대한미용성형외과학회지. 제 8 권, 제 1 호
J Korean Soc Aesth Plast Surg
Vol 8, No 1, 61 - 68, 2002

한국인 성인여성음모의 분포와 밀도

홍왕광·김태모·양완석

동강병원 성형외과

'Pubic atrichosis or hypotrichosis' is defined as the agenesis or the insufficient amount of pubic hair nevertheless the presence of other secondary sexual characteristics are normal. Such females may suffer from low self-esteem and psychological problem in addition to the aesthetic problem.

In past, the treatment of atrichosis or hypotrichosis was done mainly with such medical therapeutics as hormonal drug therapy, but treatment tends toward the single hair transplantation in these days. Therefore, the importance of preoperative design have been emphasized to obtain more natural appearances and satisfactory results.

We have studied for the pattern, hair line, distribution, density, direction, and angle to skin surface of pubic hair in 50 adult females.

In pattern of pubic hair, the most common type was the horizontal type(64%) and the acuminate, the dispersed, the few type followed in order. But, the sagittal type was not observed. In the horizontal type, the upper border of line of pubic hair was located at 3/6-4/6(53%) or 4/6-5/6(47%) point of the distance from junctional point of both inguinal ligaments to the horizontal line passing both anterior superior iliac spines. In the acuminate type, most of them(75%) were located at 4/6-5/6 point of the distance from junctional point of both inguinal ligaments. In the horizontal and the acuminate type, the most lateral points of pubic hair were located, between right and left symmetrically, at 2/6-3/6 point of distance between both anterior superior iliac spines. The density of pubic hair at mons pubis, superior and lateral region of labium major didn't have no statistical difference and the central region had higher density than peripheral region. The direction of pubic hair was equal to Langer's line, angle of hair shaft to skin surface was about 60 degrees at central region and it was more acute angle at the peripheral region.

In transplantation of pubic hair, it is important to know anatomical shape of pubic hair in normal adult female. If a surgeon considers the pattern, hair line, distribution, density, direction, and angle of hair shaft to skin in preoperative design and hair transplantation, one can obtain more natural-appearing and satisfactory results.

Key Words: Atrichosis, Hypotrichosis, Hair transplantation

Distribution and Density of Pubic Hair of the Korean Adult Female

Wang Kwang Hong, M.D.,
Tae Mo Kim, M.D., Wan Suk Yang, M.D.

Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Dongkang General Hospital

Address Correspondence : Wan Suk Yang, M.D., Department of Plastic and Reconstructive Surgery, Dongkang General Hospital, 123-3 Taehwa-Dong, Jung-Gu, Ulsan 681-320, Korea, Tel: 052) 241-1738 / Fax: 052) 241-1738

I. 서 론

사춘기가 지나도 전신발육이나 다른 2차 성징은 정상이나 음모가 적거나 없는 경우를 무음모증이나 빈모증이라 하는데 한국 여성에 있어 드문 것은 아니다. 음모는 여러 가지 기능을 가지고 있지만 그 수가 빈약하거나 없는 여성은 미용적 문제뿐만 아니라 수치감, 열등감, 자신감의 결여 등의 심리적 문제를 일으킬 수 있고, 기혼 여성뿐만 아니라 특히 미혼 여성에 있어서는 남 모르는 큰 고민이 아닐 수 없다. 치료 방법에 있어서 과거에는 남성호르몬을 외용제로 사용하는 약물적 치료 방법이 주로 이용되어 왔지만 그 기간이 길고 매일 치료해야 하므로 상당히 번거로웠다. 최근에는 식모술의 발달로 인하여 무음모증 및 빈모증의 치료에 단일 식모술을 이용한 방법이 널리 이용되고 있다. 약물치료에 비해 한 두 번의 시술로 빠른 시일 내에 효과를 볼 수 있으며 정상적인 음모의 해부학적 형태를 고려하면 좀 더 자연스러워 환자의 만족도를 한층 더 높일 수 있다. 따라서 환자의 요구와 자연스러운 음모의 형태 등을 고려한 식모전의 디자인이 중요한 비중을 차지하게 되었다.

남성형 대머리의 치료에 있어서는 식모전 디자인을 위한 정상인의 모발 형태는 노출되어 있기 때문에 쉽게 알 수 있어서 식모전 디자인이 용이하지만 여성 무음모증이나 빈모증의 경우는 은밀한 부위라는 특성상 정상 형태를 잘 모르기 때문에 식모전 디자인에 어려움이 있어 시술자의 주관이 관여하는 경우가 많다. 이에 정상인의 음모 형태를 알고 그에 따른 식모전 디자인을 좀 더 용이하게 하여 식모시 도움이 되고 나아가 환자의 만족도를 높이고 더 나은 결과를 얻고자 정상 성인 여성의 음모에 대해 조사하게 되었다.

II. 재료 및 방법

1999년 12월부터 2001년 5월까지 20세에서 37세까지의 정상 가임 여성 50명을 대상으로 시행하였으며, 신장은 158 cm에서 167 cm, 체중은 47 kg에서 58 kg 사이였고 연령은 20대가 38명으로 대부분을 차지하였다. 조사는 검사자간의 오차를 줄이기 위해 검사자 단독으로 시행하였으며, 조사하고자 하는 항목은 음모의 전체적인 형태(pattern of pubic hair)와 음모선(line of pubic hair), 분포와 밀도(distribution & density of pubic hair), 음모의 방향과 각도(direction & angle of hair shaft to skin) 등이었고, 음모의 전체적인 형태는 피검자 50명 전원을 대상으로 조사하였고, 음모경계선은 음모의 형태에 있어서 일반적인 형태를 보인 44명을, 밀도와 분포는 20명을, 음모의 방향과 각도는 검사방법의 어려움상 피검자중 일부만 대상으로 하였다.

가. 음모의 전체적인 형태

음모의 형태를 대략적으로 역삼각형의 모양으로 볼 때 음모 상연의 모양에 따라 수평선을 이루는 수평형(horizontal type)과 상방으로 올라가 부채모양을 한 첨규형(acuminate type), 수평형이나 첨규형의 상연에서 복부의 중앙선을 따라 배꼽을 향해 있는 형태인 시상형(sagittal type), 역삼각형과 같이 일정한 형태를 보이지 않고 음모가 분산되어 있는 분산형(dispersed type), 음모가 별로 없는 빈모형(few type) 형태로 분류하고 육안으로 직접 관찰하였다(Fig. 1).

나. 음모선

음모의 일반적인 형태인 역삼각형의 수평형과 첨규형의 형태를 가진 44명을 대상으로 역삼각형의 하단 꼭지점은 좌우 서혜부 인대(inguinal ligament)가 하방에서 서로 만나는 점(P)을 기준점으로 두고 상연과 좌우 꼭지점이 어디에 위치하는지를 조사하였다. 우선, 다리를 모으고 바로 누워있는 상태에서 위로는 좌우 전상 장골극(anterior superior iliac supine)을 이은 가상의 수평선 S-S`을 긋고 아래로는 선 S-S`에 평행하게 역삼각형의 하단 꼭지점을 지나는 가상의 선 I-I`을 긋는다. 또한 좌우 측면의 기준선은 좌우 각각 전상 장골극에서 두 수평선에 수직인 가상의 선 R-R‘, L-L`을 긋는다. 이렇게 만들어진 사각형을 수직으로 좌우 2 등분하는 선, 즉 배꼽에서 역삼각형 하단 꼭지점 P을 수직으로 연결하는 또 하나의 가상의 선 U-P을 긋는데 좌우 전상 장골극을 연결하는 수평선 S-S`과 만나는 점을 C로 정하였다.

선 C-P에 의해 좌우로 나누어지는 사각형중 하나를 다시 가로, 세로 각각 6 등분하여 그 구획을 외측에서 내측으로 H_1에서 H_6로, 상부에서 하부로는 V_1에서 V_6로 명명하고, 좌우 각각 36 개의 구획으로 나누어 좌우로 총 72개의 구획으로 나누었다. 36개로 나뉘어진 좌우 각각의 구획에 있어 외상부에서 내상부까지는 V_1H_1에서 V_1H_6으로, 외하부에서 내하부까지는 V_6H_1에서

V_6H_6로 정하였다(Fig. 2). 30 cm자를 이용하여 측정한 좌우 전상 장골극간 및 선 C-P의 거리에 비례하여 구획을 나누고 음모선의 상연 및 좌우 꼭지점이 어느 구획에 속하는 가를 조사하였다.

다. 음모의 분포와 밀도

역삼각형의 음모선을 가진 44명중 20명을 대상으로 해부학적 위치에 따라, 치구부(a), 대음순 상단부(b), 대음순 측면부(c) 등 중앙부와 그 부분을 제외한 변연부(d)로 4가지 구획을 나눈 다음 미리 만든 1 cm^2 크기의 격자를 각각의 구획에 놓아 격자 내의 음모수를 측정하였다(Fig. 3). 각 구획별 음모 밀도의 비교는 전체 피검자의 평균값으로 하고 통계학적 유의적 차이는 ANOVA검사($p \leq 0.05$)로 검증하였다.

라. 음모의 방향과 각도

음모의 방향은 수평형과 첨규형의 피검자중 일부를 대상으로 하였는데, 포셉을 이용하여 음모를 제끼면서 육안으로 음모의 체부가 어느 방향으로 향해있는지 관찰하였다. 음모가 피부 표면과 이루는 각도는 음모 하나하나를 손가락으로 잡고 놓았을 때 자연스럽게 다시 제위치로 되돌아갔을 때 피부와 이루는 각을 각도기를 이용하여 측정하였다.

III. 결 과

가. 음모의 전체적인 형태

피검자 전체 50명중 수평형(horizontal type) 32명(64%), 첨규형(acuminate type) 12명(24%), 분산형(dispersed type) 4명(8%), 빈모형(few type) 2명(4%)의 순으로 나타났으며 시상형(sagittal type)은 피검자 수가 적어서인지 관찰되지 않았고 수평형이 가장 많았다(Table I).

나. 음모선

일반적인 형태인 역삼각형을 가진 수평형(horizontal type) 32명과 첨규형(acuminate type) 12명을 포함한 44명중 역삼각형의 상연이 위치한 곳은 수평형(horizontal type) 32명중 17명(53%)이 V_3 구획에, 15명(47%)이 V_2의 구획에 있었고, 첨규형(acuminate type) 12명중 9명(75%)에서는 둥그스럼한 상연이 V_2, 3명(25%)이 V_1의 구획에 있었다. 좌우 서혜부 인대가 하방에서 서로 만나는 역삼각형의 하단 꼭지점에서 좌우 전상 장골극을 지나는 수평선까지의 수직 거리를 기준으로 했을 때 수평형에서 상연의 높이는 17명(53%)이 하단 꼭지점에서 기준 거리의 3/6에서 4/6정도 올라간 위치에, 15명(47%)은 4/6에서 5/6정도 올라간 위치에 있어 모두 하단 꼭지점에서 기준 거리의 3/6에서 5/6정도 올라간 곳에 위치했었다. 형태상 상연이 수평형보다 더 높은 첨규형에서는 수평형에 비해 기준 거리의 1/6정도 더 위로 올라가서 9명(75%)이 하단 꼭지점에서 기준 거리의 4/6에서 5/6정도 올라간 위치에, 3명(25%)은 5/6에서 6/6정도 올라간 위치에 있었다(Table Ⅱ, Fig. 4).

한편, 역삼각형의 상연의 좌우 꼭지점은 수평형(horizontal type)과 첨규형(acuminate type)을 합한 44명중 41(93%)명인 대부분이 H_4의 구획에, 나머지 3명(7%)은 H_3사이의 구획에 있었다. 즉, 좌우 전상 장골극 사이의 거리를 기준으로 했을 때 양 측면 꼭지점의 위치는 대부분인 41명(93%)이 기준 거리의 2/6에서 3/6, 나머지 소수(7%)만이 3/6에서 4/6의 거리로 중앙에 대칭적으로 위치했다(Table II, Fig. 4).

다. 음모의 분포와 밀도

피검자 20명 전체의 1cm^2 내의 음모의 평균 갯수는 치구부, 대음순 상단부, 대음순 측면부, 변연부의 순으로 각각 13.05개, 15.05개, 16.25개, 8.40개 등으로 대음순 측면부, 상단부, 치구부, 변연부의 순이었다(Table III). 그러나, 유의수준 5% 이하의 ANOVA 검사상 유의적 차이는 있었지만(p= 0.0001), 사후검정에서 a, b, c 간의 통계학적으로 유의한 차이는 없고 d만 적은 것

으로 나왔다. 따라서, 통계학적으로 치구부와 대음순 상단부 및 측면부 등의 중앙부는 서로 밀도의 차이가 없고 단지 변연부보다 음모의 갯수가 많아 밀도가 더 높은 것으로 관찰되었다.

라. 음모의 방향과 각도

음모의 방향은 랑게르선(Langer's line)과 일치하였으며 즉, 대음순 상부의 음모 체부는 끝부분이 대음순의 상단 중앙지점을 향해 있었다. 음모 체부가 피부 표면과 이루는 각도는 중앙부에서 대체로 60도 정도였고 변연부로 갈수록 좀 더 예각을 이루었다(Fig. 5). 검사방법이 어려워 검사 대상수가 적었고, 검사자 주관이 많이 관여하였으며 향후에 음모와 피부를 같이 절제하여 절단면에서의 모낭이 피부와 이루는 각을 측정하는

등의 좀 더 객관적이고 정확한 검사방법이 필요할 것으로 사료된다.

Ⅳ. 고 찰

여성의 음모는 12 - 14세에 발모하기 시작하여 17세가 지나면 완전히 자라는데 대개 일정한 길이인 약 5 cm 정도까지 자란 후 성장을 멈춘다. 발모에는 뇌하수체 성선 자극 호르몬, 갑상선 호르몬, 여성 호르몬 등의 상호작용도 크게 영향을 주지만, 가장 중요한 것은 부신피질에서 나오는 남성 호르몬이고 여성 호르몬의 영향으로 곱슬하게 된다.[1,2] 밀도는 성적 성숙기에 왕성해지고 처녀보다는 기혼녀에서 더 짙고 밀도가 높으며, 60세 이상이 되면 1/3에서는 음모가 빠져 숱이 적어지며 성장속도와 밀도는 나이에 많아질수록 감소하고 경도는 머리카락과 비슷하다.[2] 음모는 두피나 액와부의 모발에 비해 임신이나 산후에 영향을 받지 않아 생물학적 변화에 더 안정적이고 덜 예민하다.[3]

한편, 음모는 성생활시에 마찰에서 피부의 균열을 막아주는 쿠션 및 자극을 받고 전달하는 촉각의 역할 외에 음부를 보호, 보온과 땀의 증발을 돕고, 성적 매력을 일으키기도 한다.

내분비질환에서 오는 음모의 결여나 탈모와는 달리 전신발육이나 다른 이차적 성징은 정상이지만 사춘기가 지나도 음모가 정상에 비해 적거나 없는 경우를 음모 빈모증(hypotrichosis pubis) 또는 무음모증(atrichosis pubis)라고 한다. 무음모증이나 빈모증은 하나의 질병이 아니라 증상적인 이질적 질환군(symptomatic heterogeneous group of diseases)이며 원인으로는 특발성이거나 다른 질환과 연관되어 있는 두 가지인데 주원인은 특발성이므로 정확한 이유가 불확실한 경우가 더 흔하다. 다른 질환과 연관된 경우는 우성유전을 하는 외배엽 결핍, 열성유전을 하는 터너증후군(Turner syndrome)같은 염색체 질환과 뇌하수체 부전증, 안드로겐 수용체 결핍이나 안드로겐 불감성 증후군(androgen insensitive syndrome)같은 호르몬 내성의 호르몬 질환 등이다.[3] 그 외에 신장, 몸무게와는 확실한 관계는 없으나 저체중에서는 표준체중보다 음모의 수가 감소되어 있다.[4] 따라서, 무음모증 및 빈모증은 유전적, 내분비학적인 요인과 관계가 있으며 인류학적, 체질학적, 형태학적 등 다양한 견지에서 고려되어야 한다.

무음모증은 성인 남성에서는 없고 여성에게만 있으며 인종간에도 차이가 있어 구미여성에게는 드물고 몽고계 인종에게 많은데 그 중에서도 일본 여성에게는 적고, 대만이나 한국 여성에서 더 많다.[1,5] 모친과 여성형제의 39%에서 가족력이 있으며 무음모증 여성의 가족 중 무음모증 남성은 한 사람도 없어 유전적으로 볼 때 종성유전 혹은 반성유전으로 여자에게만 유전되는 한 성유전의 형식을 취한다.[1]

고남영과 신웅호[6]는 우리나라 여성의 무모증은 10명 중 1명(9.7%), 일본에서는 140명중 1명 정도(0.7%)로 보고하였고, 전준열과 전인기[5]는 우리나라 여성의 4.4%가 무모증, 8.2%가 빈모증이라고 보고를 한 바 있다.

여성 무음모증 및 빈모증의 치료로는 크게 내과적 및 외과적 치료로 나눌 수 있는데 내과적 치료에는 남성 호르몬제 연고와 주사를 이용한 약물요법과 외과적 치료에는 최근 공여부 우월성의 개념을 바탕으로 한 자가모발을 이용한 모발이식술이 많이 시도되고 있으며 이는 펀치 모발이식술, 미니 모발이식술과 1 - 2개의 모발을 이식하는 단일 모발이식술 등이 있다.

약물요법에는 발모 촉진에 가장 효과가 있는 남성 호르몬을 사용하는데, 그 작용기전은 모낭에 대한 직접적인 국소작용과 남성 호르몬 투여로 뇌하수체와 성선계가 억제되고, 뇌하수체와 부신계가 촉진되어 부신 피질 자극 호르몬이 증가함으로써 부신 피질성 남성 호르몬의 작용이 강해져 발모를 촉진하며, 남성 호르몬은 여성 음모의 성장보다 발생에 더 강하게 영향을 미친다. 사용하는 방법은 테스토스테론(testosterone)이 함유되고 침투력이 강하게 조제된 연고(Rogen-rub cream)를 목욕 후 하루에 1 - 2회 치구에 바르고, 치료기간을 줄이기 위해 뇌하수체 전엽 호르몬인 태반융모성 성선 자극 호르몬(Puberogen)을 1,000 IU씩 주 2회 근육주사하는데, 6개월간 정규치료를 하고 3 - 6개월간은 서서히 감량하여 치료하며 젊은 여성에서는 두 달째부터는 연고제만으로 치료한다. 치료를 시작하고 나서 1 - 2개월 후 약을 바른 부위에 색소 침착이 나타나고, 2 - 3개월 후 발모가 시작되고, 6개월이 지나면 만족할 정도의 음모가 나는데, 1년 이상 걸리는 경우도 있으며 나이가 많은 여성에서 발모 속도가 더 느리다. 그리고, 다량을 장기간 투여한다고 발모가 더 왕성해지지는 않는다.[1]

약물요법은 수술을 하지 않는다는 장점이 있을 수 있지만, 9 - 12개월 정도의 장기간의 치료기간이 필요하고 외용제는 매일 사용해야하기 때문에 번거로워서 지

속적으로 치료를 유지하기가 어려우며, 치료를 중지하면 없어지지만 호르몬제 사용에 따른 일시적 무월경, 월경주기 이상, 여드름 발생, 음성변화 같은 부작용이 어느 정도 나타날 수도 있다. 따라서, 최근에는 뇌하수체 부전증과 같은 호르몬 결핍이 아닌 경우에는 무음모증 및 빈모증의 치료에 대부분 모발 이식술을 시행한다.

특히 그 중에서도 단일모발이식술은 모발의 방향과 모발의 수를 원하는 대로 심을 수 있으며 제일 작은 모발 이식기의 바늘 구경이 22 gauge 정도이므로 수혜부에 외관상으로도 손상이 거의 없어 훨씬 자연스럽게 보일 수 있을 뿐만 아니라 조밀한 밀도 유지가 가능하여 한 번에 필요한 갯수만큼 이식할 수 있으므로 음모의 재건에도 탁월한 효과를 볼 수 있다.[7] 또한, 최근에 이성훈 등[8]은 이식된 모발이 공여부 우월성을 가진다는 개념이외에도 모발의 성장 속도, 굵기, 노화정도 등이 수혜부의 영향을 어느 정도 받는다는 것을 보고하였다. 이러한 단일 모발이식술의 발달로 인하여 여성 무음모증의 치료에 있어서도 정상인의 음모 형태와 비슷하게 식모가 가능하게 되었으나, 남성형 대머리치료나 눈썹, 속눈썹, 수염 등의 재건과는 달리 여성 무음모증의 치료에 있어서는 단일 모발이식술의 시행에 있어서 중요한 지표가 되는 정상인의 음모형태가 잘 알려진 바가 없으므로 이식술 시행시, 다른 부위의 이식술에 비해 시술자의 주관이 관여하는 경우가 더 많았다.

전체적인 여성 음모형태에 관한 연구는 서양의 경우 Dupertuis[4]가 수평형(horizontal type), 시상형(sagittal type), 첨규형(acuminate type), 분산형(dispersed type)으로 나누고 남녀의 음모형태를 비교하였는데 여성에서는 수평형(90%)이 압도적으로 많고 첨규형, 시상형 순이었으며 분산형은 없었다고 보고하였다. 전준열과 전인기[5]는 상기의 기본적인 4가지 형태 이외에 선상형(linear type), 빈모형(few type), 무모형(none type) 등을 추가하여 조사하였는데, 수평형(40.1%)이 가장 많았고 첨규형(19.8%), 선상형(16.3%) 순으로 나타났으며 빈모형은 나이가 듦에 따라 증가한다고 보고하였다. 본 연구에서는 수평형(64%), 첨규형(24%), 분산형(8%), 빈모형(4%)으로 관찰되었으며 자료가 적어서인지 시상형은 관찰되지 않았다.

여성의 음모선에 대해서는 홍창권과 최한규[3]가 음모재건술의 디자인시 음모 형태를 첨규형으로 했을 때 최상연의 높이는 양측 서혜부 인대의 중간지점을 연결한 선으로 하였다고 보고하였다. 본 연구에서는 양측 전상 장골극을 연결한 선과 최하단 꼭지점을 기준으로 했을 때 최상연의 높이는 수평형의 53%에서는 기준 높이의 3/6내지 4/6의 위치에, 47%에서는 4/6내지 5/6의 위치에 있었다. 그리고, 형태상 수평형보다 좀 더 높은 첨규형에서는 수평형보다 1/6정도 더 상부인 곳에 위치하여 75%에서 4/6내지 5/6의 위치에, 25%에서 5/6에서 6/6의 위치에 있었다. 한편, 역삼각형의 양 측면 꼭지점은 좌우 전상 장골극사이의 거리를 기준으로 했을 때 93%가 기준 폭의 2/6에서 3/6의 거리에, 7%가 3/6에서 4/6의 거리로 중앙에 대칭적으로 위치했다.

음모의 밀도에 대해서 홍창권과 최한규3는 중앙부와 주변부의 이식된 모발을 조사하였는데, 80 - 90% 생존율에서 중앙부는 약 10개/cm^2(7 - 12), 주변부는 약 5개/cm^2(3 - 7)로 치골 결합부에서 대음순의 상단부까지 밀도가 가장 높고, 주변으로 갈수록 점차 낮아진다고 보고하였다. 본 연구에서는 평균값으로는 봤을 때 밀도는 대음순의 측면부, 상단부, 치구부, 변연부 순으로 나타났으나, 통계학적으로는 대음순의 측면부, 상단부, 치구부는 서로 밀도의 차이가 없고 중앙부가 변연부보다 더 높은 것으로 관찰되었다.

또한, 음모의 체부는 피부표면과의 일정한 각과 방향성을 가지고 있는데, 홍창권과 최한규[3]는 중앙부에서는 음모의 체부가 피부와 40 - 60도, 변연부에서는 20 - 40도 정도의 각을 이루고 있어 변연부로 갈수록 좀 더 예각을 이루며, 음모의 원위부 끝이 대음순 상단 지점을 향해 있다고 하였다. 본 연구에서도 음모의 체부와 피부표면이 이루는 각은 중앙부에서 60도 정도였고 중앙에서 변연부로 갈수록 점점 예각을 이루는 경우가 대부분이었으며 음모의 방향은 일정한 배열형태를 가지고 있었고 랑게르선과 거의 일치하는 모양을 보였다.

V. 결 론

여성 무음모증 및 빈모증은 환자 자신에게 기능적으로는 크게 문제가 되지는 않으나, 심리적으로는 커다란 고통이다. 이러한 무음모증 및 빈모증의 치료에 있어서 최근 단일 식모술의 발달이 크게 도움이 되며, 환자의 만족도를 높이고 더 나은 결과를 얻으려면 정상 여성 음모의 해부학적 형태를 잘 알고 술전 디자인을 하는 것이 무엇보다 중요하다. 앞으로 정상 여성 음모에 관

해 더 많은 수의 피검자에 대한 객관적이고 정확한 검사 방법 및 통계학적 접근 등의 해부학적 연구가 시행되어야 하겠지만, 무음모증 및 빈모증 환자의 단일 식모술을 하기 전에 저자가 조사한 바와 같이 정상인의 음모 형태와 음모선을 고려하여 디자인하고 정상적인 밀도, 분포, 방향 및 피부와 이루는 각을 참고하여 모발이식술을 시행한다면, 좀 더 자연스러우며 나은 결과를 얻을 것이라고 생각되기에 문헌고찰과 함께 보고드리는 바이다.

REFERENCES

1. 이희영: 무모증에 대한 고환호르몬의 발모효능. *최신의학* 15: 475, 1972
2. Baker BL: The relationship of the adrenal. thyroid and pituitary glands to the growth of hair. *Ann New York Acad Sci* 53: 690, 1951
3. Hong CK, Choi HG: Hair restoration surgery in patients with hypotrichosis of the pubis. *Am Soc Dermatol Surg* 25: 475, 1999
4. Dupertuis CW, Atkinson WB, Elftman H: Sex differences in pubic hair distribution. *Human Biol* 17: 137, 1945
5. 전준열, 전인기: 한국인의 치모 및 액모의 발모형태에 관한 연구. *대한피부과학회지* 20: 231, 1982
6. 고남영, 신웅호: 내선부인의 체질에 관한 비교연구(제2보). *일부회잡* 34: 1235, 1939
7. 최민호, 홍왕광, 이상복, 양완석, 김정철, 황정욱: 단일모발이식술의 임상적 응용. *대한미용성형외과학회지* 6: 149, 2000
8. Lee SH, Kim DW, Jun JB, Lee SJ, Kim JC, Kim NH: The changes in hair growth pattern after autologous hair transplantation. *Am Soc Dermatol Surg* 25: 475, 1999