

# 머릿니 감염의 진단 및 치료

아주대학교 의과대학 소아과학교실

배 기 수

## Diagnosis and Treatment of Head Louse Infestation

Ki-Soo Pai, M.D.

Department of Pediatrics, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

### 서 론

머릿니(head louse, 頭蝨, 두술) 감염이 초등학교 연령의 아동에서 유행하고 있음이 학계의 보고로 알려지기 시작한지 20여년이 지났으나 국내에는 아직도 체계적인 구제책이 마련되고 있지 못하고 있다<sup>1)</sup>. 1991년 8월 31일 보건당국이 머릿니를 법정기생충으로 정하여 매년 실시되는 학생 신체검사에 머릿니 검진을 의무사항으로 설정하였다. 그러나 우리나라에서는 의학교육 과정에서 머릿니에 대하여 다루지 않고 있기 때문에 본 질환에 대하여 적절한 지식을 갖춘 전문가가 없는 실정이며, 의사도 일반인과 같은 정도의 상식만을 지니고 있을 뿐이다.

국내에서 머릿니 감염증에 대한 체계적 대처가 이루어지지 않는 이유는, 머릿니 감염 자체가 사람에게 위중한 건강위험이 되지 않는 못하며, 이것이 주로 아동에게 발생하기 때문이다. 아무리 많은 어린이가 머릿니 감염증으로 괴로움을 겪고 있다고 해도 정책을 다루는 성인들의 관심을 끌지 못하여 보건상의 문제점으로 부각되기는 쉽지 않은 현실이다.

국내에서는 어린이가 머릿니에 감염이 되었을 경우 이를 어렵게 발견한 부모가 자녀를 의사에게 데려가더라도 대개 마땅한 도움을 받지 못하고 있다. 국내에는 아직 효과와 안전성이 보장된 약제가 없는 실정이다. 따라서 감염자나 그 보호자가 스스로 여러 가지 민간요법이나 심지어 파리로기용 살충제, 농약 등을 이용한 구제법을 불사하게 되는데 이로 인하여 약화, 화상, 불구, 사망 등의 머릿니 감염과 관련된 이차적 사고 발생이 큰 위협으로 지속되고 있다. 이에 일차진료를 담당하는 의사가 머릿니 구제를 위하여 반드시 알아야 할 질병의 특성, 진단법, 치료법, 치료결과 평가법, 재감염 방지책 등에 대하여 설명하고자 한다.

### 머릿니 감염 실태

머릿니는 주로 어린이에게 감염을 보이는 체외 기생충으로 그 감염은 전 세계적으로 널리 분포되어 있다. 국내에 도시농촌 구분 없이 머릿니가 고도로 유행하고 있음이 계속 보고되고 있는데, 지역에 따라 높게는 초등학교생의 80%가, 낮게는 10%가 감염되어 있다. 감염의 발생은 유치원 연령에 시작되며, 주로 여아에서 감염률이 높다<sup>2-6)</sup>. 성인은 머릿니의 주요 감염 대상 숙주는 아니지만 양로원, 정신질환 시설 등에서 집단 생활을 하는 경우 성인에서도 감염이 높은 수준으로 유지된다<sup>7, 8)</sup>.

한 나라의 보건수준을 가늠하는 지표로서 평균수명, 신생아 사망률, 영아 사망률, 특수 질병의 이환율 등을 이용하는데, 체외기생충인 머릿니의 감염률 또한 국민의 위생도를 가늠하는 중요한 지표가 된다. 현재 선진 외국에 비해 국내 감염률이 이처럼 높은 이유는 위생 요인 이외에도 보건의료계의 무관심으로 약 20-30여년간 머릿니감염에 대한 驅除대책(감염조사, 질병교육, 치료)이 전혀 강구된 바 없었기 때문으로 생각된다. 1973년 WHO가 가장 널리 쓰이던 DDT를 사용금지 시킨 후, 선진 외국의 경우 마땅한 치료약제의 대체 개발로 머릿니구제에 대처하여 왔으나, 우리나라에서는 그 이후로 시중에 머릿니 구제를 위한 약제가 20여년 동안 마련되지 않았다(Fig. 1).

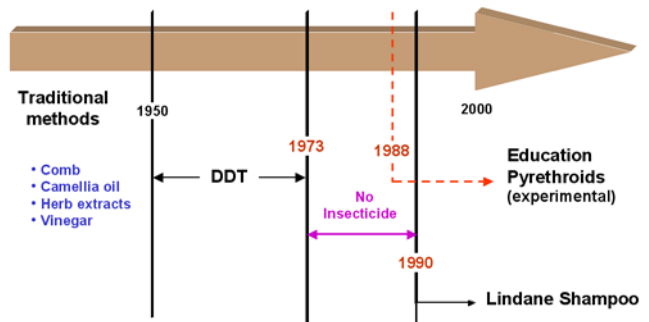


Fig. 1. Historic review of delousing trials against head louse in Korea.

본 논문의 요지는 2003년 제50회 소아과 연수강좌에서 발표되었음.

접수 : 2003년 4월 24일, 승인 : 2003년 5월 26일

책임저자 : 배기수, 아주대학교병원 소아과

Tel : 031)219-5163 Fax : 031)219-5169

E-mail : kisooapai@ajou.ac.kr

### 머릿니 생활사

머릿니의 크기는 3-4 mm로 암수가 따로 있으며 수컷에 비하여 암컷이 크다. 암컷의 수명은 약 30일 정도며 일생동안 하루 7-10개의 알(서캐, 충난)을 낳아 숙주의 모발에 부착시킨다<sup>9)</sup>. 배란 후 10여 일이면 유충이 부화되며 다시 10여일이 경과하면 성충이 된다(Fig. 2). 머릿니는 두피, 뒷목에서 2시간에 한 번 정도 흡혈하며 사는데, 이렇게 흡혈하는 과정에 생기는 가려움으로 인하여 수면장애, 피부상처, 농피증 등이 초래된다. 발진티푸스, 참호열, 재귀열 등의 원인균인 리켓치아가 머릿니에 실험적 감염이 되기는 하지만, 실제로 머릿니에 의해 환자가 발생한 경우는 보고된 바 없다. 그러나 머릿니 감염정도가 심할 경우 한 사람에게서 수백 또는 일천 마리의 이(蟲)가 발견되기도 하며 머리카락 한 가닥에 수십 개의 서캐가 부착되기도 하는데(Fig. 3), 이처럼 蟲負荷(worm burden)가 높을 경우 흡혈량 및 흡혈횟수가 많기 때문에 혈액 매개성 질환의 전파가 성립될 수 있다.

머릿니는 번식력과 적응력이 뛰어나기 때문에 아무리 철저한 구제책을 세워두고 ‘이 잡듯이’ 철저히 시행한다 하더라도 완전히 박멸시키기는 어렵다. 기원전에도 머릿니와 관련된 물품이 검출된다는 점과, 살충제를 끊임없이 사용함에도 불구하고 범세계적으로 선후진국의 구분 없이 아직도 만연되어 있음을 볼 때 머릿니는 앞으로도 인류가 생존하는 동안 계속 살아남을 전망이다.

### 머릿니의 진단

머릿니 감염을 진단하려면 두피 및 모발에서 이나 서캐를 발



**Fig. 2.** Lice at various developmental stages. Nymph just hatched-out is at the very center and the 2nd and 3rd instar nymph louse is seen just above and right to it, respectively. Two on the left upper are female adult which is bigger than male adult, located at lower center(×10).

견하면 된다. 개개인이 아닌 집단의 감염여부를 조사할 때에는 발견이 쉽지 않은 성충보다는, 서캐를 지표로 진단하는 것이 보통이다. 인설, 피지응결, 결절성 파모증, 모근초 주형 등이 서캐와 비슷하게 보이므로 감별을 요한다(Fig. 4)<sup>10)</sup>.

서캐의 발견을 위해서는 머리를 묶은 끈이나 장식은 모두 제거한 상태에서 머리카락 전체를 살펴야하며, 환한 곳에서 반사되는 서캐를 찾은 뒤 다시 생사여부를 확인한다. 살아 있는 서캐의 경우 윤기가 있고 내용물이 차있으며, 갈색이나 회색을 띠고 있으며, 압착시에 내용물이 터지는 것을 확인할 수 있다. 빈 서캐(empty nit)의 경우 반투명한 흰색을 띠고 있다. 확대경을 이용하면 손쉬우나, 육안으로도 구별이 가능하다(Fig. 4).

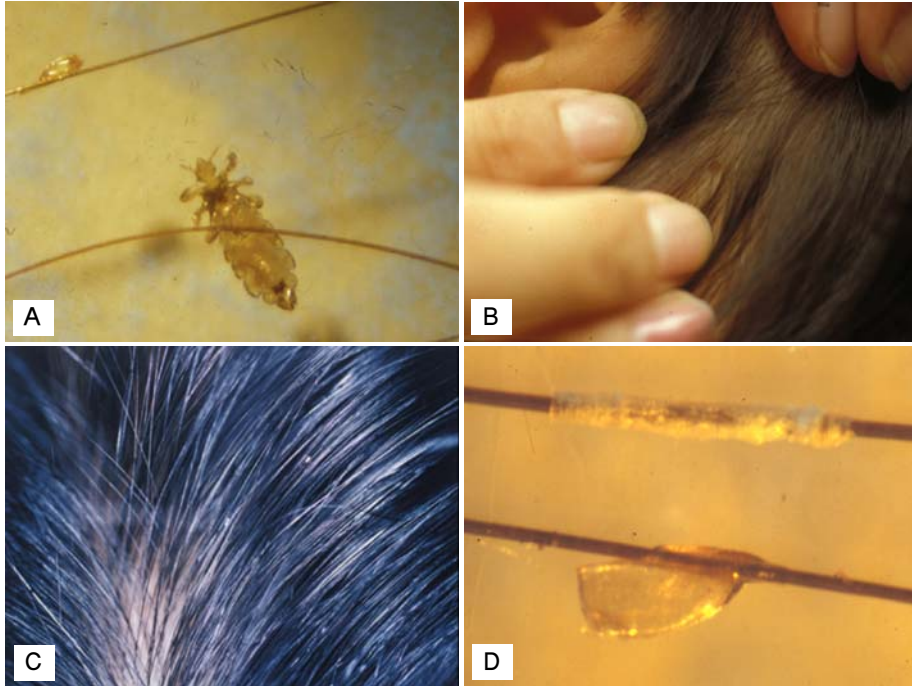
성충은 보호색을 띠고 있고 잘 발달된 발과 발톱으로 모발에 밀착할 수 있어 육안이나 빗질로 쉽게 발견되지 않는다(Fig. 5). 성충의 발견을 위해서는 빗질을 하여야 하는데, 빗살 간격이 큰 빗으로는 충을 빗어 내릴 수 없다. 살 간격이 촘촘한 참 빗이 충 및 서캐 제거에 도움이 되지만, 큰 빗으로부터 작은 빗으로 머리 결을 바로잡는 과정이 반드시 필요하다.

### 머릿니 치료

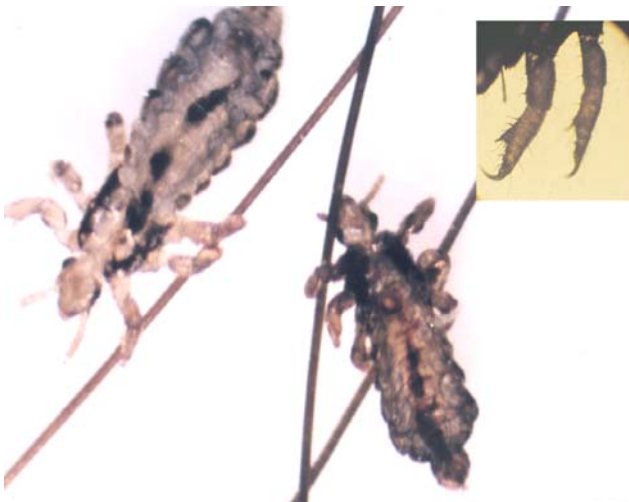
머릿니 감염을 치료하기 위해서는 살충제를 투여하거나 물리적 방법을 사용하여 머릿니와 서캐를 몸에서 除去해내면 된다. 진료실에 내원한 개개인에 대한 검진과 치료는 이렇게 하여 간단히 성공을 거둘 수 있다. 그러나 수백이나 수천 명의 집단을 대상으로 치료할 때에는 사정이 다르다. 머릿니는 여러 사람을 빈번히 교체하며 감염을 일으키기 때문에 밀집 공동생활을 하고 있는 사람을 성공적으로 치료하기 위해서는, 집단구성원 전체를 동시에 또한 반복적으로 치료하여야 한다. 이를 위해서는 감염수준을 일시에 떨어뜨릴 수 있는 화학요법(살충제 도포)의 우선적



**Fig. 3.** A case of heavy infestation with head lice. Teens of nits are attached to each single hair and lice are easily harvested with combing.



**Fig. 4.** Clinical findings for the diagnosis of head louse. (A) Size comparison between nit and adult lice. (B) Louse is located at the center but seen hardly. (C) Nits are contrasted to the hair under bright light conditions. (D) Stereoscopic findings of empty nit (under) and hair cast (upper,  $\times 40$ ).



**Fig. 5.** Louse has well developed legs and claws (in the upper small box,  $\times 60$ ) so it can fix to the hair very tight and survive from combing and hair washing.

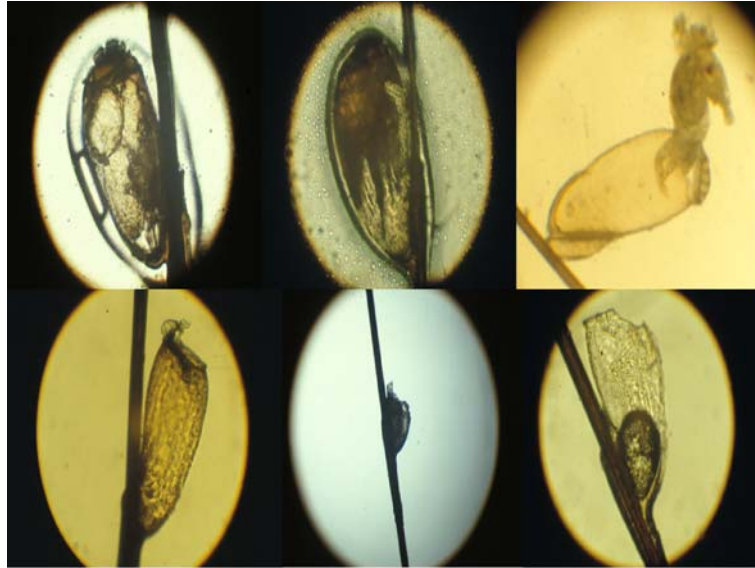
인 처치가 필수적이다. 집단 구성원 중에서 감염 소견이 발견된 사람만을 대상으로 치료할 경우 위음성자(위음성 감염자, 실제 감염이 되어있으나 검진시 감염이 없는 것으로 판정된 경우)에 의해 치료효과가 격감될 수 있다. 따라서 가능하면 구성원 모두를 치료대상에 포함시키는 것이 바람직하다<sup>11)</sup>.

이처럼 머릿니의 치료는 대상의 연령 및 생활상에 따라서 방

법 및 절차를 달리하여야 하는데, 일반인구를 대상으로 구제를 하고자 하면 우선 주요 이환집단인 초등학교생부터 학교단위로 집단치료를 하여야 하며, 그 후에 가정별로 가족치료를 추가하여 가족내에 남아있던 감염자로부터 재감염이 되는 것을 막아야 한다. 이환율이 높은 집단내에서의 개개인별 치료는 단지 일시적 효과만을 거둘 수밖에 없다. 고아원, 양로원, 부랑인 시설 등의 사회복지 시설에서 집단생활을 하는 사람의 경우 일반인에 비하여 감염률이 더욱 높고 감염정도도 매우 심하므로, 지역내에 이러한 시설이 있다면 학교 등을 대상으로 치료를 하기 이전에 미리 대비를 하여야 한다. 이러한 질환특성에 비추어 볼 때 머릿니 구제사업은 국가보건사업으로 추진되어야만 실효를 거둘 수 있는 부문임은 자명한 사실이다.

머릿니 구제에 쓰이는 약물로는 Lindane, malathion, pyrethrin, crotamiton, carbaryl과 benzylbenzoate 등이 있다. 국내에 소개되어 있는 lindane은 중추 신경계에 독작용이 있는데, 영유아에서 중독 가능성이 높으며 사망이 보고 된 예도 있다. 유기인제는 피부접촉만을 통해서도 쉽게 중독·사망에 이를 수 있어 제한적으로 사용되고 있다. Benzylbenzoate는 주로 옷의 구제에 쓰이는데 점막과 피부에 대한 자극이 심하다. 필자의 경험에 의하면 구제효과는 좋았으나 안점막에 극심한 통증을 유발하여 사용상 커다란 제한점으로 지적 되었다<sup>5)</sup>.

효과가 좋고 인체에 매우 안전하기 때문에 최근 널리 쓰이고 있는 pyrethrin 계열의 약물에는 permethrin, bioallethrin, deca-



**Fig. 6.** Embryogenesis of louse in nit(upper raw) and decay of empty nit after hatching(lower raw). The first instar nymphal louse is hatching out from egg shell(upper right) through the 4-cell stage(upper left) and after the completion of embryogenesis(upper center). Unhatched dead egg is to be destroyed in months(lower right)( $\times 40$ ).

methrin, phenothrin 등이 있다. 이 계통의 약물은 포유류에서는 거의 독성을 보이지 않으며, 피부를 통해 극소량이 흡수되지만 피부내의 분해효소에 의해 신속히 대사되어 소변으로 배설된다.

치료는 1주 간격으로 2회 실시한다. 일차 치료시 살아남은 서캐로부터 머릿니 유충이 부화될 경우, 이것이 7-10일이면 배란을 할 수 있기 때문에 그 이전에 2차 치료를 하고자 함이다.

질하는 빈도 등의 위생환경에 따라 차이가 있으나, 약 3개월 정도의 기간이 소요된다(Fig. 6). 따라서 이 기간 이후에는 서캐의 유무로 감염여부를 쉽게 판단할 수 있어, 이때 발견되는 서캐는 재감염이나 치료실패에서 연유된 것이라 하겠다. 물론 머리를 감지 않고 오래 지낼 경우에는 수개월 전에 배란된 서캐라 해도 계속 남아 있을 수 있으므로 이를 감안하여야 한다.

### 치료결과 판정

치료 후에 그 효과를 판정하려면 성충 및 서캐가 제거된 것을 확인하여야 한다. 즉 치료를 한 후 1주, 2주 간격을 두고 검진하여 보았을 때 충이 발견되지 않고 살아있는 서캐도 발견되지 않는다면 완치되었다고 판정할 수 있다. 짧은 기간 내에 치료효과를 평가하려면 서캐보다는 이를 지표로 평가하여야 하는데, 많은 수의 피검자를 대상으로 검진할 때에는 엄청난 시간 및 노력이 들기 때문에, 실제적으로 사용할 수 없다. 따라서 서캐를 지표로 하여 검사하는 것이 상례인데, 이 경우에도 몇 가지 문제점이 있다. 약물치료 후 모발에 부착되어 있던 서캐는 죽은 것이라 하여도 계속 남아 있다가 점차로 모발에서 탈락되기 때문에, 박멸된 서캐가 완전히 제거되기 전까지는 서캐를 지표로 감염의 유무를 판정하기는 어렵다.

치료 후 모발에 남아있는 서캐가 “죽은 것인지?, 새로이 배란된 것인지?, 빈 껍질뿐인지?”를 감별 진단함으로써 치료효과를 판정한다는 것은 경험이 있는 의사라 해도 역시 어려운 일이다. 배란되어 모발에 부착된 서캐는 부화된 뒤 빈 껍질만 붙어 있다가 점차로 부서져 소멸된다. 자연 탈락하기까지는 머리감기와 빗

### 재감염의 방지

치료를 하고 나서 그 효과를 지속시키기 위해서는 재감염을 차단하여야 한다. 재감염이란 아직 치료되지 않아 이나 서캐를 가지고 있는 주위 사람으로부터 치료된 사람이 다시 감염되는 것을 의미한다. 따라서 치료를 하고 난 뒤에는 치료받지 않은 외부인과의 접촉에 주의해야 하며, 주기적으로 다시 감염이 생겼는지 살펴보아야 한다. 목욕, 세발을 자주하는 것 또한 재감염의 기회를 줄이는데 도움이 된다. 집단의 생활상, 연령, 성별 조성 등의 특성에 따른 재감염 방지대책을 따로 마련하여 시행하는 것이 바람직하다. 초등학교 아동의 경우 학교에서 왕성한 신체접촉을 통하여 계속 재감염이 되므로 정기적으로 집단치료를 하지 않는 한 쉽게 치료되지 않는 특성을 보인다. 필자는 보육원 아동을 수 차례 집단 치료한 적이 있는데, 주변 초등학교 학생들을 같이 치료하지 않았을 경우 약 3개월 이내에 이전 수준으로 다시 감염되는 현상을 볼 수 있었다<sup>12)</sup>. 생활주변의 비생물적 요소에 의해서도 재감염이 될 수 있다. 침구류, 수건, 옷장 등에 떨어져 있던 이가 48시간까지 살아 남을 수 있어 재감염원이 되기도 하므로 주의를 요한다.

**결 론**

머릿니 감염에 대한 철저한 이해는 일차진료를 담당하는 의사가 머릿니 감염자나 그 보호자에게 적절한 치료를 제공하고 이차적인 사고를 막기 위하여 갖추어야 할 기본 요건이다. 머릿니 감염자가 내원하거나 학교 단위로부터 자문이 쇄도하였을 경우 의사는 정확한 진단, 치료과정 지도, 치료 효과 판정, 치료 실패의 원인 분석, 재발(재감염) 방지책, 환자 및 보호자 교육 등에 관하여 적절한 지도를 할 수 있어야 한다.

**참 고 문 헌**

- 1) 이순형, 오창완, 채종일. 충남 서산군 초등학교에 있어서 머릿니 감염상황. 기생충학잡지 1984;24:141-3.
- 2) 김동근, 박찬병, 허 선. 경상북도 영양군 학생들의 머릿니 감염 상황. 기생충학잡지 1984;22:273-5.
- 3) 배기수, 허 선. 경상북도 문경군 학생들의 머릿니 감염상황 (1985). 기생충학잡지 1987;25:85-6.
- 4) 배기수, 박민수, 이일섭, 김덕희, 정기섭, 이기영 등. 도시 및 농

- 촌지역 어린이의 머릿니 감염실태. 기생충학잡지 1989;27:271-5.
- 5) 배기수, 박민수, 이일섭, 이재승, 김병길, 허 선. 국민학교 아동에서 permethrin과 benzylbenzoate를 사용한 머릿니 집단 구제. 대한의학협회지 1991;34:1208-18.
- 6) 박성식, 박민수, 공석철, 김 석, 김재영, 김종연 등. 일개 초등학교 아동에서 0.1% Permethrin을 사용한 머릿니 집단치료의 단기 및 장기 효과. <공중보건조사협의회 시범사업>. 대한의학협회지 1991;34:1236-40.
- 7) 허 선, 국진아, 홍성태, 채종일, 배기수. 서울소재 한 정신병원 입원 환자들의 머릿니 및 몸니 감염상황. 기생충학잡지 1988; 26:314-5.
- 8) 배기수. 사회복지시설 아동과 성인의 머릿니 감염실태 및 Bio-allethrin을 사용한 집단 구제. 기생충학잡지 1992;30:49-52.
- 9) 배기수. 머릿니 감염증(Pediculosis, 頭蝨症). 대한의학협회지 34 (5):임상화보.
- 10) Ruiz-Maldonad R, Parish LC, Beare JM. Textbook of pediatric dermatology, 1st ed. Philadelphia, Grune & Straton, Inc., 1989:555-7.
- 11) Son WY, KS Pai, S Huh. Comparison of two modes of mass delousing in school children. Pediatr Infect Dis J 1995;14:625-7.
- 12) 배기수, 이경준, 김덕희, 김병길, 김길영, 허 선. 보육원 아동의 머릿니 감염 실태 및 0.2% permethrin 용액의 머릿니 구제효과. 최신의학 1989;32:24-30.