

## 용비술에 적합한 필러 및 시술법

고익수·이세환

쁘띠노블성형외과



**Because of its simplicity, augmentation rhinoplasty with filler material has been used as alternative choice of the operative augmentation rhinoplasty. With development of various filler materials the duration of which is long, the augmentation rhinoplasty using filler material has wide usage. This article describes the choice of filler suitable for augmentation rhinoplasty. As skin and soft tissue are abundant at the nasal tip and root, they are easily elevated when filler material is injected. However, in case of nasal dorsum, especially supratip depression, there is a lack of skin and soft tissue, therefore, the filler material injected is redistributed to the nasal tip and dorsum. Ideal filler material for augmentation rhinoplasty should be located at the injection site without quantitative change. Fortunately, 3.3% PAAG(polyacrylamide gel) has hard consistency, but no component change, and has long duration. Therefore, it seems to be an ideal filler material among numerous filler materials currently sold.**

## Choice of Filler and Suitable Procedure for Augmentation Rhinoplasty

Ik Soo Koh, M.D., Ph.D.,  
Se Whan Rhee, M.D.

Petit Noble Aesthetic Clinic

\* 이 논문은 2008년도 제26차 대한미용성형외과학회 춘계학술대회에서 주제발표 되었음.

**Address Correspondence :** Ik Soo Koh, M.D., Ph.D., Petit Noble Aesthetic Clinic, 6th Fl., Dongyang Building, 591 Sinsa-dong, Kangnam-gu, Seoul 135-893, Korea.  
Tel: 02) 3446-7100 / Fax: 02) 3446-7121 / E-mail:

<sup>1</sup> 고익수 약력

쁘띠노블 성형외과 원장  
성형외과 전문의, 의학박사

현 대한성형외과학회 최소침습연구회 총무  
전 대한성형외과학회 보툴리눔연구회 총무  
전 대한성형외과 개원의협의회 학술이사

**Key Words:** Rhinoplasty, Dermal filler

### I. 서 론

필러를 이용한 용비술은 과거 제한적인 사용 범위를 벗어나 최근 성형외과의 기본 술기 중 하나로 자리매김을 하게 되었다. 하지만 사용 목적에 따라 상용화 되어 있는 많은 필러 중에 어떤 필러를 선택하는가를 결정하기는 쉽지 않다. 특히 지속기간이 긴 필러의 개발은 과거 수술적인 용비술로 가능했던 장기적인 효과를 가능하게 하였고 이에 따라 사용 목적에 따른 필러의 선택에 대한 가이드가 필요하게 되었다. 이 논문에서는

본 병원에서 사용하는 필러를 중심으로 지속기간이나 조성의 변화, 유지기간에 따라 용비술에 적합한 필러를 살펴보고 유용한 필러의 조건 및 시술방법에 대해 알아보고자 한다.

### II. 본 론

일반적으로 알려진 이상적인 필러의 조건은 생체 적합성을 가진 안전한 물질이어야 한다. 주입한 자리에 안정적으로 위치하며 주입한 양이 일정하게 유지되면서 유연성을 가지는 게 좋다. 피부나 점막층을 뚫고 나와서는 안 되며 이물반응이 최소한으로 일어나는 물질이 이상적인 필러라고 할 수 있다.<sup>1</sup> 이러한 이상적 필러

의 조건 중에 용비술에 있어서 가장 중요한 것은 주입한 양이 이동 없이 주입한 형태 그대로 유지하는 것이다.

현재 가장 널리 쓰이고 있는 필러를 성분에 따라 분류하고 또 지속기간에 따라 분류하면 다음과 같다 (Table I, II). 또한 필러는 그 정도에 따라 견고한 필러인 Radiesse<sup>®</sup> (Bioform medical, USA), Royamid<sup>®</sup> hard

(Interfall, Ukraine), Evolence<sup>®</sup> (OrthoNeutrogena, USA), Bio-alcamid<sup>®</sup> (Polymekon, Italy)와 연한 필러인 hyaluronic acid, Royamid<sup>®</sup>, Aquamid<sup>®</sup> (Ferrosan A/S, Denmark)로 분류할 수 있다 (Table III). 주사를 한 후 조성의 변화에 따라서도 필러를 분류할 수 있는데 Matri-dex<sup>®</sup> (Biopolymer GmbH & Co, Germany), Radiesse<sup>®</sup>,

Table I. Component of Fillers

Component	Commercial name
HA(hyaluronic acid)	Matri-dex <sup>®</sup> , Perlane <sup>®</sup> , Juviderm <sup>®</sup>
PAAG(polyacrylamide gel)	Aquamid <sup>®</sup> , Royamid <sup>®</sup>
Alkyl-imide	Bio-alcamid <sup>®</sup>
PMMA(polymethyl methacrylate)	Artecoll <sup>®</sup>
Collagen	Evolence <sup>®</sup>
Hydroxy apatite	Radiesse <sup>®</sup>
Poly-L-lactic acid	New-Fill <sup>®</sup>

Table II. Duration of Fillers

Biodegradable(Temporary)	Non-Biodegradable(Permanent)	Slowly-Biodegradable(Semi-Permanent)
Alloderm <sup>®</sup>	Aquamid <sup>®</sup>	Radiesse <sup>®</sup>
Dermal graft	Royamid <sup>®</sup>	Matri-dex <sup>®</sup>
Evolence <sup>®</sup>	Bio-alcamid <sup>®</sup>	New-Fill <sup>®</sup>
Perlane <sup>®</sup>	Artecoll <sup>®</sup>	
Juviderm <sup>®</sup>	Goretex <sup>®</sup>	
	Silicone	

Table III. Consistency of Fillers

Hard	Soft
Radiesse <sup>®</sup>	HA(hyaluronic acid)
Royamid <sup>®</sup> hard (0.33)	Royamid <sup>®</sup> (0.25)
Evolence <sup>®</sup>	Aquamid <sup>®</sup>
Bio-alcamid <sup>®</sup>	

Table IV. Composition of Fillers

Changed	Unchanged
Matri-dex <sup>®</sup>	HA(hyaluronic acid)
Radiesse <sup>®</sup>	PAAG(polyacrylamide gel)
Artecoll <sup>®</sup>	Bio-alcamid <sup>®</sup>
	Evolence <sup>®</sup>

Artecoll®(Artesmedical, USA) 등은 조성이 변화하고 hyaluronic acid, PAAG(polyacrylamide gel), Bio-alcamid®, Evolence® 등은 조성이 변하지 않는다(Table IV).<sup>1-4</sup>

비부를 필러를 이용하여 전체적으로 돈을 때 비첨부, 비배부, 비근부의 세 부위 중 비첨부와 비근부는 피하조직이 풍부하고 피부의 여유도 있어 필러를 주입할 때 별다른 저항없이 잘 올라오며 유지가 잘되는 반면, 비배부는 윗코연골(upper lateral cartilage) 부위와 비골이 만나서 이루는 부위로 피하조직이 얇고 피부의 여유도 없어 필러를 주입한 후에도 비근부나 비첨부 쪽으로 필러의 재배치가 일어날 수 있다. 특히 비첨상부 함몰부위(supratip depression)는 비첨부를 많이 올렸을 때 지렛대 원리로 인해 쉽게 꺾일 수 있는 부위이고 비첨부처럼 피부조직이 단단하지만 피하조직은 적어서 필러의 함유도 용이하지 않고 비근부나 비첨부로 필러가 이동하는 재배치도 잘 일어난다.

증례 1

27세 여자 환자로 1차로 코 전체에 Matri-dex®를 이용하여 시술받았다. 시술 직후 정면과 측면사진에서 코의 전체적인 모습이 호전되었으나 시술 후 5개월째의 모습에서 그 효과가 점점 줄어들었으며 시술 후 12개월째 완전히 사라져 Radiesse®를 이용하여 재 시술을 받았다. Matri-dex® 시술 직후와 Radiesse® 재 시술 직후의 옆모습을 보면 부드러운 필러인 Matri-dex®로 교정되지 못했던 비첨상부함몰부위(supratip depression)가 딱딱한 필러인 Radiesse®로 시술했을 때는 잘 교정됨을 볼 수 있다.

또한 Radiesse®로 교정 후 6개월이 지난 옆모습에서도 비배부는 교정된 채로 잘 유지됨을 볼 수 있다(Fig. 1).

나. 증례 2

23세 여자 환자로 Radiesse®를 사용하여 코 전체에 필러시술을 받았다. 시술 직후에는 Radiesse®의 단단한 특성으로 증례 1과 마찬가지로 코 전체가 잘 돌아졌고 3개월까지는 효과가 잘 유지되어 보였으나 5개월째 재부터는 비첨상부함몰(supratip depression) 부위가 비첨부에 비해 상대적으로 함몰되어 보이다가 18개월에는 코 전체 부위의 필러 성형 효과가 거의 남아있지 않게 되었다(Fig. 2).

증례 3

32세 여자 환자로 코에 전체적인 필러시술을 Aquamid®로 받았다. 시술 직후와 2주까지 옆모습이나 옆모습에서 코 전체 부위가 잘 올라와 있었지만 시술 후 10개월이 지난 옆모습에서 비배부에는 필러가 거의 남아있지 않고 비근부와 비첨부로 이동되어 위치하고 있었다. 아래서 올려 찍은 사진에서 비첨부의 용기효과는 잘 유지됨을 볼 수 있었다.

또한 옆모습에서도 코의 옆선(lateral definition)이 희미해지고 넓어져 용비의 효과가 거의 사라지고 코가 퍼져 보이는 인상이 되었다(Fig. 3).

같은 환자에게 비배부에 Royamid® hard를 주사하였고 시술 직후에 딱딱한 필러의 특성으로 비배부 전체가 잘 돌아졌고 그 후 1개월간 추적관찰 결과 옆모습과 옆모습 모두에서 효과가 잘 유지되는 것을 볼 수 있었다(Fig. 4).

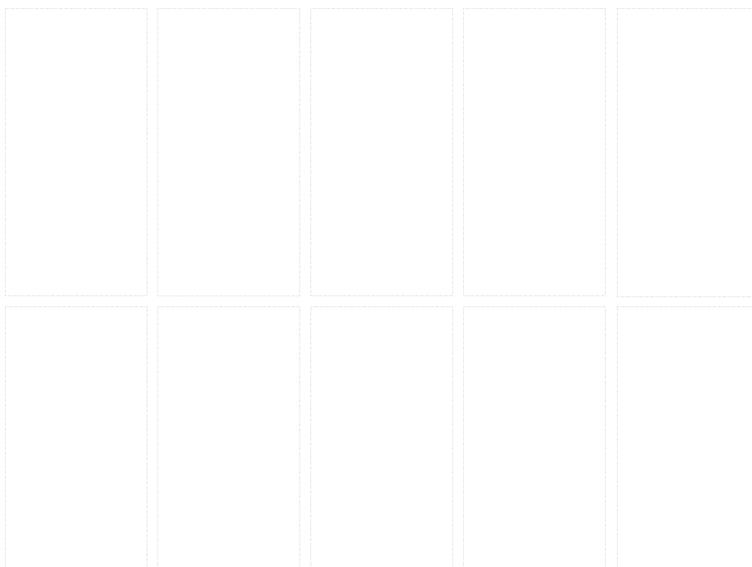


Fig. 1. (Left) Preoperative frontal and lateral views of a 27-years-old female patient. (Center, left) She underwent Matri-dex® injection for nose. Immediate postoperative frontal and lateral views show elevation of entire nose. (Center) 12 month postoperative view shows disappearance of filler. (Center, right). She underwent secondary filler injection of Radiesse®. After injection of Radiesse®, supratip depression is well corrected compared to Matri-dex® injection. (Right). Six months later, her nose shows remaining filler material at the nasal dorsum.

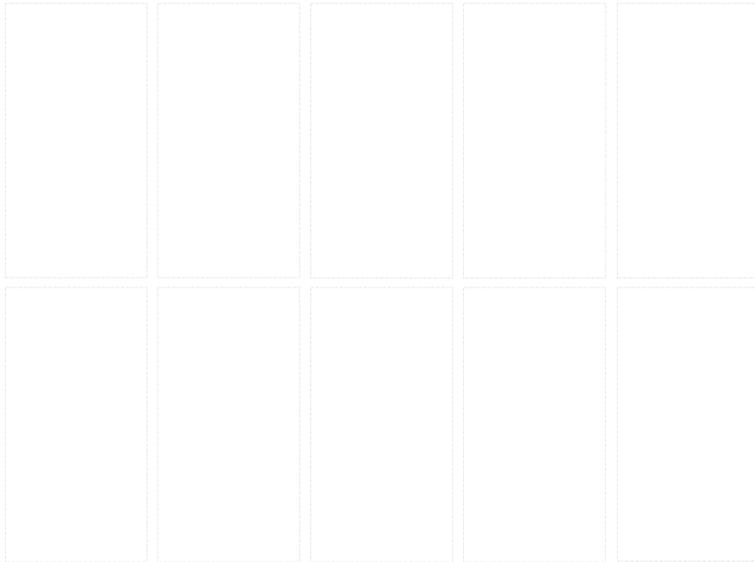


Fig. 2. (Left) Preoperative frontal and lateral views of a 23-years-old female patient. (Center, left) She underwent Radiesse<sup>®</sup> injection for nose. Immediate postoperative frontal and lateral views show elevation of entire nose. (Center) After 3 months of the injection, her nose looks like the photograph taken immediate postoperatively. (Center, right) After 5 months of injection, the filler at the supratip depression is somewhat disappeared. (Right) 18 months later, there is little effect of filler material.

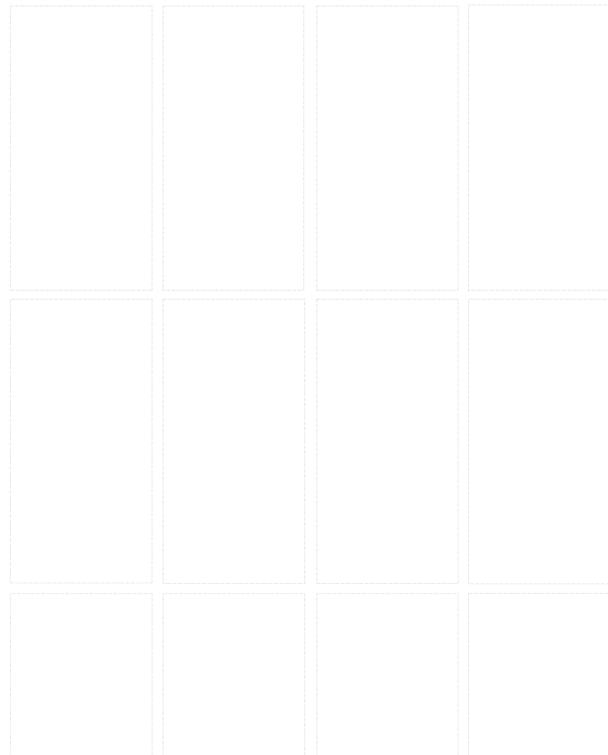


Fig. 3. (Left) Preoperative frontal and lateral views of a 32-years-old female patient. (Center, left) She underwent Aquamid<sup>®</sup> injection for nose. Immediate postoperative frontal and lateral views show elevation of entire nose. (Center, right) After 2 weeks of injection, the effect of filler is well maintained. (Right) Ten months postoperative lateral view shows disappearance of filler at the nasal dorsum and redistribution of filler to the nasal root and nasaltip. The lateral definition of nose disappeared, and entire nose is flared at the frontal view.

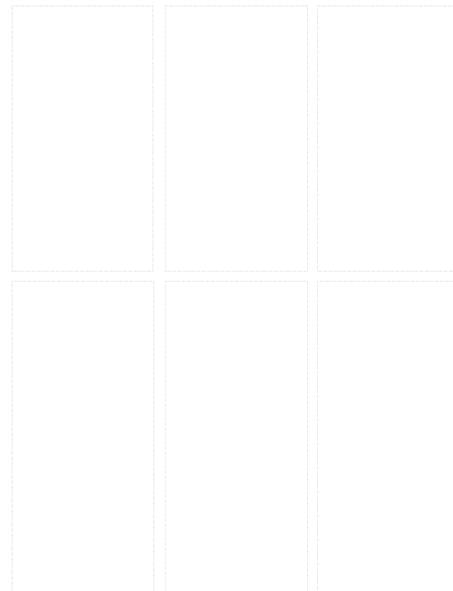


Fig. 4. (Left) Preoperative frontal and lateral views of the same patient as above after 15 month of first injection. (Center) Royamid<sup>®</sup> hard is injected into her nose. After injection, the nose is well augmented because of hard consistency of Royamid<sup>®</sup>. (Right) After 1 month of injection, her augmented nose is well maintained.

### III. 결 론

증례에서 살펴본 바와 같이 용비술에 적합한 필러는 비첨상부함몰부위에 주입했을 때 비근부나 비첨부로 재배치가 되지 않을 정도로 견고한 조성을 가지고 있으면서 주입한 후에 그 성분의 변화가 없어야 한다.

Radiesse<sup>®</sup>의 경우 시술 초기에는 견고한 특성을 가지고 있지만 조성성분의 변화가 있어 비침상부함몰부위에 주입했을 때 시간이 지나면서 재배치를 관찰할 수 있었다. 3.3% PAAG(Royamid<sup>®</sup> hard)의 경우 견고한 조성을 가지고 있고 성분의 변화도 없을 뿐 아니라 지속기간 또한 길어 현재까지 시판되는 필러 중 용비술에 가장 적합한 필러라고 생각된다.

이상에서 살펴 본 바에 따라 용비술에 적합한 필러의 조건은 견고한 조성을 가지고 있어 피부의 압력에 저항하여 버틸 수 있어야 하며 조성의 변화가 없으며 이동이나 모양의 변화가 적어야 한다. 또한 이상이 생겼거나 환자의 요구시 제거가 용이해야 하며 지속시간이 길

고 추가적인 시술을 할 때 영향이 없는 것이어야 한다.

## REFERENCES

1. Nicolau, PJ: Long-Lasting and Permanent Fillers: Biomaterial Influence over Host Tissue Response. *Plast Reconstr Surg* 119: 2271, 2007
2. Niechajev I: Lip enhancement: Surgical alternatives and histologic aspects. *Plast Reconstr Surg* 105: 1173, 2000
3. Lemperle G, Hazan-Gauthier N, Lemperle M: PMMA microspheres (Artecoll) for skin and soft-tissue augmentation. Part II: Clinical investigations. *Plast Reconstr Surg* 96: 627, 1995
4. Jacovella PF, Peiretti CB, Cunille D, Salzamendi M, Schechtel SA: Long-Lasting Results with Hydroxylapatite (Radiesse) Facial Filler. *Plast Reconstr Surg* 118: 15, 2006