

공수병 백신

국립중앙의료원 감염내과 진범식
아주대학교 의과대학 감염내과 최영화

1. 노출 전 예방

노출 전 예방은 0일, 7일 총 2회 어깨세모근에 근육 주사하는 것이 원칙이나 광견병 관련 실험실 종사자 등 매우 높은 노출위험이 있거나 야생동물/유기동물과의 접촉, 광견병 발생률이 높은 지역으로의 여행 등 노출 위험기간이 3년이 넘는 경우 0일, 7일, 28일(또는 21일) 총 3회 기본접종을 시행하고 이후 항체가 검사 등 위험 평가를 통해 추가접종 여부를 결정한다.

개정 배경

공수병 노출 전 예방을 위한 백신접종은 공수병의 위험이 높은 사람들을 대상으로 시행이 권고되며 기본 접종으로 0일, 7일, 28일(또는 21일) 총 3회 접종을 실시해 왔다. 국내에서 사용되는 Purified Vero cell Rabies Vaccine (PVRV, Verorab®) 제품 설명서에서는 기본 접종 이후 1년째에 추가접종을 하고 그 이후로는 5년마다 추가접종을 권고하고 있다. 그러나, 세계보건기구(WHO), 미국 질병통제예방센터(CDC) 등은 실험실 종사자, 동물 취급자 등 직업적으로 지속적인 노출이 우려되는 경우에만 항체역가 측정 및 추가 접종을 권고하고 있으며 WHO는 2018년 그간 축적된 자료를 통해 노출 전 예방접종 시 0일, 7일 2회 시행하도록 권고하고 있다[1].

CDC도 2022년 5월 노출 전 예방의 기본 접종을 0일, 7일 2회로 변경하였는데[2] 3회 접종에 약제비 기준으로 1,100 USD의 비용이 소요되고 공수병 노출위험 평가와 관련된 혼선, 반복적인 항체가 측정의 어려움 등이 기존 3회 접종 준수에 있어 제약으로 작용한다고 기술하였다. 또한 공수병 유행지역으로 여행하기 전 예방접종을 시행해야 하는 경우 21일이 소요되는 기존 3회 접종을 완료하기 어려운 경우가 많았다.

미국 ACIP(Advisory Committee on Immunization Practice)에서는 기본접종 2회 시행의 면역원성 평가를 위해 총 1,401 명의 피험자가 포함된 12 개의 노출 전 근주/경피 경로 예방접종 연구에 대해 체계적 문헌고찰(systematic review)을 시행하였으며 GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation)접근법을 통해 0일, 7일 2회 기본접종의 면역원성이 0일, 7일, 28일(또는 21일) 3회 접종에 필적한다는 결론이 중등도(level 2)의 확실성으로 도출되었다(위험 비율 = 1.00 [95% CI = 0.99-1.01])[3]. 또한 노출 전 예방접종 후 1년 시점 항체역가가 0.5 IU/mL 이상일 경우 예방효과가 장기간 지속된다는 보고와[4,5] 2회 접종 시 적어도 예방효과가 3년이 지속된다는 보고를 바탕으로[6] 야생동물/유기동물과의 접촉, 공수병 발생률이 높은 지역으로의 여행 등 통상적인 공수병 위험에 대비해 예방접종을 시행하되 그 위험 지속기간이 3년보다 길 것으로 예상되는 경우 기본접종 후 1-3년 사이에 항체역가를 검사해 추가접종 여부를 결정하거나 기본접종 후 21일-3년 사이에 항체가 검사없이 추가접종을 시행하도록 권고하였다. 단, 공수병바이러스를 취급하는 실험실 종사자 같이 매우 높은 위험군이나 박쥐 취급자 등 인지되기 어려운 종류의 위험에 노출되는 경우에는 2회 기본접종 후 각각 6개월과 2년마다 항체가 검사시행을 권고하고 있다.

공수병 백신 접종권고 개정사항

우리나라는 3회 접종에 소요되는 비용이 약 20만원으로 미국보다 훨씬 저렴하고 면역지속 여부 목적의 항체가 검사가 보편화되지 않은 상황으로 CDC의 권고를 그대로 적용하기는 어렵다. 그렇지만 국내에서 2014년 이후로는 야생동물감시사업에서도 공수병이 관찰되지 않고 있고 이런 현황으로 수요가 감소하면서 공수병 백신 공급의 불안정성도 제기되고 있는 상황이다. 이에 0일, 7일 총 2회 접종을 공수병 노출 전 예방요법의 원칙으로 하되 광견병 관련 실험실 종사자 등 매우 높은 노출위험이 있거나 야생동물/유기동물과의 접촉, 광견병 발생률이 높은 지역으로의 여행 등 노출 위험기간이 3년이 넘는 경우 0일, 7일, 28일(또는 21일) 총 3회 기본접종을 시행하고 이후 항체가 검사 등 위험 평가를 통해 추가접종 여부를 결정하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

참고문헌

1. Rabies vaccines WHO position paper - April 2018
2. MMWR Weekly May 6, 2022 71(18):619-627
3. ACIP Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation (GRADE) for 2-dose Rabies Vaccination Schedule
<https://www.cdc.gov/vaccines/acip/recs/grade/rabies-2-dose.html>
4. Soentjens P, Andries P, Aerssens A, et al. Preexposure intradermal rabies vaccination: a noninferiority trial in healthy adults on shortening the vaccination schedule from 28 to 7 days. Clin Infect Dis 2019;68:607-14. PMID:29939243
<https://doi.org/10.1093/cid/ciy513>
5. Strady A, Lang J, Lienard M, et al. Antibody persistence following preexposure regimens of cell-culture rabies vaccines: 10-year follow-up and proposal for a new booster policy. J Infect Dis 1998;177:1290-5. PMID:9593014
<https://doi.org/10.1086/515267>
6. Mansfield KL, Andrews N, Goharriz H, et al. Rabies pre-exposure prophylaxis elicits long-lasting immunity in humans. Vaccine 2016;34:5959-67. PMID:27997343
<https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2016.09.058>