

FULL-TERM DELIVERY IN PATIENT WITH HETEROTOPIC CORNUAL PREGNANCY VIA SELECTIVE FETAL REDUCTION WITH POTASSIUM CHLORIDE

Hee Jeong Choi, MD¹, Myoung Jin Moon, MD², Byung Kyoo Park, MD², Mi Seon Kim, MD¹, Ji Won Lee, MD¹, Myung Chul Jung, MD¹, Ji Hyun Noh, MD¹, Yong Bong Kim, MD¹

Department of Obstetrics and Gynecology, ¹Inje University Seoul Paik Hospital, Inje University College of Medicine, Seoul; ²Bundang CHA Women's Hospital, CHA University, Seongnam, Korea

Heterotopic pregnancy is defined as simultaneous intrauterine and ectopic pregnancy. Natural occurrence rate is very low occurring 1/30,000. However, with the use of assisted reproductive technology (ART), the risk increases up to 1/7,000. It is important to continuously monitor the patient using ultrasonography after ART for early detection of heterotopic pregnancy. Treatment options include surgical and medical interventions for the maintenance of intrauterine pregnancy. This is a case of full-term birth following selective fetal reduction using potassium chloride in a heterotopic pregnancy along with relevant literature review.

Keywords: Heterotopic pregnancy; Cornual pregnancy; Selective fetal reduction; Potassium chloride

병합임신이란 자궁내임신과 자궁외임신이 공존하는 것을 말하며, 이는 1708년 Duverney에 의해 최초 보고되었다[1]. 자연임신에서의 발생률은 30,000건당 1건으로 극히 드물지만[2], 보조생식술을 시행할 경우 병합임신의 발생률은 7,000건당 1건으로 증가하고, 배란유도를 시행할 경우 0.5%~1% 정도로 증가하는 것으로 알려져 있다[3]. 일반적으로 자궁외임신은 난관의 간질부내, 자궁난관 접합부, 자궁강의 측각 또는 자궁각에 착상될 수 있으나 이 중 병합된 자궁각임신은 자궁외임신의 드문 형태이며, 보조생식술 시행 시 자궁각병합임신의 발생률은 1/3,600 정도로 추정된다[4]. 이는 임상적 증상, β -human chorionic gonadotropin (β -hCG), 질식초음파 등을 통하여 진단하고 치료의 지연은 향후 임신량의 크기 증가에 따른 파열의 위험으로 이어질 수 있기 때문에 조기진단 후 치료가 무엇보다 중요하다. 현재 주요 두 치료법은 복강경 및 개복을 통한 수술적 치료와 약물적 치료이고 수술적 치료는 개복적 자궁각 제거술에서 복강경하 자궁각 일부절제술로 발전하였고 약물적 치료로는 methotrexate (MTX) 또는 염화칼륨 (potassium chloride, KCL)을 사용한다. 약물치료는 아직까지 자궁내임신 유지에 대한 안전성 논란이 있지만, 수술에 비해 비침습적이고 간단하여 오랫동안 선택적 태아감축술에 사용되어 왔고 점점 늘어가는 추세이다. 이에 저자들은 보조생식술을 받은 여성에게서 발생한 자궁각임신을 동반한 병합임신에서 병변에 초음파를 이용하여 자궁각임신 부위에 KCL을 주입하여 선택적 태아감축술을 시행한 후 자궁내임신을 유지하여 만삭분만에 성공한 1예를 경험하였기에 간단한 문헌고찰과

함께 보고하는 바이다.

증례

환자: 최 O O, 31세

산과력: 0-0-0-0

월경력: 초경은 12세, 월경주기는 28일 주기로 규칙적이었고, 지속일은 5일, 양은 많은 편이었으며 최종월경일은 2011년 2월 28일로 내

Received: 2012.9.18. Revised: 2012.10.22. Accepted: 2012.10.22.

Corresponding author: Myoung Jin Moon, MD
 Department of Obstetrics and Gynecology, Bundang CHA Women's Hospital, CHA University, 59 Yatap-ro, Bundang-gu, Seongnam 463-712, Korea
 Tel: +82-31-780-5298 Fax: +82-31-780-1976
 E-mail: mmj33@hanmail.net

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2012. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

원 당시 무월경 6주 3일이었다.

과거력: 2002년에 난소낭종으로 복강경하 난중절제술을 시행받았고, 2007년에 우측 난관임신으로 복강경하 우측 난관절제술을 시행받았다.

가족력: 특이사항은 없었다.

주소 및 현병력: 2010년 1월에 결혼하였고 임신준비를 위하여 2010년 12월에 시행한 나팔관조영검사서 양측 나팔관폐쇄 소견을 보여 2011년 3월 14일에 수정된 배아 3개를 이식한 후 임신에 성공하였다. 2011년 4월 15일 임신 6주 3일에 시행한 질식 초음파검사에서 자궁강과 우측 자궁각에 각각의 배아 및 심박동이 관찰되어 병합임신 의증으로 입원하였다.

진찰 소견: 환자의 전신상태는 양호하였고, 의식은 명료하였으며, 혈압 90/60 mm Hg, 맥박 68회/분, 호흡수 20회/분, 체온은 36.8°C로 안정적이었다. 전신진찰에서 특이사항은 없었고, 골반진찰에서 외음부 및 질은 정상 소견을 보였다. 경부의 울혈 및 충혈은 없었고, 자궁은 전경전굴되어 크기는 임신주수에 맞는 크기이었고 양측 부속기에서 촉진되는 종물은 없었다.

검사 소견: 혈색소 12.1 g/dL, 적혈구 용적 36.3%, 백혈구 11,600/mm³, 혈소판 230,000/mm³, 그 외 혈액응고검사, 간기능검사, 신기능 검사에서 이상 소견은 발견되지 않았으며 간염, 매독, 그리고 요검사를 포함한 다른 검사에서 이상 소견은 관찰되지 않았다. 흉부방사선 사진, 심전도에서 특이 소견은 없었다.

초음파 소견: 질식 초음파검사에서 2개의 임신낭이 발견되었다(Fig. 1). 자궁강내에 26 mm (임신 7주 2일 크기)의 임신낭이 보이고 태아 두정-둔부길이는 9.2 mm (임신 6주 6일 크기)로 정상 소견이었으나 우측 자궁각에 27 mm 크기의 임신낭(임신 7주 3일 크기)이 보이고 태아 두정-둔부길이는 6.9 mm (임신 6주 4일 크기)로 태아 심박동이 관찰되었다(Fig. 2). 양측 부속기는 약간 커져있었고 더글라스와 부위에 액체 저류는 없었다.

치료 및 경과: 초음파 소견에서 자궁내임신과 자궁각임신이 공존하는

병합임신을 진단하고 2011년 4월 18일에 우측 자궁각에 위치한 임신낭에 질식초음파 유도하에 선택적 태아감축술을 시행하였다. 환자를 쇄석위(lithotomy) 자세를 취하게 한 후, 회음부를 소독하고 생리식염수로 질내를 충분히 세척한 후 소독된 방포를 도포하였다. 정맥마취를 시행하였고 35 cm, 17 gauge의 천자침(aspiration needle)을 질식 초음파 유도하에 질벽을 통하여 우측 자궁강내로 삽입하였다. 천자침이 삽입된 후 태아의 심장을 직접 천자하여 KCL 2 mL를 국소투여하여 심정지를 확인하고, 천자침을 제거하였다. 시술 후 약 10분동안 초음파를 이용하여 출혈 여부를 확인한 후 시술을 종료하였다. 종료 후 1시간 동안 안정을 취하면서 활력증후를 15분마다 측정하였고, 출혈이나 복통 등의 합병증의 발생 유무를 관찰하였으며, 1시간 후 다시 초음파로

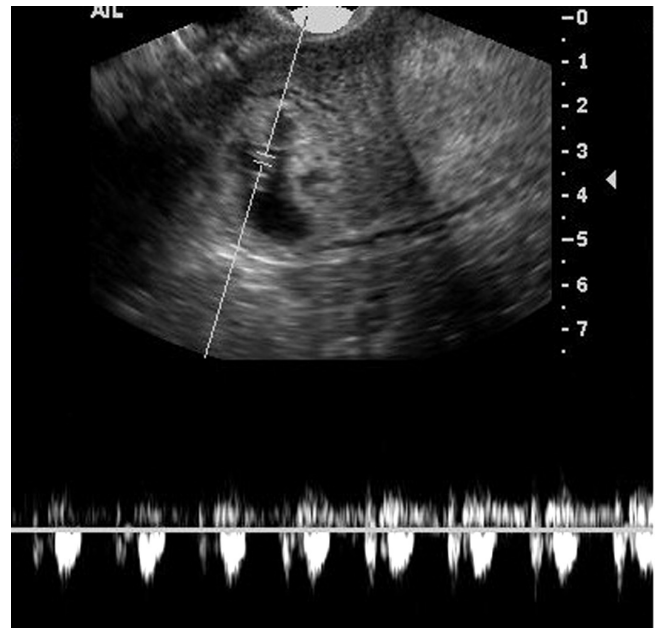


Fig. 2. Heterotopic pregnancy in right cornus, crown-rump length (6.9 mm), with heart beat.



Fig. 1. Heterotopic pregnancy; intrauterine and cornual pregnancy.



Fig. 3. Right cornual gestational sac, 1 day after selective fetal reduction.

자궁각의 임신낭내 태아 심박동이 완전히 멈춘 것을 재차 확인하고 자궁내 정상 잔존 태아의 심박동은 양호한지 관찰하였다. 시술 후 환자의 상태는 양호하였으며 시술 1일 후인 2011년 4월 19일 시행한 질식 초음파에서 자궁강내 임신낭은 32.4 mm (임신 8주 2일 크기), 태아 두정-둔부길이는 10.9 mm (임신 7주 2일 크기)이었고 태아 심박동이 관찰되었고, 우측자궁각의 임신낭의 크기는 23.1 mm (임신 7주 크기)으로 줄어있었고 태아극 및 태아 심박동은 관찰되지 않았으며 더글라스와 부위에 액체도 관찰되지 않았다(Fig. 3). 그리고 합병증 없이 2011년 4월 19일 퇴원하였다. 이 후 2011년 4월 28일 임신 8주 2일에 시행한 질식초음파에서 자궁강내 임신낭은 38.5 mm (임신 9주 1일 크기), 태아 두정-둔부길이는 20.3 mm (임신 8주 5일 크기)이었고 태아 심박동이 관찰되었고, 우측 자궁각의 임신낭에는 태아 심박동이 관찰되지 않았다.

임신경과 및 분만: 이 후 통상적인 산전진찰에 이상 소견 없었고 정기적인 초음파검사상 태아의 성장 및 발육도 정상범위였으며 특이 소견이나 기형부위는 관찰되지 않았다. 2011년 12월 6일 임신 40주 1일에 진통으로 입원하여 내원 10시간 만에 3.0 kg의 정상 남아를 질식분만하였고, 분만 후 2일째에 산모와 신생아 모두 합병증 없이 퇴원하였다.

고 찰

병합임신은 두 개 이상의 수정란이 동시에 혹은 일정한 시간차를 두고 자궁강내와 자궁강외 위치에 착상되어 발육하는 것을 말한다. 병합임신은 1708년 Duverney가 처음 보고하였으며[1], 1985년 Sondheimer 등이 보조생식술 이후 병합임신을 보고하였다[5]. 보조생식술, 이전의 개복술, 골반염, 자궁내막증 등이 위험인자로 알려져 있고, 이 중 보조생식술 시행 시 4개 이상의 배아를 이식할 경우 병합임신이 유의하게 증가함이 보고되고 있다[6]. 최근 불임환자의 증가로 보조생식술 시행이 늘어남에 따라 병합임신의 발생률 또한 증가하고 있고 정상 자궁내임신에 비하여 병합된 자궁내임신의 유산율이 더 높기 때문에[7], 선택적으로 자궁외임신을 종결시키고 자궁내임신은 안전하게 유지시키는 방법에 대한 관심이 높아지고 있다.

병합임신은 보조생식술에 의해 임신한 경우, 유산 이후에도 β -hCG 농도가 떨어지지 않거나 오히려 증가한 경우, 임신주수에 비해 자궁의 크기가 큰 경우, 1개 이상의 황체낭이 존재하는 경우, 자궁외임신의 증상과 징후가 있으면서 질출혈이 없는 경우에 의심해 보아야 하고, 이때 가장 유용한 진단도구는 질식초음파이며 자궁내임신과 동반하여 자궁강 외에서 태아의 심박동을 확인함으로써 진단한다. 그러나 사실상 진단이 어려워 파열 전 진단이 41%밖에 되지 않기 때문에[8], 보조생식술을 시행받은 환자들에게 있어서 명백한 자궁내임신낭이 관찰될지라도 반복적인 초음파관찰 및 β -hCG 측정 등을 통해 병합임신의 가능성에 대한 면밀한 관찰이 필요하다. 그 중 자궁각 임신의 경우 자궁동맥과 난소동맥의 가지들로부터 유래된 풍부한 혈관분포를 형성하기 때문에 갑작스럽고 상당한 양의 출혈을 동반하는 자궁파열을 유발하거나

자궁내임신의 유산을 야기할 위험도가 높다. 그러므로 자궁각 병합임신의 치료는 생명을 위협하는 다량의 복강내 출혈을 피하기 위하여 자궁각 임신부위의 제거와 동시에 자궁내임신을 안전하게 유지하는 최소 침습적인 치료여야 한다.

치료방법에는 수술적, 약물적 방법이 있으며 수술적 치료로는 개복적 자궁전절제술, 복강경하 자궁각절제술, 자궁각 췌기절제술, 미세 자궁각절개술을 포함한 다양한 방법이 시행되어 왔다. 수술적 치료의 장점은 병변을 확실하게 제거할 수 있고 어떤 시기라도 시행가능하며, 자궁각 임신이 파열되었을 때 시행 가능한 유일한 치료라는 데 있다. 그러나 수술적 접근이 실패할 수 있고 대량 출혈을 유발하여 자궁절제술이 필요할 수 있으며 자궁내임신의 자연적 유산을 유발하기도 하고 자궁각을 제거함으로 인해 자궁파열의 위험성을 높이고 이는 제왕절개 분만율을 높일 수 있다는 단점이 있기에 최근에는 일차 치료로 약물을 선택하는 경우가 증가하고 있다. 약물치료에 사용되는 대표적 약물로는 MTX, KCL, RU486, prostaglandin이 있으며[9], 1982년에 Tanaka 등[10]이 처음으로 MTX 전신요법을 이용한 자궁각임신의 치료를 보고한 바 있고, 1992년에 Timor-Tritsch 등[11]이 KCL 및 MTX의 국소요법을 이용한 치료를 제시한 이후로 국소약물요법에 많은 보고들이 있었다. 그 중 MTX 투여는 가장 광범위하게 연구된 치료법이지만 자궁내 태아기형 및 유산을 유발할 수 있고 또 다른 약제인 prostaglandin은 자궁수축을 유발할 수 있어 사용을 피하는 추세이므로 최근에는 KCL의 초음파를 통한 임신낭으로의 투여가 추천되고 있다[12]. 이에 저자들은 현재 임신을 유지하고, 자궁각임신된 태아에게 초음파 유도하 KCL을 직접 주입하여 자궁각 임신된 태아만 선택유산술을 시행하고, 시술 후 약 30분간 초음파로 복강내 출혈이 없는 것을 확인하고 시술을 종료하였다. 약물치료는 임신낭 크기나 β -hCG 농도로 치료결과를 예측할 수 없다는 면에 한계점이 있고 치료 실패율이 35% 정도로 높다는 단점이 있으나[13], 마취와 수술을 피할 수 있고 최소침습적이며 자궁내임신의 유산 및 자궁파열의 위험성이 감소한다는 장점이 있다[14].

결론적으로 병합임신을 예방하기 위하여 보조생식술 시행 시에는 Human Fertilisation and Embryology Authority의 지침에 따라 1, 2개의 배아만을 이식하고 그 후, 병합임신의 가능성을 염두하고 반복적인 초음파를 통해 조기 진단할 수 있어야 한다. 그리고 병합임신이 진단되었을 때 자궁강내 임신유지를 목표로 혈액학적으로 안정적인 환자에 한해 경험이 많고 숙련된 의사에 의하여, 자궁내임신에 영향을 주지 않도록 정확한 부위로의 약물 주입이 시행된다면 KCL 주입을 통한 선택적 태아감축술은 수술을 대신 할 수 있는 안전하고 효과적인 방법으로 보여진다. 그리고 시술 후 치료효과 판정에 있어 β -hCG를 통한 추적 관찰이 불가능하므로 초음파를 통한 주의 깊은 추적관찰이 필요하다. 저자들은 자궁각 임신이 동반된 병합임신에서 KCL을 국소 주입함으로써 수술 및 마취를 피하고 비침습적인 방법으로 자궁강내 임신을 유지하여 만삭에 건강한 태아를 자연 분만한 1예를 경험하였기에 이를 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

1. Steadman HE. Combined intrauterine and extrauterine pregnancy. *Obstet Gynecol* 1953;2:277-80.
2. De VR, Pratt JH. Simultaneous intrauterine and extrauterine pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1948;56:1119-26.
3. Mukul LV, Teal SB. Current management of ectopic pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2007;34:403-19.
4. Habana A, Dokras A, Giraldo JL, Jones EE. Cornual heterotopic pregnancy: contemporary management options. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:1264-70.
5. Tal J, Haddad S, Gordon N, Timor-Tritsch I. Heterotopic pregnancy after ovulation induction and assisted reproductive technologies: a literature review from 1971 to 1993. *Fertil Steril* 1996;66:1-12.
6. Dor J, Seidman DS, Levran D, Ben-Rafael Z, Ben-Shlomo I, Mashiah S. The incidence of combined intrauterine and extrauterine pregnancy after in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1991;55:833-4.
7. Clayton HB, Schieve LA, Peterson HB, Jamieson DJ, Reynolds MA, Wright VC. A comparison of heterotopic and intrauterine-only pregnancy outcomes after assisted reproductive technologies in the United States from 1999 to 2002. *Fertil Steril* 2007;87:303-9.
8. Chin HY, Chen FP, Wang CJ, Shui LT, Liu YH, Soong YK. Heterotopic pregnancy after in vitro fertilization-embryo transfer. *Int J Gynaecol Obstet* 2004;86:411-6.
9. Wright A, Kowalczyk CL, Quintero R, Leach RE. Selective embryo reduction in a heterotopic pregnancy using potassium chloride injection resulting in a hematosalpinx. *Fertil Steril* 1996;66:1028-30.
10. Tanaka T, Hayashi H, Kutsuzawa T, Fujimoto S, Ichinoe K. Treatment of interstitial ectopic pregnancy with methotrexate: report of a successful case. *Fertil Steril* 1982;37:851-2.
11. Timor-Tritsch IE, Monteagudo A, Matera C, Veit CR. Sonographic evolution of cornual pregnancies treated without surgery. *Obstet Gynecol* 1992;79:1044-9.
12. Ghazeeri GS, Phillips OP, Emerson DS, Kutteh WH, Ke RW. Live birth after treatment of a heterotopic cornual pregnancy with fetal intrathoracic KCl. A case report. *J Reprod Med* 2002;47:1038-40.
13. Gherman RB, Stitely M, Larrimore C, Nevin K, Coppola A, Wiess D. Low-dose methotrexate treatment for interstitial pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 2000;45:142-4.
14. Ross R, Lindheim SR, Olive DL, Pritts EA. Cornual gestation: a systematic literature review and two case reports of a novel treatment regimen. *J Minim Invasive Gynecol* 2006;13:74-8.

자궁각 병합임신 환자에서 KCL 주입을 통한 선택적 태아감축술 시행 후 성공적으로 만삭분만에 이른 1예

¹인제대학교 서울백병원 산부인과학교실, ²차의과학대학교 분당차여성병원
최희정¹, 문명진², 박병규², 김미선¹, 이지원¹, 정명철¹, 노지현¹, 김용봉¹

병합임신이란 자궁강내 임신과 자궁외임신이 동반되는 것으로 정의된다. 자연발생률은 1/30,000 정도로 매우 낮으나 보조생식술을 시행한 경우 1/7,000 정도로 발생 위험이 증가하므로 보조생식술을 시행하였을 경우에는 반복적인 초음파 관찰을 통해 조기 진단하는 것이 중요하다. 치료로는 수술적, 약물적 방법이 있고 이 중 안전하게 자궁내임신을 유지시키면서 효과적으로 치료하는 방법이 늘어나는 추세이다. 저자들은 보조생식술을 시행한 환자에서 발생한 자궁각 임신을 동반한 병합임신에서 자궁각내 염화칼륨을 주입하여 선택적으로 태아감축술을 시행한 후 정상 자궁내임신을 유지하여 만삭분만에 성공한 증례를 경험하였기에 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

중심단어: 병합임신, 자궁각임신, 태아감축술, 염화칼륨