婦人科領域悪性腫瘍摘出後の組織欠損に対して 用いた有茎皮弁術の検討

琉球大学整形外科

豊原 一作・金谷 文則

普天間 朝上・茨木 邦夫

琉球大学産婦人科

金澤 浩二

豊見城中央病院整形外科

新垣 晃

沖縄県立八重山病院整形外科

北城 武司

Vulvovaginal Reconstruction Using Pedicle Flaps after Wide Vulvectomy and Total Pelvic Exenteration

by

Issaku Toyohara, Fuminori Kanaya, Chojo Futenma
and Kunio Ibaraki

Department of Orthopedic Surgery,
School of Medicine, University of
the Ryukyus, Okinawa, Japan

Koji Kanazawa

Department of Obstetrics and Gynecology,
School of Medicine, University of
the Ryukyus, Okinawa, Japan

Akira Arakaki

Department of Orthopedic Surgery,
Tomishiro Central Hospital

Takeshi Kitashiro

Department of Orthopedic Surgery,
Yaeyama Prefectural Hospital

26 flaps were used for vulvovaginal reconstruction following radical or wide resection of malignant tumor in 15 patients. There were eleven vulvar carcinoma, two uterus carcinomas, and one vaginal carcinoma. The mean patient age was 65 years (33~85 year-old). 19 gracilis myocutaneous (M-C) flaps were used in ten patients, four posterior thigh fasciocutaneous (F-C) flaps in three patients and three local flaps in two patients. Six gracilis M-C flaps in three patients were used to supplement the dead space and vaginal reconstruction after pelvic exenteration. The other 20 flaps in twelve patients were used for vulvar reconstruction. All but one flap survived. A unilateral gracilis M-C flap in which the skin flap was 25 cm in length showed partial necrosis. Two patients receiving gracilis M-C flaps complained of discomfort during gait because of their bulk.

One patient receiving posterior thigh F-C flap developed bursitis and required bursectomy. The other patient receiving local flaps needed debridement and closure for wound dehiscence. Gracilis M-C flaps were best suited for reconstructing both the defect after pelvic exenteration and the vagina. Posterior thigh F-C flaps were indicated for large vulvar defect and local flaps were indicated for small defects.

Key words : gracilis flap (薄筋皮弁), posterior thigh flap (後大腿皮弁), local flap (局所皮弁), vulvectomy (外陰部切除術), pelvic exenteration (骨盤内臓器摘出術)

はじめに

婦人科領域悪性腫瘍の広範囲切除に伴い会陰部や骨盤内臓器の欠損が生じる。このような症例に対して私達は有茎(筋)皮弁による再建術を行ってきたので報告する。

対象と術式

症例は15例で手術時年齢は33才～85才、平均65才であった。疾患の内訳は外陰癌12例、子宮頸癌2例、膣癌1例であった(表)。薄筋皮弁を行った症例は10例19皮弁であり、皮弁の大きさ(幅×長さ)は6～9cm×14～25cmであった。薄筋皮弁を用いた外陰癌の7例中6例では両側の薄筋皮弁で外陰部を再建し、1例では8cm×25cmの片側の筋皮弁で再建した。死腔補填と膣再建を要した子宮癌2例と膣癌1例に対しては両側の薄筋皮弁により膣を形成し薄筋腱を仙骨

前面の筋膜に縫合することにより、腹腔内臓器の下垂の防止と同時に膣を再建した。

後大腿筋膜皮弁を行った症例は3例4皮弁で、皮弁の大きさは5～10cm×12～23cmであった。片側の外陰切除を行った1例と外陰癌の浸潤が高度で膣と膀胱および直腸切除を行った1例では片側の筋膜皮弁により、他の1例は両側の筋膜皮弁を用いて外陰部を再建した。

皮膚欠損の比較的小さい例に対しては局所皮弁を行った。皮弁の大きさは6～7cm×8～10cmで1例は片側の局所皮弁で、1例は両側の局所皮弁で外陰部を再建した。

結 果

15例26皮弁中25皮弁に完全生着が得られた。

完全生着が得られなかった薄筋皮弁の1例は片側の皮弁による被覆例で皮弁の遠位部に部分壊死を生じ、

表

皮弁		年齢	診断	進行期	再建	皮弁の大きさ
薄筋皮弁	1	58	外陰癌	stage II	外陰部再建	6×16 (両側)
	2	69	外陰癌	stage II	外陰部再建	6×18 6×15
	3	56	外陰癌	stage III	外陰部再建	9×23 (両側)
	4	68	外陰癌	stage III	外陰部再建	7×18 (両側)
	5	72	外陰癌	stage III	外陰部再建	8×25 (片側)
	6	77	外陰癌	stage IV	外陰部再建	6×15 (両側)
	7	85	外陰癌	stage IV	外陰部再建	7×22 (両側)
	8	41	子宮癌	stage II b	膣再建・死腔補填	6×16 (両側)
	9	33	子宮癌	stage III b	膣再建・死腔補填	6×16 (両側)
	10	58	膣癌	stage II	膣再建・死腔補填	7×14 (両側)
後大腿皮弁	11	69	外陰癌	stage 0	外陰部再建	5×12 (片側)
	12	62	外陰癌	stage III	外陰部再建	10×23 (片側)
	13	72	外陰癌	stage III	外陰部再建	5×15 (両側)
局所皮弁	14	83	外陰癌	stage II	外陰部再建	6×8 (片側)
	15	64	外陰癌	stage II	外陰部再建	7×10 (両側)

a

b

c

図1 症例10 58才 陰癌 (stage 2)

- a. 骨盤内臓器郭清後、両側7cm×14cmの薄筋皮弁をデザインした。
- b. 両側の皮弁の辺縁を縫合することにより膣を再建し、薄筋腱の末梢側を仙骨に縫い付けることにより死腔の補填と腹腔内臓器の下垂を防いだ。
- c. 術後1カ月、皮弁の状態は良好である。

対側の後大腿皮弁で閉鎖した。厚い筋皮弁による歩行時の違和感を訴えた2例は2年以内に症状が消失した。

後大腿皮弁の1例では採取部の大腿後面に滑液包炎を認めたが、滑液包切除により速やかに治癒した。

局所皮弁の2例3皮弁は全例生着が得られた。1皮弁で縫合離開を認めたが、1カ月後デブリドマンと再

a

b

c

d

図2 症例12 62才 外陰癌 (stage 3)

- a. 会陰部広範切除。膣・膀胱・直腸切除。
- b. 左側に10cm×23cmの後大腿皮弁をデザインした。
- c. 術直後、後大腿皮弁で会陰部を被覆した。
- d. 術後6カ月、皮弁の状態は良好で患者も満足している。

縫合を行い治療した。

症 例

症例 10. 58 才，陰癌 stage 2. 骨盤内臓器郭清後の広汎な組織欠損に対して両側から 14cm×7cm の薄筋皮弁を起こした。両側の皮弁で陰を再建し，薄筋腱を仙骨前面の筋膜に縫いつけることにより死腔の補填と腹腔内臓器の下垂を防いだ。術後，性交渉も可能で患者の満足も得られた（図 1）。

症例 12. 62 才，外陰癌 stage 3. 浸潤が高度であったため会陰部の広範切除と陰・膀胱・直腸切除を行い，人工肛門，回腸導管を造設した。陰，尿道口，肛門の再建が不要であったため会陰部を 23cm×10cm の左側の後大腿皮弁で被覆した。術後 6 カ月では日常生活上も問題はなく，患者の満足も得られた（図 2）。

症例 15. 64 才，外陰癌 stage 2. 皮膚欠損が小さ

a

b

図 3 症例 15 64 才 外陰癌 (stage 2)

a. 両側に 7cm×10cm の transposition flap をデザインした。

b. 術直後。

いため両側より 7cm×10cm の transposition flap を用いて外陰部を被覆した（図 3）。術後，部分的に皮弁辺縁の縫合離開を来したため 1 カ月後にデブリドマンと再縫合術を行い 2 週間後に創は閉鎖した。

考 察

陰部再建に用いられる皮弁として腹直筋皮弁⁶⁾，薄筋皮弁¹⁾³⁾⁸⁾，後大腿皮弁²⁾⁵⁾⁷⁾，局所皮弁⁹⁾が挙げられ，中でも薄筋皮弁の報告は数多くみられる。Soper⁸⁾は内側大腿回旋動脈を栄養血管とする（長）薄筋皮弁 22 例 38 皮弁，および閉鎖動脈を栄養血管とする短薄筋皮弁 24 例 45 皮弁を行い，前者で完全壊死を 3 皮弁に，後者で完全壊死を 4 皮弁に認めたと報告している。薄筋皮弁は骨盤内臓器郭清後の死腔の補填や陰の再建に有用であるが，外陰部再建に用いた場合には筋皮弁が厚いため歩行時違和感を訴える例があり，自験例でも 2 例にみられた。Soper⁸⁾は短薄筋皮弁でも腔再建が十分可能で薄筋皮弁に比べて皮弁が厚くならないことを強調している。薄筋皮弁の血行は大腿遠位 1/3 では不安定であり，自験例の片側例は皮弁が 23cm と長かったため遠位部に部分壊死を来したと思われる。

後大腿皮弁を褥創部の被覆に用いた報告⁷⁾は多く，axial pattern flap で血行が安定し皮弁の合併症が少ない点で有用である。一方，外陰部再建に用いた報告は少なく，Stevenson⁹⁾は 2 例 2 皮弁を，中西⁵⁾は 1 例 1 皮弁を報告し全例生着したと報告している。皮弁の大きさは遠位部は膝窩部まで，長さは 35cm，幅が 10cm までと大きな皮弁が採取可能で⁴⁾，欠損の大きな外陰再建に有用であると考えられる。

局所皮弁の報告例として，Davison²⁾は transposition flap を 12 例 21 皮弁を行い，1 例に部分壊死を認めたと報告した。術式が簡便で手術時間が短く皮膚欠損の小さい例には有用である。

現在私達は，死腔補填・陰形成を要する症例には薄筋皮弁，外陰部再建を要する症例で欠損が大きい場合には後大腿筋膜皮弁，小さい場合には局所皮弁が適応と考えている。

ま と め

①婦人科領域の悪性腫瘍摘出後の組織欠損 15 例に対し，26 筋皮弁術を行い 25 皮弁が生着した。

②合併症として薄筋皮弁では部分壊死，後大腿筋膜

皮弁では滑液包炎，局所皮弁では縫合離開をそれぞれ1皮弁に認めた。

③死腔補填・腔再建には薄筋皮弁，外陰再建には後大腿皮弁または局所皮弁が有用と考えた。

参 考 文 献

- 1) Burke, T.W.: Perineal reconstruction using single gracilis myocutaneous flaps. *Gynecol. Oncol.*, 57 : 221-225, 1995.
- 2) Davison, P.M.: A new approach to reconstruction following vulval excision. *Br. J. Obstet. Gynecol.*, 103 : 475-477, 1996.
- 3) 北城武司，他：婦人科領域悪性腫瘍摘出後の組織欠損に応用した有茎薄筋皮弁の検討。整形外科と災害外科，43(2) : 659-662, 1994.
- 4) Mathes, S.J., Nahai, F.: Clinical applications for muscle and musculocutaneous flaps. pp.116-117. Edited by C.V. Mosby, St. Louis, 1982.
- 5) 中西秀樹，他：外陰癌の治療経験。形成外科，34(2) : 157-163, 1991.
- 6) 大西 清，他：会陰部広範囲欠損の再建。形成外科，39(4) : 337-344, 1996.
- 7) Rosen, J.M.: Experience with the island inferior gluteal thigh flap compared with other local flaps for the reconstruction of the pelvic area. *Ann Plast Surg.*, 24 : 498-509, 1990.
- 8) Soper, J.T.: Long and short gracilis myocutaneous flaps for vulvovaginal reconstruction after radical pelvic surgery. *Gynecol. Oncol.*, 56 : 271-275, 1995.
- 9) Stevenson, T.R.: Squamous cell carcinoma of the perineum. *Ann Plast Surg.*, 18 : 248-251, 1987.