

ULTRASONOGRAPHIC FOLLOW-UP OF INVOLUTING PLACENTA IN ADVANCED ABDOMINAL PREGNANCY DIAGNOSED BY MAGNETIC RESONANCE IMAGING

Jin-Young Choi, MD, Ji-Hyun Lim, MD, Hye-In Sung, MD, Yong Gu Kim, MD, Eun-Hwan Jeong, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Chungbuk National University Hospital; Medical Research Institute, Chungbuk National University, Cheongju, Korea

We successfully treated a case of advanced abdominal pregnancy which was diagnosed with ultrasonography and magnetic resonance imaging in a woman of 20th week of pregnancy who did not receive any prenatal care. It is advisable to leave the placenta in situ because removing the placenta may be associated with severe hemorrhage. Furthermore, identification of uterine wall around the fetus and the placenta is very important in diagnosing abdominal pregnancy.

Keywords: Abdominal pregnancy; Magnetic resonance imaging

자궁외임신은 자궁내막에 착상이 되지 않고 자궁 내막 이외의 장소에 착상이 되는 것으로 난관 임신이 대부분이며 난소, 자궁각, 자궁경부, 복강내에도 발생할 수 있다. Atrash 등[1]에 따르면 복강임신은 출생 100,000건당 1건, 자궁외임신 1,000건당 9.2건으로 매우 드물지만, 모성 사망률 및 이환율이 난관 자궁외임신보다 7.7배, 자궁내임신보다 90배 높다고 보고될 만큼 위험한 자궁외임신이다. 임신 20주를 기준으로 그 이하를 조기복강임신, 그 이후를 진행된 복강임신으로 분류하는데 복강임신 중 진행된 복강임신은 출생 25,000건당 1건으로 보고된 바 있다[2]. 우리나라에서는 복강임신에 대한 통계가 연구되어 보고된 것은 없으며 발표된 증례를 살펴보면 50여 개가 넘게 보고되어 있다. 대부분이 초기 복강임신이며 진행된 복강임신은 모두 18개로 이 중 60년대부터 70년대까지 11증례, 80년대 6증례, 90년대 이후로는 1개의 증례가 보고되었다[3]. 진행된 복강임신의 경우 모두 복강임신을 모르는 상태에서 개복술 후에 복강임신이 진단되었다.

복강임신의 경우 수술 후 태반의 처리가 중요한 문제이며 태반이 분리되면 대량 출혈의 위험성이 높으므로 태반의 제거가 어려울 경우 그대로 남겨두고 서서히 퇴축되도록 기대하는 것이 추천된다[2].

저자들은 임신 20주경의 복강임신을 자기공명영상으로 수술 전에 확인하고 개복술 시행 후에 잔류 태반을 초음파로 추적 검사하였기에 보고하고자 한다.

증례

환자: 안 O 옥, 29세

출산력: 0-0-0-0

결혼: 유

직업: 가정주부

가족력 및 과거력: 본인(B형간염보균자), 어머니(간경화)

주소: 무월경 5개월에 태동과 간헐적인 복부통증이 생겨 개인병원을 방문했는데, 태아가 잘 안 보인다며 자궁외임신일 가능성이 있다고 하며 본원으로 전원되었다.

월경력: 월경주기는 매우 불규칙적이며 지속시간은 6일, 양은 정상범위였고 최종 월경일은 2010년 2월 중으로 날짜는 불분명하였다.

현병력: 평소에 월경주기가 매우 불규칙하여 임신한 것을 모르고 지내다가, 태동이 느껴져 2010년 7월 9일 개인병원 산부인과를 방문하였다. 개인병원에서 임신 20주경으로 추정되며 양수량 거의 없고 태반이 아

Received: 2011. 4.15. Revised: 2011. 5. 4. Accepted: 2011. 5. 5.

Corresponding author: Eun-Hwan Jeong, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Chungbuk National University College of Medicine, 52 Naesudong-ro, Heungduk-gu, Cheongju 361-711, Korea

Tel: +82-43-269-6052, Fax: +82-43-275-7359

E-mail: jeongmed@chungbuk.ac.kr

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

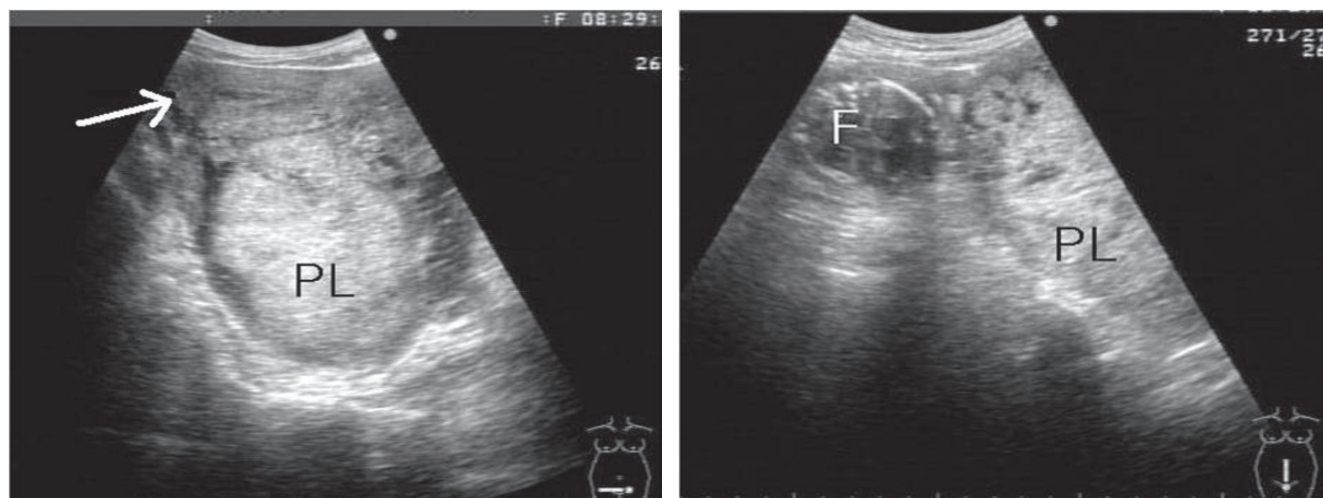


Fig. 1. Transabdominal ultrasonography shows empty uterus (white arrow), extrauterine placenta (PL) and fetal head (F).

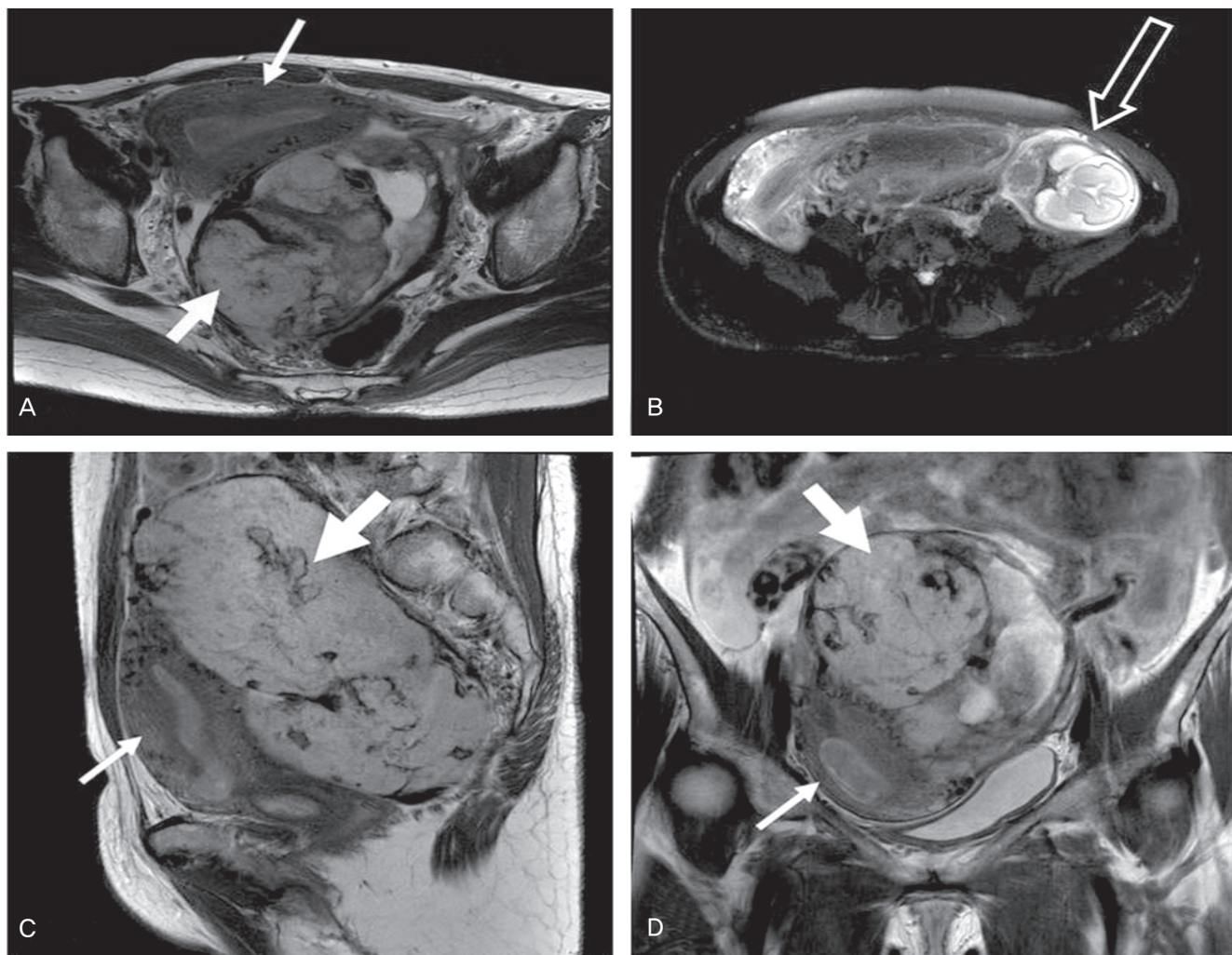


Fig. 2. T2 weighted magnetic resonance imaging shows empty uterus (thin arrow), extrauterine placenta (thick arrow) and the fetus (black arrow). (A) and (B) Axial images. (C) Sagittal image. (D) Coronal image.

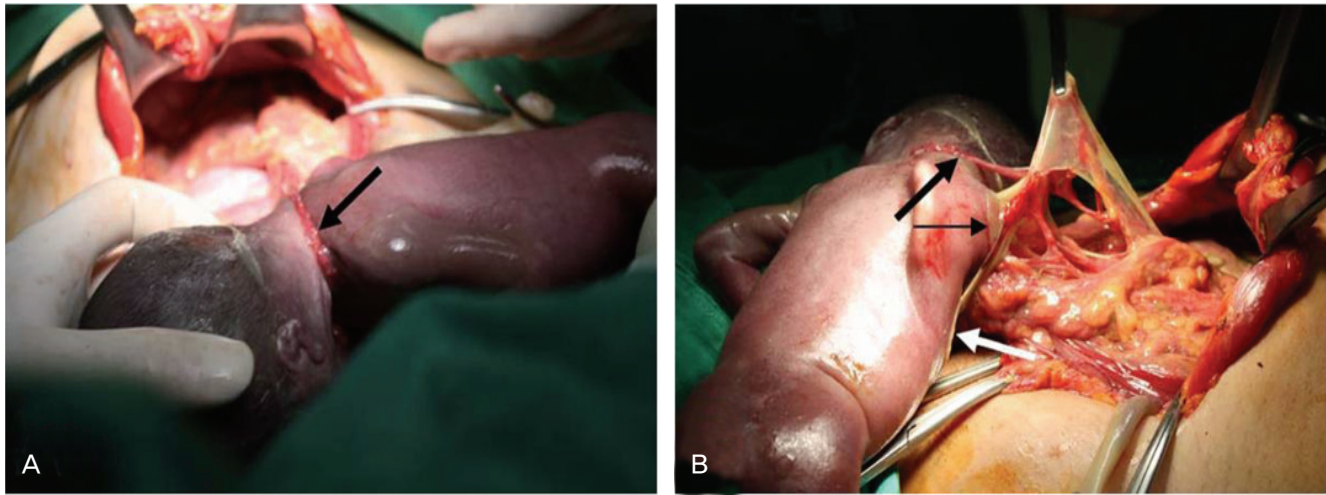


Fig. 3. (A) Omental band strangulates the fetal neck (thick arrow). (B) Omentum attached to the right fetal shoulder (thin arrow) and anterior chest (white arrow).

래에 있다며 큰 병원의 진료를 권유 받았고, 이후 간헐적인 복통을 호소하며 본원 외래를 방문하였다.

외래에서 질식 초음파검사만 시행하고 거대한 포상기태가 의심되어 수술을 위해 입원시켰는데 입원실에서 재차 초음파검사를 시행하면서 복부 초음파를 시행하여 자궁 밖 복강내에 태아가 있는 것을 발견하였다(Fig. 1). 태반 위치에 대한 정확한 평가와 복강임신의 확진을 위해 복부 골반 자기공명영상을 촬영하였다.

이학적 소견: 입원 시 혈압은 110/60 mm Hg, 맥박은 78회, 호흡수는 분당 20회, 체온은 섭씨 36.4°C였다. 신장은 165 cm, 체중은 51.7 kg이었다.

검사소견: 혈액소치가 11.5 g/dL, 백혈구수가 8,500/uL, 헤마토크리트 수치는 33.5%였고, HBsAg은 양성, HBsAb는 음성, 매독검사가 양성이었다. 혈청 b-hCG는 21,500 mIU/mL이었다. 심전도검사와 흉부방사선 검사는 정상이었다.

복부골반 자기공명영상 촬영에서 자궁은 120×80×50 mm 크기로 커져 있었으며, 자궁내강에는 아무 것도 들어 있지 않고 내막은 20 mm 정도로 두꺼워져 있었다. 자궁 뒤편에 태반이 160×84×110 mm 크기의 덩어리로 뭉쳐 있으며, 태아는 태반과 상당한 거리로 떨어져 상복부에 횡위로 위치하였다. 태아 주변에는 고여 있는 양수가 없는 상태로 복벽과 위장관에 밀접하여 있어 양막이 파열된 것으로 판단하였다(Fig. 2).

수술소견: 전신마취하에 하복부를 Cherney 방식으로 절개하여 개복하여 복막을 열어보니, 수술 전에 예측한 대로 양막이 파열된 채로 태아의 몸통과 함께 탯줄이 관찰되었고 자궁은 어른 주먹보다 조금 더 커져 있었다. 태아는 여아로 생존한 상태였지만, 자발적인 움직임이 거의 없었고 복강 밖으로 꺼내 보니 끈처럼 늘어진 대망의 한 자락이 태아의 목을 감아 조르고 있었다. 또한 대망이 태아의 오른쪽 어깨와 앞 가슴에 유착되어 있고, 태아의 좌측 상완부의 피부에 심한 부종이 있었다(Fig. 3). 태아의 머리영덩이는 수술자 손의 한뼘 남짓하였고, 좌측 발목은 내반족이었다. 태반은 자궁 상방 뒤편으로 자궁과는 분리되어 있었으며 후



Fig. 4. Involuting placenta (124×83.5×103 mm) still remains in the posterior cul-de sac on 110th postoperative day. The placenta was 160×84×110 mm in size before operation. UT, uterus; PL, placenta.

더글라스와 부근에 부착되어 있었다. 탯줄을 태반에 최대한 가깝게 자르고 태아를 만출시켰다. 태반을 조심스럽게 축지하여 부착부위를 확인하였으며 출혈이 없는 것을 확인한 후, 태반을 분리시키지 않고 그대로 두고 수술을 마쳤다.

수술후 경과: 수술 후 활력징후는 정상이었으며 수술 직후 혈액소치는 9.5 g/dL, 수술 후 2일째 혈액소치는 9.4 g/dL이었다. 수술 후 4일째까지 침상안정한 후 5일째부터 거동을 시작하였으며 4일째 시행한 혈청 b-hCG는 15,400 mIU/mL으로 감소하였다. 수술 전에 간헐적으로 있던 복부통증은 수술 후 소실되었다. 수술 후 10일째 시행한 초음파에서 태반의 크기는 157×86×115 mm였으며 후더글라스와에 소량의 액체저류가 보였다. 환자는 특별한 합병증 없이 수술 후 11일째 퇴원하였다.

퇴원 후 추적검사: 수술 후 18일째 시행한 혈청 b-hCG는 1,636 mIU/

mL로 감소되어 있었다. 수술 후 50일에 시행한 초음파에서 남아 있는 태반의 크기는 $147 \times 88.7 \times 107$ mm이었고 수술 후 110일에 시행한 초음파에서 남아 있는 태반의 크기는 $124 \times 83.5 \times 103$ mm였다(Fig. 4). 이후 정기적인 추적 검사를 계획하였으나 환자의 개인적인 사정으로 추적 초음파검사는 중단된 상태이며 전화 문의를 통해 수술 후 260일까지 특이한 합병증 없이 잘 지내고 있음을 확인하였다.

고 찰

초음파검사가 시행되기 전의 문헌에 보고된 모든 증례를 통해 알 수 있듯이, 초음파검사가 임신에서 쓰이기 전에는 복강임신을 수술 전에 진단하는 것은 거의 불가능하였다. 초기 복강임신은 파열성 난관임신처럼 심한 혈복강의 형태로 나타나 개복수술을 한 후에야 복강임신을 확인할 수 있었고, 진행성 복강임신도 유도분만의 무반응, 태아곤란증, 혈복강 등의 사유로 개복수술을 했다가 우연히 발견할 수 있었다. 초음파검사가 시행되면서 과거에 비해 진행성 복강임신의 증례도 급속히 감소하였는데, 이는 임신 초기에 초음파검사를 하면서 초기 복강임신을 미리 다 발견하여 치료해버렸기 때문으로 여겨진다.

복강임신은 임신 초기에 진단이 되지 않아 진행성으로 발전되면 수술 과정에서 태반의 완전 제거가 어렵고 대량 출혈 및 장기 손상의 위험이 증가한다. 따라서 복강임신을 임신 초기에 진단하고 처치하는 것이 합병증을 예방하는 데 중요하다[4].

간혹 진행성 복강임신이 수술로 우연히 발견되는 경우는 본 증례처럼 환자가 산전 진찰을 전혀 받지 않았거나, 산전 진찰을 했지만 초음파검사를 전혀 하지 않았거나, 혹은 초음파검사를 했어도 태아와 자궁 혹은 주위 장기와의 관계를 연관하여 관찰하지 않아 놓쳐버린 경우일 것이다. 본 증례의 경우에도 외래에서 질식 초음파검사만 시행해서 상복부에 위치해 있는 태아를 발견하지 못하였다. 다행히 입원실에서 복부 초음파검사를 포함하여 재차 초음파검사를 시행하면서 복강임신을 쉽게 진단할 수 있었다.

복강임신의 진단에는 초음파검사가 중요한 역할을 하지만 검사자의 경험과 숙련도에 따라 차이가 있으며 복강임신의 25%는 초음파검사서 발견하지 못한다는 보고가 있다. 특히 임신 1기가 지난 경우 진단의 오류가 높아진다[1,5]. 따라서 환자가 가지고 있는 복강임신의 위험인자나 임상증상의 병력청취, 이학적 검사와 함께 초음파검사를 통한 의심이 진단에 중요하다. 평소에 산모에 대한 초음파검사를 할 때에는 반드시 태아나 태반을 둘러싸고 있는 자궁벽의 존재를 확인하는 것이 무엇보다도 중요하다. 진행성 복강임신의 경우에는 태아뿐만 아니라 태아의 심박동이 관찰된다고 하여 자궁벽의 존재를 확인하지 않는 바람에 복강임신의 진단을 놓칠 수 있음을 간과해서는 안 된다.

초음파검사를 통해 복강임신이 의심될 때 자기공명영상상을 촬영함으로써 더 정확한 진단을 내릴 수 있다. Harris 등[6]은 전치태반과 자궁근종들과의 감별진단이 어려울 수도 있다고 주장하는데, 역시 자궁벽을 유심히 관찰함으로써 감별할 수 있다(Fig. 2).

복강임신을 진단하는 데는 복강임신의 위험인자, 증상 등을 병력을 통해 확인하는 것이 매우 유용하다. 복강임신의 위험인자로는 보조생식술, 이전의 골반염, 자궁내막증, 자궁내장치 삽입 등이 있으며 복통, 오심, 구토, 질출혈 등의 증상과 함께 복부압통, 이상태위, 자궁경관 전위, 속화되지 않은 자궁경관 등의 이학적 소견이 나타난다고 알려져 있다[2,4,7]. 복강임신의 초음파검사 소견으로는 태아가 자궁 밖에 보이며 태아와 방광 사이에 자궁벽이 보이지 않고, 태아 부위가 모체 복벽과 가까이 있거나 비정상적인 태위, 태향과 자궁 밖에서 태반조직이 보이는 것, 양수과소증 등이다[8,9]. 자기공명영상은 다면영상을 제공하고 연부조직영상이 뛰어나 복강임신의 진단과 태반 위치의 식별에 유용하다. 본 증례에서는 알려진 위험인자가 없었으나 간헐적인 복부통증을 호소하였고 초음파검사서 태아가 횡위이면서 심장 박동이 있었고 양수가 고인 공간이 보이지 않았으며, 태아가 자궁과 분리되어 있고 자궁 뒤쪽에서 태반 조직이 보이는 소견으로 진행된 복강임신을 진단하였다. 그러나, 초음파검사만으로는 태반과 주변조직과의 연관성이나 태반부착부의 위치와 상태 등을 확인하는 데는 상당한 제한점이 있다. 따라서 태반과 주변 조직과의 위치 관계에 대한 자세한 평가를 위해 자기공명영상촬영을 시행하였다. 자기공명영상에서는 골반강과 자궁의 후상방에 골반을 가득 채우는 거대한 연부조직의 태반이 있으며, 태반 위쪽으로 상당한 거리를 두고 횡위의 태아가 있으면서 위장관 및 복벽과 접해 있었다. 이를 근거로 양막이 파열된 진행성 복강임신으로 진단할 수 있었다. 이렇게 개복술 전에 복강임신을 진단함으로써 태아 만출 후 태반의 처리에 대해서 미리 계획할 수 있었고 대량 출혈에 대비한 혈액의 준비와 혈관의 확보도 해놓을 수 있었다.

Hage 등[10]은 복강임신이 진단된 시기까지 잘 유지되고 모체에 위험한 소견이 없다면 태아의 생존능력이 있을 때까지 기다렸다가 개복수술을 하라고 주장하였다. 그러나 진행된 복강임신에서 태아의 생존율이 20~40% 정도로 보고되었으며 주산기 태아 치명률이 95%, 선천성 기형은 20~40% 정도로 보고된 바 있다. 또한 대량출혈, 폐부종, 장, 방광, 복벽이나 질의 폐쇄나 천공 등의 합병증으로 인한 산모의 치명률도 높아져 대부분의 경우 진단 즉시 개복수술을 하는 것이 좋을 것으로 여겨진다[4,5,7]. 본 증례는 산전 진찰을 한 번도 받지 않은 상태로 임신 20주경에 처음으로 복강임신이 진단되었고 자기공명영상에서 양막이 파열되어 태아가 복강 내로 빠져나간 상태를 확인했기 때문에 태아의 생존 가능성이 없어 즉각적인 개복술을 결정하는 데 어려움이 없었다.

개복수술을 시행하여 태아를 꺼내고 나면 태반의 처리가 중요한 문제가 된다. 정상적인 자궁내임신의 경우는 태아 및 태반만출 후 자궁이 강력하게 수축하면서 태반부착부의 혈관이 압박되어 지혈이 되는데, 복강임신의 경우에는 태반부착부의 혈관을 압박할 수 있는 근육의 수축이 없기 때문에 잘못 판단하여 태반을 분리시켰다가는 대량 출혈을 야기할 수 있다. 적은 출혈로써 태반을 완전히 제거할 수 있다면 가장 좋겠지만 대량출혈이 예상되거나 태반을 완전히 제거하기 힘든 상황이라면 태반에 손상을 주지 말고 최대한 태반 가까이에서 탯줄을 자른 후 태반을 남겨두는 것이 좋다[2]. 이렇게 태반을 남겨둔 경우 지속적인 복통, 농양형성, 전신감염, 이차적인 출혈 등이 있을 수 있으며 복강내 유착이나 장

폐쇄 같은 장기적인 합병증도 발생할 수 있다. 남겨둔 태반을 빨리 퇴출 시키기 위해 methotrexate를 사용하기도 하였으나 빠른 속도로 파괴된 복강 내의 과사 태반조직이 세균이 자랄 수 있는 배지 역할을 하게 될 수 있어 추천되지 않는다[7,11].

이렇게 태반을 그대로 남겨둔 환자는 합병증에 대한 위험 때문에 정기적인 추적검사가 필요하며 합병증의 주요 원인은 남겨진 태반이므로 남겨진 태반의 추적검사가 중요하다. 태반의 기저 혈류가 태반의 구조적, 기능적 변화의 흐름을 반영함을 이용한 Valenzano 등[12]의 연구에서는 태반 기능의 완전한 소진과 태반 퇴출 현상의 안정화에는 태아의 제거 후 대략 50일 정도가 걸리며, 혈청 b-hCG 수치도 이 시기에 정상화되었다. 혈청 b-hCG 수치의 감소는 남겨진 태반의 기능적 변화, 부피 감소와 의미 있게 연관 있지만 혈청 b-hCG 수치의 정상화가 곧 남겨진 태반의 완전한 퇴출을 의미하는 것은 아니다[12]. 따라서 남겨진 태반의 추적검사에는 혈청 b-hCG 수치 측정과 초음파검사를 같이 하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

특별한 처치 없이 b-hCG와 초음파검사로 추적하면서 태반이 흡수되기를 기다리게 되는 경우 Belfar 등[13]의 연구에서 합병증 없이 5.5년 까지 퇴출이 계속되어 작은 부피로 남아있다고 보고되었으며 Cetinkaya 등[14]의 연구에서도 특별한 합병증 없이 1년 뒤 초음파검사에서 태반 부피의 83%가 퇴출되어 줄어들었다고 보고하였다. Valenzano 등[12]의 연구에서는 처음 6-8개월 동안에 처음 부피의 1/3까지 줄어들고 이후 5년 뒤까지 아주 서서히 줄어들어 19 mL 정도의 작은 부피로 남아 있었다. 본 증례에서는 수술 후 10일째 측정된 태반의 크기가 157×86×115 mm, 수술 후 110일에 시행한 초음파에서 남아 있는 태반의 크기는 124×83.5×103 mm로 수술 후 10일째에 비해 32% 정도 감소하였다. 수술 전 21,500 mIU/mL였던 혈청 b-hCG는 수술 후 18일째에 1,636 mIU/mL까지 감소되어 있었다. 수술 직후 출혈 예방을 위해 4일 동안 침상 안정하면서 수술 후 7일 동안 항생제를 쓴 것 외에는 특별한 처치를 하지 않았고 환자는 수술 후 한 달 정도까지의 간헐적인 복통 호소 외에는 특이한 합병증이 없었다. 이후 정기적인 추적 검사를 계획하고 환자 에게 병원을 방문하도록 여러 차례 요청하였으나 개인적인 사정으로 인해 방문하지 않아 더 이상의 추적 초음파검사를 하지 못해 안타깝지만 전화통화를 하여 수술 후 260일까지 특이한 합병증 없이 잘 지내고 있음을 확인하였다.

저자들은 진행된 복강임신 환자를 수술하기 전에 초음파검사 및 자기 공명영상으로 미리 확인하고 진단 즉시 개복술을 시행하였으며, 태반을 복강내에 그대로 남겨둔 채 초음파로 추적 검사를 하며 완치하였기에 간단한 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다. 복강임신은 임신 초기에 진단하여 적절한 치료를 하는 것이 중요하며, 진행성 복강임신의 진단을 놓치지 않기 위해서는 초음파검사를 할 때 태아 및 태반을 둘러싸고 있는 자궁벽의 존재를 확인하는 것이 중요하다는 점을 강조하고 싶다.

References

1. Atrash HK, Friede A, Hogue CJ. Abdominal pregnancy in the United States: frequency and maternal mortality. *Obstet Gynecol* 1987;69:333-7.
2. Martin JN Jr, McCaul JF 4th. Emergent management of abdominal pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1990;33:438-47.
3. Kang IS, Jin KS, Hong JG, Heo JY, Kim SB. A case of abdominal pregnancy. *Korean J Obstet Gynecol* 1995;38:895-8.
4. Costa SD, Presley J, Bastert G. Advanced abdominal pregnancy. *Obstet Gynecol Surv* 1991;46:515-25.
5. Weiss RE, Stone NN. Persistent maternal hydronephrosis after intra-abdominal pregnancy. *J Urol* 1994;152:1196-8.
6. Harris MB, Angtuaco T, Frazier CN, Mattison DR. Diagnosis of a viable abdominal pregnancy by magnetic resonance imaging. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:150-1.
7. Rahman MS, Al-Suleiman SA, Rahman J, Al-Sibai MH. Advanced abdominal pregnancy: observations in 10 cases. *Obstet Gynecol* 1982;59:366-72.
8. Akhan O, Cekirge S, Senaati S, Besim A. Sonographic diagnosis of an abdominal ectopic pregnancy. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155:197-8.
9. Alexander MC, Horger EO 3rd. Early diagnosis of abdominal pregnancy by ultrasound. *J Clin Ultrasound* 1983;11:45-8.
10. Hage ML, Wall LL, Killam A. Expectant management of abdominal pregnancy. A report of two cases. *J Reprod Med* 1988;33:407-10.
11. Martin JN Jr, Sessums JK, Martin RW, Pryor JA, Morrison JC. Abdominal pregnancy: current concepts of management. *Obstet Gynecol* 1988;71:549-57.
12. Valenzano M, Nicoletti L, Odicino F, Cocuccio S, Lorenzi P, Ragni N. Five-year follow-up of placental involution after abdominal pregnancy. *J Clin Ultrasound* 2003;31:39-43.
13. Belfar HL, Kurtz AB, Wapner RJ. Long-term follow-up after removal of an abdominal pregnancy: ultrasound evaluation of the involuting placenta. *J Ultrasound Med* 1986;5:521-3.
14. Cetinkaya MB, Kokcu A, Alper T. Follow up of the regression of the placenta left in situ in an advanced abdominal pregnancy using the Cavalieri method. *J Obstet Gynaecol Res* 2005;31:22-6.

자기공명영상으로 확진한 임신 20주경의 진행성 복강임신 환자에서 수술 후 잔류태반의 초음파 추적검사

충북대학교병원 산부인과, 충북대학교 의학연구소

최진영, 임지현, 성혜인, 김용구, 정은환

산전진찰을 한 번도 받지 않던 임신 20주경의 산모에서 초음파검사와 자기공명영상으로 수술 전에 복강임신을 진단하고 성공적으로 치료하였다. 진행성 복강임신을 수술할 때에는 태반의 제거 시에 대량 출혈의 위험성이 높으므로 태반을 억지로 분리하지 말고 남겨 두는 것이 좋다. 또한, 진행성 복강임신의 진단을 놓치지 않기 위해서는 초음파검사를 할 때 태아 및 태반을 둘러싸고 있는 자궁벽의 존재를 확인하는 것이 중요하다.

중심단어: 복강임신, 자기공명영상