

소아에서항문성기주위에 발생한 Condylomy acuminata의 치료

대구 파티마병원 소아외과

이동희 · 이남혁 · 김상윤

= Abstract =

Treatment of Anogenital Condyloma Acuminata in Children

Dong Hi Lee, M.D., Nam Hyuk Lee, M.D., Sang Youn Kim, M.D.

*Division of Pediatric Surgery, Taegu Fatima Hospital,
Taegu, Korea*

Condyloma acuminata, an uncommon disease in the pediatric patients, is being reported with increasing frequency in both adults and children. During the last 10 years, we managed 11 children with condyloma acuminata of the anogenital area. The patients' age at presentation varied from 9 months to 11 years, and boys outnumbered girls by a ratio of 2 : 1. The lesions were found in the perianal area in 9 patients and the genital area in 2. No history of sexual contact or abuse could be elicited. Although the exact mode of transmission of human papillomavirus(HPV) couldn't be defined, maternal-infant transmission at birth and close nonsexual family contact were the main possible causes of HPV infection in our patients. Our experience suggest that fulguration of the warts and concomitant excision with scissors of the larger lesions are the most satisfactory method of treatment in children. However, condyloma acuminata have high recurrence rate despite these treatments. Viral typing and careful epidemiological investigation on a larger series of patients may clarify the causative factors and effective modalities of treatment in childhood anogenital condyloma acuminata.

Index Words : *Condyloma acuminata, Anogenital, Children*

서 론

Condyloma acuminata(CA)는 성병의 일종으로 anogenital warts, papilloma acuminata, acuminate

warts, venereal warts, verruca acuminata, fig warts 등 여러 가지 다른 용어들로 불리어지고 있으며, human papillomavirus에 의해 발생하는 피부질환이다. CA는 소아에서는 매우 드문 질환으로 알려져

Correspondence : Sang Youn Kim, M.D., *Division of Pediatric Surgery, Taegu Fatima Hospital, 302-1 Sinam-Dong, Dong-Ku, Taegu 701-600, Korea*

본 논문의 요지는 1996년 6월 서울에서 개최된 제12회 대한소아외과학회 춘계학술대회에서 구연되었음.

Table 1. Locations of Condyloma Acuminata

Locations	No. of patients		Total
	Male	Female	
Penis	1		1 (9.1%)
Labia		1	1 (9.1%)
Perianal	6	3	9(81.8%)*
Total	7	4	11(100%)

*Two of 9 patients had concomittant warts in the anal canal.

왔으나 최근에는 성인은 물론 소아에서도 발생빈도가 점차 증가하는 것으로 보고되고 있다^{1,4}. CA는 주로 습기가 많은 항문주위나 성기에 호발하며, 성인에서는 대부분 성적 접촉에 의해 전염되지만 소아에서는 성적 접촉보다 비성적 접촉에 의해서 감염되는 경우가 많고 특히 서구에서는 소아 성폭행이 주요 발생원인으로 대두되고 있다^{1,4-6}. CA는 육안적으로 특징적인 소견을 가지고 있기 때문에 진단은 비교적 용이하며 여러 가지 내과적 및 외과적 치료방법들이 있으나 적절한 치료 후에도 높은 재발율을 보이는 것이 특징이다^{7,8}.

저자들은 1987년 3월부터 1996년 2월까지 대구

파티마병원 소아외과에서 치료를 받았던 항문성기부위의 CA 11례에 대한 임상분석을 시행하였다.

대상 및 방법

1987년 3월부터 1996년 2월까지 대구 파티마병원 소아외과에서 외과적 치료를 받았던 항문성기부위의 CA 11례를 관찰대상으로 하였고, 관찰방법은 성별 및 연령별 분포, 병소의 발생부위, 가족력을 포함한 감염원의 조사, 임상증상, 진단, 치료 및 결과를 후향적으로 조사하였다.

결 과

환자의 성별분포는 남아가 7례, 여아가 4례였으며, 연령별 분포는 9개월에서 11세까지로 평균 5.8세였다(그림 1). 병소의 발생부위는 항문주위가 9례(81.8%)였고 성기가 2례(18.2%)로 남녀 각각 1례였다. 항문주위에 병소를 가진 9례 중 2례는 항문내강에도 병소를 가지고 있었다(표 1). 전염경로에 대한 조사에서 성폭행의 증거는 발견되지 않았으며 질식분만으로 출생한 생후 9개월된 여아는

No. of patients

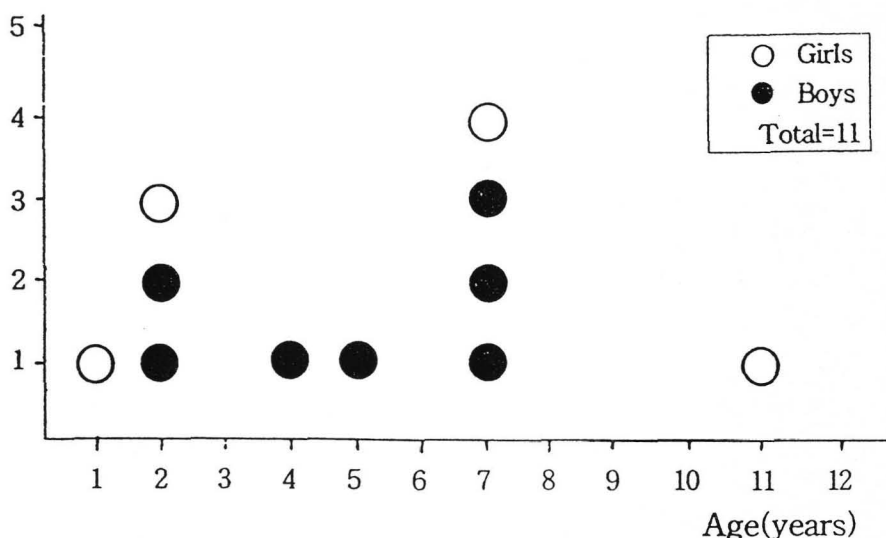


Fig. 1. Age and sex distribution. Majority of the patients were under 10 years of age, and boys were outnumbered girls by a ratio of 2 : 1.

Table 2. Family Members with Warts

Members with warts	No. of members
Anogenital area	
Father	2
Mother	1*
Extra-anogenital area	
Father	0
Mother	1
Siblings	2
Patients	1

*Suspected maternal-infant transmission during delivery.

출생시 어머니로부터 감염된 것으로 추정되었을 뿐 나머지는 정확한 감염경로를 알 수 없었다. 가족 중 항문주위나 성기에 CA를 가지고 있었던 경우는 부모 중 3명이었고, 손발부위에 사마귀를 가지고 있었던 경우는 부모 중 1명, 형제 중 2명 그리고 환자 중 1명으로 나타나 자가감염이나 가족 간 비성적 접촉에 의해 감염되었을 것으로 추정되었다(표 2). 병소의 육안적 소견은 크기가 1-6 mm로 돌출된 피부색의 사마귀가 여러개 모여 관찰되었으며 촉지상 부드럽게 느껴졌다. 임상증상은 무증상이 6례(54.5%), 소양증이 3례, 질분비물과 항문출혈이 각각 1례에서 나타났다(표 3). 사마귀는

Table 3. Clinical Manifestations of Condyloma Acuminata

Clinical manifestations	No. of patients
No symptom	6(54.5%)
Itching	2(18.2%)
Bleeding	1(9.1%)
Discharge	1(9.1%)

부모나 소아과의사에 의해 우연히 발견된 경우가 대부분이었고 발견 후 병원에 오기까지의 기간은 1주에서 3년까지로 평균 4.2개월이었다. 치료는 podophyllin으로 국소치료를 받은 경우가 6례였으며 외과적 치료를 시행한례는 없었다. HPV DNA의 subtype 16과 18에 대한 항원검사는 모두 음성이었다. 치료는 전례에서 전신마취하에 전기소작술을 시행하였으며 일차 소작술에서 완전제거가 되지 않았던 2례는 이차에 걸쳐 소작술을 시행하였다. 병소 중 크기가 큰 것은 먼저 가위로 절제하여 병리학적 검사를 시행하였고 기저부의 남은 병

소는 전기소작술로 처리하였다. 절제한 조직의 현미경 소견은 과각화증과 시상세포가 관찰되는 전형적인 CA였다. 수술 후 8례(72.7%)는 흉터를 남기지 않고 치료되었으나 3례(27.3%)는 재발하여 전기소작술을 재시행하였으며 그 중 2례는 다시 재발하여 1례는 podophyllin으로, 나머지 1례는 반복적인 전기소작술로 치료하였다.

고 찰

Condyloma acuminata(CA)는 피부질환이지만 약물로 치료가 되지 않을 경우 외과적 치료를 요하는 질환이다. CA는 1968년 Dunn와 Ogilvie⁹에 의해 바이러스가 원인균이라는 것이 최초로 밝혀졌으며, 1980년 Gissmann과 zur Hausen¹⁰이 원인균인 human papillomavirus (HPV)의 subtype 중 HPV 6을 처음으로 분리하였다. HPV는 현재 100여종 이상의 subtype이 규명되어 있으며, 항문성기의 CA에서 밝혀진 HPV subtype은 6, 11, 16, 18 등으로 이 중 subtype 6과 11이 가장 흔한 것으로 알려져 있다^{4,7,11}.

CA는 사춘기 전 소아에서 발생하는 경우는 매우 드물고 성적으로 활발한 16-25세에 호발하는 성병의 일종으로 최근에는 성인은 물론 소아에서도 발생빈도가 증가하는 것으로 보고되고 있다¹⁻⁴. CA는 일반적으로 습기가 많은 회음부, 뇨도, 성기 등에 호발하며^{3,5,12} 드물게는 구강점막, 호흡기관, 후두 등에도 발생한다^{6,12}. 사마귀가 질, 뇨도, 혹은 항문에 발생한 경우에는 상부 내강에도 병소가 존재할 가능성이 있으므로 진단시 반드시 확인해야 한다^{4,7}. 저자들의 경우에는 항문주위와 성기에 각각 82%와 18%가 발생하였으며 항문주위에 발생한 환자 중 2례는 항문내강에도 병소가 발견되었다. Cohen등⁷은 소아에서 CA가 항문주위에 발생한 경우가 남아의 57% 및 여아의 37%였으며 성기에 발생한 경우는 남아에서는 음경과 음낭에 17%, 여아에서는 음순에 23%가 발생했다고 했다.

CA의 전염경로에 대한 조사에서 정확한 감염원은 알 수 없었으나 소아 성폭행의 징후는 발견되지 않았으며, 질식분만으로 출생한 생후 9개월된 여아는 출생시 어머니로부터 전염된 것으로 추정되었다. 가족 중 항문주위나 성기에 CA를 가지고 있었던 경우는 부모 중 3명이었고, 손발부위에 사마귀를 가지고 있었던 경우는 부모 중 1명, 형제

중 2명 그리고 환자 중 1명으로 대부분 자가감염이나 가족간 비성적 접촉에 의해 발생했을 것으로 추정되었다. CA는 성인에서는 대부분 성적 접촉에 의해 전염되지만 소아에서는 비성적 접촉에 의한 전염도 많으며 특히 서구에서는 최근 소아 성폭행에 의한 발생빈도가 증가하고 있는 것으로 보고되고 있다^{1,4,6}. 소아에서 성폭행에 의한 CA의 발생빈도는 48%-90%로 다양하게 보고되고 있으나 Shelton²은 소아에서 50%는 성폭행이 원인이었다고 했다. HPV의 비성적 감염경로는 출산시 질 분만에 의한 수직감염, 부모나 형제들로부터의 접촉감염, 자신의 손발에 발생한 보통 사마귀에 의한 자가감염 등이 있으며^{3,4,6,7,11} 모체의 바이러스 혈증이 태반을 통해 태아로 감염되는 선천성 감염도 보고되어 있다¹⁵. Handley¹⁴은 소아환자의 29%는 출생시 수직감염이 원인이었으며 7%는 수부에 발생한 사마귀로부터 자가감염이 되었다고 했고, Cohen⁷은 환자의 16%는 부모가 항문성기에 CA를 가지고 있었다고 했다. Budayr⁴은 산모가 질에 CA가 있을 경우 신생아에게 전염되는 빈도는 54%라 했으며 제왕절개술로 완전예방은 되지 않지만 질주위에 CA가 있을 경우 가능하면 제왕절개술에 의한 분만이 바람직하다고 했다. 그리고 CA는 외관상 병소가 발견되지 않는 잠복질환에 의해서도 전염될 수 있기 때문에 소아에서 항문성기부위에 CA가 진단되면 가족들에 대한 검사도 철저히 시행해야 한다¹. 실제로 HPV의 잠복기는 수주에서 수년까지^{3,7,12} 매우 길기 때문에 정확한 감염경로를 파악하는 것은 매우 어려우며^{1-3,7,16}, De Jong³은 소아에서 50%는 감염경로를 알 수가 없었다고 했다.

CA는 육안적으로 관찰되는 병소 외에 뚜렷한 임상증상이 없는 경우가 많기 때문에 대부분 부모나 소아과의사에 의해 우연히 발견되는 경우가 많으며, 발생부위에 따라 작열감, 배뇨곤란, 배변통, 질 분비물, 질 혹은 직장출혈 등의 증상이 나타날 수 있다^{4,16}. 저자들의 경우에도 소수에서 소양증, 질분비물, 항문출혈 등의 증상을 호소하였으나 아무런 증상이 없었던 경우가 55%를 차지하였다. CA는 특징적인 호발부위와 육안적 소견을 가지고 있기 때문에 진단은 비교적 용이하지만 반드시 조직학적 검사를 통해 확진을 해야 한다. 사마귀는

대부분 피부색이지만 분홍색 혹은 적색을 띄는 경우도 있으며, 모양은 핀머리 모양에서 꽃양배추 모양까지 다양하고 촉지상 부드럽게 느껴진다^{4,7,12,16}. 사마귀는 몇 개씩 고립되어 발생하는 경우는 드물고 대부분 군집을 이루고 있으며, 크기는 직경은 1-7 mm로 작지만 길이는 10-15 mm로 긴 경우도 있다^{4,7,12}. 아무런 증상이 없는 잠복병소의 진단은 5%의 초산을 바르고 수분 후 10배의 렌즈로 관찰하면 작고 흰 구진을 발견할 수 있다^{7,12}. HPV DNA와 HPV subtype은 생검조직의 in situ hybridization으로 검사하며 최근에는 HPV DNA의 subtype에 대한 항원검사도 시행되고 있는데 저자들의 레에서는 HPV DNA의 subtype 16과 18에 대한 항원검사를 시행하였으나 모두 음성으로 나타났다.

CA는 치료를 하지 않고 방치할 경우 자연소실되는 경우도 있으나 10-15년간 장기간 존재하는 경우가 있을 뿐 아니라^{3,7,16,17} 성기의 CA는 일반 사마귀와 달리 악성화하는 경향도 있다^{7,16}. CA의 치료는 내과적 및 외과적 방법이 있으나 저자들의 경우엔 사마귀가 크고 숫자가 많거나 내과적 치료에 반응하지 않았던 환아들이었기 때문에 전 레에서 전기소작술로 외과적 치료를 시행하였다. 일반적으로 사마귀의 크기나 숫자가 적을 경우엔 podophylline, trichloroacetic acid, bichloroacetic acid 등을 이용한 내과적 치료를 시행하고 사마귀가 크고 숫자가 많거나 내과적 치료에 잘 반응하지 않을 경우엔 외과적 치료를 시행하는 것이 원칙이다^{3,5,7}. podophylline은 가장 흔히 사용되는 약물이지만 독성이 강하기 때문에 소아에서는 농도와 사용횟수에 주의를 요하며 항문내 병소에는 사용하지 말아야 한다^{3,5,7}. 소아에서 podophylline은 10-15%로 희석된 용액을 정상피부에 묻지 않게 사용해야 하고 2시간 후에는 씻어내야 하며 1주일 간격으로 6회 이상 사용해서는 안된다^{3,5}. bichloroacetic acid는 항문내에도 사용할 수 있으나 정상 피부에 심한 손상을 주기 때문에 사용시 주의를 해야 한다. 그 외 interferon, fluorouracil, bleomycin 등을 이용한 약물치료나 levamisole 혹은 자가백신을 이용한 면역치료도 시행되고 있지만¹⁸ 소아에서는 시행되지 않고 있다^{3,17}. 외과적 치료에는 냉동수술, 전기소작술, 레이저수술, 가위를 이용한 절제술 등이 있

나 어떤 방법이 월등히 우수하다는 결론은 없으며 한 번에 과격하게 치료하는 것보다 수회에 걸쳐 반복적으로 치료하는 것이 좋다^{14,16,19,20}. 전기소작술은 시행이 간단하여 가장 흔히 사용되고 있는 방법으로 세심하게 시행하면 흉터를 남기지 않는다¹². 외과적 치료시엔 주위 정상상피의 손실을 최소화해야 하며⁵ 음경에 병소가 있을 경우 포경수술을 동시에 시행해 주는 것이 좋다¹². 저자들의 경우엔 8례는 흉터를 남기지 않고 치료되었으나 3례는 재발하여 27%의 높은 재발율을 보였다. 일반적으로 잠복질환은 치료를 요하지 않으나 병소 주위의 정상적으로 보이는 피부에도 잠복된 HPV가 존재하기 때문에 어떠한 치료를 시행하더라도 재발의 가능성은 상존해 있다^{8,20}. 따라서 CA는 적절한 치료 후에도 재발율이 높은 것이 특징이며 반복치료를 요하는 경우가 많다^{4,5,12,13,16,18,20}. Ferenczy 등⁸은 대부분의 재발은 재감염보다 잠복감염이 다시 활성화되기 때문이라 했으며 Rosen 등¹⁶은 크기가 작고 1년 미만의 병소는 재발율이 낮다고 했다.

결 론

소아에서 condyloma acuminata는 매우 드문 질환으로서 항문성기주위에 호발하며 내과적 치료에 반응하지 않을 경우 외과적 치료를 요하는 질환이다. 저자들은 최근 10년간 외과적 치료를 시행했던 11례의 항문성기부위 CA를 임상분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 병소의 발생부위는 항문주위가 9례로 대부분을 차지했으며 성기에는 2례가 발생하였다. 전염경로는 정확히 알 수는 없었으나 소아 성폭행의 징후는 발견되지 않았으며 모두 비성적 접촉에 의한 감염으로 추정되었다. 치료는 사마귀의 크기가 크고 숫자가 많거나 약물치료에 실패하여 외과적 치료를 요했던 환아들이었기 때문에 전례에서 전신마취하에 전기소작술을 시행하였다. 전기소작술은 사마귀의 숫자에 따라 1-2회에 걸쳐 시행하였으며, 11례 중 3례에서 재발하였고 2례는 또 다시 재발하여 높은 재발율을 보였다. 결론적으로 소아에서 CA는 어떠한 치료를 시행하더라도 재발의 가능성은 상존해 있는 질환으로서 외과적 치료를 요할 경우 시행이 간단하고 반복치료가 가

능한 전기소작술이 적절한 치료방법이라 생각되며 아울러 원인이 되는 human papillomavirus의 typing과 함께 정확한 역학조사를 통한 전염경로의 파악으로 예방에도 힘을 기울여야 할 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Stumpf PG: Increasing occurrence of condyloma acuminata in premenarchal children. *Obstet Gynecol* 56:262-264, 1980
2. Shelton TB, Jerkins GR, Noe HN: Condyloma acuminata in the pediatric patient. *J Urol* 135:548-549, 1986
3. De Jong AR, Weiss JC, Brent RL: Condyloma acuminata in children. *Am J Dis Child* 136:704-706, 1982
4. Budayr MB, Ankney RN, Moore RA: Condyloma acuminata in infants and children. A survey of colon and rectal surgeons. *Dis Colon Rectum* 39:1112-1115, 1996
5. Stafford PW: Condyloma acuminatum, in O'Neill Jr JA, Rowe MI, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG(eds): *Pediatric Surgery* (5th ed), Chapter 96. Mosby-Year Book, St. Louis, Missouri, 1998, Pp 1456-1457.
6. Storrs FJ: Spread of condyloma acuminata to infants and children. *Arch Dermatol* 113:1294-1295, 1977
7. Cohen BA, Honig P, Androphy E: Anogenital warts in children. *Arch Dermatol* 126:1575-1580, 1990
8. Ferenczy A, Mitao M, Nagai N, Silverstein SJ, Crum CP: Latent papillomavirus and recurring genital warts. *N Engl J Med* 313: 784-788, 1985
9. Dunn AEG, Ogilvie MM: Intranuclear virus particles in human genital wart tissue: observation on the ultrastructure of the epidermal layer. *J Ultrastruct Res* 22:282-285, 1968
10. Gissmann L, zur Hausen H: Partial characterization of viral DNA from human genital warts(condyloma acuminata). *Int J Cancer* 25:

- 605-609, 1980
11. Richart RM: Current management of genital warts. *Contemp Obstet Gynecol* 42:74-103, 1997
12. Rock B, Naghashfar Z, Barnett N, Buscema J, Woodruff JD, Shah K: Genital tract papillomavirus infection in children. *Arch Dermatol* 122:112-1132, 1986
13. Rudlinger R, Smith IW, Bunney MH, Hunter JA: Human papillomavirus infection in a group of renal transplant recipients. *Br J Dermatol* 115:681-692, 1986
14. Handley J, Dinsmore W: Treatment of anogenital warts. *J Eur Acad Dermatol Venrol* 3:251-265, 1994
15. Tang CK, Shermeta D, Wood C: Congenital condyloma acuminata. *Am J Obstet Gynecol* 131:912-913, 1978
16. Rosen T, Brown TJ: Cutaneous manifestations of sexually transmitted diseases. *Med Clin North Am* 82:1081-1104, 1998
17. Powell LG: Condyloma acuminatum: recent advances in development, carcinogenesis, and treatment. *Clin Obstet Gynecol* 21:1061-1079, 1978
18. Abrican H, Sharon N: The effectiveness of immunotherapy in the treatment of anal condyloma acuminatum. *K Surg Res* 22:231-236, 1977
19. Rees RB: The treatment of warts, in Jablonska S, Orth G(eds): *Clinics in Dermatology. Warts/Human Papillomaviruses*. Chapter 20. J.B. Lippincott, Philadelphia, 1985, Pp 179-184
20. Stone KM: Human papillomavirus infection and genital warts: Update on epidemiology and treatment. *Clin Infec Dis* 20(suppl 1): S91-94, 1995