

원발성 무월경 환자의 난자공여 시술시 한약치료를 병행한 임신 및 출산 1례

쉬즈한의원
고지은, 유명숙

ABSTRACT

A Case Report about Pregnancy and Delivery with Primary Amenorrhea by Oriental Medicine in Oocyte Donation

Ji-Eun Koh, Myung-Sook Lyou
SHE'S Korean Medicine Clinic

Objectives: The aim of this case is to report the effects of oriental medicine on one patient with primary amenorrhea for endometrial preparation and implantation.

Methods: A patient with primary amenorrhea had symptoms of sleep disorder, diarrhea, colpoxerosis. For preparing endometrium and implantation in oocyte donation after one previous failure, she was treated by twice a day herb medication for 75 days. And we observed the effects of treatments by improvement of symptoms and following up endometrial proliferation ultrasonography. After implantation, for maintaining pregnancy and live birth, she was also treated by twice a day herb medication for 45 days.

Results: After treatments, Symptoms of sleep disorder, diarrhea, colpoxerosis were improved and the thickness of endometrium was prepared for implantation in oocyte donation. So she was pregnant and gave birth to a healthy baby 36 weeks later.

Conclusions: This case shows that oriental medicine has its effective implementation for the implantational surroundings on patients with primary amenorrhea in oocyte donation programs.

Key Words: Primary Amenorrhea, Oriental Medicine, Endometrial Preparation, Implantational Surroundings, Pregnancy, Live Birth

Corresponding author(Ji-Eun Koh) : SHE'S Korean Medicine Clinic, 1306-5, Seocho-dong, Seocho-gu, Seoul, Korea

Tel : 02-553-1650 Fax : 02-553-1648 E-mail : kje12255@naver.com

I. 서 론

원발성 무월경은 이차성징의 발현이 없이 13세까지 초경이 없는 경우 또는 이차성징의 발현은 있으나 15세까지 초경이 없는 경우를 말하며, 시상하부-뇌하수체 전엽-난소-자궁 축의 기능적 이상을 초래하는 내분비적, 유전적, 여성 생식기의 해부학적 기형 등 다양한 원인에 의해 나타나는 하나의 증상이다¹⁾.

원발성 무월경의 환자 중에는 체외수정 및 배아 이식술시 환자 본인에게서 난자를 획득할 수 없는 치명적 여성 불임인 경우가 대부분이어서 초기에는 대부분 원발성 무월경과 같은 난소기능부전증 여성이 난자공여의 치료대상이 되었다²⁾. 그러나 최근에는 난자공여의 대상이 고령 여성의 불임치료, 유전적 질환을 가진 여성, 체외수정 시술에 반복적 실패를 보이는 경우 등 점차 광범위하게 시술이 적용되고 있다²⁾.

한의학회에서는 그동안 원발성 무월경인 난임 여성, 난자공여를 통한 시험관 아기시술(In Vitro Fertilization, IVF)을 하는 난임 여성의 한방치료에 대한 임상연구는 없었는데, 임상에서는 난자공여를 해야 하는 IVF 환자들이 증가하고, 난자공여로 보유한 좋은 등급의 수정란을 이식했는데도 착상실패를 거듭하여 다시 난자공여자를 구해야하는 어려운 상황에 놓이게 되는 난임 환자들이 종종 내원하기 때문에 착상환경 개선을 위한 한의학적 치료 연구가 더욱 필요한 실정이다.

한의학에서는 초경의 시기를 기준으로 자궁발육의 상태를 확인하였으며, 14세

가 지나서 생리를 하는 것은 성적 발육이 늦은 것으로 여겼고, 일생동안 월경을 제대로 못하는 원발성 무월경의 경우는 진단이 어렵고 難治질환에 해당한다고 보았다³⁾. 원발성 무월경은 원인을 진단하기 어렵지만 한의학에서는 무월경을 ‘經閉’, ‘女子不月’, ‘月事不來’, ‘經水斷絶’ 등으로 기술하고 있고 무월경의 증후를 근거로 辨證에 기초하여 虛實로 세분하면 虛證은 肝腎不足, 氣血虛弱, 陰虛血燥 등으로 實證은 氣滯血瘀, 痰濕阻滯 등으로 구분할 수 있다⁴⁾.

이에 저자들은 원발성 무월경으로 난자공여를 통한 IVF를 진행했으나 실패한 후 IVF 2차 준비를 위해 내원한 난임 환자에게 무월경과 함께 임상적 증후를 살펴 月經不調를 동반한 난임의 대표 처방인 調經種玉湯加味를³⁾ 처방하였으며, 子宮發育不全에 長期處方하는 益母四物湯⁵⁾을 가미하여 원발성 무월경의 근본원인인 난소기능부전에 응용하여 처방하였다. 자궁내막의 陰血充滿상태는 초음파기기를 통해 장부형상을 확인하였다.

호르몬요법 전 단계에서부터, 호르몬요법 기간, 착상 후 임신초기까지 지속적인 한약투여를 하며 자궁내막의 두께 증가, 임상증상의 호전을 관찰하였고, 임신유지 및 출산을 확인하였으며, 이에 난자공여를 통한 IVF 시술시 한방 치료를 통한 착상환경의 유의미한 개선을 확인할 수 있었기에 보고하는 바이다.

II. 증례 및 임상경과

1. 성 명 : 이○○(F/36)

2. 키/체중 : 168 cm/64.7 kg

3. 초진일 : 2015년 12월 4일

4. 주 소

- 1) 난임
- 2) 원발성 무월경

5. 과거력: 1998년 원발성 무월경 진단

6. 산과력: 0-0-0-0

7. 월경력

초경 없음, Last menstrual period(LMP) 2015년 10월 15일, IVF 1차 실패 후 호르몬투여로 인한 월경.

8. 현병력

1998년 만 18세경에 호르몬 검사 및 초음파 검사를 통해 원발성 무월경 진단을 받았다. 결혼 후 2015년 10월에 공여 난자를 이용하여 IVF 1차를 시도했는데, 산부인과 검진 상 자궁크기는 정상 1/2 미만, 자궁내막은 2 mm대로 매우 얇고, 증식이 안 되는 상태로 진단을 받았다. 배아 이식 전 자궁내막 증식을 위해 프로그노바(Progynova, Estradiol Valerate) 2 mg, 4 mg, 6 mg씩 각 4일간 복용했으나 자궁내막두께가 7 mm 이상 안 되어 8 mg으로 증량하여 4일간 추가 투여하였으며, 이후에도 7 mm 이상 두터워지지 않아 그 상태에서 이식을 했고, 이식 후 12일째 1차 피검사 결과 0으로 비임신이였다. 아직 냉동배아가 2개 남은 상태여서 IVF 2차 냉동이식 준비치료를 위해 2015년 12월 4일 본원에 내원하였다(현병력은 환자 진술에 의거함).

9. 동반증상 : 淺眠, 滑便, 膾乾燥症

10. 望聞問切

- 1) 飲食 心下痞
- 2) 睡眠 淺眠 入眠難
- 3) 大便 3회/일, 滑便 혹 泄便, 小便 良好
- 4) 舌診 舌赤 白苔
- 5) 脈診 左細弱 右澁

6) 腹診 臍動悸 關元穴 無力

11. 臟腑形象

정기적인 장부형상확인을 통해 자궁의 상태를 관찰하였다(Fig. 1).



Fig. 1. Endometrium. Endometrium measuring approximately 0.27 cm. Atrophy of uterus (2015.12.04)

12. 치료내용 및 경과

2015년 12월 4일 첫 내원부터 한약 처방을 시작했으며, 調經種玉湯加味, 益母四物湯加味, 膠艾芎歸湯加味를 처방하였고, 하루 2첩 100 cc를 하루 2회 식후 30분에 복용했으며, 환자의 경과 및 처방의 1첩당 구성은 Fig. 2, 3, 4, Table 1과 같다.

한약복용을 하면서 入眠難 시간은 60분→30분으로 감소하고, 수면 중 하루 3회→1회 개는 정도로 호전되며, 질 건조증이 VAS8→4로 감소하였고, 설사도 하루 3회→1회로 감소하였다. 한약을 복용하는 중간에 냉동이식을 위한 호르몬요법을 하기 위해 산부인과에 내원하였고, 산부인과 초음파 검진 상 자궁내막 두께가 호르몬요법 없이 2 mm→4 mm로 변화된 상태였다. 또한 호르몬요법을 IVF 1차와 동일한 용량 및 기간으로 프로그노바(Progynova) 2 mg, 4 mg, 6 mg씩 각 4일 진행하면서 자궁내막두께의 중요

한 변화가 있었는데, 예전에는 프로기노바(Progynova)를 쓰는 동안 내막두께가 최대 7 mm를 넘지 못하였으나, IVF 2차

에서는 한약치료를 병행하면서 10 mm 까지 증식한 상태에서 이식을 할 수 있었으며, 임신 및 출산까지 이어졌다.

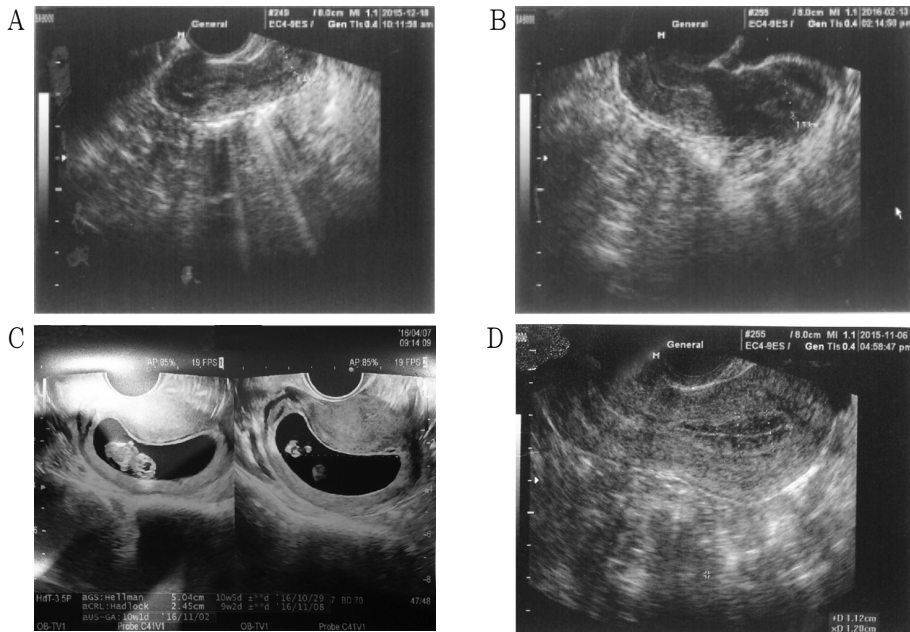


Fig. 2. Endometrium and fetus.

- A : Endometrium measuring approximately 0.45 cm (2015.12.18)
- B : Endometrium measuring approximately 1.0 cm, Triple-Line Pattern (2016.02.13)
- C : Fetus measuring approximately 2.45 cm, 10 weeks of pregnancy (2016.04.07)
- D : Other normal uterus and endometrium measuring approximately 1.1 cm 14 days later after menstruation

Table 1. Progress according to Treatment

Date	Progress	Treatment
15.12.04	Hard to sleep in 60 minutes→30 minutes, sleep disorder awake 3 times→2 times, colpoxerosis vas 8→5, diarrhea 3 times a day→1 time	<i>Jokyeongjongok-tang-gami</i> * 15 days
15.12.18	Hard to sleep in 30 minutes, sleep disorder awake 2 times→3 times, colpoxerosis vas 5→8, diarrhea 1 time a day	<i>Jokyeongjongok-tang-gami</i> 15 days
16.01.08	Hard to sleep in 30 minutes, sleep disorder awake 3 times→1 time, colpoxerosis vas 8→4, diarrhea 1 time a day	<i>Ikmosamul-tang-gami</i> † 15 days
16.01.29	Endometrium thickness 2 mm→4 mm by ultrasound at the obstetric and gynecology clinic, started to taking Progynova on 02.05	<i>Ikmosamul-tang-gami</i> 15 days

16.02.13	Sleep disorder awake 1 time, colpoxerosis vas 4, diarrhea 1 time a day, endometrium thickness 10 mm on 02.13, in vitro fertilization (1 frozen embryo implantation by oocyte donation) on 02.23	<i>Ikmosamul-tang-gami</i> 15 days
16.03.05	Pregnancy blood test result 200	<i>Kyoaegunggui-tang-gami</i> * 15 days
16.03.18	Fetus 3.0 mm by ultrasound at the obstetric and gynecology clinic	<i>Kyoaegunggui-tang-gami</i> 15 days
16.04.08	9 weeks pregnant	<i>Kyoaegunggui-tang-gami</i> 15 days
16.10.20	36 weeks pregnant birth, baby 3.0 kg	

*調經種玉湯加味 : 香附子 熟地黃 6 g, 當歸 生薑 吳茱萸 4 g, 乾薑 牡丹皮 白茯苓 白芍藥 陳皮 川芎 玄胡索 3 g, 艾葉 肉桂 2 g

†益母四物湯加味 : 益母草 20 g, 香附子 8 g, 當歸 熟地黃 牛膝 白芍藥 白朮 各 6 g, 枸杞子 杜沖 龍眼肉 續斷 川芎 酸棗仁 各 4 g, 肉桂 乾薑 各 3 g, 遠志 甘草 梔子 各 2 g

‡膠艾芎歸湯加味 : 熟地黃 芍藥 4 g, 當歸 艾葉 川芎 3 g, 阿膠 鹿茸 2 g

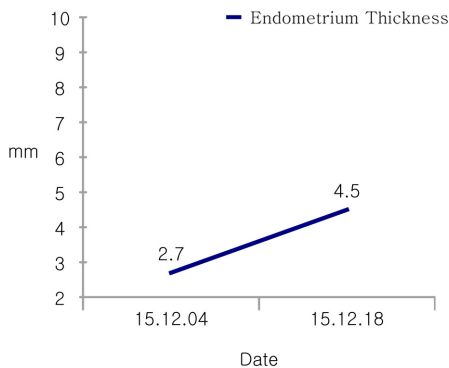


Fig. 3. Change of endometrium thickness without Progynova.

15.12.04 : Without herb medication and Progynova in gynecology clinic

15.12.18 : Only herb medication without Progynova

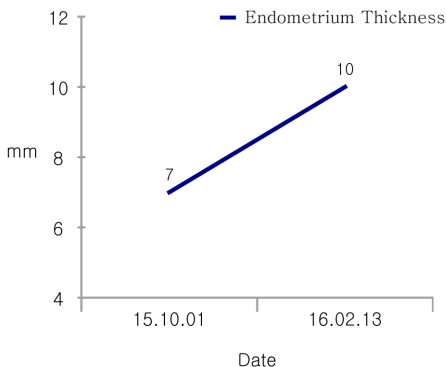


Fig. 4. Change of endometrium thickness

with Progynova.

15.10.01 : Without herb medication and only Progynova in gynecology clinic

16.02.13 : With herb medication and Progynova

III. 고 찰

무월경은 원발성 무월경과 속발성 무월경으로 대별할 수 있다. 원발성 무월경은 이차성징의 발현이 없이 13세까지 초경이 없는 경우 또는 이차성징의 발현은 있으나 15세까지 초경이 없는 경우를 말하며, 속발성 무월경은 과거 월경이 있던 여성에서 6개월 이상 월경이 없거나 기왕의 월경주기의 3배 이상의 기간 동안 월경이 없는 경우를 말한다¹⁾. 무월경은 시상하부-뇌하수체 전엽-난소-자궁축의 기능적 이상을 초래하는 여러 원인에 의해 나타나는 하나의 증상이다¹⁾.

난자공여 시술은 난자기증자를 전형적인 과배란으로 자극해서 난자 채취 후 난임 여성의 배우자의 정자로 난자를 수정시킨 후 배아를 난임 여성에게 전형적

인 IVF 방법으로 이식하는 방법이며⁶⁾, 난자 공여에 의한 시술 성공률의 보고는 임상적 요건에 따라 다양하게 보고되고 있으며 배아이식당 착상률은 20-55% 정도로 보고되고 있다²⁾.

난자공여에 의한 IVF인 경우에는 대부분의 공여자가 젊은 연령에 난소기능이 원활한 상태이므로 상대적으로 양질의 배아가 이식될 가능성이 높기 때문에 수혜자의 자궁내막의 수용성과 관련된 착상환경이 임신율에 더욱 중요하다.

체외수정 시술시 임신율을 결정하는 주요한 두 가지 요인은 배아의 질과 자궁내막의 수용성을 들 수 있는데, 난자공여 시술은 배아와 자궁내막이라는 조건을 분리할 수 있다는 특성으로 인하여 각 조건이 독립적으로 임신 성립에 미치는 영향을 연구하는데 적합한 모델이다⁷⁾.

보조생식술을 시행할 때 자궁내막의 수용성을 평가 혹은 예측할 수 있는가 하는 문제는 착상 단계에 중요한 영향을 미치게 되는데 아직 확실한 방법이 없으며 평가 방법에 대한 몇몇의 연구들이 있었다⁸⁾. 지금까지 자궁내막의 수용성을 평가 측정하는 방법으로는 자궁내막 생검을 이용한 자궁내막 조직검사, 도플러 초음파를 이용한 자궁동맥의 혈류량 측정, 질식 초음파상으로 자궁내막의 두께 및 형태를 관찰하는 방법 등이 있다⁸⁾.

난자공여 IVF를 분석한 연구에 의하면 Check 등⁹⁾은 주기당 임신율이 수혜자의 자궁내막의 두께가 10 mm 미만일 경우 9%, 10 mm 이상일 경우 38.7%로 자궁내막 두께에 따라 임신율이 차이가 있다고 하였다. 그리고 Gonen 등¹⁰⁾은 IVF시 자궁내막을 세 가지 형태로 나누었는데, 바깥선과 중심선은 고반향성

(hyperechogenic)으로 보이고, 안쪽은 저반향성(hypoechoic) 부분이 보이는 다층구조인 triple-line으로 된 C 형태의 자궁내막이 임신군의 75%에서 보였으며, 내막 형태가 임신과 관련이 있다고 하였다.

이와는 달리 자궁내막두께와 자궁내막의 삼중층 구조의 확인은 임신을 예측하는 지표로 유의성이 떨어진다는 연구⁷⁾도 있으며, 여러 보고에서 공통적으로 자궁내막두께 6-7 mm 이하가 가지는 음성 예측률이 매우 높아 자궁내막 두께가 얇을 때 임신이 실패할 가능성이 많음을 예측하는 지표로서 유용하다고 언급하고 있다^{7,8)}.

한의학계에서는 그동안 원발성 무월경 난임 여성, 난자공여를 통한 IVF를 하는 난임 여성의 한방치료에 대한 임상연구는 없었는데, 임상에서는 난자공여를 해야 하는 IVF 적용 영역이 확장되어 가고 있지만²⁾, 난자공여로 보유한 좋은 등급의 수정란을 이식했는데도 착상실패를 거듭하여 다시 난자공여자를 구해야 하는 어려운 상황에 놓이게 되는 난임 환자들이 종종 내원하기 때문에 착상환경 개선을 위한 한의학적 치료의 연구가 절실하다.

한의학에서는 초경의 시기로 자궁의 발육상태를 확인하였다. '經行有異'라 하여 일반적으로 14세에 월경(天癸)이 시작되고 14세 이전에 생리를 하는 것은 성적 발육이 빠른 것이고 14세가 지나서 생리를 하는 것은 성적 발육이 늦은 것으로 보았다³⁾. 20살이 지나도록 월경이 없는 것은 100명 중에 한명도 안 되는 확률이 적은 경우로 일생동안 월경을 제대로 못하는 원발성 무월경의 경우는 진단이 어려운 難治질환에 해당한다고 보

았다³⁾. 원발성 무월경은 원인을 진단하기 어렵지만 한의학에서는 무월경을 ‘經閉’, ‘女子不月’, ‘月事不來’, ‘經水斷絕’ 등으로 기술하고 있고 무월경의 증후를 근거로 辨證에 기초하여 虛實로 세분하면 虛證은 肝腎不足, 氣血虛弱, 陰虛血燥 등으로 實證은 氣滯血瘀, 痰濕阻滯 등으로 구분할 수 있다⁴⁾.

본 증례 환자는 이차성징의 발현은 있으나 초경이 없었고, 1998년 만 18세경에 호르몬 검사 및 초음파 검사를 통해 원발성 무월경 진단을 받았다. 2015년 10월에 공여난자를 이용하여 IVF 1차를 시도했는데, 산부인과에서 초음파 검진 상 자궁크기는 정상 1/2 미만, 자궁내막은 2 mm대로 매우 얇고, 증식이 안 되는 상태로 상태로 진단을 받았다. 배아 이식 전 자궁내막 증식을 위해 프로그노바 (Progynova) 2 mg, 4 mg, 6 mg씩 각 4일간 복용했으나 자궁내막두께가 7 mm 이상 안 되어 8 mg으로 증량하여 추가 투여하였으며, 이후에도 7 mm 이상 두터워지지 않아 그 상태에서 이식을 했고, 이식 후 12일째 1차 피검사 결과 0으로 비임신이었다. 환자는 아직 냉동배아가 2개 남은 상태여서 IVF 2차 냉동이식 준비치료를 위해 2015년 12월 4일 본원에 내원하였다.

상기 환자는 성적발육을 담당하는 精血³⁾이 不足한 전형적인 원발성 무월경으로 脈이 細弱澁하고 설사, 불면, 질 건조증이 만성화된 상태였다. 수년간 불면증으로 잠들기가 어려워 60분 정도 설치다가 잠이 들고 하룻밤에 3회 깨는 증상으로 힘들어했고, 질 건조증은 부부 관계시 성교통이 있을 정도였으며 설사는 하루 3회가 보통이었다. 이에 배란장애

와 월경실조로 나타나는 무월경의 원인이 實證보다는 稟賦不足이 오래된 虛證¹¹⁾으로 辨證하고 月經不調와 難妊을 치료하는 대표처방 調經種玉湯³⁾을 加味하였다. 한약을 복용하는 동안 入眠難 시간은 60분→30분으로 감소하고, 수면 중 하루 3회→2회 깨는 정도로 호전되며, 질 건조증이 VAS8→5로 감소하였고, 설사도 하루 3회→1회로 감소하였다. 또한 李 등¹²⁾이 調經種玉湯의 효과로 자궁내막기질세포의 증식과 난포의 성숙을 보고하였듯이 자궁내막의 증식이 한약을 복용하기 전보다 개선되었음을 임상적으로 확인할 수 있었다. 그러나 다시 동일처방을 처방하여 복용하던 도중에 수면이 다시 2회→3회 깨는 상태가 되었고, 질 건조증도 VAS5→8로 증가하였다.

調經種玉湯加味를 복용하는 동안 자궁내막증식의 개선은 있었으나 동반증상의 개선은 미비하여 2차 처방은 원발성 무월경의 근본적 원인인 난소기능부전의 치료가 이루어져야한다고 판단하였다. 《晴崗醫鑑》⁵⁾에서 子宮發育不全 혹은 子宮位置異常에서 오는 증상에 長期處方한다는 益母四物湯은 《醫學心悟》⁵⁾의 益母勝金丹에서 破瘀劑인 丹蔘과 芫薊子를 제거하고 상기환자와 같이 난소기능부전에 의한 배란장애 및 월경실조를 동반하는 성적발육부전에 해당하는 子宮發育不全에 오래 사용할 수 있는 처방이다. 임상 례에 不眠이 있는 경우 歸脾湯³⁾의 龍眼肉, 酸棗仁, 遠志 등을 가감한 益母四物湯加味⁵⁾가 있어 이를 처방하였더니 수면 호전과 더불어 질 건조증이 VAS8→4로 감소하였다.

益母四物湯加味를 연속하여 복용하는 중간에 냉동이식을 위한 호르몬요법을

하기 위해 산부인과에 내원하였고, 산부인과 초음파 검진 상 자궁내막 두께가 호르몬요법 없이 2 mm→4 mm로 변화된 상태였다. 또한 호르몬요법을 IVF 1차와 동일한 용량 및 기간으로 프로기노바(Progynova) 2 mg, 4 mg, 6 mg씩 각 4일 진행하면서 자궁내막두께의 중요한 변화가 있었는데, 예전에는 프로기노바(Progynova)를 쓰는 동안 내막두께가 최대 7 mm를 넘지 못하였으나, IVF 2차에서는 한약치료를 병행하면서 10 mm까지 증식한 상태에서 이식을 할 수 있었다. 또한 자궁내막의 형태적으로도 Gonen 등¹⁰⁾이 IVF시 임신과 관련이 있다고 한 다층구조인 triple-line 형태의 자궁내막이 형성되었다.

정상여성 가임기의 내막두께가 대략 4.0~14.0 mm이고¹³⁾, 자궁내막 증식기에 자궁내막이 3.5~5.0 mm로 자란다는¹⁴⁾ 것을 볼 때 상기 환자의 경우 폐경여성의 자궁내막두께인 2 mm에서 치료를 시작하였으며 호르몬제 없이 한방치료만 받는 동안 가임기 자궁내막의 최소 두께인 4 mm까지 1차적으로 변화된 상태에서 호르몬 요법과 한방치료를 병행했던 부분이 이식 전 자궁내막두께가 10 mm까지 증식할 수 있었던 중요한 요인으로 판단되었다. 이로서 호르몬 요법을 하기 전뿐만 아니라 호르몬 요법을 하는 동안에도 한약치료를 동시에 병행하는 치료방법이 공여난자의 착상환경을 개선하는데 가능성이 있음을 확인할 수 있었다.

그리고, 상기환자의 경우에는 子宮發育不全으로 산부인과에서 정상자궁 크기의 1/2 미만으로 진단받은 상태였고, 이미 한 차례 난자공여 시험관시술을 실패한 기왕력이 있어 임신확인 후에도 임신

유지를 위해 胎動不安에 사용하는 膠艾芎歸湯^{3,15)}을 이어서 처방하였고, 자궁발육부전이 심했음에도 36주까지 임신을 유지하고 3.0 kg의 건강한 아이를 출산하였음을 확인하였다.

본 증례는 원발성 무월경으로 난자공여를 통한 IVF를 진행했으나 착상 실패한 후 IVF 2차 준비를 위해 한방 치료를 병행한 난임 환자로 한의학적 변증 치료에 의한 한약투여를 하면서 불면증, 질 건조증, 설사 등 임상증상의 호전적 변화가 있었다. 또한 호르몬요법 전 단계에서부터, 호르몬요법 기간, 착상 후 임신초기까지 지속적인 한약투여를 하며 자궁내막의 두께 증가, 임상증상의 호전을 관찰하였고, 임신유지 및 출산을 확인하였으며, 이에 난자공여를 통한 IVF 시술시 한방 치료를 통한 착상환경의 유의미한 개선을 확인할 수 있었다.

앞으로 원발성 무월경 환자와 같은 보조생식술을 비롯한 호르몬요법에 의존할 수밖에 없는 고난도 월경이상, 배란장애의 난임 여성들에 대한 추가적인 증례를 통해 한·양방의 협진에 대한 연구 및 추가적인 한의학적 치법 연구가 필요할 것으로 사료된다.

IV. 결 론

난자공여를 통한 IVF를 실패한 난임 여성에게 변증 치료에 의한 한약을 투여한 후, 불면증, 질 건조증, 설사 등 동반 증상 호전이 있었고, IVF 호르몬요법 전뿐만 아니라 호르몬요법을 진행하는 동안과 임신초기에 한약 치료를 병행하며 자궁내막 두께 증가, 임신 및 출산까지

이어졌음을 확인하였으며, 이에 한방 치료가 착상환경 개선에 유의미한 효과가 있었음을 확인할 수 있었다.

- Received : Apr 13, 2017
- Revised : Apr 26, 2017
- Accepted : May 22, 2017

Reference

1. Korean Society of Obstetrics & Gynecology. Gynecology. 4th ed. Seoul:Korea Medical Book Publisher co. 2008:325-30.
2. Rhee JH. Oocyte Donation in Infertility Treatment. Korean Journal of Obstetrics and Gynecology. 2006;49(6):1188-95.
3. Heo J. Dongeuibogam(Korean Translation Board of Dongeuibogam trans). 1st ed. Seoul:Bubin Publisher. 1999:190, 212, 331, 358, 364, 1102, 1115-7, 1588, 1599.
4. Korean Oriental Society of Obstetrics and Gynecology. Oriental Obstetrics and Gynecology. vol.2. Seoul:Euisseongdang. 2012:21-3.
5. Kim YD. Cheonggangeuigam. Seoul: Seongbosa. 2001:393-6.
6. Dan I, et al. Reproductive Endocrinology & Infertility. 1st edition. Seoul:Koonja chulpansa. 2010:227.
7. Yoon SH, et al. Clinical factors affecting the outcomes of oocyte donation cycles. Korean Journal of Obstetrics and Gynecology. 2008;51(9):995-1004.
8. Choi YM, et al. Clinical Significance of Endometrial Thickness and Pattern in Ovum Donation and Cryopreserved -Thawed Embryo Transfer Program. Korean Journal of Obstetrics and Gynecology. 1999;24(2):287-95.
9. Check JH, et al. The Effect of Endometrial Thickness and Echo Pattern on In Vitro Fertilization Outcome in Donor Oocyte-Embryo Transfer Cycle. Fertil Steril. 1993; 59(1):72-7.
10. Gonen Y, Casper RT. Prediction of Implantation by Sonographic Appearance of Endometrium during Controlled Ovarian Hyperstimulation for In Vitro Fertilization. Journal of In Vitro Fertilization and Embryo Transfer. 1990;7(3):146-52.
11. Kim DC, et al. The Clinical Study for The 21 Cases of The Infertility Patients Prescribed Onpojongok-tang Who Have Weakness of The Kidney. The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology. 2002;15(3):208-16.
12. Lee SJ, et al. Effect of Jokyongjongok -tang on The Fertilization and Maturation of Immature Oocytes in Bovine. The Journal of Oriental Obstetrics & Gynecology. 1999;12(2): 134-47.
13. Shim HS. Ultrasound imaging. Seoul: Hanmi Medicine Publisher. 2014:703.
14. Lee JY. Reproductive Endocrinology. Seoul:Seoul National University Publisher. 2002:40-1.
15. Lee SY, et al. Herbology. Seoul: Yonglimsa. 1998:171-6.