

## 갑상선 절제술 후 피부봉합에 있어 2-Octylcyanoacrylate (Dermabond®)의 이용

고경석·정영원·윤상엽·홍석준\*

울산대학교 의과대학 성형외과학교실, 일반외과학교실\*

2-Octylcyanoacrylate(Dermabond®) has an eight-carbon alkyl derivatives that is less inflammatory with stronger adhesive property than its short chain derivatives (ie. 2-ethylcyanoacrylate, 2-butylcyanoacrylate).<sup>1</sup> To assess the effectiveness of the tissue adhesiveness of 2-octylcyanoacrylate with dermal suture for the closure of head and neck incision wound, 20 patients who underwent thyroidectomy at Asan Medical Center were studied. Ten patients underwent skin closure with paper adhesive and the other 10 with the new tissue adhesive, 2-octylcyanoacrylate. At the time of 2 weeks and 3 months respectively, the incisions were evaluated by authors. Photographs of the incisions were rated using a visual analogue scale by 2 plastic surgeons who had no idea of the method of skin closure. The length of time required for skin repair was increased(161 seconds 2-octylcyanoacrylate vs 65 seconds paper adhesive), and the incision closed with tissue adhesive had similar cosmetic scores(84 mm 2-octylcyanoacrylate vs 82.5 mm paper adhesive). But the satisfaction of patient was higher in 2-octylcyanoacrylate group. The practical advantages of tissue adhesives are easy application, convenience of taking early showers and no need of suture removal. In conclusion, 2-octylcyanoacrylate is found to be an effective method of skin closure in clean head and neck incisions.

**Key Words:** 2-Octylcyanoacrylate(Dermabond®), Tissue adhesive, Thyroidectomy

### Application of 2-Octylcyanoacrylate (Dermabond®) on the Incisional Wound of Thyroidectomy

Kyung Suck Koh, M.D.,  
Young Won Jung, M.D.,  
Sang Yup Yoon, M.D.,  
Suk Jun Hong, M.D.\*

Department of Plastic Surgery, General Surgery\*, Asan Medical Center, University of Ulsan, College of Medicine, Seoul, Korea

\* 본 논문은 한국존슨앤드존슨메디칼(주)의 지원으로 연구되었음.

**Address Correspondence:** Kyung Suck Koh, Department of Plastic Surgery, Asan Medical Center, 388-1, Pungnap-Dong, Songpa-Gu, Seoul 138-736, Korea.  
Tel: 02) 3010-3603 / Fax: 02) 476-7471,  
E-mail: kskoh@amc.seoul.kr

### I. 서 론

정상적인 치유과정을 밟기 위해 조직 접합제 등으로 상처 경계부위를 근접시키는 것이 중요하다. 조직 접합제는 적용이 쉽고 빠르며 봉합사를 제거할 필요가 없는 등의 장점들이 알려져 있다.<sup>2-7</sup>

2-Butylcyanoacrylate(Histoacryl Blue®, Braun, Germany)는 몇몇 보고<sup>2,3</sup>에서 봉합 시간을 단축시키면서도 만족할 만한 미용적 결과를 얻었으나, 조직 독성에 대한 우려와 적용 하루째의 결합력(breaking strength)이 5번 흡수성 봉합사에 비해 10 - 15% 밖에 되지 않는 등의 이

유<sup>1</sup>로 미국 식품 의약품 안전청(FDA)의 공인을 받지 못하고 있는 실정이다.

2-Octylcyanoacrylate(Dermabond®, Ethicon, USA)는 2-butylcyanoacrylate의 단점들을 극복하기 위해 탄소 고리를 8개로 늘림으로써 안전성을 확보하였고, 결합력도 3 - 4배 강해져<sup>6,7</sup> 미국 식품 의약품 안전청의 공인을 얻어 미국, 캐나다 등지에서 사용되고 있다. 2-Octylcyanoacrylate를 이용한 이전의 많은 보고들은<sup>1,4-6</sup> 응급실에서 주로 이루어 졌으며, 빠른 적용과 손쉬운 사용 등이 장점으로 인식되어 왔으나 감염 또는 오염된 상처에서는 그 사용이 제한되어 왔다. 본 연구에서는 오염되지 않은 수술장 환경에서 기존의 외과용 고정 반창고

(paper adhesive) 대신 2-octylcyanoacrylate를 사용함으로써 다른 장점들을 알아보하고자 하였다.

## II. 재료 및 방법

### 가. 재료

2001년 8월 한 달간 서울중앙병원 일반외과에서 갑상선 절제술을 시행 받은 30대 여성 20명을 대상으로 삼아 진피봉합 후 10명에서 2-octylcyanoacrylate를 사용하였고(OCA군), 다른 10명에서는 기존의 봉합법인 외과용 고정 반창고를 사용하였다(반창고군). 경부곽청술을 시행 받은 환자는 제외하였다. 환자의 나이는 두 군 모두 30세부터 39세까지로 평균 연령은 34.9세였다. 경과 관찰은 수술 후 2주 째와 3개월 째 실시하여 흉터를 비교 관찰하였다(Table I).

### 나. 방법

갑상선 절제술 후 활경근(platysma muscle) 봉합에 4번 흡수성 봉합사를 사용하였고 진피에는 5번 흡수성 봉합사로 봉합하였다. 피부 봉합에는 2-octylcyanoacrylate이나 외과용 고정 반창고를 사용하였다. 상처를 철저히 지혈한 후 Dermabond<sup>®</sup>의 용기 안쪽 유리를 눌러서 갠 다음, 왼손으로 상처의 접근(approximation)을 적절히 유지하면서 오른손으로 Dermabond<sup>®</sup>을 잡고 붓질하듯이 상처주위를 넓게 3-4차례 발랐다. 피부 봉합에 소요된 시간을 기록하였고, 봉합 직전과 직후 및 외래 경과 관찰 2주 째와 3개월 째 상처를 자세히 관찰하여 합병증 발생 유무를 살폈다. 수술 후 2주째, 두 군 모두 silicon sheet(Cica-care<sup>®</sup>, Smith & Nephew, England)를 상처에 적용하였다. Visual analog scale를 이용하여 평가하였는데 흉터가 가장 만족스러운 경우를 100으로, 가장 불만족스러운 경우를 0으로 정하여 그 길이를 재어 수치화 하였다.<sup>8</sup> 수술 후 3개월 째 찍은 임상 사진을 봉합 방법에 대해 사전에 알지 못한 두 명의 성형외과 전문의로 하여금 흉터에 대한 미용적 차이를 평가하였다. 또한 환자와의 면담을 통해 만족도를 조사하였다.

## III. 결 과

상처의 길이는 OCA군에서 평균 70.3 mm, 반창고군에서 71.2 mm로 큰 차이가 없었다. 소요된 시간은 외과

용 고정 반창고를 사용한 경우에 평균 65초이었으나 2-octylcyanoacrylate를 사용하는 경우 평균 161초로 약 2배 이상의 시간이 소요되었다. 적용 2주 째와 3개월 째 관찰시 두 군 모두 혈종, 감염 또는 상처 벌어짐 등의 합병증은 없었다. 수술 3개월 째 visual analog scale을 이용한 미용적 결과는 OCA군에서 84 mm, 반창고군에서 82.5 mm로 두 군 모두 양호하였으며, 2-octylcyanoacrylate를 사용한 군에서 조금 우세한 결과를 보였으나 통계학적으로 의미 있는 차이는 아니었다(Table I). 환자의 만족도는 2-octylcyanoacrylate를 사용한 군에서 수술 직후 샤워가 가능하고 추가 드레싱이 필요 없다는 점에서 높았다.

## IV. 고 찰

2-Butylcyanoacrylate는 30여 년간 임상의 여러 분야에서 사용되어 왔으나 적용 하루째의 결합력이 약하고 건조된 후 쉽게 부서지는 경향이 있어 피부 주름(skin crease)을 넘어 사용하기에 부적합하였다.<sup>7</sup> 반면 2-octylcyanoacrylate는 가소제(plasticizer)가 포함되어 신축 결합력(flexible bond)이 증강되어 이전 조직 접합제의 쉽게 부서지는 경향을 극복하여 두경부에 사용할 수 있다.<sup>7</sup>

봉합 시간의 비교에 있어서는 OCA군에서 외과용 고정 반창고를 사용하는 군보다 약 95초가 더 소요되었으나 전신 마취 하에 95초의 차이는 큰 의미가 없을 것으로 생각된다. Visual analog scale를 이용한 흉터에 대한 미용적 평가는 두 군 모두 양호했으며 큰 차이가 없었고 환자 모두 흉터에 대해 만족하였다(Fig. 1, 2).



갑상선 절제술 후 상처에 대한 기존의 봉합방법은 진피봉합 후 외과용 고정 반창고만을 이용해 피부 접근을 2주간 유지한 후 경과 관찰을 통해 silicon sheet을 추후 3개월에서 6개월 정도 사용해왔다. 본 연구는 2-octylcyanoacrylate를 외과용 고정 반창고 대신 사용하였는데 기존의 외과용 고정 반창고를 이용할 경우 샤워 시 반창고가 쉽게 떨어져 버리고 상처에 물이 들어가 오염 내지 감염의 가능성이 있어 세심한 주의가 요구되었다. 반면 2-octylcyanoacrylate를 사용하게 되면 멸균상태로 상처부위가 코팅되므로 수술 직후 샤워가 가능하여 드레싱이 필요 없어 환자들의 만족도가 높았다. 또한 비용 측면에 있어서 정확한 조사는 실시하지 않았으나 2-octylcyanoacrylate를 사용할 경우 외과용 고정 반창고보다 제품의 단가는 높지만 추후 드레싱이 필요 없어 외래 관찰 횟수를 줄일 수 있었다. 2-Octylcyanoacrylate는 적용 2주 경 일상 생활 과정에서 자연스럽게 떨어졌다.

본 연구의 제한점으로는 참여한 환자 수가 적고, 경과 관찰 기간이 짧아 추후 더 긴 기간의 경과 관찰이 필요할 것 같다.

## V. 결 론

2-Octylcyanoacrylate를 갑상선 절제술후의 피부 봉합에 이용하는 것은 미용적 결과도 좋으면서 적용이 쉽고 빠르며 수술 후 즉시 샤워가 가능하다는 등 일상 생활로의 복귀가 빠르다는 점에서 유용한 방법이라 할 수 있으

며 추후 다른 두경부 수술에도 사용을 확대할 수 있으리라 사료된다.

## REFERENCES

1. Toriumi DM, O'Grady K, Desai D, Bagal A: Use of octyl-2-cyanoacrylate for skin closure in facial plastic surgery. *Plast Reconstr Surg* 102: 2209, 1998
2. Quinn JV, Drzewiecki A, Li MM, Stiell IG, Sutcliffe T, Elmslie TJ: A randomized, controlled trial comparing a tissue adhesive with suturing in the repair of pediatric lacerations. *Ann Emerg Med* 22: 1130, 1993
3. Bruns TB, Simon HK, McLario DJ, Sullivan KM, Wood RJ, Anand KJS: Laceration repair using a tissue adhesive in a children's emergency department. *Pediatrics* 98: 673, 1996
4. Quinn JV, Wells G, Sutcliffe T, Jarmuske M, Maw J, Stiell IG, Johns P: A randomized trial comparing octylcyanoacrylate tissue adhesive and sutures in the management of lacerations. *JAMA* 277: 1527, 1997
5. Bruns TB, Robinson BS, Smith RJ, Kile DL, Davis TP, Sullivan KM, Quinn JV: A new tissue adhesive for laceration repair in children. *J Pediatr* 132: 1067, 1998
6. Singer AJ, Hollander JE, Valentine SM, Turque TW, Mccuskey CF, Quinn JV: Prospective, randomized, controlled trial of tissue adhesive(2-octylcyanoacrylate) vs standard wound closure techniques for laceration repair. *Acad Emerg Med* 5: 94, 1998
7. Maw JL, Quinn JV, Wells GA, Ducic Y, Odell PF, Lamothe A, Brownrigg PJ, Sutcliffe T: A prospective comparison of octylcyanoacrylate tissue adhesive and suture for the closure of hand and neck incisions. *J Otolaryngol* 26: 26, 1997
8. Quinn JV, Drzewiecki AE, Stiell IG, Elmslie TJ: Appearance scales to measure cosmetic outcomes of healed laceration. *Am J Emerg* 13: 229, 1995