

# A CASE OF FULL TERM DELIVERY AFTER SELECTIVE FETOCIDE WITH POTASSIUM CHLORIDE IN HETEROTOPIC CORNUAL PREGNANCY

Eun A Kim, MD, Myoung Jin Moon, MD, Hea Ree Park, MD, Eun Hee Ahn, MD, Sang Hee Jung, MD, Sung-Woon Chang, MD, Young Sin Park, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Bundang Cha Women's Hospital, CHA University College of Medicine, Seongnam, Korea

Heterotopic pregnancy is the simultaneous occurrence of intrauterine and ectopic gestations. Possible risk factors include past pelvic inflammatory disease, previous pelvic surgery, or uterine anomalies. Its incidence is very rare, 1 in 30,000 in natural pregnancies but it has been increased in frequency by the advent of assisted reproductive technology. In cases of heterotopic pregnancy with intrauterine pregnancy and ectopic pregnancy, the diagnosis can be even more difficult. And the management of heterotopic pregnancy still remains controversial. We have experienced a case of heterotopic pregnancy with cornual pregnancy after *in vitro* fertilization and embryo transfer, which was successfully treated by selective fetocide with ultrasonographically guided potassium chloride injection of cornual pregnancy while maintaining the viability of the intrauterine gestation.

**Keywords:** Heterotopic pregnancy; Cornual pregnancy; Selective fetocide; KCl injection

병합임신은 자궁내임신과 자궁외임신이 함께 동반되는 경우로, 두 개의 수정란이 동시 혹은 짧은 간격을 두고 착상되어 발생하는 질환이다. 1708년 Duverney에 의하여 처음 보고되었고 자연 발생 빈도는 약 30,000 임신 중 1명 정도로 흔하지 않은 질환이다[1]. 그러나 최근에는 골반 염증, 골반수술, 불임증 환자에서 시행하는 보조생식술과 다양한 배란유도제 사용의 급증으로 발생 빈도가 증가하는 추세이다[2].

본 증례는 체외수정 후 자궁강내 정상임신과 우측 자궁각임신이 병합된 경우로 임신초기에 질식초음파 유도하 우측 자궁각에 위치한 임신낭 안으로 염화칼륨(potassium chloride, KCL)을 주입, 선택적 태아감축술을 시행하고 이후 정상 자궁내임신을 유지하여 만삭 분만에 성공한 1예를 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

월 16일로 체외수정술 후 임신(*in vitro* fertilization pregnancy)하였다. 2009년 11월에 결혼한 후 2009년 12월에 본원 산부인과에서 시행한 나팔관 조영술검사서 양측 나팔관 폐쇄소견을 보여 2010년 2월 본원 시험관 아기센터로 전과되었다. 2010년 3월 25일 수정된 배아 2개 이식하였고 2010년 5월 7일 임신 8주에 시행한 질식초음파검사상 자궁강 내에 41 mm 크기의 임신낭이 보이고 태아 두정둔부 길이(crown-rump length, CRL)는 18.2 mm (임신 8주 3일 크기)으로 정상소견을 보였으나 우측 자궁각에 자궁각임신 소견이 관찰되었다. 자궁각임신낭의 크기는 52 mm 크기였으며 임신낭내에 태아 두정둔부의 길이는 18.8 mm로 임

## 증례

**환자:** 김 O 영, 32세, 주부

**산과력:** 0-0-1-0, 2005년에 좌측 난관임신으로 약물요법 시행하였다.

**월경력:** 월경주기는 28일주기로 규칙적이었고, 지속일수는 6-7일, 양은 중등도였다.

**과거력:** 3세 때 심실중격결손으로 심장판막수술을 받았다.

**가족력:** 쌍태어나 기형아 등의 특별한 가족력은 없었다.

**현병력:** 최종월경일은 2010년 3월 11일, 분만 예정일은 2010년 12

Received: 2011. 3.24. Revised: 2011. 5. 5. Accepted: 2011. 6. 8.

Corresponding author: Myoung Jin Moon, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Bundang Cha Women's Hospital, CHA University College of Medicine, 351 Yatap-dong, 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 © 2011. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

신 8주 4일 크기였고 태아심박동도 존재하였다. 더글러스와 부위에 액체 저류 소견은 관찰되지 않았다. 이에 정맥마취하 초음파유도하에 우측 자궁각에 있는 임신낭에 KCL 투여를 계획하고 입원하였다.

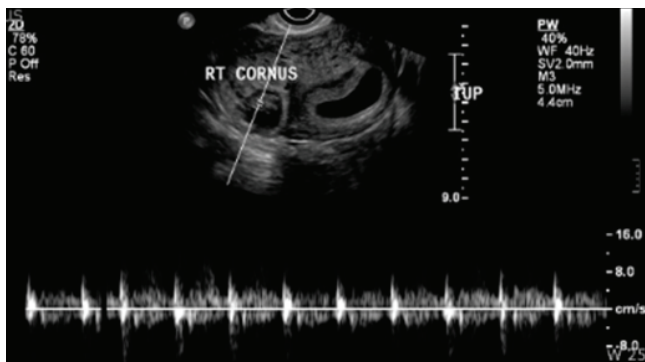
**입원 시 진찰소견:** 환자의 전신 상태는 양호하였고 의식은 명료였으며 혈압 128/71 mm Hg, 맥박 88회/분, 호흡수 20회/분, 그리고 체온은 36°C로 활력증후에 이상소견은 없었고 전신진찰상 복통과 같은 특이 소견은 없었다. 골반진찰상 외음부와 질은 정상 소견을 보였으나, 자궁 경부는 율혈 및 충혈을 나타내었으며, 자궁은 전경 전굴되어 크기는 임신 주수에 맞는 크기로 약간 비대해져 있었다. 양측 부속기에서 촉진되는 종물은 없었다.

**검사 소견:** 혈색소 13.3 g/dL, 적혈구 용적 39.1%, 백혈구 12,020/mm<sup>3</sup>, 그 외 혈액응고 검사, 간기능 검사, 신기능 검사상 이상소견은 발견되지 않았으며 간염, 매독, 그리고 요검사를 포함한 다른 검사상 이상소견은 관찰되지 않았다. 흉부 방사선 사진, 심전도상 특이소견은 없었다.

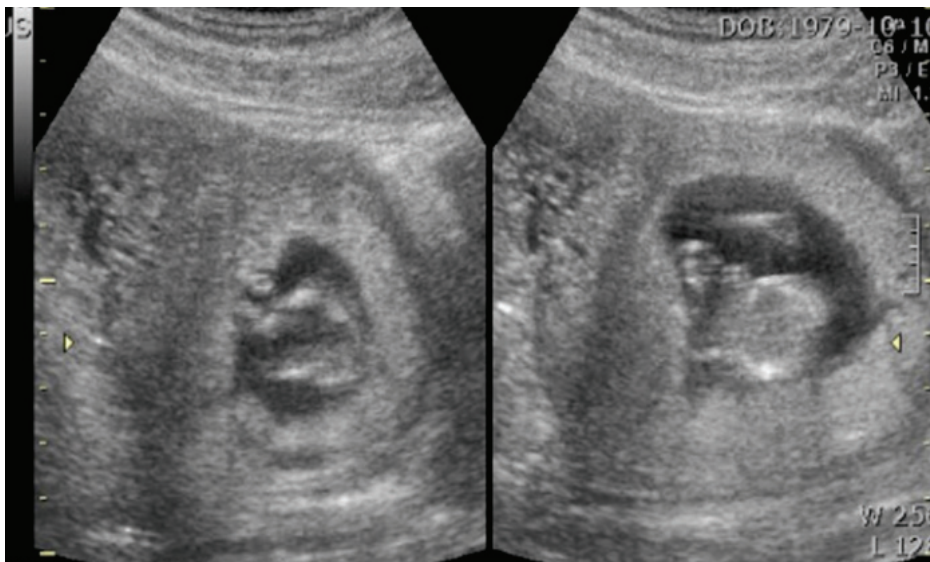
**초음파 소견:** 질식 초음파검사에서 2개의 임신낭이 발견되었으며, 자궁

강내의 임신낭에서 관찰되는 태아의 CRL은 18.2 mm로 임신 8주 3일에 해당하는 크기였으며 태아의 심박동수는 규칙적이었다. 또한 우측 자궁각에 위치한 임신낭에서는 19.6 mm (임신 8주 5일)의 CRL을 보이는 태아와 심박동이 관찰되었다(Fig. 1). 양측 자궁부속기는 약간 커져 있었고 더글러스와 부위에 액체 저류 소견은 없었다.

**치료 및 경과:** 초음파 소견상 자궁내임신과 자궁각임신이 동반된 병합 임신을 진단한 후 2010년 5월 10일 임신 8주 3일에 우측 자궁각에 위치한 임신낭에 질식초음파 유도하에 선택적 태아감축술을 시행하였다. 환자를 쇠석위(lithotomy) 자세로 취하게 한 후, Benzalkonium chloride 21로 회음부를 소독하고 생리적 식염수로 질내를 충분히 세척한 후 소독된 방포를 도포하였다. 마취방법은 전신마취나 propofol 제품인 Pofol (DongKook Pharm. Co., Ltd., Seoul, Korea)을 이용한 정맥마취를 시행하였고 이때 사용된 기구는 35 cm, 17 gauge의 천자침(aspiration needle, Cook Group Co., Bloomington, IN, USA)으로 본원 불임시술에서 난자 채취를 위해 사용하는 천자침을 이용하였으며 초음파 (Combison 320, Kretztechnik, Zipf, Austria) 유도하에 질벽을 통하여 시행하였다. 천자침이 삽입된 후 태아의 심장을 직접 천자하여 KCL 2 mL (Choongwae Pharm., Seoul, Korea)를 국소투여하여 심정지를 확인하고, 3.5 mL 양수를 흡입한 후 천자침을 제거하였다. 시술 후 약 10분 동안 초음파를 이용하여 출혈 여부를 확인한 후 시술을 종료하였다. 종료 후 1시간 동안 안정을 취하면서 활력징후를 15분마다 측정하였고 출혈이나 복통 등의 합병증의 발생유무를 관찰하였으며, 1시간 후 다시 초음파로 자궁각의 임신낭내 태아 심박동이 완전히 멈춘 것을 재차 확인하고 자궁내 정상 잔존 태아의 심박동은 양호한지 관찰하였다. 시술 후 환자 상태는 양호하였으며 시술 1일 후인 2010년 5월 11일 시행한 질식 초음파상 정상 자궁내임신낭에는 20.4 mm (임신 8주 5일 크기)의 태아 CRL과 심박동이 관찰되었고 자궁각임신낭에는 태아 심박동이 관찰되지 않았으며 더글러스와 부위에 액체저류도 관찰되지 않았다. 환자는 그 외 특이할 만한 합병증이 없이 시술 후 2일째 퇴원하였다. 2010년 6



**Fig. 1.** Heterotopic pregnancy with right cornus, CRL (19.6 mm; size of 8+4weeks of gestation), FHB (+), yolk sac (+), fetal movement (+). CRL, crown-rump length; FHB, fetal heart beat.



**Fig. 2.** Four weeks after selective fetocide with normal intrauterine pregnancy.

월 4일 임신 12주 1일에 시행한 질식초음파상 정상 자궁내임신낭에는 63 mm (임신 12주 5일 크기)의 태아 CRL과 심박동이 관찰되었고 당시 시행한 목둘레투명대 두께도 정상 범위였다. 자궁각임신낭에는 태아 심박동이 관찰되지 않았다(Fig. 2).

**임신 경과 및 분만:** 임신 16주에 시행한 삼중선별검사와 25주에 시행한 50 g 당부하검사 모두 정상범위였다. 이후 다른 산모들과 같이 정기적인 산전검사를 시행하였으나 소변에서 당이나 단백질이 검출되지도 않았고 정기적인 초음파 검사에서 태아의 성장 및 발육도 정상범위였으며 특이소견이나 기형부위는 관찰되지 않았다. 임신 38주에 조기양막파수로 내원하여 내원한 지 5시간 만에 3.0 kg의 정상 여아를 질식분만하였고 분만 후 2일째에 산모와 신생아 모두 합병증 없이 퇴원하였다. 분만 후 외래진료에서도 산모와 신생아 모두 양호하였다.

## 고 찰

병합 임신은 동일한 또는 다른 난포에서 배란된 난자들이 동시에 혹은 짧은 시간 간격을 두고 수정된 후에 한 배아는 자궁강내에 또 다른 배아는 자궁외의 위치에 착상되어 발육하는 것으로 정의된다. 병합 임신에서 존재하는 자궁외임신의 대부분은 난관에 위치하나 드물게 난소, 자궁각, 자궁경부 및 복강 내에 발생하기도 한다. 병합 임신은 1708년 사체부검에서 관찰된 예를 Duverney가 처음 보고하였으며[1], 국내에서도 1971년 Lee 등[2]이 보고한 이래 매년 한두 예씩 보고되고 있다[3-5]. 병합임신은 그 발생빈도가 매우 드물어 자연 임신에서는 약 1/30,000로 알려져 있으며 1948년 DeVoe와 Pratt [6]는 자연발생적 병합 임신의 발생 빈도를 이론적으로 이란성 쌍태아의 발생빈도 0.8%와 자궁외임신 빈도 0.37%의 곱으로 약 1/30,000 정도라 하였고 당시까지의 예를 정리하여 395예를 보고한 바 있다. 하지만 최근 보조생식술의 발달로 그 빈도가 증가하는 추세이다. 1985년 Sondheimer 등이 처음 보조생식술 이후의 병합임신을 보고하였으며[7], 최근의 보고에 따르면 보조생식술에 의한 임신의 1%에 달하는 것으로 알려지고 있다[8]. 특히 4개 이상의 배아를 이식할 경우, 배아 이식 기술, 골반과 나팔관의 상태, 배아의 질, 배아 이식 당시의 호르몬 상태, 환자의 나이(35세 미만)에 따라 병합임신의 빈도는 더 증가될 수 있다[9]. Rizk 등[10]의 보고에 의하면 보조생식술에 의한 병합임신의 발생빈도는 자연배란주기에 의해서 발생하는 병합임신의 발생빈도보다 약 30내지 60배 더 높다고 하였다. 이러한 병합임신의 발생빈도는 골반내 염종의 증가와 보조생식술의 증가로 인해 더욱 증가하리라 예상된다. 본 증례도 2005년도 나팔관 임신 후 약물치료한 경력과 과거 골반내 염종으로 인한 양측 나팔관 폐쇄로 보조생식술에 의해 임신을 하였고 이러한 나팔관 임신 후 약물 치료, 과거의 골반 염종, 보조생식술에 의한 임신 등이 병합임신의 위험 요소이다.

병합임신의 경우 자궁내임신낭과 자궁외임신낭이 같이 존재하기 때문에 그 진단이 매우 어려울 수 있는데 보조생식술을 통해 임신한 경우에는 자궁내임신낭이 존재하더라도 자궁외임신낭이 함께 존재할 가능

성을 절대 배제해서는 안되며, 병합임신의 초음파 확인은 자궁내임신과 자궁외임신낭에서 태아의 심박동이 동시에 확인될 때만 확인을 할 수 있다.

병합임신의 치료는 아직 확실히 밝혀진 것이 없으며 여전히 논쟁의 여지가 있는 상태이다. 하지만 궁극적으로는 병합임신을 정확히 진단하고 진단이 확실하면 확진된 즉시 가능한 한 덜 침습적인 방법으로 자궁외임신을 종결시키고 자궁내임신을 정상적으로 건강하게 유지시켜야 한다. 본 증례에서와 같이 자궁외임신이 특히 자궁각임신인 경우 자궁각임신의 종결을 위한 방법은 수술적 처치와 비수술적 처치로 나눌 수 있는데 수술적 방법으로 과거에는 개복하여 자궁각절제술을 많이 이용하였으나 최근에는 복강경 시술하에 시행하는 단순 봉합술이 주로 시행되고 있다. 개복술을 시행하면 50%에서만 정상 자궁내임신이 유지되었으나 복강경을 이용하였을 때는 62.5%에서 자궁내임신이 유지되었다고 보고하였다[11]. 수술 시에는 산모의 심폐기능, 활력증후, 조직관류와 산소 포화도의 유지가 수술 후 자궁내 태아의 안녕에 도움이 된다[12]. 그러나 복강경 시술도 수술에 따른 유병률, 자궁각 절제에 따른 과량의 출혈과 이로 인한 자궁 파열 및 자궁 절제의 가능성, 마취에 의한 합병증, 자궁내임신의 유산 위험성, 임신 후반기나 다음 임신에서의 자궁 파열 위험성이 여전히 있을 수 있다[8]. 따라서 수술적 치료를 하였을 때 태아 손실률을 40%까지도 보고하고 있어 이러한 위험성을 고려하였을 때 최근 비수술적 방법에 대한 관심이 높아지고 있다.

비수술적 치료로는 초음파를 이용하여 KCI이나 Prostaglandin, Methotrexate, RU 486 등의 약물을 경질식이나 경복강식으로 자궁외임신낭에 직접 주입하는 방법이 있다[13]. Ghazeeri 등[14]은 자궁강내의 태아에 대한 methotrexate의 기형 유발 가능성과 prostaglandin의 자궁수축 가능성으로 위의 약제를 중 다태임신에서 선택적 태아감축술에 많이 쓰이고 있는 KCL의 사용을 권유하고 있다[8]. 따라서 병합임신에서 혈액학적으로 안정적인 환자에 있어 KCI을 이용해 자궁외임신낭에 주입하는 시술은 수술을 대신할 수 있는 안전하고 효과적인 방법으로 생각되어지고 있다. 그러나 KCI을 이용 시 감압술이 잘 이루어졌는지  $\beta$ -hCG로 추적관찰을 할 수 없으므로 자궁외임신낭이 자라지 않는지 초음파를 이용하여 주의 깊게 추적관찰하여야 하며, 일부 문헌에서는 바늘을 자궁 근육층을 통해 자궁각까지 주입하였을 때 자궁수축을 유발할 수도 있다는 보고가 있으므로 주의 깊게 시술을 시행하여야 할 것이다[15]. 또한 시술 중 자궁내임신낭에 기계적인 외상을 입히지 않도록 주의해야 할 것이다.

결론적으로 본 저자는 조기에 병합임신을 진단한 경우 자궁각임신을 수술적 치료를 하였을 때 비교적 긴 수술시간과 출혈가능성 등으로 일찍 정상 태아의 합병증 및 불량한 예후가 예견되는 상황에서 비교적 안전하고 빠른 시간 내에 끝낼 수 있는 시술을 시행하여 성공적으로 치료함으로써 만삭에 건강한 태아를 출산하였기에 이를 보고한다. 따라서 이러한 자궁각임신을 동반한 병합임신에서 사용될 수 있는 여러 가지 치료 방법 중에서 KCL을 이용한 초음파 유도하 질식 선택적 태아감압술이 안전하고 효과적인 방법이라 생각된다.

## References

1. Steadman HE. Combined intrauterine and extrauterine pregnancy. *Obstet Gynecol* 1953;2:277-80.
2. Lee DH, Kim SJ, Ryu Y, Whang HK, Lee SY. A case of combined pregnancy. *Korean J Obstet Gynecol* 1971;14:39-40.
3. Kim JU, Park KZ, Chang SS, Ahn MO, Hwang DH. A case of combined intra-and extrauterine pregnancy. *Korean J Obstet Gynecol* 1981;24:1245-8.
4. Kim EI, Song JS, Yoo JJ, Mok YJ. A case of combined pregnancy following GIFT with microsurgery. *Korean J Reprod Med* 1989;16:103-7.
5. Park MC, Ahn CS, Kim SH, Moon SY, Lee JY, Chang YS. A case of combined pregnancy following IVF-ET. *Korean J Obstet Gynecol* 1991;34:1457-62.
6. DeVoe RW, Pratt JH. Simultaneous intrauterine and extrauterine pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1948;111:19-26.
7. 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.
8. Lau S, Tulandi T. Conservative medical and surgical management of interstitial ectopic pregnancy. *Fertil Steril* 1999;72:207-15.
9. Dor J, Seidman DS, Levran D, Ben-Rafael Z, Ben-Shlomo I, Mashiach S. The incidence of combined intrauterine and extrauterine pregnancy after in vitro fertilization and embryo transfer. *Fertil Steril* 1991;55:833-4.
10. Rizk B, Tan SL, Morcos S, Riddle A, Brinsden P, Mason BA, et al. Heterotopic pregnancies after in vitro fertilization and embryo transfer. *Am J Obstet Gynecol* 1991;164:161-4.
11. Louis-Sylvestre C, Morice P, Chapron C, Dubuisson JB. The role of laparoscopy in the diagnosis and management of heterotopic pregnancies. *Hum Reprod* 1997;12:1100-2.
12. Chandra PC, Schiavello HJ, Briggs SL, Samuels JD. Heterotopic pregnancy with term delivery after rupture of a first-trimester tubal pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 1999;44:556-8.
13. 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.
14. 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.
15. Ozgur K, Isikoglu M. Cornual heterotopic pregnancy: conservative treatment with transvaginal embryo reduction. *Arch Gynecol Obstet* 2005;271:73-5.

### 자궁각임신을 동반한 병합임신에서 염화칼륨을 이용한 선택적 태아 감축술 후 만삭분만한 1예

차의과학대학교 분당차여성병원 산부인과

김은아, 문명진, 박혜리, 안은희, 정상희, 장성운, 박영신

병합임신은 자궁강내와 자궁외의 위치에 동시에 착상되는 것으로 정의된다. 과거 골반염이나 골반수술 또는 기형자궁이 위험요소이다. 병합임신은 자연임신의 경우 1/30,000으로 발생률은 매우 낮으나 보조생식술을 시행한 경우는 발생 빈도가 증가한다. 자궁강내와 자궁 외임신이 병합된 경우 진단은 매우 어려울 수 있으며 치료 또한 여전히 논쟁의 여지가 있다. 본 저자는 보조생식술 후 자궁각임신이 동반된 병합임신에서 자궁내 태아의 안녕을 유지하면서 자궁외임신낭에 염화칼륨을 이용한 초음파 유도하 질식 선택적 감압술로 치료한 예를 경험하였기에 이를 증례 보고하고자 한다.

**중심단어:** 병합임신, 자궁각임신, 선택적 태아 감축술, 염화칼륨 주입