

일개대학병원에서 수막알균 백신 사용의 경험

인하대학교 의과대학 내과학교실¹, 인하대병원 약제과², 부천대성병원 내과³
 손동욱¹ · 이찬우¹ · 정영국¹ · 조래정² · 이혜경² · 김은실³ · 이진수¹ · 정문현¹

A Case Study of Meningococcal Vaccination At a University Hospital

Dongwook Son, MD.¹, Chan Woo Lee, MD.¹, Young-Kuk Chung, MD.¹, Raejung Cho², Hye-Kyung Lee²
 Eunsiil Kim MD.³, Jin-Soo Lee, MD.¹ and Moon-Hyun Cheong, MD.²

¹Department of Internal Medicine, College of Medicine, Inha University, Incheon, Korea

²Department of Pharmacy, College of Medicine, Inha University, Incheon, Korea

³Department of Internal Medicine, Daesung General Hospital, Bucheon, Gyeonggi-do

Meningococcal infection is a life threatening disease that leaves serious sequelae in spite of appropriate treatment, thus vaccination for high risk groups are important for the prevention of meningococcal diseases. However, the vaccine for *Neisseria meningitidis* has not been available in Korea until we introduced bivalent (serogroup A and C) polysaccharide vaccine for the first time for relief works in our university hospital. The vaccine was administered from January 2005 to March 2007 to 317 persons. Of the groups administered, the largest group among them were 133 (133/317, 42%) students who planned to study abroad and needed the vaccination for secure entrance to school dormitories. This group was followed by health care workers, travellers to the regions of the world with high risks of meningococcal diseases, and splenectomised patients. To rationalize the domestic use of meningococcal vaccine, the availability of vaccines first needs to be simplified by introducing them to the domestic market; for this to be possible, the approval system for vaccines should be reformed and epidemiological studies need to be carried out.

Key Words : *Neisseria meningitidis*, *Meningococcal polysaccharide Vaccine*, Korea

수막알균 감염은 수막염, 패혈증을 포함한 다양한 임상 증상을 일으키며, 치사율이 10-14%에 달하고, 생존자의 11-19%에서 신경학적 장애, 사지절단 등의 후유증을 남기는 중증질환이기에 발병 전에 예방하는 것이 무엇보다 중요하다(1). 수막알균 백신은 1960년대 이후 기존에 예방화약요법으로 사용하던 sulfonamide에 대한 내성이 증가하면서 필요성이 대두되었고, 이후 연구가 활발히 진행되어 현재 혈청군 A, C, W-135, Y에 대한 다당류와 결합 백신이 개발되어 임상에서 사용되고 있다(2). 미국 예방접종자문위원회(Advisory Committee on Immunization Practice, ACIP)의 권고에 따르면 대학 기숙사에 거주하는 신입생, 군입대하는 신병, 보체 결핍 또는 비장절제 상태(해부학적

또는 기능적)의 환자, 사하라 이남의 “meningitis belt”와 같은 수막알균 감염의 유행 발생 지역과 Haji 순례를 위해 사우디아라비아를 방문하는 여행자, 수막알균에 일상적으로 노출되는 연구원 등이 수막알균 백신 접종 대상이 되며, 일부 유행 시에 방역을 위한 목적으로 사용될 수 있다(3). 현재 국내 수막알균 감염의 실태를 정확히 파악할 수 있는 자료는 없으나 일부 연구를 통해 국내 발생상황을 유추해 볼 수 있는데, 2000년에 능동 조사한 군대에서의 발생률은 10만 명당 2.2명으로, 미국의 기숙사 거주 신입생과 유사한 발생정도를 보고한 바 있고, 2004년 인천 지역에서 조사한 최소 발생률은 10만 명당 0.077-0.192명이었다(4, 5).

국내에서도 수막알균 백신접종이 필요하지만 아직 수막알균 백신이 정식으로 도입되지 않아 이전 일부 연구 목적을 제외하고는 사용할 수 없었다(6). 이에 저자들은 국내 처음으로 수막알균백신을 구호용으로 도입하여 사용한

Submitted 13 August, 2007, accepted 8 October, 2007
 Correspondence : Jin-Soo Lee, M.D.
 Department of Internal Medicine, College of Medicine, Inha University,
 Shinheung-dong, Jung-gu, Incheon 400-712, Korea
 Tel : +82-32-890-3616, Fax : +82-32-882-6578
 E-mail : ljinsoo@medimail.co.kr

Table 1. The Usage of Meningococcal Vaccine according to Its Purpose

Cause	Populations (%)
Freshmen living in dormitories (foreign)	133 (42.0)
Health care workers	113 (35.6)
Travellers to the high risk legions	32 (10.1)
Splenectomised patients	31 (9.8)
Military recruits	2 (0.6)
Freshmen living in dormitories (domestic)	2 (0.6)
etc.	4 (1.3)
Total	317 (100.0)

경험을 보고한다. 900병상의 대학병원으로 2005년 1월에 수막알균 혈청군 A와 C에 대한 다당류 백신인 Mencevax AC[®] (GlaxoSmithKline, GSK)를 구호용으로 도입하였다. 2005년 1월부터 2007년 3월까지 수막알균 백신을 처방 받은 환자의 기본 자료와 사용 목적을 의무기록을 확인하여 조사하였다. 같은 기간 동안 본원에서 시행한 비장절제술의 현황과 백신사용 양상을 의무기록으로 분석하였다.

연구기간동안 총 317명에게 백신이 접종되었고, 이 중 남자는 149명(47.0%), 여자는 168명(53.0%), 평균연령은 28.7세(표준편차 12.4세)였다. 백신 처방사유로는 외국 학교의 기숙사에 들어가기 위한 유학생이 133명(133/317, 42.0%)으로 가장 많았고, 병원직원, 사하라 이남 국가 등의 수막알균발생 위험이 높은 지역에 체류할 예정, 비장절제술을 받은 경우 등의 순서였다(Table 1). 본 연구에서 수막알균백신이 유학생에서 가장 많이 사용되었으며, 이는 대부분 기숙사에 입소하는 신입생에게 수막알균 백신의 접종을 요구하는 미국 대학의 허가를 위하여 백신 접종 증명이 필요하기 때문이었다. 유학생들은 모두 대학 기숙사 입소를 목적으로 하였으며 유학 대상국은 미국이 131명, 스위스가 1명, 영국이 1명이었다. 본원에서는 수막알균환자에 노출될 가능성이 많은 부서에서 근무하는 직원, 즉 응급실, 내과계중환자실, 진단검사의학과, 소아과, 신경과, 감염내과 의료진을 대상으로 백신을 접종하였고, 대상이 되는 150명 중 113명(75.3%)이 접종하였다. 여행자를 대상으로 시행한 백신 접종은 32명에게 이뤄졌으며 각각 기니 11명(11/32, 37.4%), 중국 4명(4/32, 12.5%), 탄자니아 2명(2/32, 6.3%), 사우디아라비아 2명(2/32, 6.3%), 이집트 1명(1/32, 3.1%), 나이지리아 1명(1/32, 3.1%), 인도네시아 1명(1/32, 3.1%), 목적지를 알 수 없는 경우가 10명(10/32, 31.3%)이었다. 연구기간동안 비장절제술을 받은 환자는 모두 100명이었으며 이 중 31명에서 백신접종이 이루어졌는데, 계획수술을 시행한 18명의 환자 중 수술 전에 백신을 투여 받은 환자는 3명(3/18, 16.7%)이었다. 3명 중

한명은 수술 7일 전, 한명은 6일 전에 접종 받았으며 다른 한명은 다른 병원에서 수술 받아 확인되지 않았다. 신병 훈련소 입소 예정자 2명과 국내 기숙사 거주 예정자에 대한 백신접종은 본원 의료진의 권유에 의해 시행되었다.

매년 훈련소에 입영하게 되는 신병이 약 14만명이고, 기숙사를 이용하는 신입생의 수를 추산하기는 어려우나 대학 입학 신입생이 약 52만 명이며, 외국 여행객이 증가하고 있고, 그 외 비장절제술을 시행 받은 환자가 매년 증가하고 있는 상황을 감안하면 수막알균 백신의 수요가 많을 것으로 예상된다(7). 하지만, 현재 수막알균백신은 국내에서 생산되지 않으며, 정식으로 도입되어있지도 않아 사용이 어려운 형편이다.

수막알균의 백신접종을 개선하기 위해서는 우선적으로 백신의 도입으로 손쉽게 백신을 이용할 수 있어야 할 것이며, 이를 위한 백신 허가 제도의 개선, 수막알균에 의한 질병부담을 포함한 역학적 연구로 백신 접종지침의 기본 자료를 마련하고, 국내에 적합한 백신 선정을 위한 토착균주에 대한 연구, 수막알균에 대한 관심과 교육 등이 따라야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Mandell GL, Bennett JE, Dolin R: *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 6th ed. P2498-2513, Philadelphia, Churchill Livingstone, 2005
- 2) Orenstein WA, Plotkin SA: *Vaccines*. 4th ed. P959 Saunders, Philadelphia, 2004.
- 3) Centers for Disease Control and Prevention: *Prevention and Control of Meningococcal Disease: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)*. MMWR 54:1-21, 2005
- 4) KimYS, Lee SO, Ryu SH, Park SJ, Ryu JS, Woo SH: *Meningococcal disease in the Republic of Korea Army: incidence and serogroups determined by PCR*. J Korean Med Sci 18:163-6, 2003
- 5) Choi S, Kim ES, Moon JS, Lee JS, Chung MH, Kim SM, Seo YH, Cho YK, Lee SO: *Clinical and Epidemiologic Features of Meningococcal Infections in Incheon, Korea*. Infect Chemother 37:119-126, 2005
- 6) The Ministry of National Defense, The Republic of Korea: *Defense White Paper 2006 Available from: http://www.mnd.go.kr/Info/publication/WhiteBook/2006/index.jsp [cited 2007 Jul 20]*
- 7) Park HS, Chun YI: *Vaccination effect on pharyngeal carrier rate of Neisseria meningitidis and its serogroups in Korean Army recruits*. J Korean Mil Med Assoc 23:105-15, 1992