

연속 수직 끝맞춤 봉합법의 임상적 유용성

이영종¹·홍성희¹·홍승업²

을지대학교 의과대학 성형외과학교실¹, 홍승업 성형외과²

Precise approximation of the wound margin without undue tension and making the wound slightly elevated state, thereby accelerating primary wound healing and minimizing the scar is one of essential techniques of a surgeon.

The continuous over-and-over suture provides rapid closure with an even distribution of tension along the length of the wound, but the disadvantage arises if the surgeon wants to remove only a few sutures at a time, and the inversion of wound margin can sometimes occur. The simple interrupted suture takes longer to perform but more selective adjustments of wound edges can be made, and allows for the removal of every other stitch when it is needed. The vertical mattress suture takes long and have relatively poor microcirculation of wound margin but provide a greater wound eversion and precise approximation of the wound margin.

The continuous vertical mattress suture is relatively fast, adjusts the tissue layers fairly well and provides good eversion. But the problem arises if the suture breaks.

Key Words: Continuous vertical mattress suture, Wound eversion

The Usefulness of Continuous Vertical Mattress Suture Technique

Young Jong Lee, M.D.¹,
Sung Hee Hong, M.D.¹,
Seung Eup Hong, M.D.²

¹Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Eulji Medical College, Seoul, Korea,

²Hong Seung Eup Plastic Surgery Clinic, Seoul, Korea

Address Correspondence : Young Jong Lee, M.D., Plastic Surgery, Eulji General Hospital 280-1 Hagye 1-dong, Nowon-gu, Seoul 139-711, Korea. Tel: 02) 970-8255 / Fax: 02) 978-4772 / E-mail: alshain@medigate.net

I. 서 론

피부봉합은 성형 목적의 수술뿐만 아니라 모든 수술의 끝마무리로써 외과의사의 기본적인 수술수기이다. 피부봉합은 출혈을 멈추게 하고 감염을 방지하며 창상치유를 촉진하고 손상부위의 모양과 기능을 보존할 때 그 목적을 달성했다고 할 수 있다.¹ 일반적으로 임상에서 사용되고 있는 봉합법으로는 단순 단속 봉합법(Simple interrupted), 피부 연속 봉합법(Continuous over-and-over), 수직 끝맞춤 봉합법(Vertical mattress), 수평 끝맞춤 봉합법(Horizontal mattress) 등 여러 가지 방법이 있을 수 있다. 이와 같은 모든 방법들은 피부반흔을 최소화하기 위해 창상연을 깨끗하게 하는 가장자리 절제술, 창상연의 긴장을 줄이기 위한 피하조직 박리(Undermining), 혈종 예방을 위한 엄격한 지혈, 피부의 각층을 정확히 접근시켜 사강을 없애는 과정이 필요하

다. 저자들은 피하봉합법으로 피부를 근접(approximation)시킨 후, 피부봉합 시 창상연을 정확히 맞추며 충분한 외반을 얻을 수 있는 수직 끝맞춤 봉합법과 피부봉합을 빠르게 시행할 수 있는 피부 연속 봉합법을 접목한 새로운 연속 수직 끝맞춤 봉합법을 고안하여 피부봉합부가 긴 경우에 적용하여 비교적 빠르면서도 정확하게 가장자리를 맞추어 반흔을 최소화하는 봉합법을 시도하였다.

II. 신고안

가. 증례

저자들은 1997년 9월부터 2004년 1월까지 총 61명의 환자에게서 연속 수직 끝맞춤 봉합법을 시행하였다. 환자들의 나이는 11세에서 69세였으며 평균 32세였다. 본 봉합법이 적용된 상처의 길이는 3 cm에서 28 cm였으며, 평균 7.4 cm이었다. 수술부위는 안면부, 체간부 및 구강

내었으며 평균 추적기간은 5.5개월이었다(Table I).

나. 방법

피부의 긴장을 흡수하고 수술 후 반흔이 넓어지는 것을 최소화하는 목적으로 먼저 피하봉합을 정교하게 시행하는데 이는 피부의 긴장을 흡수하고 수술 후 반흔이 넓어지는 것을 최소화하는 데 목적을 두었다.

안면부는 5-0 바이크릴 봉합사(5-0 Vicryl), 안면 이외의 부위는 4-0 바이크릴 봉합사(4-0 Vicryl)로 피하봉합을 시행하였다.

피부봉합의 방법은 긴장을 최소화하여 봉합하는데 안면부와 안면 이외 부위 공히 7-0 나일론사(7-0 Nylon)를 이용하였다. 첫번째 봉합은 창상의 끝에서 수직 끝맞춤 봉합법을 대칭적으로 시행한 후 두번째 봉합부터 절단면이 살짝 맞닿을 정도의 긴장을 유지하면서 연속해서 창상 면을 따라 비스듬히 일정한 각도를 이루며 지그재그 방향으로 봉합을 진행하였다. 이때 진행하는 각도가 클수록 봉합수는 줄어들어 봉합속도가 빨라질 수 있는데 반해 창상연을 접근시켜 외반시킬 수 있는 정확성은 줄어들 수 있으므로 각각의 창상의 상태와 부위에 따라 창상연 전체에 일정한 긴장을 유지할 수 있는 각도를 조절하는 것이 중요하다(Fig. 1).

피부봉합이 종료된 후, 봉합 면이 모아지는 방향으로 힘이 작용하도록 드레싱을 하였고 봉합사의 제거는 안면부의 경우 4-5일, 안면 이외 부위는 10일에 한 후 콜로이드온 치료를 2주간 시행하고, 이후 환자 본인이 봉합 면이 모아지도록 픽소물(Fixomull stretch, Germany) 또는 종이 반창고를 창상에 수직 방향으로 붙이도록 교육시켜 자가 치료하도록 하였다(Fig 2, 3, 4).

다. 결과

본 연속 끝맞춤 봉합법을 시행받은 61명의 환자들에서, 시술시행 시 봉합시간이 연속 단순 봉합법보다는 늦었지만 비스듬히 지그재그 방향으로 봉합을 시행하므로 봉합수가 줄어들고 각각의 창상봉합에서 3번의 매듭

을 시행하지 않기 때문에 단순봉합 및 수직 끝맞춤 봉합법보다는 빠르게 시행할 수 있었으며 정확한 창상연 근접이 용이하였다.

본 봉합법의 병발증으로 피부괴사는 없었고, 과다 절제 후 피부긴장이 많은 경우 반흔이 넓어진 예가 있었는데 이는 피부봉합법의 문제가 아니고 피부의 긴장도 증가와 피하봉합의 불충분함에 있었던 것으로 생각되며, 비후성 반흔이 관찰된 예가 2례 있었다(Table II).

III. 고 찰

정확하게 피부 가장자리를 근접시키고, 과도한 긴장이 없도록 봉합하는 것은 일차적인 창상치유와 반흔의 최소화를 위해 필수적인 술기이다.² 또한, 외반되어 살

짜 융기된 상태로 봉합된 절단면은 점차 반흔의 성숙에 따른 구축현상에 의해 편평한 면을 이루게 되어 미용적으로 우수한 결과를 얻게 된다.³

어떤 봉합방법을 이용할 것인가? 좋은 결과를 얻기 위해서는 적합한 봉합방법을 선택해야 한다. 이는 반흔의 형태와 생물학적 특성 등에 영향을 받으며, 수술자는 방법을 결정할 때 모든 특성들을 고려하여야 한다.⁴ 이상적인 창상봉합은 최대한 창상을 외반시키고 치유기간 동안 충분한 장력을 유지해야 하며 기술적으로 간단하고 술자가 빠르게 시행할 수 있어야 하며, 정확히 가장자리를 근접시킬 수 있으며 봉합 자국을 남기지 않아야 한다.⁴ 이러한 모든 조건을 충족시키는 봉합법은 존재하지 않으나, 현명한 외과의사라면 창상조직의 긴장강도, 신장성, 봉합재료의 특성 등을 고려하여 최적의 봉합법을 선택할 수 있어야 하겠다.⁵

피부 연속 봉합법은 빠르게 봉합을 시행할 수 있고 장력을 균등하게 줄 수 있으며, 한 부분에만 과도한 긴장이 가는 것을 방지할 수 있다. 이의 문제점은 봉합의

일부분이 풀렸을 경우에 전체적인 교정이 어려워지는 면이 있으며, 봉합면의 가장자리가 안으로 말려 들어가서 발사시 창상이 벌어지는 창상연의 내반(Inversion)이 생길 수 있고, 부분적으로 발사를 할 수 없다는 것이다.⁴ 단순 단속 봉합은 일반적으로 가장 많이 사용하며 피부 연속 봉합에 비해 오래 걸리며 발사가 늦을 시 봉합 자국이 남을 수 있다는 단점이 있다. 반면 창상연에서 더 정교하게 긴장을 조절할 수 있고, 필요하다면 부분적인 발사를 할 수도 있다. 수직 끝맞춤 봉합은 단순 단속 봉합법으로도 창상연의 내반의 위험이 있거나 좀 더 확실한 외반이 필요한 경우에 쓰일 수 있는 방법이다. 내부 사강을 줄일 수 있고 창상 면에 걸쳐 좀더 강한 장력을 줄 수 있으며 보다 섬세한 창상 가장자리의 근접이 가능하다. 그러나 다른 경우보다 창상 연의 미세혈액순환이 나빠질 수 있고 좀더 빨리 발사를 해야 봉합자국이 남지 않는 경향이 있다.⁴

저자들이 본 봉합법을 고안하면서 추구하였던 바는 좀더 빠르면서도 정확히 가장자리를 맞출 수 있는 방법

이었다. 위에서 본 바와 같이 연속 수직 끝맞춤 봉합법은 비교적 빠르면서도 정확한 창상 면의 근접을 가져올 수 있고 적절하게 외반을 시키는 것이 가능하며, 특히 긴 창상을 닫을 때 매우 유리하였다. 반흔도 많이 남지 않았으며 특히 안면골 수술 시 구강내 봉합부위나 안면 주름제거 시 이개 전후부 봉합 시 유용하였다. 수술시간은 피부 연속 봉합법보다는 늦고 단순 단속 봉합이나 수직 끝맞춤 봉합법보다 빨랐다. 그러나 부분적인 발사를 할 수 없으며 한 부분의 봉합이 풀렸을 때 교정이 어렵다는 점, 그리고 특히 구강내의 경우 발사 시 힘들다는 점이 단점이라고 할 수 있겠다.

저자들이 새롭게 고안한 연속 수직 끝맞춤 봉합법은 피부봉합부가 긴 경우에 비교적 빠르면서도 정확하게 봉합 면을 맞추며 확실한 외반을 가능하게 하고, 간편하면서도 반흔을 적게 남길 수 있는 봉합법이라고 확인되어 이에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Breitenbach KL, Berger JJ: Principles and techniques of primary wound closure. *Prim Care* 13: 411, 1986
2. McCarthy JG: *Plastic Surgery*. Philadelphia, W.B. Saunders, 1990, p 49
3. Kang NH: Modification of horizontal mattress suture. *J Korean Soc Plast Reconstr Surg* 30: 105, 2003
4. Moy RL, Waldman B, Hein DW: A review of sutures and suturing techniques. *J Dermatol Surg Oncol* 18: 785, 1992
5. Murray JE, Mulliken JB: General plastic surgical principles. *Surg Clin North Am* 57: 849, 1997

