

자기공명 영상을 통한 심방 이성체의 간정맥 연결 소견

연세의대 진단방사선과학교실

홍용국·최규옥

[목 적] 심방 이성체 (atrial isomerism)에서 간정맥 배출의 기형적 연결이 자주 동반된다. 이런 환자에서 전대정맥폐단락 (total cavopulmonary shunt) 수술을 시행할 경우 하대정맥으로 배출되지 않고 직접 심방으로 배출된 혈액은 폐순환을 거치지 않아 산소 포화도에 영향을 줄 수 있다. 본 연구는 심방이성체를 가진 복합 심장기형 환자에서 자기공명영상을 시행하여 간 정맥 연결 경로를 알아보기 위하여 시행하였다.

[대상 및 방법] 18명의 이성체 환자를 대상으로 하였으며, 이중 우이성체와 좌이성체가 각각 9예였다. 심장 위치는 기관지 위치를 기준으로 하였다. 1.5T MR을 이용하여 ECG gated multislice spin echo technique으로 심장과 간을 포함하여 T1 강조 축상, 관상, 시상면의 영상을 얻었다. 자기공명영상을 통하여 간 정맥 배출 경로를 평가하고 대정맥폐단락 수술을 시행한 환자에서 수술 후 산소 포화도를 간정맥 배출 경로에 따라 비교 분석하였다.

[결 과] 18명의 모든 환자에서 자기공명영상에서 간정맥의 배출 경로를 확인할 수 있었고, 대정맥폐단락을 시행한 3예와 Fontan 수술을 시행한 1예의 환자에서 수술시 자기공명영상과 동일한 간 정맥의 배출 경로를 확인할 수 있었다. 9명의 좌이성체 환자중 8예에서 하대정맥 단절 (IVC interruption)과 좌측 반기정맥 연속 (Lt. hemiazygos continuation)이 관찰되었다. 이들 8예 중 7예에서는 각각의 간정맥이 모여 공통 심방 (common atrium)이나, 좌측 또는 우측 심방의 한곳으로 직접 연결되었으며 1예에서는 공통 심방의 양쪽으로 나누어져 배출되었다. 1예의 하대정맥단절이 없었던 좌이성체의 경우, 간정맥은 하대정맥을 통해 우측 심방으로 배출되었다. 9명의 우이성체 환자는 모든 예에서 하대 정맥이 단절없이 심방으로 연결되었다. 이중 5예에서 간정맥의 전부가 하대 정맥과 연결되어 심방으로 들어갔다. 1예의 환자에서는 간 정맥이 모여서 하대 정맥과는 분리되어 각각 좌측 심방으로 연결되었다. 나머지 3예의 환자에서는 일부의 간 정맥은 하대 정맥과 연결되어 심방으로 들어갔고 일부의 간 정맥은 하대 정맥과 연결되지 않고 직접 심방으로 들어갔다. 하대정맥 단절이 있고 간정맥이 심방으로 직접 연결된 1예에서 대정맥폐단락 수술을 시행한 1주 후의 동맥 산소포화도는 92%였고 수술 후 2년 추적 심도자 검사에서 대동맥의 산소포화도는 89%였다. 하대정맥 단절이 있고 간정맥이 공통심방으로 연결되지만 대정맥폐단락시 intraatrial tunnel을 형성해준 경우 (n=1)와, 심방이성체 (n=1) 또는 이성체가 아닌 (n=5) 복합 심장기형 환자로 간정맥이 하대정맥으로 연결되어 심방으로 들어간 환자에서 대정맥폐단락 수술시 intraatrial tunnel을 이용하여 하대정맥을 폐동맥과 연결시켜준 경우의 수술 1주 후의 동맥 산소포화도는 평균 95%였고, 이중 수술후 2년 추적 심도자검사를 시행한 3예의 대동맥 산소포화도는 평균 92.7% 였다.

[결 론] 좌이성체로 하대정맥단절이 있는 경우뿐만 아니라 우이성체로 하대정맥의 단절이 없는 경우도 간정맥은 하대정맥 또는 심방과 다양한 연결관계를 보였다. 간정맥의 배출형태는 대정맥폐단락수술 시행후 산소 포화도에 영향을 줄 수 있어 수술전 조사가 필요하며, 자기공명영상은 간정맥 연결을 조사할 수 있는 정확한 영상진단 방법으로 생각된다.