# 하악골 전방부 골이식술후 임프란트의 매식: 증례보고

김수관

조선대학교 치과대학 구강악안면외과학교실
조선대학교 치과대학 구강생물학연구소

## I. 서론

1985년에 골내임프란트가 도입된 이래 하악골의 부분적인 골결손부위를 갖는 환자를 치료할 때 치료계획이 변화되고 있다. 하악골의 부분적인 골결손은 기능적, 심미적으로 큰 장애를 만든다.

골내임프란트는 골융합을 성공적으로 지지하고 유지하기 위해 충분한 양의 생활골(viable bone)에 의해 둘러싸여 있어야 한다. 부족한 치조제를 증강시키는 술식은 오랜 기간동안 임상가들의 관심대상이 되고 있어 이를 증강시키기 위한 많은 수술방법이 개발되어 사용되고 있으며, 자가골, 동종골, 이종골, 그리고 합성물질 등을 이용한 방법들이 여기에 포함된다[1-17].

자가골은 치조골 위축(alveolar atrophy)과 골결손부의 수복시 최상의 이식재로 사용되고 있으며, 공여부로는 장골능(iliac crest), 두개관(calvarium), 경골(tibia), 늑골(rib), 상악골, 하악골, 관골(zygoma)을 포함하는 악안면 골격 등 다양한 부위에서 채취할 수 있다[3,4,18-23]. 이 중 하악골 전방부는 접근이 쉽고 얻을 수 있는 골의 질이나 형태도 1-3개 치아의 치조골을 증강시키기에 적당하며, 짧은 수술시간, 낮은 위험성 등의 많은 장점들이 있다[24].

본 증례는 피질골이 얇고 골량이 드문 악골에서 하악골 정중부 골이식을 시행하여 비교적 만족할만한 결과를 얻었기에 문헌고찰과 더불어 보고하는 바이다.

## II. 증례보고

**증례:** 56세, 여성

**주소:** 임프란트를 통한 하악 전치부의 보철적 수복

**경과 및 처치:** 환자는 임상 검사와 방사선 검사상 하악 좌측 중절치, 하악 좌측 측절치, 하악 우측 중절치의 치아 상실로 인한 골결손부가 존재하여 임프란트 보철치료를 위해 2단계 술식(two step procedure)을 시행하였다.

1998년 3월 10일, 판막을 거상하여 골결손부를 확인한 후 잔존하는 악골의 가장자리에 경사면을 형성하여 chisel의 삽입이 용이하도록 한 후 이부(chin)에서 정중부 골이식술을 시행하였다(Figure 1). 골결손부를 정중부에서 채취한 피질해면골(corticocancellous block bone)을 이식한 후 소형 나사(titanium screw)를 사용하여 안전하게 고정하였다(Figure 2). 그 위에 흡수성 보호막(Bio-

Mesh®, Samyang Co., Seoul, Korea)을 위치시킨 후 창상 변연부의 천공이 되지 않도록 주의하면서 흡수성 봉합사인 Vicryl®을 사용하여 단속봉합을 시행하였다.

7개월 후 2번째 외과적 수술시 합병증 없이 잘 치유되었고, 치조돌기가 현저하게 넓어졌다(Figure 3). 3I 임프란트 fixture 3개(직경 3.25mm, 길이 15mm)를 매식하였으며(Figure 4), 8개월 후 임플란트를 노출(implant uncovering)시킨 후(Figure 5), 최종 보철물을 장착하였다(Figure 6, 7, 8).

## III. 총괄 및 고찰

임플란트 보철시 중요한 고려사항 중 하나는 무치악부위에 사용하는 골이다. 골 결손부의 형태는 치조골의 증대를 위한 치료를 선택할 때 중여한 고려사항이 된다. 골이식에는 자가골, 동종골, 이종골, 그리고 합성물질들이 사용되고 있으며[5-11], 이 중 자가골 이식은 골생성능 때문에 골결손부를 채우는 데 우수한 재료로, block이나 세편골로 이용되며, 동종골, 이종골, 그리고 합성물질들과 조합하여 사용되고 있다[12]. 자가골은 부피와 안정성을 빠르게 제공하며 신생골이 생성되는 동안 점진적으로 흡수되며 혈관이 분포하게 된다[2].

가장 확실하고 성공적인 치조제 증강제(augmentation material)는 자가골이다. 자가골 이식시 공여부의 선택은 원하는 골의 형태나 양, 공여부로의 접근, 골채취시 소요되는 시간과 난이도, 골채취와 연관된 위험성, 비용 등을 고려하여 최종적으로 결정한다.

자가골 이식은 심한 치조골 흡수가 발생한 상,하악골의 거의 모든 부위에서 임프란트의 식립을 가능하게 해 준다[17].

자가골 이식은 대부분 장골능(iliac crest)에서 흔히 악골 재건에 사용하고 있으나 비용이 들고 보행장애가 발생할 수 있으며, 입원과 전신마취가 필요하다는 단점이 있다[19-23]. 그러므로 국소적인 치조골 결손이 있는 경우에는 상,하악골에서 골이식을 시행하는 것이 구강외에서 시행한 골이식보다 다음과 같은 장점들이 있다; (1) 편리한 외과적 접근, (2) 공여부와 수용부가 근접하여 수술과 마취시간의 감소, (3) 피하 반흔이 없다, (4) 수술후 최소한의 불편감, (5) 적은 유병율[2].

채취하는 이식골의 형태는 회복되어야 할 결손부와 술자의 선택에 달려있다. 구강내에서 채취한 골이식재는 치조골의 수복에 사용되며 임플란트 식립시 결과가 매우 좋다.

Block graft는 부분층 피질골판(partial thickness cortical strip), 피질해면 이식골(corticocancellous block), 전층 이식골(full thickness block graft)로 분류되며, particulate graft는 핵(core), 피질해면 입자골(corticocancellous chip and particle), 골박편(shaving)으로 분류된다[4].

Block 형태의 골이식재는 하악골 정중부(mandibular symphysis), 하악골체(body)나 하악지(ramus) 부위에서 채취하며, 작은 양의 골과 입자성 자가골은 상악결절(maxillary tuberosity), 관골(zygoma), 골외 융기(extraosseous tori), 잔존치조제 골성형술(residual ridge osteoplasty), 발치부위(extraction sites), implant osteotomy 및 bone collection device에 의해 얻는다[4,17].

하악골 정중부에서 얻은 이식재는 수직적인 높이와 넓이를 얻기 위해 1-2개 치아를 포함하는 부위나 4개 치아까지의 넓이가 결손되었을 때 충분한 양의 block 이식을 위해 사용할 수 있다. 4치 이상을 덮는 치조골 결손의 이식이 필요한 경우에는 구강외 공여부를 고려하는 것이 현명하다. 하악골 정중부에서 얻은 이식재는 접근이 비교적 용이하고 심미적으로 양호하며 수술후 공여부의 동통과 부종은 보통이다. 또한 block graft, particulate graft, 이들의 혼합형태를 모두 얻을 수 있다. 보통 비교적 두꺼운 corticocancellous block의 형태로 크기가

>1cm$^3$의 이식재가 얻어지며, 골흡수가 최소한으로 발생되며 골질이 D1(dense cortical bone)이나 D2(thick dense to porous cortical bone)로 치유된다[2].

수술을 하기 전에 평가할 때 이식부위의 포괄적인 검사가 필요하다. 여기에는 심미적인 면, 연조직 국소해부(topography), 그리고 인접치의 치주와 근관건강 등이 포함된다. 심미적인 부위에서 적절한 골양을 제공할 뿐만 아니라 최종 임플란트 보철을 위한 연조직의 윤곽(profile)도 만들 수 있다. 방사선 검사에는 panorama, 측방 두개골계측사진(lateral cephalometric view), periapical view, 전산단층조영술(computerized tomography; CT) 등이 포함될 수 있다. panorama는 공여부에서 사용할 수 있는 골을 평가하는 데, 측방 두개골계측사진은 하악 전방부에서 넓이(전후방 크기)를 결정하는 데, 하악 전치부의 치근단 방사선 사진은 치근 손상을 방지하기 위한 길이 측정을 위해 사용한다. mounted cast는 치과의사가 인접치와 대합치열과 관계해서 치조골의 형태를 이해할 수 있게 해 준다. diagnostic waxing은 이식에 필요한 크기를 결정하고 교합을 분석하는 데 사용하며, 이식 위치, 임프란트 수술, 전산단층조영술를 위한 형판(template) 제작 시 사용된다[2,4].

수용부위는 이식술 전에 완전하게 치유되어야 한다. 즉 이물질의 제거, 연조직 수술, 발치는 최소한 이식하기 8주전에 끝나야 한다[17].

골량이 감소되거나 골밀도가 낮은 경우에 임프란트의 매식은 향후 임프란트의 실패와 관련이 있다. 피질해면골의 크기가 부적당하거나 채취한 골이 해면골 또는 particulate bone인 경우에는 보호막을 고려해야 한다. 외과적으로 매식에 필요한 골이 부족한 경우에는 GBR법과 골이식술 등의 새로운 술식에 의한 임프란트의 매식이 필요하다[4].

골점막 판막의 거상은 blunt dissection을 통하여 하방에 있는 치조골로부터 골막과 연조직을 분리하는 술식이다. 이러한 과정으로 빠르고 쉽게 판막을 전층으로 거상하며 골에 대한 직접적인 접근을 용이하게 한다. 그러나 항상 골막을 거상시키는 경우에는 소량의 치조골 소실이 발생한다는 것을 염두해야 한다.

외과적인 접근은 vestibular 또는 sulcular incision을 통해 이루어진다. vestibular incision은 좌,우측 견치사이의 mucogingival junction을 지나 1cm 상방의 점막, 즉부착치은내에 시행하며 block graft시 채취할 이식골의 모양과 크기를 하악골 전방부에 표시한다. vestibular approach는 이부(chin)에 더욱 쉽게 접근할 수 있는 방법이지만 많은 연조직의 출혈과 구강내 반흔, 공여부의 열개(dehiscence), 감염을 초래할 수 있다. 이러한 vestibular incision은 염증이 있거나 치조골의 소실, 점막치은의 결손, anterior cervical restoration이 있는 경우에 시행한다. sulcular incision은 얇은 전정부를 가진 경우나 긴장성의 이부에 사용한다. 부착치은이 5mm 이상으로 매우 넓다면 절개는 각화조직을 양분할 수 있으며, 부착치은이 5mm 이하일 경우에는 marginal incision은 치간유두의 기저부를 통하여 facial gingival margin의 위치에서 시행한다[2,4].

먼저 하방 골절단(osseous cut)을 시행하며, 상방 골절단은 하악 전치부의 치근단으로부터 최소 5mm 이상 하방에 위치시킨 후 피질골에 수직으로 시행하여 이들 치근에 가해지는 손상을 최소화한다. 이식골의 측방은 이공에서 앞쪽으로 최소 6mm 이상 떨어져 있어야 신경에 대한 손상을 피할 수 있다[24].

소독된 marking pen을 사용하여 이식골의 외형을 그리며, 술자는 이식골의 크기를 약간 크게 채취한 후 최종 이식골의 모양을 다듬은다.

골절단은 fissure bur나 oscillating saw를 사용하여 원하는 크기와 깊이로 시행한다. 골절단의 깊이는 최소한 외부 피질골에 시행한다.

bone chisel을 사용하여 하방변연을 제외한 골절단부를 따라 가볍게 두드린다. 두꺼운 block bone이 필요한 경우에는 2개로 분리하여 채취할 수 있다. 가끔 하악골의 하연이 이식골에 포함될 수 있으며, 작은 gouge, trephine bur, rongeur 등을 사용하여 해면골을 채취할 수도 있다.

block graft가 하악골의 하연을 포함하지 않으면 잔존하는 악골의 가장자리에 경사면을 형성하여 chisel이 잘 들어갈 수 있도록 한다. chisel의 날이 bur로 자른 깊이까지 적절하게 도달하도록 해 주며, 그렇지 않으면 이식골의 두께가 불규칙하고 부적절하게 될 수 있다. chisel에 malleting을 시행할 때에는 치아의 교합면에 보호대를 넣어 대합치와 부딪히지 않도록 한다.

하악골의 가장 아래쪽을 절단할 때가 osteotome의 접근이 가장 어렵다. 접근이 용이하도록 상,하악치아를 다물게 하여 입술과 구륜근(orbicularis oris muscle)의 장력을 이완시켜야 한다. block graft의 하연과 하악골의 하연 사이에 존재하는 골의 두께가 얇게 남아있으면 하악골의 하연쪽을 chisel의 지렛대로 사용해서는 안된다. 여기에 힘을 가하면 얇은 가장자리가 쉽게 부러지거나 하악골의 골절이 발생할 수 있다.

이식골이 얻어지면 이식받을 공여부가 준비될 때까지 식염수로 적신 거즈에 싸서 보관한다.

하악골 공여부의 연조직을 봉합하기 전에 충분하게 세척하며 날카롭고 불규칙한 골연은 제거하여 술후 불편감을 최소화시킨다. 골을 채취한 후에는 지혈재를 사용할 수 있으며, 공여부의 결손이 큰 경우에는 동종골, 이종골, 합성물질 등을 사용하여 채워 넣으면 안면 외형에 나쁜 영향을 주지 않는다. 하악골의 하연을 포함시키면 골채취가 비교적 용이하고 이식골의 모양과 외형이 좋아진다[2].

수술후 표면상의 결손 가능성을 최소화하기 위해 공여부의 외형을 회복시키는 충전제를 사용할 수도 있다. 하악골의 하연을 포함하지 않는 작은 공여부는 거의 충전제가 필요없으나 하악골을 관통하는 결손부나 하악 하연을 포함하는 이식골을 채취하였을 경우에는 골 이식재나 골대체물의 사용이 바람직하다.

빈 공간(dead space)의 형성을 방지하고 혈종이나 창상열개와 같은 술후 공여부후유증을 최소화하기 위해 층별봉합을 시행한다. 이근(mentalis muscle)은 2 - 0나 3 - 0 흡수성 봉합사로 재봉합하며, 이근의 적절한 봉합은 하악의 처짐(ptosis)이나 순측 mental fold의 불규칙 등을 예방하는 데 중요하다. 그 후 골막을 봉합한 후 점막을 봉합한다. 점막은 약해 쉽게 찢어지므로 3 - 0나 4 - 0 흡수사가 달린 둥근 봉합침을 사용하는 것이 좋다.

수술후 부종, 혈종의 형성, 절개선의 열개, 감염의 발생을 최소화하기 위해 하악에는 압박붕대를 사용하여 압박을 약 5일간 시행한다.

정중부에서 채취한 이식골의 유병율은 비교적 낮으며, 후유증은 대부분 일시적으로 나타난다[24]. 정중부 골이식술을 시행받은 환자에서 상대적으로 흔하게 나타나는 증상 중 하나는 하악 전치부의 변화된 감각으로, 이러한 절치부의 무딘 감각은 보통 수술후 6개월 후에 해소된다. 보통 환자의 가장 큰 걱정거리는 수술후 이부(chin)의 모습으로, 이는 하악의 안면측과 하방측의 degloving과 설측면의 노출을 피함으로써 예방할 수 있다[2].

이식술을 시행한 후 이식재의 열개가 발생하면 창상을 이차치유시킨다. 골이식술을 시행한 후 노출된 골의 양을 감소시키기 위해 diamond bur로 재형성술을 시행할 수 있다. 최소한 6 - 8주간은 이식부를 덮기 위해 연조직 판막을 전진시키려고 시도하지 않으며 이식재의 1/2 이상이 노출된 경우에는 이식한 block bone을 제거한다[2].

이식술을 시행한 후 치유되는 동안에는 움직이지 않아야 한다. 가철성 보철물은 최소한 수

술후 2주동안은 닳지 않도록 하고 이식재에 하중이 가해지지 않도록 조정한다. flange부위는 완전하게 제거하고 ridge부위가 많이 제거되면 의치 접착제(denture adhesive)를 사용하여 유지력을 증가시킨다. 환자에게 임시보철물은 기능적인 것보다는 심미적인 목적이라는 점을 주지시키며, 주의깊은 추적검사를 통해 의치 사용으로 인해 압박이 되는 부위를 제거한다.

구강내 block 골이식술후 상악은 최소 4개월, 하악은 5 - 6개월의 치유기간을 부여한다. 하악골과 비교할 때 상악 피밀골의 풍부한 혈관은 onlay graft시 더 빠르게 혈관을 형성시킨다[2].

이식재가 치유된 후에 시행하는 임플란트 식립은 2단계 술식(two step procedure, staged approach)과 골이식과 동시에 임플란트를 식립하는 방법이 있으며, 단계적인 치료방법이 더 선호되고 있다.

2단계 술식은 판막을 거상시킨 후 보철적으로 적절한 위치와 축 방향으로 임플란트의 초기 고정을 얻기가 어렵거나 임프란트 매식후 그 주위에 광범위한 골 결손부가 존재하는 경우에는 먼저 치조제 증식술을 시행하고 그 후 2번째 외과적 수술시 적절한 위치와 방향으로 임프란트를 매식하는 술식이다. 이 술식은 이식재의 고정과 개조(remodeling)를 걱정하지 않고 이상적으로 보철물을 배열할 수 있도록 임플란트를 식립할 수 있게 해 준다. 또한 이식골(transplanted bone)의 혈관화가 향상되고 골접촉면이 증가된다. 이러한 2단계 술식을 시행할 경우에는 막을 잘 고정하고, 보호막 하부에는 신생골 형성을 위해 빈 공간을 견고하게 유지해야 한다. 빈 공간의 지지를 위해 피질골과 해면골 조각이 채워질 수 있는데 해면골은 출혈된 골 결손부의 표면과 접하고 피질골은 바깥 쪽을 향하게 한다[2,4].

골이식과 동시에 임플란트를 식립하는 경우에는 block graft의 골절, 임프란트와 이식재의 노출로 인한 창상 열개, 더 높은 임프란트 실패율, 골접촉면의 감소 등이 나타날 수 있다. 본 증례에서는 정중부 골이식술을 시행한 후 7개월 후, 즉 단계적인 치료방법을 시행하여 만족할만한 결과를 얻었다.

본 증례는 피질골이 얇고 골량이 드문 악골에서 정중부 골이식을 시행하여 만족할만한 결과를 얻었으며, 향후 보다 많은 임상 적용과 장기간에 걸친 연구가 필요하리라 사료된다.

## III. 결론

하악 전치의 치아 상실로 인한 골결손부가 존재하여 임프란트 보철치료를 위해 2단계 술식, 즉 골결손부를 이부에서 채취한 피질해면골을 이식한 후 7개월 후 2번째 외과적 수술시 합병증 없이 잘 치유되어 임프란트를 매식하였으며, 8개월 후 최종 보철물을 장착하였다.

본 증례에서와 같이 피질골이 얇고 골량이 드문 악골에서 하악골 정중부 골이식을 시행하여 만족할만한 결과를 얻었으며, 이 부위에서의 골이식은 접근이 용이하고 짧은 수술시간, 낮은 위험성, 얻을 수 있는 골의 질이나 형태도 1 - 3개 치아의 치조골을 증강시키기에 적당하다고 생각된다.

## VI. 참고문헌


1. Kim, S.G., Yeo, H.H., Kim, Y.K. : Grafting of large defects of the jaws with a particulate dentin - plaster of paris combination. Oral Surg. Oral Med. Oral Pathol. Oral Radiol. Endod. 88:;22 - 25, 1999.
2. Misch, C.E. : Contemporary implant dentistry, St Louis, Mosby, 1999.
3. Kim, S.G., Yeo, H.H., Lee, G.H. : Tibial bone graft. Asian J. Oral Maxillofac. Surg. 10:61 - 65, 1998.
4. 정진형, 조규성, 최성용, 김성조 등 :

임프란트 임상적인 접근법과 성공증례, 제1판, 정원사, 1999.
5. 김수관 : 골이식재(1) Dembone™. 치과임상, 19(3):220 - 221, 1999.
6. 김수관 : 골이식재(2) Bio - Oss. 치과임상, 19(4):306 - 307, 1999.
7. 김수관 : 골이식재(3) HTR. 치과임상, 19(5):371 - 372, 1999.
8. 김수관 : 골이식재(4) Biogran. 치과임상, 19(6):448 - 449, 1999.
9. 김수관 : 골이식재(5) Tutoplast chips and granules. 치과임상, 19(7):542 - 543, 1999.
10. 김수관 : 골이식재(6) Hapset. 치과임상, 19(8):626 - 627, 1999.
11. 김수관, 여환호, 김수민 : 경골 이식의 골결손부 골재생에 대한 실험적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지, 20:275 - 278, 1998.
12. 최의환, 김수관 : Aloe, Gelfoam, Plaster가 골결손부의 신생골 형성에 미치는 영향에 관한 실험적 연구. 대한구강악안면방사선학회지 29:493 - 506, 1999.
13. 김수관, 여환호, 조재오 : 백서에서 치

아 회분말과 치과용 연석고의 혼합매식술시 골막의 역할: 실험적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지 19:319 - 331, 1997.
14. 김수관, 여환호, 김영균 : 유리자가골 이식을 이용한 하악골 재건술. 대한구강악안면외과학회지 22:502 - 510, 1996.
15. 김수관, 여환호, 김영균 : 치아 회분과 석고 혼합매식물 이식에 관한 임상적 연구: 장기간 추적 연구. 대한악안면성형재건외과학회지 18:771 - 777, 1996.
16. 김수관 : 악골에 발생하는 낭종, 제1판, 조선대학교 출판부, 1999.
17. Jensen, O.T. : The sinus bone graft, Chicago, Quintessence, 1999.
18. 이기혁, 여환호, 김영균, 김수관 등 : 경골을 이용한 낭종성 결손부 재건의 치험례. 조선대학교 구강생물학연구 20:169 - 174, 1996.
19. Listrom, R.D., Symington, J.M. : Osseointegrated dental implants in conjunction with bone grafts. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 17:116 - 118, 1988.
20. Kahnberg, K.E., Nystrom, L., Bartholdsson, L. : Combined use of bone grafts and Branemark fixtures in the treatment of severely resorbed maxillae. Int. J. Oral Maxillofac. Impl. 4:297 - 304, 1989.
21. Misch, C.E., Dietsh, F. : Endosteal implants and iliac crest grafts to restore severely resorbed totally edentulous maxillae: a retrospective study. J. Oral Implantol. 20:100 - 110, 1994.
22. Breine, U., Branemark, P.I. : Reconstruction of alveolar jaw bone. Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. 14:23 - 48, 1980.
23. Keller, E.E., van Roekel, N.B., Desjardins, R.P., et al : Prosthetic - surgical recon - struction of the severely resorbed maxilla with iliac bone grafting and tissue - integrated prosthesis. Int. J. Oral Maxillofac. Impl. 2:155 - 165, 1987.
24. Rosenquist, B. : A comparison of various methods of soft tissue management fol - lowing the immediate placement of implants into extraction sockets. Int. J. Oral Maxillofac. Impl. 12:43 - 51, 1997.

# 사진부도(Ⅰ)

Figure 1

Figure 2

Figure 3

Figure 4

## 사진부도(Ⅱ)

Figure 5

Figure 6

Figure 7

Figure 8

## 사진부도 설명

Figure 1. 잔존하는 악골의 가장자리에 경사면을 형성하여 chisel이 들어갈 수 있도록 하여 피질해면 이식골을 얻는다.
Figure 2. 피질해면 이식골을 수여부에 위치시킨 후 소형 나사를 사용하여 고정하였다.
Figure 3. 피질해면골 이식 7개월 후 2번째 외과적 수술시 수여부의 치조돌기가 현저하게 넓어졌으며 치유가 잘 되었다.
Figure 4. 임프란트 fixture를 매식한 모습
Figure 5. 하악 전치부에 식립된 임프란트 모습
Figure 6. 하악 전치부 납형 제작 모습
Figure 7. 제작된 보철물의 설측 모습
Figure 8. 완성된 보철물의 장착 모습으로 하악의 labial flange는 안모의 심미성 회복을 위해 제작되었다.

- Abstract -

# Ridge Augmentation for Implant Placement Using Chin Graft: A Case Report

Su - Gwan Kim
Dept. of Oral & Maxillofacial Surgery, Oral Biology Research Institute, College of Dentistry, Chosun University

Severe alveolar ridge deficiency can prevent ideal implant placement. Ridge augmentation procedures are necessary to regain lost alveolar structures.

The corticocancellous block bone graft was harvested from the mandibular symphysis. This block bone was fixed to the lateral aspect of the ridge with titanium screws. Seven months later, the autogenous bone graft was reentered and sufficient bone volume was gained to allow implant placement. The fixation screws were removed and 3I implants were inserted. No complication and postoperative alteration in chin contour were observed. This report demonstrates that chin graft offers a predictable alternative in the reconstruction of ridge deficiency for implant placement.