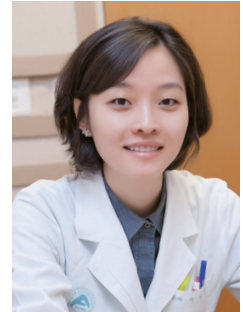


출생 전 태아에게서 기형 발견된다면?

글 이미영 서울아산병원 산부인과 교수



최근 산전 초음파의 발달로 선천성 질환의 산전 진단율이 높아지고 이에 따라 ‘태아 치료’에 대한 관심도 점점 높아지고 있다. 하지만 아직까지도 많은 분께는 태아 치료라는 단어가 매우 생소할 것이고, 국내에서는 태아 치료를 적극적으로 시행하는 병원이 미흡한 실정이다. ‘출생 전 태아’를 ‘환자’로서 치료하는 태아 치료영역에 대해 소개하고자 한다.

산전에 발견되는 기형 중에는 출생 전에 저절로 호전되는 경우도 있지만, 출생 전에 치료를 필요로

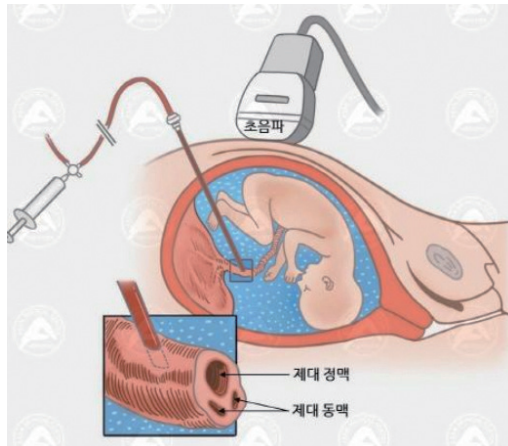
하는 경우가 있다. 산전에 태아에게 시행하는 치료를 통틀어 ‘태아 치료’라고 한다.

태아 치료는 크게 내과적 치료와 외과적 치료로 나눌 수 있다. 내과적 치료는 산모에게 약을 투여하여 태아 부정맥 및 태아 갑상선종 등을 치료하는 방법이다. 외과적 치료는 태아 수혈과 태아 단락술, 고주파 용해술, 태아경을 이용한 레이저 응고술 등이다. 이와 같은 태아 치료를 통해 태아의 건강을 최상의 상태로 유지하고 출생 후 예후를 향상시킬 수 있다.

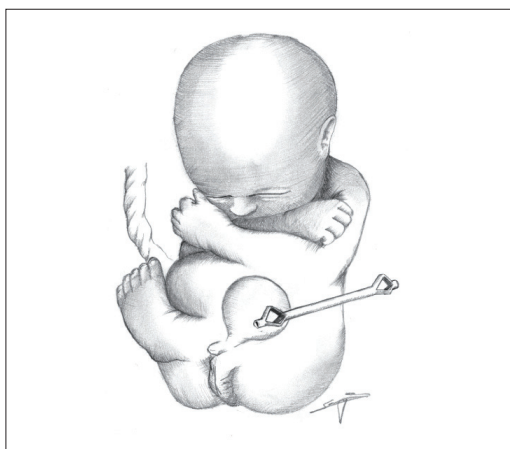
내과적 치료

1. 태아 부정맥

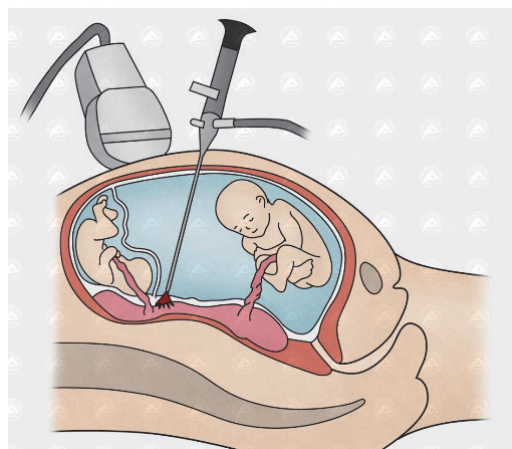
태아의 정상적인 심박수는 분당 120~160회이다. 태아 부정맥은 크게 불규칙 박동, 심박수가 180회 이상인 빈맥, 그리고 심박수가 100회 이하인 서맥으로 나눌 수 있다. 대부분의 불규칙 박동은 저절로 호전되는 경우가 많지만, 지속되는 빈맥이나 서맥의 경우는 태아 수종 및 태아 사망을 초래할 수 있으므로 약물치료가 필요하다.



태아 빈혈과 수혈



태아 단락술



태아경 이용한 레이저 응고술

①심실상성 빈맥(supraventricular tachycardia)이나 심방조동(atrial flutter) 등의 빈맥인 경우는 산모에게 항부정맥제를 투여하여 태아의 빈맥을 치료한다. 대부분의 경우 부작용은 없지만, 산모에게 약물을 투여하기 때문에 의료진은 발생할 수 있는 부작용들을 숙지해야 하며 많은 경험을 필요로 한다.

②완전방실전도장애(Complete Heart Block)로 인한 서맥의 경우 산모의 전신 홍반성 루푸스(systemic lupus erythematosus) 등과 같은 자가면역질환과 연관되어 발생할 수 있다. 산모의 면역질환 활성도가 높을 경우 스테로이드 투여를 고려할 수 있으며, 태아 심박수가 55회 미만일 경우 태아 사망의 위험도가 높아지기 때문에 심박수를 올리기 위한 약제를 산모에게 투여하기도 한다.

2. 태아 갑상선종

태아의 갑상선종은 매우 드물며, 대부분의 경우 선천성 갑상선기능저하증에 의해 발생한다. 이러한 태아의 갑상선기능저하증은 갑상선의 발생부전에 의한 것이며, 갑상선기능항진증으로 갑상선약을 투여받는 산모, 갑상선 호르몬 형성부전 또는 요오드 결핍 시에도 발생한다. 태아의 갑상선종은 산전 초음파 검사로 진단이 가능하며, 제대혈을 채취하여 태아의 갑상선 기능 이상을 확인한다.

태아의 갑상선종은 식도나 기도를 압박하여 양

수과다증과 목의 과신장, 난산 등을 초래할 수 있다. 적절한 시기에 치료가 이루어지지 않을 경우 출생 후 정신지체나 운동장애가 나타날 수 있으므로 진단 즉시 치료가 필요하다. 양수 내 또는 산모에게 갑상선 호르몬을 투여함으로써 태아의 갑상선종을 치료할 수 있다.

외과적 치료

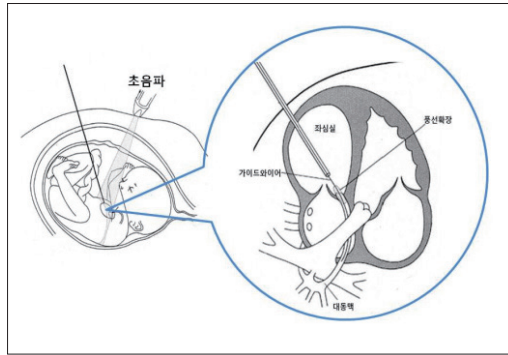
1. 태아 수혈(fetal transfusion)

태아 빈혈의 원인 중 가장 흔한 것은 Rh 음성인 산모가 Rh 양성인 태아를 임신하고 있을 경우에 발생하는 빈혈이며, 최근 면역 글로불린의 사용으로 급격히 감소하고 있다. 태아에게 빈혈이 지속되면 태아 부종이 나타나고 태아 사망도 초래할 수 있다.

산전 초음파로 태아의 뇌혈류 속도를 측정함으로써 태아 빈혈을 의심할 수 있고, 제대혈 채취를 통해 태아 빈혈을 확인할 수 있다. 태아 빈혈이 확인되면 제대 정맥을 통해 태아에게 안전한 혈액을 수혈해준다. 빈혈이 심할 경우 출생 전까지 수혈을 수차례 시행하기로 한다.

2. 태아 단락술(shunt operation)

태아 단락술은 초음파를 이용하여 태아 몸속의 배액이 필요한 부분에 관을 삽입하여 태아 몸 안에 찔던 액체가 지속적으로 양수로 나오게끔 해주는 시술이다. 태아 단락술은 요로 폐쇄로 인해 발생하



대동맥판막협착증 치료

는 후요도부 판막증(posterior urethral valve syndrome), 흉수(hydrothorax), 복수(ascites) 등에서 흔히 시행한다.

움직이는 태아에게 관을 삽입하기 때문에 많은 경험과 숙련된 기술을 필요로 한다. 태아 단락술을 통하면 태아가 산모 뱃속에서 이차적으로 발생할 수 있는 합병증 없이 안전하게 자라도록 해준다. 출생 후 추가적인 치료가 필요할 수도 있다.

3. 고주파 용해술

(radiofrequency ablation)

고주파 용해술은 응고가 필요한 부위를 바늘로 찔러 바늘 끝에서 라디오파를 발생시켜 주변 조직을 열로 응고시킴으로써 치료하는 방법이다. 이는 임신 중 태아에게도 적용할 수 있으며, 무심 쌍둥이(acardiac twin)와 천미골 기형종(sacroccoccygeal teratoma)에서 시행한다.

무심 쌍둥이는 치료하지 않을 경우 정상 쌍둥이의 건강이 위협받을 수 있기 때문에 고주파 용해술을 통해 무심 쌍둥이를 선택적으로 제거한다. 천미골 기형종에서의 고주파 용해술은 기형종으로 가는 혈관을 차단함으로써 혹의 급속한 크기 증가를 막아 심부전으로 인한 태아 수종이나 심비대를 예방하기 위함이다.

4. 태아경 이용한 레이저 응고술

(fetoscopic laser coagulation)

쌍태아간 수혈증후군(twin-to-twin transfusion

syndrome)은 일란성 쌍태아의 10~15%에서 나타나는 합병증이다. 비정상적으로 태반 내에서 상호 연결된 혈관을 통해 한쪽 태아에서 다른 쪽 태아로 혈액이 공급돼 한쪽 태아는 혈류 저하로 저성장과 양수 과소증을 보이고 다른 쪽 태아는 혈류 과다로 양수 과다증과 심부전을 보이는 질환이다.

치료하지 않고 두면 90% 이상에서 쌍둥이 모두 사망하는 질환으로 쌍둥이 임신의 가장 치명적인 합병증으로 알려져 있다.

태아경을 이용한 레이저 응고술은 양쪽 태아를 연결하고 있는 혈관을 없애기 위해 엄마의 배를 통해 자궁 안에 태아 내시경을 삽입하고 직접 혈관 상태를 관찰하면서 레이저로 혈관 사이에 흐르는 혈액을 응고시켜 태아간의 혈류 연결을 차단함으로써 두 태아 모두 살릴 수 있는 가장 효과적이고 근본적인 치료 방법이다.

국내에는 2011년에 처음으로 태아경이 도입되었다. 서울아산병원 태아치료센터에서는 현재까지 100례 이상의 치료 경험을 통해 세계적인 수준의 치료 성적을 보유하고 있다.

출생 후 예후도 향상

이 밖에도 선천횡격막탈장(congenital diaphragmatic hernia)에서 탈장된 복부 장기가 흉강을 차지함으로써 이차적으로 발생하는 폐형성부전을 예방하기 위한 목적으로 임신 중 태아경을 이용하여 태아의 기도를 일시적으로 폐쇄시킴으로써 폐의 액체 유출을 감소시키고 결과적으로 폐 성장을 유도하는 치료가 생존율을 향상시키고 있다.

또한 최근에는 태아의 중증대동맥판막협착증(aortic valve stenosis)에서 출생 전 좁아진 판막을 풍선으로 넓히는 치료를 통해 출생 후 여러 번에 걸쳐 가슴을 절개하는 심장 수술을 시행할 필요가 없게 되었다. 이에 따라 신생아 심장수술에 대한 부담과 부모들의 걱정이 크게 줄어들었다.

필자는 이 글을 작성하면서 건강한 아이를 출산할 수 있다는 것이 정말로 행복하고 축복받은 일이라고 새삼스레 느낀다. 🌟