄・萎縮を予防し重要といわれる⁹⁾¹³⁾。本例では直腸陰瘻は閉鎖したが、陰機能が十分回復しえたとは思われない。陰機能の回復にはブジーやステントの使用が今後必要と思われるが、直腸陰瘻の再発には十分注意す

る必要がある。

本稿の要旨は第62回日本消化器外科学会定期学術総会(2007年7月、東京)で報告した。

文 献

- 1) Turner UG III, Edlich RF, Edgerton MT : Male transsexualism—a review of genital surgical reconstruction. *Am J Obstet Gynecol* **132** : 119—133, 1978
- 2) Meyer R, Kesselring UK : One-stage reconstruction of the vagina with penile skin as an island flap in male transsexuals. *Plast Reconstr Surg* **66** : 401—405, 1980
- 3) 日本精神神経学会性同一性障害に関する第二次特別委員会：性同一性障害に関する診断と治療のガイドライン第2版。精神誌 **104** : 618—632, 2002
- 4) Nagai A, Tokuyama E, Nanba Y et al : Sex reassignment surgery for male-to-female transsexuals : initial experience in Okayama university hospital. *Acta Med Okayama* **59** : 231—233, 2005
- 5) Van Noort DE, Jean-Phillipe A, Nicolai A : Comparison of two methods of vagina construction in transsexuals. *Plast Reconstr Surg* **91** : 1308—1311, 1993
- 6) Dalton JR : Use of sigmoid colon in sex reassignment operations. *J Urol* **152** : 223—227, 1981
- 7) Hore BD, Nicolle FV, Calnan JS : Male transsexualism in England : Sixteen cases with surgical intervention. *Arch Sex Behav* **4** : 81—88, 1975
- 8) Blanchard R, Legault S, Lindsay WRN : Vaginoplasty outcome in male-to-female transsexuals. *J Sex Marital Ther* **13** : 265—275, 1987
- 9) Stein M, Tiefer L, Melman A : Followup Observations of operated male-to-female transsexuals. *J Urol* **143** : 1188—1192, 1990
- 10) Kruk-Jeromin J, Jeromin L, Dec W et al : Two-stage surgical treatment for male transsexuals. *Int Urol Nephrol* **24** : 75—81, 1992
- 11) Karim RB, Hage JJ, Bouman FG et al : Refinements of pre-, intra-, and postoperative care to prevent complications of vaginoplasty in male transsexuals. *Ann Plast Surg* **35** : 279—284, 1995
- 12) Perovic SV, Stanojevic DS, Djordjevic MLJ : Vaginoplasty in male transsexuals using penile skin and a urethral flap. *BJU International* **86** : 843—850, 2000
- 13) Krege S, Bex A, Lümnen G et al : Male-to-female transsexualism : a technique, results, and long-term follow-up in 66 patients. *BJU I* **88** : 396—402, 2001
- 14) Stanojevic DS, Djordjevic ML, MiLosevic A et al : Sacrospinous ligament fixation for neovaginal prolapse prevention in male-to-female surgery. *Urology* **70** : 761—771, 2007
- 15) 三浦誠司, 野沢慶次郎, 青木久恭ほか：性転換手

- 術後に発生した直腸腔瘻の1例. 日本大腸肛門病会誌 **51** : 18—23, 1998
- 16) 泉 浩, 井川 理, 金 修一ほか : 男性造陰術後直腸腔瘻の2手術例. 日臨外会誌 **60** : 625, 1999
  - 17) Nicolai J-PA, Huijbers AJM : Silicon-rubber vaginal stent. *Plast Reconstr Surg* **82** : 1105—1106, 1988
  - 18) Rothenberger DA, Goldberg SM : The management of rectovaginal fistulae. *Surg Clin North Am* **63** : 61—79, 1983
  - 19) Tsang CB, Rothenberger DA : Rectovaginal fistulas. Therapeutic options. *Surg Clin North Am* **77** : 95—114, 1997
  - 20) Herbst F, Jakesz R : Method for treatment of large high rectovaginal fistula. *Br J Surg* **81** : 1531—1534, 1994
  - 21) Simonsen OS, Sobrado CW, Bochinni SF et al : Rectal neovagina : Simonsen's technique for large rectovaginal fistula. *Dis Colon Rectum* **41** : 658—660, 1998
  - 22) Schwenk W, Böhm B, Gründel K et al : Laparoscopic resection of high rectovaginal fistula with intracorporeal colorectal anastomosis and omentopexy. *Surg Endosc* **11** : 147—149, 1997
  - 23) Hage JJ, Karim RB, Asscherma H et al : Unfavorable long-term results of rectosigmoid neocolpopoiesis. *Plast Reconstr Surg* **95** : 842—850, 1995
  - 24) Goligher J : Surgical anatomy and physiology of the anus rectum and colon. Edited by Goligher J. *Surgery of the anus rectum and colon*. Fifth edition. Baillière Tindall, London, 1984, p1—44
  - 25) Givel JC, Howker P, Allan PN et al : Enterovaginal fistula associated with Crohn's disease. *Surg Gynecol Obstet* **55** : 494—496, 1982
  - 26) Wilson SE, Gordon HE : Excision of rectal lesion by Kraske approach. *Ann Surg* **118** : 213—217, 1969
  - 27) Masson AY : Surgical access to the rectum—a transsphincteric exposure. *Proc R Soc Med* **63** : 91—94, 1970
  - 28) Terkivatan T, den Hoed PT, Lange JFM Jr et al : The place of the posterior surgical approach for lesions of the rectum. *Dis Surg* **22** : 86—90, 2005

A Case of Ultra-High Rectovaginal Fistula after Sex Reassignment Surgery

Akihiro Toyosaka, Naoyuki Murata, Yasuhiro Mishima, Tatsuya Andoh,

Suguru Ohmuro, Yasuji Seki¹⁾ and Hiromichi Kanehiro²⁾

Department of Surgery, Takarazuka-Daiichi Hospital

Seki Children's Clinic¹⁾

Department of Surgery, Nara Medical University²⁾

We report a rare case of rectovaginal fistula (RVF) after sex reassignment surgery (SRS) in a 33-year-old male-to-female transsexual. Having undergone SRS 7 years earlier, she had been treated elsewhere 3 years earlier for fecal discharge and bleeding from the neovagina. Contrast enema and endoscopy showed an ultra-high RVF of the rectosigmoid portion, necessitating sigmoid colostomy immediately after admission. Repair of the RVF by a transsacral approach from outside of the rectum was conducted 2 months later. The RVF was successfully closed but with difficulty due to severe intrapelvic adhesion. The colostomy was closed 2 months later. The patient has been problem-free in the 1 year and 3 months since repair. The cause of the RVF was thought to be obturator decubitus due to long-term continuous intravaginal stenting. Vaginal function has not been restored because the patient fears recurrence. We know of no reports of treatment by local repair with a transsacral approach for extremely high RVF of the rectosigmoid portion.

Key words : sex reassignment surgery, rectovaginal fistula, transsacral approach

[*Jpn J Gastroenterol Surg* **42** : 417—423, 2009]

Reprint requests : Akihiro Toyosaka Department of Surgery, Takarazuka-Daiichi Hospital

19-5 Kougetsu-cho, Takarazuka, 665-0832 JAPAN

Accepted : October 22, 2008