

Case Report

사제향부환을 투여한 다낭성난소증후군 환자 증례보고

정미연, 유정은

대전대학교 한의과대학 부인과학교실

A Case Report of Polycystic Ovary Syndrome Treated by Sajaehyangbu-hwan

Mi-Yeon Jung, Jeong-Eun Yoo

Dept. of Obstetrics & Gynecology, College of Korean Medicine, DaeJeon University

Objectives: To report the effect of *Sajaehyangbu-hwan* on a polycystic ovary syndrome(PCOS) patient with anovulation.

Methods: The patient with PCOS was treated by *Sajaehyangbu-hwan* twice a day. The patient measured basal body temperature(BBT) and took a urine luteinizing hormone test(LH test) for three months to predict ovulation.

Results: Two ovulations were observed in BBT and LH test results within three months and the typical biphasic BBT pattern was established.

Conclusions: *Sajaehyangbu-hwan* has an effect on establishing obvious biphasic pattern in BBT of the patient with PCOS and the anovulation caused by PCOS.

Key Words : Polycystic Ovary Syndrome, Anovulation, Body Temperature, Herbal Medicine, *Sajaehyangbu-hwan*

서론

다낭성난소증후군은 고안드로겐혈증, 배란이상, 다낭성 난소 형태를 특징으로 하는 질환으로 가입기 여성의 5-20%에서 발생한다. 다모증과 같은 안드로겐과잉 증상, 무배란, 불임 등의 내분비 증상뿐만 아니라 고인슐린혈증, 인슐린 저항성과 같은 대사 이상도 함께 나타나며 제2형 당뇨, 자궁내막암, 심혈관계 질환 등이 발생할 위험이 높다¹⁾. 이러한 다낭성난소증후군은 생식샘자극호르몬분비호르몬(gonadotropin releasing

hormone, GnRH)의 빠르고 지속적인 박동성 분비, 과도한 luteinizing hormone(LH), 불충분한 follicle stimulating hormone(FSH) 등이 난소에서 과도한 androgen 생산을 촉진시키고 정상적인 배란이 일어나지 못하게 하여 발생하는 것으로 알려져 있다²⁾. 그러나 이 외에도 androgen 생성 효소인 CYP17의 조절장애, 유전적인 문제, 말초의 피부·지방 조직의 문제, 부신의 이상, 시상하부-뇌하수체 축의 문제 등 여러가지 요인이 다낭성난소증후군을 발생시킬 수 있으며 실제로 그 원인들이 다양하게 보고되고 있다³⁾.

· Received : 4 August 2018

· Revised : 13 September 2018

· Accepted : 17 September 2018

· Correspondence to : 유정은(Jeong-Eun Yoo)

대전대학교 한의과대학 부인과학교실

Tel : +82-42-470-9139, Fax: +82-42-470-9005, E-mail: jeyoo@dju.ac.kr

한의학적으로 다낭성난소증후군은 증상에 따라 經閉, 月經不調, 無子, 肥, 不妊, 多毛의 범주로 인식되며 痰濕阻滯, 肝鬱化火, 氣滯血瘀와 같은 實證과 氣血兩虛, 腎虛, 脾腎兩虛와 같은 虛證으로 구분할 수 있다. 치료는 환자의 연령과 비만도, 임신희망여부를 고려하여 부인과적 측면에서 調經, 減肥, 求嗣의 단계적 접근을 시도한다⁴⁾.

현재까지 다낭성난소증후군과 관련해서는 한약과 침 치료를 병행한 한방 치료가 호르몬 수치와 월경주기 개선에 효과가 있었다는 몇 편의 증례보고⁵⁻⁷⁾가 있었다. 또한, 향부자가 포함된 蒼附六君湯⁸⁾, 調經種玉湯⁹⁾, 開鬱二陳湯¹⁰⁾, 蒼附導痰湯¹¹⁾이 다낭성난소증후군이 유발된 rat에 미치는 영향에 대한 실험적 보고가 있었다. 위 처방들의 근약인 향부자는 방동사니과에 속한 莎草의 根莖(Cyperus rotundus L.)으로 理氣解鬱, 調經止痛하는 효능이 있어 氣病의 總司이자 婦科의 主師라고 불리면서 다양한 여성질환에 많이 활용되고 있다¹²⁾.

사제향부환은 향부자를 생강즙을 넣은 소금물, 쌀식초, 치자, 童便으로 각각 법제하고 나서 향부자만 모아 당귀, 천궁과 함께 가루내어 제환하는 것으로, 《東醫寶鑑》에 따르면 월경이 고르지 못한 것을 치료하고 經脈을 조화롭게 하는 효능이 있다고 알려져 있다¹³⁾. 기존에 김¹⁴⁾은 사제향부환이 토끼 난소에 미치는 영향에 대한 실험연구를 통해 사제향부환이 토끼의 난소에서 직경 1 mm 이상 난포를 성숙시키고 배란에 의한 황체 형성을 촉진시킨다는 사실을 확인하였다. 하지만 이외에 사제향부환에 대한 연구나 임상보고는 찾아보기 힘들었고, 침치료와 뜸치료를 배제한 후 한약으로만 다낭성난소증후군을 치료한 사례가 드물었다. 이에 다낭성난소증후군의 희발배란으로 인한 희발월경 증상이 月經不調의 범주에 해당된다고 보았을 때, 다낭성난소증후군 치료에 사제향부환을 調經의 목적으로 활용할 수 있을 것으로 판단하였다.

이에 희발월경이 주 증상인 다낭성난소증후군 환자에게 2018년 3월 24일부터 2018년 6월 24일까지 약 3개월간 사제향부환을 투여하면서 기초체온을 관찰하고 배란테스트를 병행하여 얻은 결과를 보고하는 바이다.

증례

1. 환자정보

- 1) 성명: 정00
- 2) 나이: 만 25세
- 3) 초진일: 2018년 2월 20일
- 4) 주소증: 희발월경과 불규칙한 월경주기
- 5) 발병일: 2004년경
- 6) 과거력: 별무
- 7) 산과력: 0-0-0-0
- 8) 월경력
 - (1) 초경시기: 2003년
 - (2) LMP: 2018년 2월 18일(Table 1)

Table 1. Menstruation Period

Menstruation Start Date	Period	Menstrual Cycle
2018. 02. 18	6 days	96 days
2017. 11. 13	6 days	67 days
2017. 09. 07	6 days	29 days
2017. 08. 09	5 days	

- (3) 평균 월경주기: 64일
- (4) 평균 월경기간: 6일
- (5) 월경전후양상

월경 시작 2주 전부터 유방통 있어 스치기만 해도 통증 느끼며 조이는 듯한 하복통도 간헐적으로 있다. 상열감과 변비 증상 동반된다.

- (6) 월경양상

월경 시작 후 2일째까지 하복부가 조이는 듯한 통증 지속되며 하루 평균 pad 5개 사용하다가 3일째부터 pad 3개 사용하는 정도로 월경량 감소하고 보통 6일째에 월경 종료된다.

- 9) 현병력

2004년경 다낭성난소증후군으로 진단받은 후 metformin HCl 1000 mg을 아침, 저녁으로 1일 2회 2정씩 6개월동안 복용하였다. 이후 2012년경 6개월동안 local 한의원에서 3개월간 한약을 복용하면서 비정기적으로 침치료와 뜸치료를 받았으며 2015년까지 비정상 자궁

출혈이 있거나 월경이 3개월 이상 나타나지 않을 때만 간헐적으로 한약복용하였다. 이후 2017년 11월 local 산부인과에서 검진 후 다낭성난소증후군으로 다시 진단받았고 적극적인 한방치료를 위하여 내원하였다.

10) 望聞問切

- (1) 식사: 양호
- (2) 소화: 보통
- (3) 소변: 정상
- (4) 대변: 1일 1회
- (5) 수면: 7시간정도 수면하며 수면 시간은 규칙적인 편
- (6) 맥진: 脈弦細
- (7) 설진: 舌淡, 苔薄白
- (8) 복진: 좌하복부 압통
- (9) 기타: 평소 인간관계로 인한 스트레스 많은 편

11) 체성분검사

측정은 체성분 분석기 Inbody 770(Biospace, Korea)을 이용하였다.

- (1) 체중: 55.2 kg
- (2) 골격근량: 21.3 kg
- (3) 체지방량: 15.4 kg
- (4) BMI: 20.9 kg/m²
- (5) 체지방률: 27.8 %

12) 혈액검사소견(Table 2)

Table 2. Serum Hormone Assay

Date	2017. 11. 13
FSH(mIU/ml)*	2.32
LH(mIU/ml) [†]	7.98
E2(pg/ml) [‡]	135.0
Prolactin(ng/ml)	42.60

* FSH: follicle stimulating Hormone

† LH: luteinizing Hormone

‡ E2: estradiol

2. 치료처방 및 구성

본 증례의 환자는 脈弦하고 월경 전 유방통, 하복통이 있으며 평소 스트레스가 많은 것 등을 바탕으로 氣鬱한 상태라고 판단하였고 理氣解鬱의 필요성을 느껴 향부자가 주된 약재가 되고 調經의 효능이 있는 사제

향부환을 처방하였다. 《東醫寶鑑》의 제환법에 따라 향부자 854 g을 4등분하여 다음의 방법으로 법제하였다. 1) 생강즙을 넣은 소금물에 담갔다가 졸인 후 약간 볶는다. 2) 쌀식초에 담가서 달인 후 약간 볶는다. 3) 치자인과 볶은 후 치자인은 버린다. 4) 童便에 씻기만 하고 볶지 않는다. 이 약들을 가루낸 후 당귀, 천궁 113 g과 함께 가루내어 밀가루 풀로 반죽한다¹²⁾. 상기 분량을 오자대로 약 10800환을 제환하였다(Table 3).

Table 3. Composition of Sajaehyangbu-hwan

Herbal Name	Pharmacogniostic Name	Dose
香附子	<i>Cyperus Rotundus</i> Linne	854 g
當歸	<i>Angelicae Gigantis Radix</i>	113 g
川芎	<i>Cnidii Rhizoma</i>	113 g
total		1080 g

3. 치료내용

사제향부환을 2018년 3월 24일부터 2018년 6월 24일까지 매일 아침, 저녁으로 식후 30분에 각 60환씩 6 g을 복용하였다.

4. 평가방법

1) 기초체온 측정법

전자체온계 BT-17 sophiavivi (Nishitomo, Japan)으로 매일 아침 기상 전 아무런 활동을 하지 않은 상태에서 누운 채로 측정하게 하였다. 기초체온표에서 고온기는 저온기 체온 평균값에서 약 0.15 °C 상승한 온도를 기준으로 그 이상의 온도가 3일 이상 지속되는 경우로 정의한다¹⁵⁾.

2) 배란테스트

배란테스트는 시중에서 팔고 있는 원포배란테스트기 W2-S(Guangzhou Wondfo Biotech, China)를 사용하였다. 테스트는 월경이 끝난 다음날부터 매일 저녁식사 이전에 일회용 종이컵에 소변을 받아 시행하도록

하였는데, 양성반응이 나타난 후 다시 음성반응이 나타나면 월경이 시작될 때까지 테스트를 멈추었다가 월경이 끝난 후에 다시 시행하도록 하였다.

5. 치료경과

약 복용 4일째인 2018년 3월 28일에 자궁 출혈이 나타났는데 체온변화와 배란테스트 상 배란이 일어났다고 볼 수 없었고 갈색의 출혈이 휴지에 묻어나오는 정도였으므로 정상 월경이 아니라고 판단하였으며 local 산부인과에서 초음파 검사 상 배란의 흔적이 없는 비정상 자궁출혈로 진단받았다. 이전에도 간헐적으로 비정상 자궁 출혈이 있었던 환자였고 사제항부환이 출혈을 유발한다는 인과성은 적다고 사료되어 복용을

지속하도록 하였다.

출혈은 4월 3일에 중단되었고 4월 4일과 4월 5일에 배란테스트 상 양성반응이 나타났다. 4월 7일부터 체온상승이 관찰되었으며 유방통이 함께 나타났다. 그 후 13일간 평균 36.72 °C의 고온기가 지속된 후 4월 20일에 월경이 시작되었는데 월경주기는 61일이었다 (Table 4, Fig. 1).

Table 4. Menstrual Cycle

Presumptive day of ovulation	Menstruation start date	Menstrual Cycle
2018. 04. 05	2018. 04. 20	61 days
2018. 06. 09	2018. 06. 26	67 days

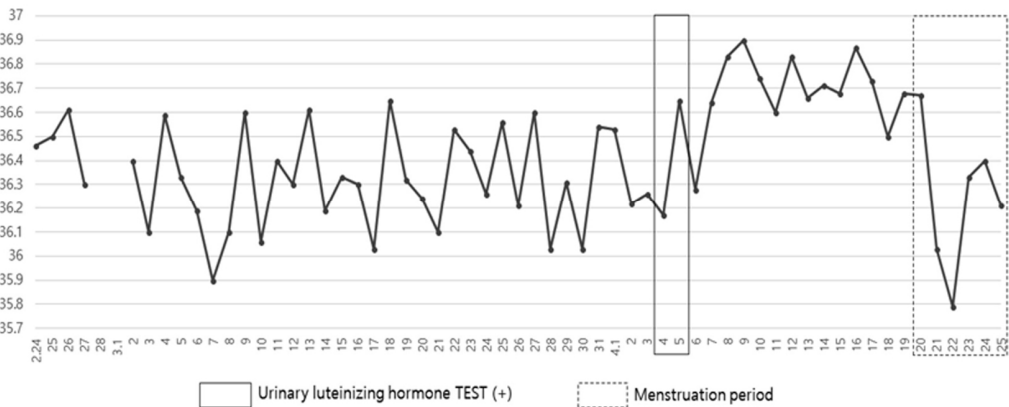


Fig. 1. Basal body temperature (2018. 02. 24 ~ 04. 25)

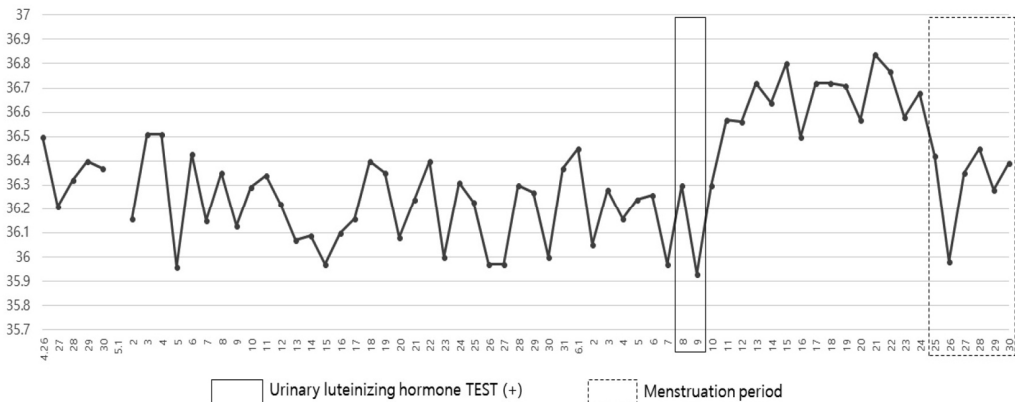


Fig. 2. Basal body temperature (2018. 04. 26 ~ 06. 30)

4월 26일부터 두 번째 저온기가 시작되었고 6월 8일과 6월 9일에 배란테스트에서 양성 결과를 얻었다. 6월 11일부터 평균 36.67 °C의 고온기가 시작되었으며, 유방통은 6월 17일경 나타났다. 14일동안 고온기가 유지되다가 6월 25일에 체온이 36.42 °C로 하강하면서 월경이 시작되었고 이때의 월경주기는 66일이었다(Table 4, Fig. 2).

본 증례의 환자는 고온기에 비해 저온기가 명확하지 않았고 체온의 변동이 컸다. 저온기의 변동양상은 각 저온기 체온에서 해당 주기 고온기 기준점의 온도를 뺀 값으로 관찰하였는데, 저온기 체온은 고온기 기준체온보다 낮기 때문에 0이하의 값이 나오는 것이 일반적이며 0이상의 값이 잦은 빈도로 나타나는 것은 비정상적인 저온기 체온이라고 볼 수 있다(Fig. 3, 4). 이 환자의 체온변화를 살펴보면 2월 24일부터 4월 25일까지의 주기에서 저온기는 2월 24일부터 4월 6일까지

총 42일이었고 고온기의 기준점은 36.49 °C였다. 저온기 42일 중 고온기 기준을 초과하는 날이 12일 있었고 그 중 3월 18일과 4월 5일에 +0.17만큼의 큰 변동을 보였다(Table 5, Fig. 3). 4월 26일부터 6월 30일까지의 주기에서는 저온기가 5월 26일부터 6월 10일까지 총 46일이었고 고온기의 기준은 36.38 °C였다. 46일의 저온기 중 36.38 °C를 초과하는 날은 8일 있었고 가장 큰 변동 폭도 5월 3일과 5월 4일의 +0.14로, 이전 저온기에 비해 체온변화가 안정된 것을 확인하였다(Table 5, Fig. 4).

즉, 투약기간 중 두 번의 정상 배란이 일어났음을 기초체온 측정과 배란테스트 시행을 통해 간접적으로 관찰하였고, 첫 번째 저온기에 비해 두 번째 저온기가 평균이 낮아지고 고온기의 기준을 초과하는 빈도도 줄어들어 체온이 안정적으로 변화하였음을 알 수 있었다.

Table 5. Average and Standard of Basal Body Temperature

	Average of Low Temperature Phase(°C)	Average of High Temperature Phase(°C)	Standard of High Temperature Phase (°C)
2018. 02. 04 ~ 04. 25	36.34	36.72	36.49
2018. 04. 26 ~ 06. 24	36.23	36.67	36.38

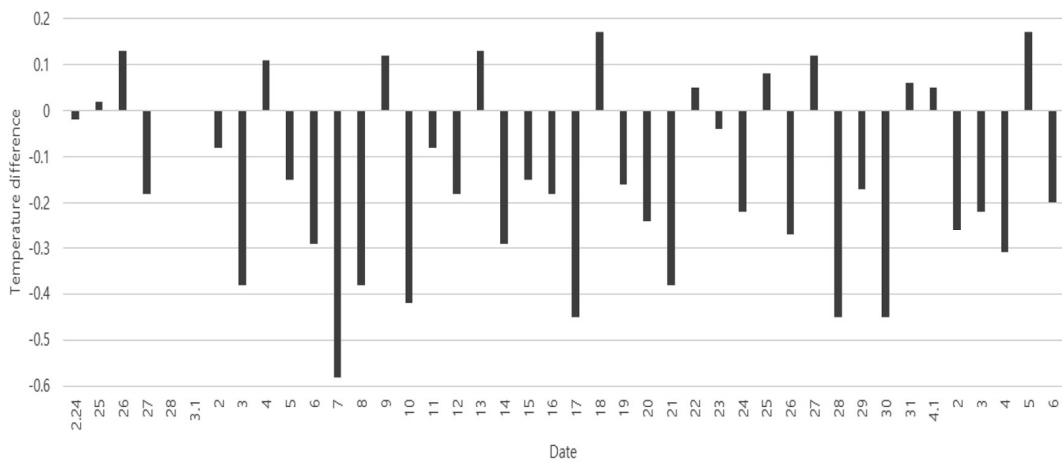


Fig. 3. Temperature difference between low temperature phase and standard of high temperature phase (2018. 02. 24 ~ 04. 06)

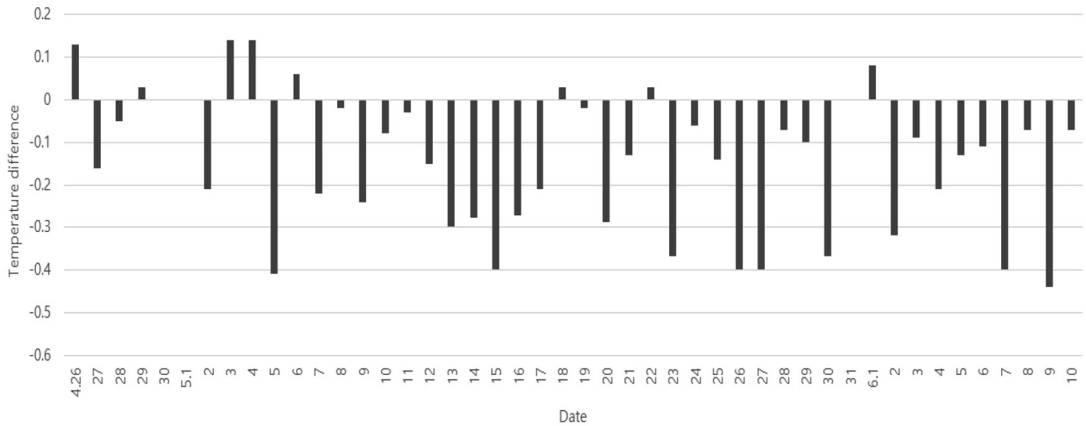


Fig. 4. Temperature difference between low temperature phase and standard of high temperature phase (2018. 04. 26 ~ 06. 10)

고찰

다낭성난소증후군은 시상하부, 뇌하수체, 난소 및 부신 등의 다양한 기관의 기능 이상으로 인해 내분비 및 대사계 이상이 초래되는 질환이다. 고안드로겐혈증, GnRH와 , LH 박동성 분비 증가, 고인슐린혈증 등의 호르몬 불균형 때문에 만성적인 무배란이 일어나 희발월경, 무월경, 불임, 기능성 자궁출혈 등의 증상이 발생하며 무배란으로 인한 불임의 가장 흔한 원인이 된다⁴⁾.

다낭성난소증후군의 무배란은 GnRH의 박동성 분비에 이상이 생기는 것에서부터 시작한다. 여기에 문제가 생기게 되면 LH가 과도하게 분비되어 LH/FSH 비율이 증가하며 동시에 안드로겐 생산도 증가되면서 간에서는 sex hormone-binding protein(SHBG)의 생산이 억제된다. 고인슐린혈증은 이를 돕는 중요한 역할을 하며 이러한 과정때문에 난소에서는 우성난포를 선택하는데 실패하여 무배란 혹은 희발배란의 증상이 나타난다¹⁾.

다낭성난소증후군의 치료는 환자의 증상, 연령, 임신의 시급성 여부 등을 종합하여 그 방향을 결정한다. 비만하거나 체지방률이 높은 환자는 체지방량의 감소가 가장 우선시 되며, 비만하지 않다면 증상에 따라 치

료한다. 또한 임신을 원하는 경우 클로미펜을 이용한 배란유도법을 선택할 수 있고 metformin과 같은 인슐린 감수성 개선제로 배란 회복을 기대해볼 수도 있다. 임신을 원하지 않는 경우는 경구피임약 혹은 progesterone 제제를 투여하여 월경이상을 치료하고 자궁내막증식증 발생을 예방하도록 한다⁴⁾.

《東醫寶鑑》에서는 “婦人血用事, 氣行則無疾, 老人精枯血閉, 惟氣是資”라 하여 부인은 血을 위주로 하는데 氣가 돌면 병이 없고, 氣에 문제가 생기면 노인의 精이 마르거나 부인의 월경이 나오지 않는 증상이 생긴다고 하였다¹³⁾. 향부자는 氣分の 병에 쓰는 대표적인 약재로 肝, 脾, 三焦經에 작용하며 月經不調, 經閉 등을 치료한다¹²⁾. 지금까지 이러한 향부자가 다낭성난소증후군이 유발된 rat에 남성 난포 형성을 억제¹⁶⁾하고 대사계 이상을 개선시키는 효과가 있다¹⁷⁾는 연구가 있었다. 이와 같이 다낭성난소증후군에 향부자가 효과가 있음이 밝혀졌음에도 불구하고 향부자 단일 약재로 구성된 처방인 사제향부환에 대한 연구와 사용례가 부족하였고 다낭성난소증후군에 대한 증례보고⁵⁻⁷⁾는 한약치료와 침치료를 병행하였기 때문에 한약만의 효과를 검증하기 어려웠다. 사제향부환은 月經不調를 치료하는 약으로 향부자를 4가지 다른 방법으로 법제하여 제환한다는 것이 특징이다. 생강즙을 넣은 소금물에 담갔다가 졸인

후 볶는 것은 痰을 내리는 효능이 있으며 쌀식초에 담가서 달인 후 볶는 것은 血을 補하는 효능이 있다. 치자인과 함께 볶는 것은 막힌 것을 흐는 효능을 가지며 童便에 씻는 것은 주로 火를 내리는 작용을 한다¹³⁾.

본 증례의 환자는 다낭성난소증후군 환자로 내원 당시 희발월경 증상을 호소하였고 평균 60일의 긴 월경 주기를 가지고 있었을 뿐만 아니라 기타 증상들과 脈象을 보았을 때 氣가 鬱滯되어 있다고 판단하였다. 이를 바탕으로 다른 한방치료를 배제하고 한약만의 효과를 확인하기 위해 복용순응도를 높일 수 있는 丸劑이면서 散鬱, 降火, 調經의 효능이 있는 사제향부환을 3개월 간 투여했고, 기초체온 측정으로 환자의 호르몬 변화를 간접적으로 관찰하였다.

기초체온을 측정하는 것은 간단하면서도 비침습적으로 배란유무를 알아볼 수 있는 방법 중 하나로 월경주기가 규칙적인 여성의 경우 난포기에는 36 °C에서 36.5 °C 사이의 저온으로 유지되다가 거의 배란 하루 전, LH surge가 일어나는 시기에 가장 낮은 체온을 기록하게 된다. 배란 이후에는 프로게스테론의 영향으로 체온이 상승하여 고온기가 시작되고 14일정도 유지되다가 체온이 다시 36.5 °C 이하로 떨어지면서 월경이 시작되는 양상을 보인다¹⁸⁾. 무배란성 주기를 가진 환자들은 저온기와 고온기가 확실하지 않거나 체온 변동이 심한 양상을 보이기도 한다¹⁵⁾. 그러나 정상 월경 주기를 가진 여성에서도 확실한 체온 상승 없이 배란이 일어나는 경우가 있으며 음주, 늦잠, 수면 장소의 변화, 스트레스, 질병 등에 의해 비정상적으로 변동되기도 한다¹⁹⁾.

기초체온표를 해석하는 가장 널리 알려진 방법은 Coverline(COV) 방법으로, 저온기의 체온 중 가장 높은 체온보다 0.05 °C 높은 체온을 기준점으로 잡아 체온이 그 이상으로 3일 이상 유지되면 고온기, 그 이하면 저온기로 보는 방법이다. 하지만 이 방법은 여러 요인들에 의해 기초체온이 영향을 받았을 경우 제대로 된 해석을 할 수 없기 때문에 신뢰할 수 없는 방법이라는 견해도 있다. Average(AVE) 방법은 저온기 체온의 평균값보다 0.1~0.2 °C 상승한 온도 혹은 그 이상의 온도가 3일 이상 지속되면 고온기라고 판단한다.

이 방법은 특정 요인에 의해 기초체온이 변동되었다고 하더라도 그것을 어느 정도 배제할 수 있기 때문에 COV 방법에 비해 신뢰할 수 있고 정확도도 높다¹⁵⁾. 따라서 본 연구에서는 AVE 방법을 사용하여 고온기 유무를 판단하였으며 그 기준은 저온기 체온의 평균값에서 0.15 °C 상승한 값으로 설정하여 해석하였다.

이와 함께 배란 유무를 판단하기 위해 배란테스트도 병행했다. 이는 배란 직전 소변에서 LH surge가 일어나는 것을 판별하는 검사로 소변 내 LH 농도 20~50 mIU/ml의 범위에서 양성 반응이 나타난다²⁰⁾. LH surge 양상이 사람마다 달라 배란테스트 양성이 나타난 시점과 실제 배란과의 시간적 차이가 48시간 이상인 경우도 있고, 불완전한 LH surge로 인하여 배란이 일어나지 않는 경우도 있으나 배란테스트는 비침습적으로 쉽게 배란 유무를 테스트할 수 있기 때문에 많이 이용되고 있다⁸⁾.

이러한 방법들을 통해 3개월간 사제향부환을 투여하면서 본 증례의 환자를 관찰한 결과, 월경주기가 정상적인 28일 주기로 회복되지는 않았으나 두 번의 정상 배란이 관찰되었고 기초체온이 안정되어가는 것을 확인할 수 있었다. 첫 번째 저온기의 평균이 36.33 °C 였고 변동 폭이 컸던 반면, 두 번째 저온기의 평균은 36.22 °C로 이전에 비해 0.11 °C 낮아졌고 변동되는 폭과 빈도도 줄어들었으며 이렇게 저온기가 안정적으로 변하면서 고온기와의 차이도 더욱 명확해졌다. 이러한 변화를 관찰했을 때 사제향부환이 다낭성난소증후군 환자의 기초체온 안정화에 긍정적인 영향을 주었다는 것을 알 수 있다. 배란 확인에 있어 환자 본인이 측정하고 상태 변화를 관찰하기 쉬운 기초체온법과 배란테스트를 이용하였다는 점에서 본 증례는 경제성과 편리성 측면에서 의의가 있다. 또한 이전에 한방치료를 받았으나 장기적으로 치료가 이어지지 못한 본 증례의 환자에게 침치료, 뜸치료 등 다른 한방 치료를 배제하고 한약만 투여하여 치료 과정을 간단하게 했다는 점과, 환제를 이용함으로써 복용의 편리성을 높였다는 점이 본 연구의 긍정적인 결과에 기여하였다고 생각된다. 이를 통해 사제향부환의 효능뿐만 아니라 다낭성난소증후군 환자에게 한약을 장기 투약할 때 치료의 순응

도가 높아지는 것을 확인할 수 있었다.

하지만 본 연구의 대상 환자는 1례에 불과하고 본래 60일정도의 월경주기를 가진 환자라는 사실을 감안할 때 장기간 경과를 관찰하지 못했으며 초음파 검사와 혈액검사 등 보다 정확하고 객관적인 검사 방법을 활용하지 못했다는 한계점이 있다. 향후 이러한 부분들을 더 보완하여 사제향부환의 효능과 임상적 유용성을 밝히고, 수치법에 따른 유효성분의 분석 등 실험연구를 진행한다면 다낭성난소증후군으로 인한 희발월경 치료제로서의 가능성을 확인할 수 있을 것으로 기대된다.

결론

무배란으로 인한 희발월경 증상을 가지고 있는 다낭성난소증후군 환자에게 3개월간 사제향부환을 투여한 결과, 2번의 정상 배란을 기초체온 측정과 배란테스트 시행으로 확인하였고 저온기의 기초체온이 이전에 비해 안정된 것을 관찰할 수 있었다.

참고문헌

1. Azziz R, Carmina E, Chen ZJ, Dunaif A, Laven JS, Legro RS, et al. Polycystic ovary syndrome. Nat Rev Dis Primers. 2016;2:1-18.
2. McCartney CR, Marshall JC. Polycystic ovary syndrome. N Engl J Med. 2016;375(1):54-64.
3. Korean Society of Obstetrics and Gynecology. Obstetrics and gynecology guidelines and outline. Paju:Koonja. 2015:476.
4. Korean Oriental Society of Obstetrics and Gynecology. Oriental obstetrics and gynecology 2. Seoul:Euiseongdang. 2016:225-31.
5. Kim SJ, Jung SY. Clinical study for the one case that diagnosed polycystic ovarian disease. J Korean Obstet Gynecol. 2014;27(3):151-7.
6. Oh TG, Kim SB, Lee SJ, Yoo SW, Kim JY, Kang JA. Clinical Study for the One Case that

Diagnosed Polycystic Ovarian Disease. J Korean Obstet Gynecol. 2008;21(2):284-91.

7. Lee JH, Jung SY. Case Report of 20 Amenorrhea or Oligomenorrhea Patients due to Polycystic Ovarian Syndrome. J Korean Obstet Gynecol. 2016;29(3):47-56.
8. Kim HJ, Kim YS, Lim EM. Effects of *Changbuyeukgun-tang* on the estradiol valerate-induced polycystic ovaries in rats. J Korean Obstet Gynecol. 2008;21(2):1-16.
9. Yang JM, Seo IB, Lee DN, Kim HJ. Effects of *Jokyeongjongok-tang* on the maturation of follicles and NGF expression in rats with estradiol valerate-induced polycystic ovaries. J Korean Obstet Gynecol. 2011;24(2):52-67.
10. Yun MH, Lee DN, Seo IB, Kim HJ. Effects of *Gaeullijin-tang* on the progression of the estradiol valerate-induced polycystic ovaries in rats. J Korean Obstet Gynecol. 2010;23(2):1-19.
11. Yang SJ, Cho SH, Park SC, Jin CS. Effects of *Changbudodam-tang* on the polycystic ovaries induced by estradiol valerate in rats. J Korean Obstet Gynecol. 2002;15(2):1-11.
12. Herbal medicine professors of College of Oriental Medicine. Herbal medicine. Seoul: youngrimsa. 2016:396-7.
13. Yoon SH, Kim HJ. Donguibogam. Seoul: Donguibogam Publishing Company. 2006: 297-2189.
14. Kim SJ. Studies on the change of ovary of the rabbit administrated *Nankungjongsahwan* and *Sejehyangbu-hwan*. doctoral dissertation. Wonkwang University. 1983;10:177-204.
15. McCarthy JJ, Rockette HE. A comparison of methods to interpret the basal body temperature graph. Fertil Steril. 1983;39(5):640-6.
16. Yang DS, Cho SH, Park KM, Kim HW, Cho SI. Effects of *cyperi rhizoma* on the polycystic ovaries induced by estradiol valerate in rats. J

- Korean Obstet Gynecol. 2010;23(4):35-46.
17. Park CI, Park KM. Effects of *cyper rhizoma* on relevant conditions of metabolic syndrome in rats with polycystic ovary syndrome. J Korean Obstet Gynecol. 2011;24(4):20-30.
 18. Su HW, Yi YC, Wei TY, Chang TC, Cheng CM. Detection of ovulation, a review of currently available methods. Bioeng Transl Med. 2017; 2(3):238-46
 19. Barron ML, Fehring RJ. Basal body temperature assessment: Is it useful to couples seeking pregnancy?. MCN Am J Matern Child Nurs. 2005;30(5):290-6.
 20. Leiva RA, Bouchard TP, Abdullah SH, Ecochard R. Urinary luteinizing hormone tests: Which concentration threshold best predicts ovulation?. Front. Public Health. 2017;5:320.

ORCID

정미연 <https://orcid.org/0000-0002-7514-4354>
유정은 <https://orcid.org/0000-0001-7087-1635>