

체외수정 및 배아 이식 후 난관과 반대편 간질 부위에 동시에 생긴 복합성 자궁외 임신 1예

차의과학대학 산부인과학교실, 여성의학연구소

오예은 · 김미경 · 이서영 · 김유신*

Combined Tubal and Interstitial Pregnancies after IVF-ET: a Case Report

Yoe Un Oh, Mi Kyoung Kim, Seo Yeong Lee, You Shin Kim*

Fertility Center of CHA General Hospital, Department of Obstetrics and Gynecology,
CHA medical University, Seoul, Korea

The incidence of ectopic pregnancy is increased since in vitro fertilization-embryo transfer (IVF-ET) has started. And because of the possibility of combined pregnancy after IVF-ET, bilateral adnexal area and other portion of pelvis should be examined carefully by transvaginal ultrasonography during follow-up period. The rate of combined pregnancy after IVF is estimated to be as high as 0.2~1%. Since the incidence of combined pregnancies is markedly higher with IVF, special attention to this possibility after ET is warranted. According to a recent report, the occurrence of interstitial pregnancy is estimated to be 1:3600 for all pregnancies achieved with IVF. The prevalence of interstitial pregnancies is 2~4% of ectopic pregnancies. Interstitial pregnancies tend to be diagnosed later than most other ectopic pregnancies, and if uterine rupture occurs, the resulting hemorrhage can be severe. Currently, about 2% to 3% of interstitial pregnancies are thought to carry a maternal death, which is twice that of other tubal gestations. We report a case of simultaneous left tubal and right interstitial pregnancies after IVF-ET with a brief review of literature.

[Korean. J. Reprod. Med. 2009; 36(2): 129-136.]

Key Words: IVF-ET, Ectopic pregnancy, Interstitial pregnancy, Tubal pregnancy, Combined pregnancy

자연 임신 주기에서 자궁외 임신의 발생은 2% 정도로 알려져 있으나,¹⁻³ 불임 환자에 있어서 보조 생식술 (assisted reproductive technology, ART)과 연관되어 자궁외 임신의 발생은 2.2~8.6% 정도로 증가 되는 것으로 알려져 있고,^{4,5} 난관 요인에 의한 불임의 경우에는 11%까지도 보고되고 있다.⁶

또한 불임 환자의 경우, 배란약제 사용 및 체외 수정 시술 등으로 인해 자궁외 임신 뿐 아니라 다태 임신, 병합 임신 등의 이상 임신의 발생 위험도 증가한다.

'복합성 임신' (combined pregnancy)은 하나 또는 그 이상의 자궁내 임신과 함께 하나 이상의 자궁외 임신이 동시에 존재하는 경우로, 자연 임신 주기에서는 드물게 발생하나 보조생식술의 도입으로 전체 임신의 약 1% 가량을 차지하게 되었다.

'자궁각 임신' (cornual pregnancy)은 자궁외 임신 중 비교적 드문 경우로, 흔히 '간질성 임신' (interstitial pregnancy)과 비슷한 의미로 사용된다. '간질성 임신'이 자궁의 원인대 (round ligament)의 측면, 자궁에서 나팔관 기시 부위에 착상이 된 임신을 의미한다면, '자궁각 임신'은 선천적 쌍각자궁에서 혼적자궁뿔 (rudimentary horn of congenital bicornuate uterus) 부위에 발생한 임신을 의미한다.

주관책임자: 김유신, 우) 135-080 서울특별시 강남구 역삼1동 606-5,
차의과학대학 차병원 산부인과학교실, 여성의학연구소
Tel: (02) 3468-3000, Fax: (02) 3468-3079
E-mail: 5yenni@hanmail.net

간질성 임신의 발생은 전체 자궁외 임신의 약 2~4% 정도에 해당하며, 간질성 임신으로 인한 모성 사망률은 전체 간질성 임신의 약 2~3% 정도에 달한다고 알려져 있다. 이는 전체 난관 임신으로 인한 사망률의 2배 정도에 해당하는 수치이다.^{7,8}

저자들은 IVF-ET 후 좌측 난관과 우측 자궁각 부위에 임신이 된 복합성 자궁외 임신 1예를 경험하였기에 간단한 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

환 자: 정O춘, 32세

주 소: 무월경 5주 2일째, 하복부 불편감

산과력: 0-0-3-0으로 1회의 자연유산과 2회의 인공유산 경험이 있었다.

월경력: 초경은 14세에 있었으며, 월경 주기는 30~40일로 평소 불규칙 하였다. 기간은 6일, 월경량은 중등도 이었으며, 경증의 월경통이 있었다. 최종 월경일은 2008년 2월 24일 이었다.

과거력: 2005년도에 충수돌기 절제술을 시행 받았고, 골반염을 치료받은 과거력이 있었다. 1997년에 결혼한 뒤 약 5년 동안 임신이 되지 않았다. 2006년 10월에 본원에서 시행한 질식 초음파 검사상 이상소견 없었으며, 자궁난관 조영술상 정상소견, 정자검사도 정상소견을 보였다. 2006년 12월, 2007년 1월에 배란 유도제 (clomiphene 100 mg)를 사용하여 배란 유도 후 자궁강내 인공수정 (intrauterine insemination, IUI)을 시도하였으나 실패하였고, 2007년 2월에 recombinant FSH (follitrope 75 IU)를 사용하여 배란 유도 후 자궁강내 정자주입술 시도하여 임신되었으나 한달 후 확인한 질식 초음파 검사상 우측 난관 임신으로 진단되어 약물치료 (Methotrexate) 받았던 과거력이 있었다.

가족력: 아버지가 고혈압을 앓고 계신 것 이외에 특이사항은 없었다.

현병력: 2007년 3월에 우측 난관 임신으로 약물치료 받은 이후 임신되지 않았던 상태로 생리 주기

3일째인 2008년 2월 25일부터 7일간 recombinant FSH (Gonal-F, Merk Serono, Germany) 225 IU를 투여하여 난소 과배란 유도 (controlled ovarian hyperstimulation, COH)를 시작하였고, 8일째에 난포 성숙을 위해 hCG 5000 IU 투여 후 약 35시간이 지나 17개의 난자를 채취하여 2일간 배양 후 3개의 배아를 이식하였다. 난자 채취일로부터 11일째에 측정된 β -hCG값이 31.4 mIU/mL, 13일째에 93.26 mIU/mL, 18일째에 575.79 mIU/mL, 23일째에 3790.0 mIU/mL으로 측정되어 점차 증가하는 소견을 보이던 중, 26일째에 측정된 β -hCG값이 5640 mIU/mL으로 그 증가 수치가 현저하지 않아 경질 초음파 검사를 시행하였다. 검사 결과 좌측 난관 임신과 우측 자궁각 임신이 의심되어 무월경 5주 2일 되는 날 입원하였다.

이학적 소견: 내원 당시 전신 상태와 영양 상태는 양호하였고, 활력 징후는 혈압은 110/80 mmHg, 맥박수 81회/분, 호흡수 20회/분, 체온은 36.6°C로 안정적이었다. 결막은 창백하지 않았고, 질출혈도 없었다. 이학적 검사상 하복부에 경미한 압통이 있었으나 반발통은 없었다.

검사소견: 백혈구 4740/ μ l, 혈색소는 11.7 g/dL이



Figure 1. Ultrasound confirmation of the right interstitial pregnancy and left tubal pregnancy

Yoe Un Oh. Combined Tubal and Interstitial Pregnancies after IVF-ET: a Case Report. Korean J Reprod Med 2009.

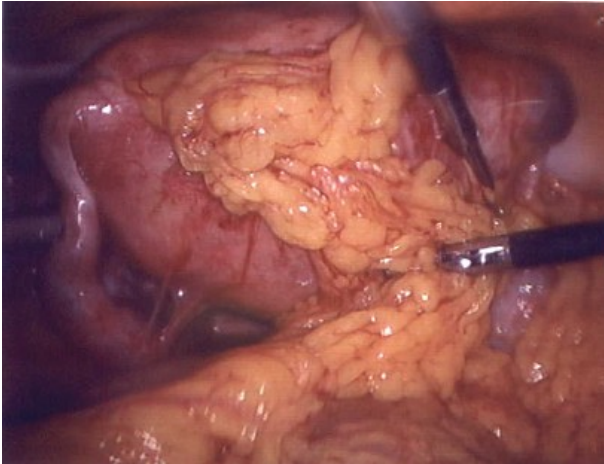


Figure 2. Laparoscopic finding of the tubal and interstitial pregnancy

Yoe Un Oh. Combined Tubal and Interstitial Pregnancies after IVF-ET: a Case Report. Korean J Reprod Med 2009.



Figure 4. Laparoscopic finding after elimination of the cornual component

Yoe Un Oh. Combined Tubal and Interstitial Pregnancies after IVF-ET: a Case Report. Korean J Reprod Med 2009.

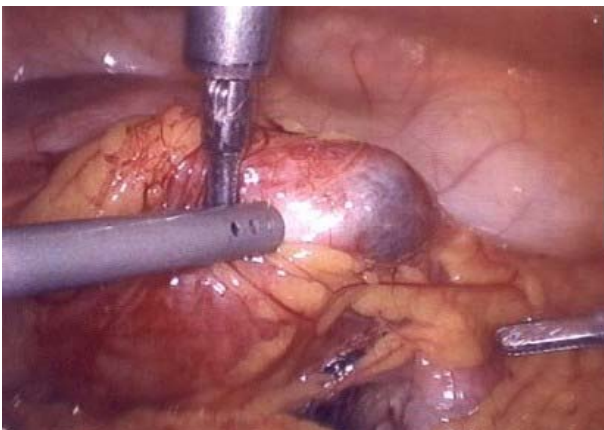


Figure 3. Laparoscopic finding of right interstitial pregnancy

Yoe Un Oh. Combined Tubal and Interstitial Pregnancies after IVF-ET: a Case Report. Korean J Reprod Med 2009.

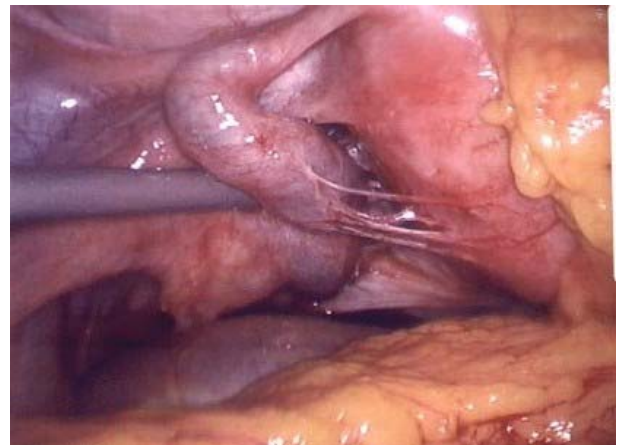


Figure 5. Left tubal pregnancy and mild adhesion between uterus and left tube

Yoe Un Oh. Combined Tubal and Interstitial Pregnancies after IVF-ET: a Case Report. Korean J Reprod Med 2009.

었고 적혈구용적 37.0%, 혈소판 179,000/mm³이었다. 요검사, 간기능 및 일반화학검사 모두 정상범위였다. 심전도 검사, 흉부 방사선 검사 역시 정상이었다.

초음파 소견: 질식 초음파로 관찰한 결과 자궁강내 임신낭은 관찰되지 않았고 자궁내막의 두께는 1.0 cm였다. 좌측 부속기에 1.7×0.9 cm 크기의 임신낭과 비슷한 낭성 종괴가 관찰되었고, 우측 자

궁각 부위에 1.2×1.0 cm 크기의 임신낭과 난황낭이 보이는 고리 모양의 종괴가 관찰되었다.

수술소견: 좌측 난관 임신과 우측 자궁각 임신의증으로 2008년 4월 2일 환자를 전신 마취하에 쇠석위로 눕히고 복강경을 실시한 결과 좌측 난관 팽대부에 2.5×2.0×2.0 cm, 우측 자궁각 부위에 2.5×2.0 cm 크기의 종괴가 보였고 파열의 흔적은 없었다. 그 외 자궁과 양측 난소는 육안상 정상이었

다. 복강경하 양극성 전류 (bipolar coagulator)를 이용하여 양측 난관 절제술을 시행하고 단극성 전류 (monopolar coagulator)를 이용하여 우측 자궁각 임신 부위를 절개하고 태반 조직으로 생각되는 조직을 제거한 뒤 vicryl #2-0를 사용하여 절개한 부위를 단순 봉합하는 기술을 하였다. 또한 자궁과 장막사이, 양측 난관과 난소, 양측 난관과 장막사이의 경미한 유착이 관찰되어 단극성 전류 (monopolar coagulator)로 유착 부위를 분리시켰다. 복강경하 수술이 끝난 뒤에는 진단적 소파술을 시행하였고 수술 중과 수술 후에 농축 적혈구의 수혈은 시행하지 않았다.

병리조직학적 소견: 좌측 난관 임신, 우측 자궁각 임신, 우측 만성 난관염

수술 후 경과: 수술 후 1일째 혈색소 수치는 10.6 g/dL였고, 활력 징후 이상이나 특별한 합병증 발생 없이 수술 후 3일째에 퇴원하였다. 이후 외래 추적 치료 시행하였고, 2008년 4월 24일에 검사한 β -hCG 값 <5 mIU/mL으로 정상 수치 확인되었다.

고 찰

자궁외 임신은 자궁강내 내막 이외의 장소에 주머니배가 착상하는 것을 의미하며, 혈청 β -hCG의 민감도 (sensitivity)의 증가와 경질 초음파의 발달로 자궁외 임신이 파열되기 전에 조기 진단 및 치료의 가능성이 증가했지만, 여전히 주요한 모성 사망의 한 원인이다.⁸ 여성의 임신 및 출산의 시기가 점차적으로 늦추어지는 추세에 따라 보조생식술 (assisted reproductive technology, ART)의 수요와 시술이 증가함으로 인해 그 발생 비율도 증가하고 있는데, 자연 주기에서 자궁외 임신은 전체 임신의 2% 정도로 보고되고 있지만,¹⁻³ 불임 환자에서 ART와 연관해서는 2.2~8.6% 정도로 증가하는 것으로 알려져 있다.^{4,5}

ART와 연관하여 동시 양측성 난관 임신 같은 복합성 자궁외 임신의 발생도 증가하고 있는데, 이러한 복합성 자궁외 임신의 발생 원인 또한 기존의

자궁외 임신의 위험인자와 거의 일치한다고 할 수 있어 그 위험을 증가시키는 요인으로 추측되는 것 들로는 골반내 염증, 자궁내막증, 난관의 손상 및 난관 수술의 기왕력 등이 있다. 아직까지 전체 자궁외 임신 중 ART 후 발생한 복합성 자궁외 임신이 차지하는 발생 비율에 대한 정확한 통계는 이루어 지지 않고 있으나 ART 시술이 점차적으로 늘어나고 있기 때문에 그 발생률도 증가할 것으로 생각 된다.

자궁외 임신 중 '자궁각 임신 (cornual pregnancy)', '간질성 임신 (interstitial pregnancy)', 그리고 '모퉁이 임신 (angular pregnancy)'은 그 발생 위치가 비슷하고 아직 그 정의가 명료하게 규정되어 있는 상태가 아니어서 모호하게 사용되기도 하는데, 대개 '자궁각 임신'과 '간질성 임신'은 비슷한 의미로 사용된다.^{7,8}

간질 부위는 자궁의 근육층에 포함된 난관의 기시부로서 그 폭은 약 0.7 mm, 길이는 1~2 cm 정도이며 약간 구부러진 모양으로 자궁강으로부터 비스듬히 상부로 뻗어있는 부위를 말한다. 이 부위에 주머니배가 착상하는 것을 '간질성 임신'이라 한다. 임신낭이 자라면서 round ligament는 외부로 향해 밀려나가게 되고 임신 7~16주 정도가 될 때까지 간질 부위의 자궁근육층이 임신낭을 보호하게 되어 자궁파열의 증상이 나타나지 않기 때문에 '간질성 임신'의 진단은 대개 늦어지게 된다. '간질성 임신'은 초기에 진단하지 못한 경우 주로 임신 2분기에 파열이 일어나게 되는데, 자궁파열이 발생할 경우 간질 부위 주위에는 자궁동맥과 주요 분지 혈관 분포가 풍부한 지역이라 출혈이 심해 위험한 결과를 초래할 수 있다. '간질성 임신'은 그 발생 빈도가 매우 드물어 전체 임신의 약 0.01%, 전체 자궁외 임신 중 약 2~4%를 차지하고 있으며 이로 인한 모성 사망률은 전체 간질성 임신의 약 2~3% 정도에 달한다고 알려져 있다.^{7,8}

자궁외 임신의 발생 위험인자로는 난관 이상과 난관 수술력, 자궁외 임신의 기왕력, 자궁내 피임기구 사용, 골반염 기왕력, 불임 등을 고려해 볼 수

있고,^{6,9,10} IVF-ET 후 발생하는 자궁외 임신은 보조 생식술의 기술적인 측면과 관련된 인자들에 의해 영향을 받게 된다. 즉, 이식 배지 (transfer medium)의 용량, 배아의 수와 질, 배아 이식의 부위와 기술, 호르몬 변화, 골반과 난관내 환경, 다수의 배아 이식으로 인한 다태 임신 (multiple pregnancy) 등을 위험인자로 생각할 수 있다.^{4,5}

Strandell 등은 체외수정 및 배아 이식 (in vitro fertilization and embryo transfer, IVF-ET) 후 임신된 725명의 여성 중 4%인 29명의 자궁외 임신 예를 분석하여 보조생식술 이후 자궁외 임신의 위험인자로서 '난관성 불임'이 가장 현저하고 그 다음으로 '자궁근종 절제술'이라고 발표하였다.⁴

본 환자의 경우에는 자궁난관 조영술에서도 정상소견을 보였고 과거에 충수돌기 절제술은 시행 받았으나 부인과적 수술을 받은 적은 없어 자궁외 임신의 흔한 요인인 '난관성 불임'이나 '난관 수술력'에 합당한 원인이 있다고는 보기 어렵지만 과거력상 골반염을 앓았고 우측 난관 임신을 겪었던 기왕력이 있었던 것이 이번 자궁외 임신의 위험요인으로 작용하였을 것으로 생각된다.

또 IVF-ET 후 자궁외 임신의 위험이 증가하는 여러 가지 가능한 기전으로는, 우선 배아 이식시 이식하는 배아의 위치가 난관속으로 들어가거나 난관 가까이에 위치할 경우를 들 수 있다.¹¹ 그러나 이는 이식 전 자궁을 소식자 (sound)로 측정하기 때문에 배아 이식 카테터가 난관 개구 속까지 깊게 삽입되는 일은 드물다. 배아 이식 부위는 외자궁구에서 55 mm 이내로 위치하도록 하고,¹² midfundal technique을 사용하는 것이 deep fundal technique을 사용할 때에 비해 자궁외 임신 발생률이 낮다는 보고가 있다.¹¹ 또한 자궁저에서 이식 부위까지 거리가 1 mm, 5 mm 이상 떨어졌을 때의 결과를 비교 분석한 결과, 5 mm 이상 떨어질수록 임신율은 높아지고 자궁외 임신률은 낮아진다는 보고도 있다.¹³ 또 배아 이식시 '윤반 배지의 양과 관련하여 발생 빈도가 증가하기도 하는데,⁵ 배아 이식시 배지를 따라 각각의 방향으로 배아가 분산되는 '분사 효과

(spray effect)에 따라 카테터의 위치가 정확했다 하더라도 자궁외 임신이 가능하다는 것이다. 이는 사용된 배지의 양이 많았던 경우에서 자궁외 임신이 더 많이 발생한 사실로 이를 증명할 수 있고, Pike (1984)는 50 μ l 이하의 배지로 자궁강의 중간 부위에 이식했을 때 자궁외 임신의 발생률이 가장 낮다고 보고하였다.¹⁴ 본 환자의 경우에도 IVF-ET를 시행함에 있어 소식자로 자궁내막의 길이를 측정하고 배아 이식 카테터의 위치를 고정하여 이식을 하였기에 배아 이식의 부위에는 큰 이상이 없었으리라 여겨지지만 배아 이식을 하는데 있어 이식 배지를 뿌리는 압력은 시술자가 직접 손으로 하는 작업이라 이를 미세하게 조정하여 시술하기는 어려움이 있기 때문에 분사 압력이 너무 강하게 작용하여 이식 배지의 분사 정도가 넓게 퍼지게 되어 자궁외 임신이 발생하였다고 생각된다.

배아 이식의 난이도가 높으면 낮을 때보다 자궁외 임신의 위험도가 1.5~1.0배 높아지는데,¹⁴ 이것은 소식자 (sound), 당기개 (tenaculum)와 같은 배아 이식을 돕는 기구의 사용이 많아짐으로써 이것이 자궁근육층의 가장 깊은 곳인 연결부 (Junctional zone)의 수축을 증가시켜 자궁내 배아를 자궁외 임신 장소로 이동시킬 수 있기 때문이다.

이식하는 '배아의 수'가 많을 때에도 자궁외 임신 발생은 증가한다. IVF-ET 후 양측 난관에 자궁외 임신이 된 몇몇 보고에서는 두 개 이상의 배아를 이식한 것으로 보고되었다. 몇 년 전부터 불임 시술 병원들이 다태 임신의 비율을 줄여보고자 이식 배아수를 줄여왔는데 그 결과 자궁외 임신의 위험도 의미있게 감소하여 최근에는 3개 이하의 배아 이식이 추천되고 있다.¹⁵ 본 환자의 경우에는 배아를 이식하는 데에는 큰 어려움은 없어 시술시 기구를 오랫동안 과하게 사용하지는 않았으며 3개의 배아를 이식하였기 때문에 상대적으로 많은 수의 배아를 이식한 것은 아니지만 앞서 언급했던 골반염의 기왕력이나 자궁외 임신의 과거력 등 자궁과 골반내의 환경, 그리고 이식시 배지를 뿌리는 압력의 강도 등에 의해 자궁외 임신이 재발생한 것

으로 사료된다.

이외에 호르몬의 영향도 하나의 원인으로, cycle down regulation을 위해 사용하는 GnRH agonist가 난관 운동의 변화를 야기한다는 설, clomiphene citrate에 의해 프로제스테론과 에스트로젠 비율의 변화를 유발하여 난관내 연동 운동의 교란이 야기된다는 설, 또한 조기 프로제스테론의 상승이 난관의 협부의 개구와 난관의 근이완을 촉진시켜 자궁외 임신을 증가시킨다는 설이 있으나 아직 그 기전은 명확하지 않다.^{5,16}

자궁외 임신의 진단 방법은 연속적으로 serum β -hCG를 측정하여 그 농도가 1.4~2.1일의 주기로 2배가 되는 것을 확인함으로써 자궁외 임신의 약 65~75%가 진단되고, 초음파 검사를 병행하면 진단율을 더 높일 수 있다. 초음파의 해상도 발전으로 현재 경질 초음파는 초기 이상 임신 선별 (abnormal pregnancy screening)에 유용하게 사용되고 있다. 본원에서 경질 초음파를 이용하여 자궁외 임신 및 병합 임신의 조기 진단에 이용하고 있으며 이로 인해 높은 진단율을 보이고 있으며, 본 환자의 경우에도 배아 이식 후 3~5일의 간격으로 연속적 serum β -hCG를 측정하여 그 증가 추이를 보고 증가 수치가 현저하지 않아 경질 초음파를 사용하여 자궁외 임신을 발견하였다. 이밖에 다른 방법으로는, 더글라스와 천자, 복강경 수술 같은 침습적 방법으로도 이를 진단할 수 있지만 이는 자궁외 임신이 복강내에서 파열되어 혈복강을 만들거나 이로 인해 환자에게 복통이나 질출혈 등의 증상이 유발되었을 때 시행할 수 있는 것으로, 본 환자의 경우에는 자궁외 임신이 파열되기 전 상태였기에 이러한 침습적 방법은 시행하지 않았다.

'간질성 임신'의 위험요소도 자궁외 임신의 그것과 일치한다. 특징적으로 편측의 난관 절제술의 기왕력이 있거나 자궁각 부위를 재문합 (reanastomosis)한 경우 '간질성 임신'의 위험요인으로 작용할 수 있다. Agarwal과 Beck은 난관이 없는 것이 간질성 혹은 자궁각 임신의 위험성을 제거할 수 없다고 하였는데,^{17,18} 난관 절제술을 시행 받았어도

간질부 부위가 남아있으므로 자궁외 임신 발생이 가능하다.

'간질성 임신'의 임상 양상 역시 자궁외 임신의 그것들과 비슷하며, 진단 방법 또한 자궁외 임신시 시행하는 것과 같아서 지속적으로 serum β -hCG 농도는 높게 측정되나 자궁내강에서는 임신낭이 관찰되지 않을 때 이를 의심할 수 있다. 하지만 '간질성 임신'이 의심될 때의 특징적인 초음파 소견이 있는데, Timor 등이 제시한 진단 기준에 의하면 1) 자궁강내가 비어있어야 하며, 2) 임신낭이 자궁강의 가장 외측과 1 cm 이상 떨어져 있어야 하고 3) 임신낭 주위가 얇은 자궁근육층으로 둘러 싸여 있어야 한다. 이번 환자의 경우에도 우측 간질성 임신을 확인하였을 때, 초음파상 자궁내강은 비어있었고, 임신낭이 자궁의 한쪽 측면으로 편중되어 있으면서 그 주위를 자궁근육이 얇게 둘러싸고 있는 전형적인 간질성 임신의 초음파 소견을 보였다.¹⁹

'간질성 임신'의 고식적 치료 방법으로는 약물적 치료와 수술적 요법이 있는데, 수술적 요법으로는 개복하 혹은 복강경하 자궁각 절제술을 시행하거나 임신을 원하지 않는 사람에서는 자궁적출술과 같은 방법이 있고, 약물적 치료로는 MTX를 이용한 전신요법이나, MTX와 KCl을 이용한 국소적 치료요법, 복합요법 등이 있다. 다른 자궁외 임신에서는 약물치료를 흔하게 사용하는 것으로 보고되고 있으나, '간질성 임신'에서는 수술적 치료를 하였을 때 수술 중 출혈의 위험성이나 자궁적출 가능성, 다음 임신시 자궁파열의 가능성이 있음에도 불구하고 여전히 수술적 치료를 주로 시행하고 있으며 약물치료는 아직까지 많이 사용하고 있지 않는 상태이다.

본 증례 역시 IVF-ET 후 26일 까지 연속 serum β -hCG를 측정한 검사상 수치의 증가가 전형적인 증가 양상을 보이지 않았으며, 배아 이식 후 25일째 그 증가 수치가 미미하여 시행했던 경질 초음파상 좌측 난관 임신과 우측 자궁각 부위 임신이 의심되어 같은 날 복강경하 양측 난관 절제술 및 우측 자궁각 임신 부위 제거 및 단순 봉합술 후

병리검사로 확진하였다.

과거에는 간질부 임신에서 자궁각 절제술이 많이 이용되었으나 최근에는 복강경 시술하에 시행하는 단순 봉합술이 주로 시행되는 추세이다. 이는 자궁각, 간질부 임신의 경우는 자궁밖 주위에 풍부한 혈관분포로 인하여 자궁각 절제를 시행했을 때 출혈 정도가 심해 높은 사망률을 보고하고 있는 반면, 간질부에 vasopressin을 먼저 주입한 뒤 절개, 단순 봉합하는 기술은 출혈이 거의 되지 않는 장점이 있어 최소한의 부작용으로 간질성 임신을 제거할 수 있는 방법으로 추천되고 있다.²⁰

자궁외 임신 발생의 위험요소 중 골반내 염증이거나 자궁외 임신의 기왕력, 난관 손상 등이 IVF-ET 시술 후 동시 양측성 난관 임신 같은 복합성 자궁외 임신 발생의 위험을 증가시키는 요인으로 작용할 수 있다는 점에 비추어 보았을 때 본 증례의 경우 과거 골반염을 앓아 치료받았던 기왕력과 이전에 자궁외 임신으로 인해 약물치료를 받은 기왕력이 배아 이식 후 자궁외 임신을 유발한 위험인자로 작용하였을 것으로 사료된다. 또한 배아 이식을 시행하는 기술적 측면에서도 이식 카테터의 자궁내 위치는 적절하였다 하더라도 이식 배지를 분사하는 미세한 압력차에 의해 배지를 따라 배아의 착상 위치가 달라질 수 있기에 이 또한 위험인자로 작용하였다고 생각된다.

이전의 다른 양측 난관 임신의 증례에서 일측 난관 임신으로 진단하여 수술한 뒤 수일에서 수주후 반대쪽 난관 임신이 진단된 사례들도 보고된 바 있어 ART 이후에는 언제나 비정상적 임신의 가능성을 염두에 두고 혈청 β -hCG의 추적과 함께 반대측 부속기와 양측 자궁각 부위, 골반 주변도 초음파 및 임상증상을 면밀히 관찰하여 발생할 수 있는 복합성 자궁외 임신의 가능성을 완전히 배제하는 것이 중요함을 알 수 있었다. 또한 최근의 보조생식술의 증가와 관련하여 불임치료 영역에서 이식하는 배아의 수를 최소화하기 위한 노력이 이루어지고 있으며, 실제로 일부 국가에는 법적으로 이식 배아의 수를 규제하고 있다. 궁극적으로 이러

한 노력은 과배란 유도 후 증가할 수 있는 다태 임신이나 본 증례와 같은 복합성 자궁외 임신이나 병합 임신 등의 합병증의 위험성을 줄일 수 있는 방안으로서도 중요한 역할을 할 것으로 기대된다.

참 고 문 헌

1. 노성희, 권종진, 김진홍, 우영옥, 나덕진, 이진우 등. 자궁외 임신에 관한 임상적 고찰. 대한산부회지 1994; 37: 687.
2. 윤길팔, 양영균, 양우열, 고만석, 최호준, 신승권. 자궁외 임신에 관한 임상적 고찰. 대한산부회지 1997; 40: 797.
3. 탁병모, 김경모, 류호근, 양거승, 정호순. 자궁외 임신의 임상적 고찰. 대한산부회지 1998; 41: 824.
4. Strandell A, Thorburn J, Hamberger L. Risk factors for ectopic pregnancy in assisted reproduction. Fertil Steril 1999; 71(2): 282-6.
5. Marcus SE, Brinsden PR. Analysis of the incidence and risk factors associated with ectopic pregnancy following in-vitro fertilization and embryo transfer. Hum Reprod 1995; 10: 199-203.
6. Dubuisson J, Aubriot F, Mathieu L, Foulot H, Mandelbrot L, Bouquet de Joliniere J. Risk factors for ectopic pregnancy in 556 pregnancies after in vitro fertilization: implications for preventive management. Fertil Steril 1991; 56: 686-90.
7. Lau S, Tulandi T. Conservative medical and surgical management of interstitial ectopic pregnancy. Fertil Steril 1999; 72: 207-15.
8. DeWitt C, Abbott J. Interstitial pregnancy: a potential for misdiagnosis of ectopic pregnancy with emergency department ultrasonography. Ann Emerg Med 2002; 40: 106-9.
9. Thorburn J, Berntsson C, Philipsson M, Lindblom B. Background factors of ectopic pregnancy. Frequency distribution in a case-control study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1986; 23: 321-31.
10. Tuomivaara L, Kauppila A. Ectopic pregnancy: a case-control study of aetiological risk factors. Arch Gynecol Obstet 1988; 243: 5-11.
11. Nazari A, Askari HA, Check JH, O'Shaughnessy, A. Embryo transfer technique as a cause of ectopic pregnancy in in-vitro fertilization. Fertil Steril 1993; 60: 919-21.

12. Yovich JL, Turner SR, Murphy AJ. Embryo transfer technique as a cause of ectopic pregnancies in in vitro fertilization. *Fertil Steril* 1985; 44: 318-21.
13. Pope CS, Cook EK, Amy M, Novak A, Grow DR. Influence of embryo transfer depth on in vitro fertilization and embryo transfer outcomes. *Fertil Steril* 2004; 81: 51-8.
14. Pike IL. Biological risks of in vitro fertilization and embryo transfer. In *Clinical In Vitro Fertilization* 1984; 137.
15. von D ring V, Kahn JA, Sardal T, SundeA, Molne K. A decreasing rate of ectopic pregnancy after IVF. *Hum Reprod* 1995;10 (Abstracts 11th Annual Meeting of the European Society of human Reproduction and Embryology): 124.
16. Dean N, Tan SL. An ectopic pregnancy masked by follicular initiation of gonadotropin-releasing hormone agonist for pituitary desensitization prior to in vitro fertilization. *J Assist Reprod Genet* 1998; 15: 161-3.
17. Agarwal SK, Wisot AL, GARzo G, Meldrum DR. Cornual pregnancies in patients with prior salpingectomy undergoing in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1996; 65: 659-60.
18. Beck P, Silverman M, Oehninger S, Muasher S, Acosta AA, Rosenwaks Z. Survival of the cornual pregnancy in a heterotopic gestation after in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1990; 53: 732-4.
19. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Matera C, Veit CR. Sonographic evolution of cornual pregnancies treated without surgery. *Obstet Gynecol* 1992; 79(6): 1044-9.
20. Kasum M, Grizelj V, Simunic V. Combined interstitial and intrauterine pregnancies after in-vitro fertilization and embryo transfer. *Hum Reprod* 1998; 13: 1547-9.

= 국문초록 =

자궁외 임신은 자궁강내 내막 이외의 장소에 주머니배가 착상하는 것을 의미하며, 최근 조기 진단 및 치료의 가능성이 증가했지만, 여전히 주요한 모성 사망의 한 원인이다. 불임 환자의 경우 배란약제 사용 및 보조생식술과 연관되어 일반적인 경우에 비해 자궁외 임신 및 다태 임신, 동시 양측성 난관 임신 같은 복합성 자궁외 임신의 발생도 증가하고 있는데, 아직까지 전체 자궁외 임신 중 보조생식술 후 발생한 복합성 자궁외 임신이 차지하는 발생 비율에 대한 정확한 통계는 이루어 지지 않고 있으나 이러한 기술이 점차 늘고 있기 때문에 그 발생률도 증가할 것으로 생각된다. '자궁각 임신' (cornual pregnancy)은 자궁외 임신중 비교적 드문 경우로서, 흔히 '간질성 임신' (interstitial pregnancy)과 비슷한 의미로 사용된다. '간질성 임신'의 발생은 전체 자궁외 임신의 약 2~4% 정도에 해당하며, 간질성 임신으로 인한 모성 사망률은 전체 간질성 임신의 약 2~3% 정도에 달한다고 알려져 있다. 이는 전체 난관 임신으로 인한 사망률의 2배 정도에 해당하는 수치이다. 저자들은 체외수정 및 배아 이식술 후 좌측 난관과 우측 자궁각 부위에 임신이 된 복합성 자궁외 임신 1예를 경험하였기에 간단한 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심단어: 체외수정 및 배아 이식, 자궁외 임신, 간질성 임신, 난관 임신, 복합성 임신
