

## 육창의 외과적 치료

영남대학교 의과대학 성형외과학교실

이대훈 · 정영식 · 최시호 · 설정현

### 서 론

육창은 스스로의 기동이 안되는 상태에서 장기간의 침상안정시 체중의 압박으로 인한 신체 어느 부위의 연부조직에 혈행의 장애가 초래되어 작은 혈관들의 혈전 형성 후, 피부의 괴사 및 궤양이 나타나게 된다는 것은 주지의 사실이다. 최근 육창환자의 빈도는 노령인구의 증가로 인한 뇌졸중환자의 증가, 교통사고 및 산재사고로 인한 뇌척수 손상 환자의 증가 등으로 인해 증가하는 추세에 있다.

그러나 이 육창의 치료에는 많은 어려움이 따른다. 저자들은 본 교실에서 외과적 수술로 치료한 임상례와 그 수술방법의 장단점에 대한 성적을 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

### 대상 및 방법

1984년 10월부터 1985년 9월까지 본 교실에 입원, 수술을 시행한 육창환자 중 천골부(sacrum) 5명, 대전자부(greater trochanter) 2명, 슬관절부 2명, 및 종골부(heel) 2명 등 총 11명의 환자를 대상으로 각각의 수술방법, 결과, 장단점을 비교 검토하여 어떤 수술방법이 가장 좋은 것인가를 알고져 한다.

#### [증례 1]

40세 된 남자 환자로 2층 작업장에서 추락으로 척수손상을 입어 천골부 육창이 5cm×3cm 크기로 있어 편측 대둔근피판(gluteus maximus musculocutaneous flap)을 V-Y 전진시켜 창상을 피복하였다(Fig. 1~3).

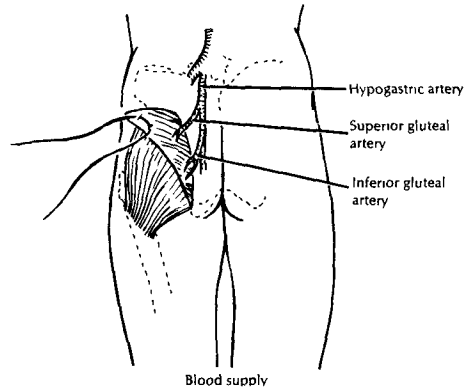


Fig. 1. Anatomy of gluteus maximus.



Fig. 2. Pre-op. sacral sore 3cm×5cm in size.



Fig. 3. Post-op. result by V-Y advancement of gluteus maximus musculocutaneous flap.

\* 본 논문은 1985년도 영남대학교 의과대학 임상의학연구소 교수 연구비에 의한 연구임

[증례 2]

60세 된 남자 환자로 뇌졸중으로 좌측 반측마비 및 천골부 욕창이 10cm×7cm 크기로 있었다. 회복 가능성을 고려하여 회복 후 보행에 지장이 없도록 욕창이 비교적 더 넓고 깊은 좌측 부분은 동측의 대둔근피판으로 피복하고, 우측에 남은 부분은 국소피판전이(local rotation flap)으로 피복했다. 그러나 대둔근피판은 부피가 큰 반면 국소피판은 부피가 작아 이들 상호간의 고정에 어려움이 있어 수술 후 약 2주 때 일부 창상피열이 있었다 (Fig. 4, 5).

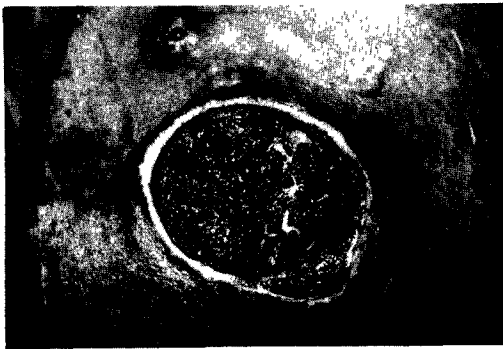


Fig. 4. Pre-op. sacral sore 10cm×7cm in size.

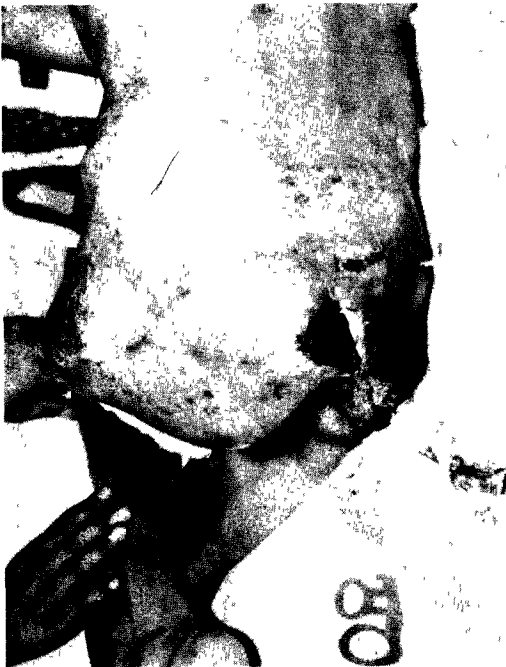


Fig. 5 Post-op. result shows gluteus maximus musculocutaneous flap in right side and rotation flap in left side with slight wound dehiscence.

[증례 3]

36세 된 여자 환자로 교통사고로 인한 척수손상으로 양하지마비 및 천골부 욕창이 15cm×10cm 크기로 있었다. 하둔동맥의 하행분지(descending branch of inferior gluteal artery)를 주혈관으로 하는 도서형 하둔대퇴피판(inferior gluteal thigh island flap)을 도안하여 하둔동맥의 기시부까지 혈관을 박리하여 피판의 이동성을 좋게 한 후 창상을 피복하였다 (Fig. 6~8).

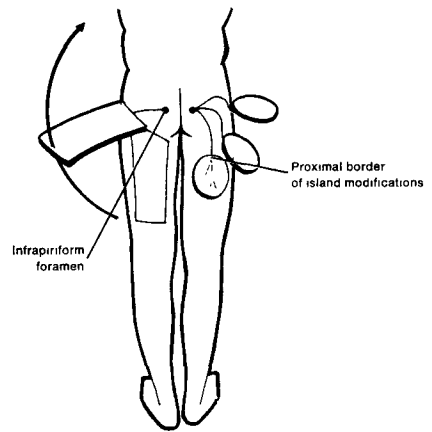


Fig. 6. Inferior gluteal thigh flap.



Fig. 7. Pre-op. sacral sore and design of inferior gluteal thigh flap.



Fig. 8. Post-op. result.



Fig. 10 Pre-op. greater trochanteric sore and design of tensor fascia lata musculocutaneous flap.



Fig. 11. Post-op. result.

[증례 5]

50세 된 남자 환자로 슬관절부 내측에 7 cm × 5 cm 크기의 육창이 생겨 하퇴부 후면에 정중선 피부절개를 통한 비복근의 내측두 근관(medial head of gastrocnemius muscle flap)을 거상하여 내측으로 180° 회전시켜 창상을 피복후 피부이식을 시행하였다 (Fig. 12~15).

[증례 4]

69세 된 남자 환자로 CO가 스중독으로 우측 대전자부에 직경 5 cm 크기의 육창이 발생했다. 돌출된 대전자부 뼈를 일부 절골하고 주위의 점액낭 절제 후 동측의 대퇴근막장근 근피관(tensor fascia lata musculocutaneous flap)으로 창상을 피복했다 (Fig. 9~11).



Fig. 9. Tensor fascia lata musculocutaneous flap.

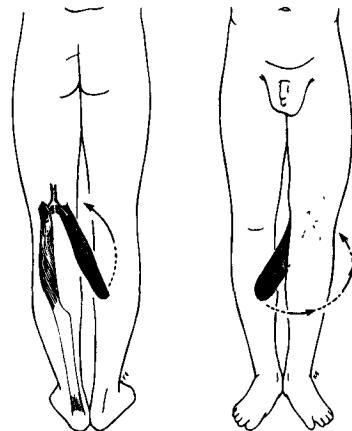


Fig. 12. Medial gastrocnemius.



Fig. 13. Pre-op. medial knee sore 7 cm×5 cm in size.



Fig. 15. Post-op. result shows medially rotated medial head of the gastrocnemius muscle flap with skin graft.

[증례 6]

32세 된 여자 환자로 CO가스중독에 의한 우측 슬관절부 내측에 약10cm×7cm 크기의 욱창이 생겨 하퇴부 내측에 경골연을 따라 피부절개 후 비복근의 내측두근관을 거상하여 내측으로 180° 회전시켜 창상을 피복 후 피부이식을 시행하였다 (Fig. 16).



Fig. 14. Intra-operative view midline incision in calf.



Fig. 16. Post-op. result shows incision line on anteromedial aspect of lower leg.

[증례 7]

본 증례는 순수한 욕창은 아니나 종골부 욕창을 치료하기 위한 수술방법과 유사하기에 소개하였다. 52세 된 남자로서 heel pad 부위에 상처를 입은 후 한달 이상 피부궤양이 지속된다고 내원하였다. 조직생검상 악성흑색종으로 진단되어 광범위절제 및 종골의 일부 절골 후 족지단굴근 근판 (flexor digitorum brevis muscle flap)을 거상하여 180° 회전시켜 heel pad 재건 후 피부이식을 시행하였다 (Fig. 17~20).

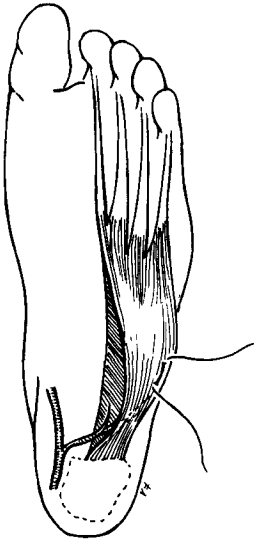


Fig. 17. Anatomy of flexor digitorum brevis.

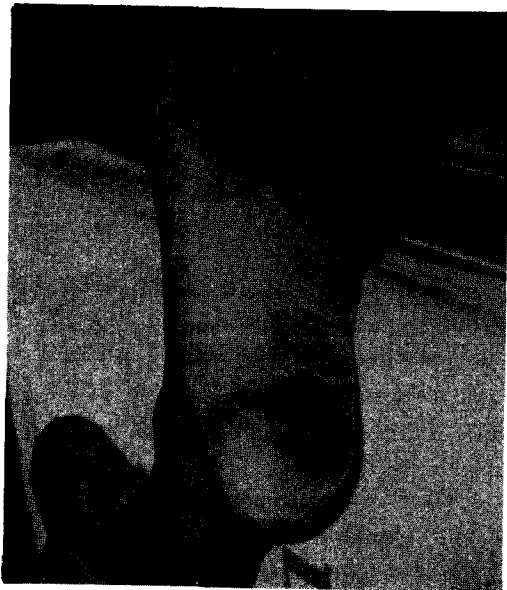


Fig. 18. Pre-op. ulceration in heel pad.



Fig. 19. Intra-operative view shows elevated flexor digitorum brevis muscle.

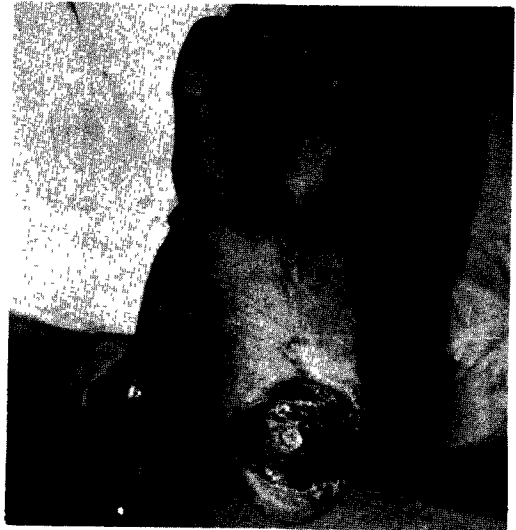


Fig. 20. Post-op result.

[증례 8]

43세 된 남자 환자로서 교통사고로 인한 척수 손상으로 양하지 마비 및 발꿈치 외후면 (posterolateral side)에 3 cm X 2 cm 크기의 욕창이 생겼다. 외종골동맥 (lateral calcaneal artery)를 주혈관으로 하는 lateral calcaneal flap으로 창상을 피복 후 피관 공여부는 피부이식을 시행하였다 (Fig. 21).

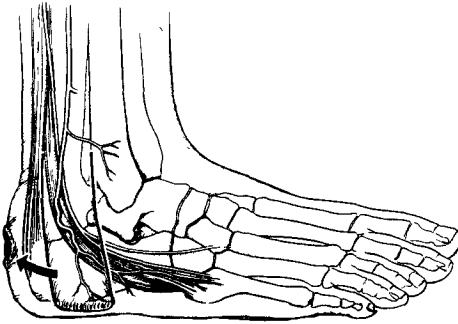


Fig. 21. Design of lateral calcaneal flap.

## 고 찰

육창의 일반적인 호발처는 천골부, 좌골조면, 대전자부, 슬관절부 및 종골부 등이다. 이들 육창은 빈번한 체위변동 및 적절한 피부보호로 예방하는 것이 가장 중요하나, 만약 발생시 이들의 치료는 일반적 치료 및 외과적 치료가 있다. 일반적 치료로서는 창상처치, 항생제 사용, 근경련의 해소, 피부압박 금지 등이 있으나 보조적일 경우가 대부분이다.<sup>1)</sup> 외과적 치료의 근본원칙은 첫째, 궤양부위를 주위반흔 및 점액낭을 포함해서 완전히 제거하고, 둘째, 골성용기(bony prominence)를 절제하고, 셋째, 결손부위를 혈행이 좋은 연조직으로 충분히 메꾸워주며, 넷째, 가능한 큰 피관을 사용하여야 한다.<sup>2)</sup>

육창부 결손부위를 피복하는 방법으로는 식피술, 국소피판술, 근판 및 근피판술, 유리피판술 등이 있겠으나 상기 치료원칙에 적합한 방법은 근판 및 근피판술이 가장 좋은 방법이라 하겠다. 이들 각 부위에 따른 연부조직의 공여부는 다음과 같다.

천골부 육창은 요부천공혈관(lumbar perforating vessels)에 기저를 둔 횡배부피판(transverse back flap),<sup>3)</sup> 대둔근피판,<sup>4)</sup> 도서형 하둔대퇴피판 등이다.

횡배부피판은 공여조직의 크기에 제한이 있어 큰 육창에는 사용하기 힘들다.

대둔근피판은 그 장점으로 상하대둔혈관신경경(superior and inferior gluteal neurovascular pedicle)을 가지고 있기에 혈행이 좋고, 감각이 좋으며, 충분한 연부조직을 가져갈 수 있으나, 단점으로는 편측을 사용시 교정의 어려움이 있으며, 양

측을 사용시는 추후 보행의 장애가 따를 수 있기에 친골절골술을 동시에 시행한 깊고 큰 육창의 수술에 적합한 방법이라 하겠다.

도서형 하둔대퇴피판<sup>5)</sup>은 하둔동맥의 하행분지에 기저를 둔 피부근막피판으로 후퇴피신경(posterior femoral cutaneous branch)을 포함하고 있다. 그 장점으로 혈행 및 감각이 좋고, 연부조직의 부피도 과도히 크지도 않으며, 넓은 부위를 피복 할 수 있고, 보행에 장애를 초래하지 않으나, 단점은 혈관신경경을 박리할 때 복잡한 측방혈류로 인하여 수술시간이 비교적 많이 소요된다. 그러므로 이 수술방법은 육창이 깊지는 않으나 넓은 부위에 걸쳐 있는 경우에 가장 적합한 방법이라 하겠다.

좌골조면 육창에는 대둔근피판,<sup>6)</sup> 대퇴이두근피판(biceps femoris musculocutaneous flap),<sup>7)</sup> 하둔대퇴피판 등을 사용 할 수 있으나 이들 중 대퇴이두근피판 및 하둔대퇴피판이 가장 좋은 방법이라고 생각된다.

대전자부 육창에는 대퇴직근(rectus femoris) 근피판, 봉곤근판(sartorius muscle flap), 외측광근판(vastus lateralis muscle flap) 및 대퇴근막장근(tensor fascia lata) 근피판 등을 사용 할 수 있으나, 이들 중 대퇴직근근피판은 수술후 보행에 지장이 있으며, 봉곤근판 및 외측광근판은 수술술기의 어려움, 근판이동의 한계성, 보행장애 등이 있어 거의 사용하지 않고 있다. 대퇴근막장근근피판은 외회선대퇴동맥(lateral femoral circumflex artery)에서 분지된 혈관과 T<sub>12</sub>에서 분지된 피신경(cutaneous nerve branch)을 포함하고 있어 그 장점으로 혈행 및 감각이 좋으며, 이들 혈관신경경의 위치가 ASIS에서 직하방으로 8~10cm 지점에 비교적 일정하여 수술의 어려움이 없으며, 수술후 보행의 장애가 없기에 가장 좋은 수술 방법이라고 Mathes 등<sup>8)</sup>은 주장하고 있다.

슬관절부 육창의 치료로는 원위에 기저를 둔 박근근피판(gracilis musculocutaneous flap) 및 비복근판(gastrocnemius muscle flap)<sup>9)</sup> 등이 있다. 원위에 기저를 둔 박근근피판은 보행에 지장은 없으나, 혈행이 좋지 않아 실패율이 높아 초보자들에서는 사용에 주의를 요한다.

비복근의 양측두(medial and lateral head)는 각각 동명의 sural 동맥을 포함하고 있고, 양측두가 있기에 슬관절 내측육창에는 내측두를, 슬관절 외측 육창에는 외측두를 선택적으로 사용 할 수 있

다. 이들의 장점은 혈행이 좋으며, 수술이 용이하고, 보행에 장애가 없다 단점으로는 복재정맥 (saphenous vein), sural 신경의 손상을 피해야 하고, 특히 외측두 사용시는 비골신경 (peroneal nerve)의 손상에 유의하여야 한다.

종골부 욕창에는 cross foot flap,<sup>10</sup> lateral calcaneal flap, 족저부 근막피관술 (plantar fasciocutaneous flap), 족지단골근관술 (flexor digitorum brevis muscle flap) 등이 사용되나 이중 cross foot flap은 환자에게 불편이 많아 현재는 거의 사용하지 않으며, lateral calcaneal flap<sup>11</sup>은 발꿈치 외후면에 욕창이 발생시 가장 좋다고 하며, 종골의 절골이 필요치 않은 heel pad의 재건에는 족저부 근막피관술이 가장 좋다고 Wayne 등<sup>12</sup>은 주장하고 있으며, 종골의 절골이 필요한 heel pad의 재건에는 족지단골근관술이 가장 좋다고 Hartrampf 등<sup>13</sup>은 주장하고 있다 저자들의 경험도 역시 상기 방법들이 가장 좋은 성적을 얻었다.

## 요 약

욕창의 발생부위에 따른 수술방법 중 천골부 욕창의 치료에는 천골절골이 필요한 깊은 경우에는 대둔근피관술이, 깊지는 않으나 광범위한 욕창일 경우에는 하둔대퇴피관술이 가장 성적이 좋았다.

대전자부 욕창의 치료에는 대퇴근막장근피관술이 가장 성적이 좋았으며, 슬관절부 욕창의 치료에는 비복근관술 후 피부이식방법이 좋은 결과를 초래하였으며, 종골부 창상치료에는 발꿈치의 외후면 재건시는 lateral calcaneal flap이 좋으며, 종골절골이 필요치 않은 heel pad재건시는 족저부 근막피관술이, 종골절골이 필요한 heel pad재건에는 족지단골근관술이 가장 좋은 성적을 가져왔기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Converse, J.M.: Reconstructive plastic surgery. 2nd edition. W. B. Saunders company. London. 1977. p. 3736.
2. Conway, H., and Griffin, B.H.: Plastic surgery for closure of decubitus patients with paraplegia. Ame. J. Surg., 91:946,

- 1956.
3. Hill, L., Brown, R.G., and Jurkiewicz, M.J.: The transverse lumbosacral back flap. Plast. Reconst. Surg., 62:177, 1978.
4. Stallings, J.O., Delgado, J.P., and Converse, J.M.: Turnover flap of gluteus maximus muscle for the repair of sacraldecubitus ulcer. Plast. Reconst. Surg., 54:42, 1947.
5. Dennis, J.H., Wilham, M.S., and Stephen, J.M.: The gluteal thigh flap: A reliable, sensate flap for the closure of buttock and perineal wounds. Plast. Reconst. Surg., 68:521, 1981.
6. Michael, S., Foad, N., and John, B.: Gluteus maximus island musculocutaneous flap for closure of sacral and ischial ulcers. Plast. Reconst. Surg., 68:533, 1981.
7. Hurteau, J. E., Bostwick, J., Nahai, F., Hester, R., and Jurkiewicz, M.J.: V-Y advancement of hamstring musculocutaneous flap for coverage of ischial pressure sores. Plast. Reconst. Surg., 68:539, 1981.
8. Stephen, J., Mathes, and Foad, N.: Clinical atlas of muscle and musculocutaneous flaps. The C.V. Mosby company, London, 1979, p. 63.
9. Stephen J. M., and Foad, N.: Clinical atlas of muscle and musculocutaneous flaps. The C.V. Mosby company, London, 1979, p. 141.
10. Mir Y. M.: Functional graft of the heel. Plast. Reconst. Surg., 14: 444, 1954.
11. William C. G., and Argenta, L.C.: The lateral calcaneal artery skin flap. plast. Reconst. Surg., 68:723, 1981.
12. Wayne A. M., David, M. C., O'Brien, B. M. and Andrew, J.: The instep of the foot as a fasciocutaneous island and as a free flap for heel defects. Plast. Reconst. Surg., 72:56, 1983.
13. Hartrampf, C.R., Schefflan, M., and Bostwick, J.: Th flexor digitorum brevis muscle island pedicle flap. Plast. Reconst. Surg., 66:264, 1980.