

시신경염, 척수염, 뇌간 뇌척수염진단을 위한 새로운 바이오마커

MOG-Ab (FACS live cell assay)

개요

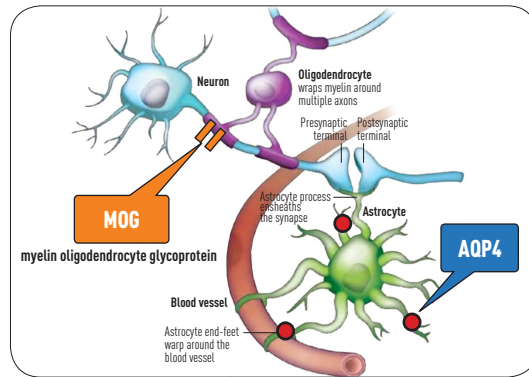
MOG-EM(myelin oligodendrocyte glycoprotine encephalomyelitis)은 중추신경계 탈수초 질환의 하나로, 급성 시신경염, 척수염, 뇌간 뇌염 등의 증상이 발생하는 질환입니다.

MOG-EM 은 최근(2018 년)에 다발성경화증(multiple sclerosis, MS) 및 항아쿠아포린-4 항체 양성 시신경척수염 (neuromyelitis optica with aquaporin4 IgG)과 구분하여야 하는 별도의 질환으로 제시되었습니다.

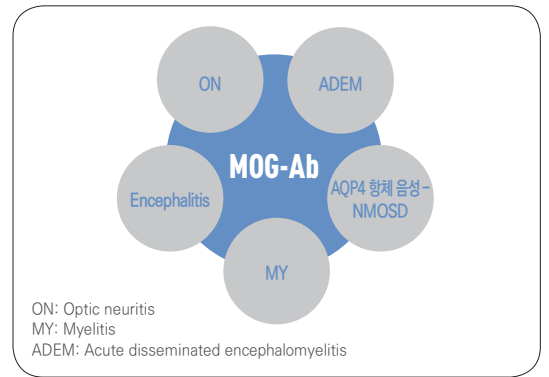
MOG-EM 의 진단은 위와 같은 임상 증상을 보이는 환자의 혈액에서, MOG-Ab 양성 여부를 확인하여 이루어집니다. MOG-Ab 검사는 Aquaporin-4 Antibody(AQP-4) 검사와 병행하여 MOG-EM 의 정확한 진단에 도움을 줄 수 있습니다.

진단 및 검사

MOG(myelin oligodendrocyte glycoprotine)의 인체 내 역할은 아직 확실히 밝혀져 있지 않지만, MOG-Ab 는 여러 중추신경계질환과 연관되어 있습니다. [그림 1, 2]

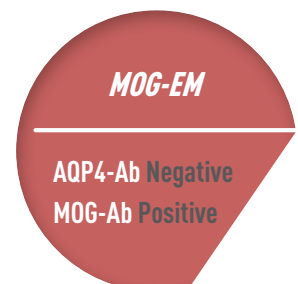
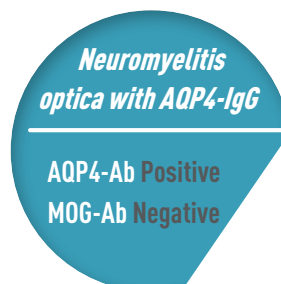
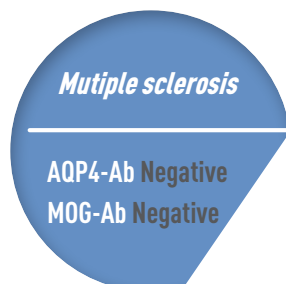


<그림 1> Myelin oligodendrocyte glycoprotein(MOG)







<그림 2> MOG 항체 관련 질환

시신염, 척수염, 혹은 기타 시신경척수염 범주 질환 환자들의 진단 지표로 AQP4-Ab 검사가 널리 알려져 있으나, 위의 임상 양상을 보이면서 AQP4-Ab 가 음성인 환자의 다수에서 최근 MOG-Ab가 발견되었습니다.



■ MOG Antibody 검사의 필요성

- 
아쿠아포린 항체 음성 시신경 척수염 범주 질환 환자의 1/3 에서 AQP4 항체 음성, MOG 항체 양성을 보임
- 
국내 성인 재발성 시신경염 환자의 33%가 MOG 항체 양성이며 17%는 AQP4 항체 양성을 보임
- 
소아 acute disseminated encephalomyelitis 환자의 약 50%는 MOG 항체 양성
- 
MOG-Ab 혈액검사 양성 소견은 향후 재발성 임상경과를 강하게 시사하므로 예후 예측에 도움이 됨

■ MOG-Ab 검사 방법 : fluorescence-activated cell sorting (FACS) live cell assay

이원의료재단에서 실시하는 MOG-Ab 검사와 AQP4-Ab 검사는 정확도가 가장 높은 fluorescence-activated cell sorting (FACS) live cell assay 을 이용하고 있습니다. (specificity up to 100%).

Cell based assay 인 경우일지라도, live cell 이 아닌 fixed cell 을 이용하는 assay kit 의 경우 positive predictive value 가 약 80%에 불과하나, live cell 을 이용한 검사는 positive predictive value 가 95% - 100%로 매우 높은 것으로 알려져 있습니다. 「Partick J.Waters,PhD. A multicenter comparison of MOG-IgG cell-based assays. Neurology 2019;92:e1250-e1255 참고」

[보건복지부 고시 제 2019-25 호 신의료기술의 안전성·유효성 평가 결과 고시]

- 항미엘린 희소돌기아교세포 당단백질 항체 [유세포분석법]은 국외 전문가그룹(합의) 권고안에서 MOG-EM 환자를 진단 하는 데 있어 임상적 유용성이 있고, 참고표준 검사로 제시하고 있어 유효한 기술임
- 따라서, 항미엘린 희소돌기아교세포 당단백질 항체 [유세포분석법]은 MOG-EM 의심환자를 대상으로 진단 및 유사질환 과의 감별진단을 하는데 있어 안전하고 유효한 기술임

검사 정보

이원 코드	검사명	검체	검사일정	검사방법	보험정보
B47784	MOG-Ab (Flow Cytometry)	Serum 1mL / 냉장	, , / 2	Flow Cytometry	815 D815000KZ

참고문헌

1. Sung-Min Kim MD. PhD. Antibodies to MOG in adults with inflammatory demyelinating disease of the CNS.©2015 American Academy of Neurology
2. Sung-Min Kim. Chronic relapsing inflammatory optic neuropathy(CRION): a manifestation of myelin oligodendrocyte glycoprotein antibodies. Journal of Neuroinflammation (2018)15:302
3. Patrick J.Waters, PhD. A multicenter comparison of MOG-IgG cell-based assay. Neurology@2019;92:e1250-e1255
4. S.jarius. MOG encephalomyelitis: international recommendations on diagnosis and antibody testing. Journal of Neuroinflammation(2018)15:134