



## 여성의 배란기 판정에 관한

### 연구현황과 전망

성모병원 · 산부인과 과장 김 승 조

여성에 있어서 배란이란 월경의 주기와 구별해서 생각할수가 없다. 배란이 여성에서 일어나고 있다는 개념을 알게 된것은 만세기를 넘지 못하고 있지만 그 역사도 두가지 면에서 발달해왔다.

첫째로 임신을 하지 못하고는 부인에게 배란의 유무를 검사하여 임신을 갖게 하자는 목적에서 나온 것과 반대로 배란 기일을 정해서 그 기간을 금욕함으로써 임신을 피하는 피임법으로서의 발달이 그것이다.

오늘날 피임법으로서의 배란기 판정을 어떻게 해왔고, 현재의 현황이 어떤 것인가를 자연 주기법을 중심으로 논하려고 한다.

#### 배란 예측의 문제점 ;

W.H.O.의 통계를 보면 선진국에서 자연주기법의 사용율이 1955년대만 하더라도 22%나 되던것이 1965년도에 11.6%, 1970년도에 와서는 6.7%로 줄어들고 있다. 이런 현황은 주기법을 실행하는데의 어려움이고 그 어려움 중에서 제일 문제가 되는것이 배란일을 예측할 수 없기때문이다.

월경 주기와 배란과의 관계를 보면 배란이 정상적으로 다음 월경에서 부터 약 14일전에 일어난다는 것은 대체로 공인된 사실이지만 월경후 14일에는 일어나지는 않는다는 것이다. 이러한 배란을 중심으로 몇가지 방법들의 문제점을 훑어보면 첫째 월경주기에 따라 피임하는 경우 월경주기가 일정한 부인에서는 월경전 14일을 배란일로 잡아 금욕을 하면 임신을 피할 수 있을 것이다. 그러나 생식 능력이 가장왕성한 20세에

서 40세까지의 부인에 있어서도 주기의 변동이 평균 7일에서 13일까지나 되고, 20세 이상과 40세 이후에 있어서는 그 보다 더 심하다. 이러한 사실이 이 방법을 가지고 배란일을 일정하게 이야기 할 수 없는 원인이 된다.

둘째로 기초 체온법에 의한 주기법은 최근 가장 신빙성이 있는 배란 측정 방법으로 간주되고 있다. 그러나 이 방법으로 배란이 언제 되었다는 것은 알수 있지만 언제 될것이라는 것은 알수없는 결점이다. 또 실제로 이것을 피임에 사용할 경우 부인들로 하여금 강한 동기와 정확한 기록을 요구하고 있다.

한가지 인구연구에 보고된 예를 들면 독일 부인들에게 이 방법을 사용한 결과 실패율이 1%로 실제 pregnancy rate가 6~8%정도 였다는데 남미의 Colombia 부인 들에게서의 실패율은 이 보다 훨씬 높아서 22%나 되었다. 이로써 실제 사용하는 부인에 따라 다르다는 실증이 된셈이다.

여하튼 배란시기를 적어도 48시간 내지 72시간 일찍 예측할 수 있는 간단하고 확실한 방법만 있다면 주기법에도 혁신을 가져 올수 있겠지 만 현재까지도 생식 생리학 연구가 폭넓게 진행되고 있으나 이상적인 배란 예측에 관한 방법은 없는 것으로 나타나고 있다.

#### 주기법의 역사 ;

주기법이 生物學的 기초를 갖는것은 50년을 넘지 못하고 있다. 기원 2세기경 희랍의사 Soranus가 여자에서 임신이 되는 시기를 월경 직후에 일어난다고 믿고 임신을 피하려면 월경

마지막 날에는 성교를 하지 말것을 이야기한 기록이 있다. Soranus의 이러한 착오는 19세기 중엽까지 계속 되었다. Von Baer가 1827년 사람의 난자를 발견한 후 Bischoff가 난자과 자궁에서 난자를 발정기 암개에서 발견했다. 그래서 발정기의 출혈을 월경으로 믿게 되었다. 실제 하등 동물에있어서는 배란 직전에 적혈구의 유출이 자궁 내막을 통해 일어나기 때문에 출혈하는 것을 사람의 월경과 동일하게 잘못 생각했던 것이다. 사람에서는 배란 2주후에 내막의 탈락으로 일어나는 것이 월경인 것이다.

**오기노(Ogino)와 크노스(Knaus)의 업적 ;**

여러가지 증거가 나타나는데도 불교하고 월경이 배란을 일으킨다고 믿었기때문에 임신이 가장 잘 일어 날수 있는 시기인 월경 직후라는 생각은 1930년 경까지 계속 되었다. 1930년대에 Knaus와 Ogino가 배란일이 월경 중간에 일어난다고 월경 중이나 직후에 일어나지 않는다는 것을 알게 되었다. Ogino와 Knaus의 수정기일과 안전 기일의 날짜가 다르기는 하나 이때부터 주기법은 이론 적으로 그 당시 틀린점이 있었지만 가톨릭 교회가 피임법으로 채택 하기에 이르렀다

**주기법 ;**

주기적으로 금욕을 한다는 것을 의미한다. 또 부인에게는 임신 가능기와 불가능기가 있다는 것이다.

1932년 Dr. Latz는 Rhythm of Sterility & Fertility in Woman이란 책에서 달력법, 증상체온법(Sympto-thermal Rhythm)이란 법들이 나오게 되었다. 즉, 달력에서 월경주기가 제일 짧았던 주기에서 18을 빼고, 제일 긴 주기에서는 11을 빼면 그 숫자가 임신 될수 있는 날들이다. 예를 들면 월경 주기가 26일경우  $26-18=8$ ,  $31-11=20$  즉 8일간과 20일간이 배란되는 날로 삼는 방법이다. 그 다음 10일 법칙(Rule of 10) 즉 월경후 10일간 불임기간, 10일간 임신가능기간, 10일간 법칙불임기간의 법칙이 있다.

기초 체온 곡선에 의한 방법은 배란 후에는 체온이 상승하는데 상승 3일간 계속 금욕을 해야 하는 방법이다. 또 기초 체온과 달력법을 합쳐서 임신가능 기간 즉 배란기간을 전후해서 금

욕을 하는 방법들이 나오게 되었다.

기초 체온법은 기초 체온 이 달라지기 시작한 날을 D로 잡아서 그 날짜에서 6을 빼면 그 날짜가 임신 가능하기 시작하는 날짜가 된다.

월경 주기에서 임신되지 않는 저체온의 날짜는 월경 여러 달 중에 제일 짧았던 주기에서 예를 들면 30, 27, 27, 31일로 나온다면 제일 짧은 S(26)에 19를 뺀 날짜 즉  $26-19=7$ , 7일까지가 불임이 되는 날이다.

이렇게 되면 12일간을 금욕을 해야 한다는 결론이 된다.

**배란을 측정하는 방법 ;**

현재까지 배란을 측정하는 가장 간단한 方法을 열거하면

- 1) 달력법(Ogino-Knaus)
- 2) 기초 체온법(Basal Body Temperature)
- 3) 경관 점액법(Billings법)
- 4) 병리검사법(Laboratory tests) 등이다.

이러한 배란 예측의 기초는 크게 두가지로 나눌수 있는데 첫째로 월경주일을 가지고 가능성 있게 계산하는 것과 둘째로 월경 주기 동안에 일어나는 신체적 특이변화를 기초로 배란을 예측하는 것이 그것이다.

이런 것을 두가지다 합해서 하는 방법과 독단적으로 하고 있는 방법도 있다. 이런 배란을 예측, 판정하고 방법들을 다시 세분해서 더 보충 설명을 하면

**① 달력(Calender)방법 ;**

가장 오래된 방법으로 1930년대 Ogino-Knaus에 의해 발효된 안정기간(safe period)에 근거를 둔것이다.

진술한대로 달력법은 원칙적으로 6개월 내지 12개월의 월경 주기를 기록해서 배란시기를 찾아 내는 것이다. 그날짜를 중심으로 3~4일 전후로 금욕하는 것이 달력 법이다.

Ogino법과 Knaus의 근본적인 차이점은 Knaus는 월경 전 15일에 배란이 항상 일어난다고 믿었고 Ogino는 12내지 16일 사이에 일어난다고 믿었던것이다.

Ogino는 정충의 생존일을 3일로 보고 난자의 생존 기간을 수시간으로 밖에 보지 않았다. 정

상 주기의 월경에서 배란일은 Day M-14일이다.

28일 형일때는  $28-14=14$ 로 월경 시작에서 14일을 배란 보는 것이다.

### ② 기초 체온법 ;

이것은 체내의 황체호르몬의 양이 증가함으로써 체온의 상승이 섭씨  $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$  ( $0.5\sim 1.0^{\circ}\text{F}$ ) 높아지는 것을 기초로 하고 있다. 1968년 영국의 사 Squire가 처음으로 부인의 체온이 월경 후반기에 상승한다는 것을 보고한 바있다.

그후 1905년과 1928년 Van de Volde에 의하여 체온의 변동이 배란과 관계가 있을 것이라고 암시를 한 바 있었으나 1930년과 1940년대에 이러한 체온변동을 호르몬과 자궁내막의 변동이 배란에 의하여 일어나므로 온다는 것을 알지 못했다. 1947년 Belgium의 Ferin에 의하여 매일 기초체온을 측정하므로써 배란의 시기를 측정할 수 있다고 보고 되었다.

대부분의 경우 체온의 상승이  $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$  가까이 상승되나 어떤 경우는 인정되기까지 4~5 일간이나 걸릴 때가 있다. 임신이 안되었을 경우 황체는 점차 쇠퇴하여 기능을 상실하면 자연 체온도 내려간다. 이런 법을 이용한 피임은 측정관 기록의 정확성에 달려 있다.

### ③ 경관 점액법 (Billings method) ;

이것은 가장 최근의 주기법으로 간주되며 편리하고 간단하며 효과적인 방법이다.

이 방법은 경관 점액질의 주기적 변화로 배란 시기가 되면 투명하고 물같은 많은 양의 분비물이 배출되는게 되는데 기초를 두고 있다.

경관의 점액이 양이나 질에 있어서 주기적 변화를 한다는 것이 이미 1885년경의 Tzler Smith에 의해 보고 관찰되었다. 그러나 월경과 관계시키는 것은 1933년까지 없었다가 Seguy와 Vimex에 의해 월경 10일에서 15일 사이에 양이 증가하고 점액질이 떨어지는 것을 관찰하게 되었다. 1940년대에 여러 사람에게 의해 배란기때 점액 분비가 가장 peak에 달한다는 것을 알게 되었다. 1950년대에는 경관 점액과 기초 체온곡선을 합해서 증상체온법 (Sympto-thermal method)로 Austria, Italy, Canada 및 Australia 등

지에서 발표가 되었다.

이 경관 점액의 주기를 처음으로 주기적인 기록에 이용한 것이 John과 Evelyn Billings (1964)이다. Billings법 또는 배란(Ovulation)방법이라고도 한다.

그러나 이 방법에 있어서 문제점은 첫째로 가장 점액이 고조될때 (peak mucosal symptom)와 배란과의 시간적인 관계에 있어서 배란을 예측하기에 충분할 만큼 시간적으로 일치하느냐 하는 점과 둘째로 경관에서 나오는 경관 점액이 모든 부인에서 인지하기에 충분한가의 여부와 셋째로 이런 증상이 임신기와 불임기를 구별하기에 정확히 감별이 되는가 하는 것이 문제이다

영국의 Marshall에 의하면 166명의 부인에서 70%는 체온과 경관점액과의 관계를 일치하게 구별하나 나머지 30%는 잘 구별되지 않고 점액상을 갖고 있다고 보고하였다.

### ④ 병리 검사법 ;

이 방법은 피임방법에 이용할 것은 못 된다. 배란할 것을 측정하고 임신가능일을 예측할 수 있지만 실제 가족계획에 의 이용은 어렵다. 단 기초체온곡선을 병용한다면 이용할 수 있다. 왜냐하면 이런 조작은 특별한 교육과 시설이 있어야 하고 매일 이러한 조작을 할 수 없기 때문이다.

현재 흔히 쓰이고 있는 병리검사 조작들은 다음과 같다.

1) 배란후 유의하게 증가하고 황체 호르몬의 대사산물인 Pregnanliol을 뇨중에서 검출하는 방법과

2) 혈액중의 호르몬량을 측정하는 것(황체호르몬과 뇌하수체 호르몬)

3) 경관 점액을 배란 정기에 건조시켜 침엽상의 결정체를 보는 방법으로서 배란 정기에는 경관점액 중 염분과 염화 칼슘의 함량이 증가하므로 결정체를 만든다고 한다. (Fern test)

4) 질 도말표본을 만들어서 질벽세포의 성숙도를 보는 방법.

5) 배란 전후의 자궁내막 조직학적 세포변화를 내막검사로 아는 방법.

이런 검사들은 배란과의 관계로 그 소견이 특이하게 변화하지만 검사결과 판독이 어렵고 사실상 이런 검사들은 임신율 하지 못하는 부인들에게 많이 사용되고 있다.

\* 기타 현재시도 되고 있는 방법 ;

소변이나 경관 점액 및 타액중의 생화학적 검사가 쉽고 본인이 알수 있게 된다면 이론적으로는 좋은 것이다. 또 경관의 개대가 배란기에 일어나는데 본인자신이 정확히 관찰할 수 있다면 그것도 좋은방법일 수 있다. 여러가지 시도가 있지만 만족할 만한 것은 없다.

예를 들면 뇨중의 Pregnanediol량, 경관점액중의 포도당 검출(Marshall, 1973, Washington 자연법회의에서 발표, Ricotta, 1965 International Symposium에서 발표), 경관점액의 Chloride 함량에 따른 색깔의 변화관찰(Hardy, 1970), 타액중의 포도당량 측정(Davis, 1973) 등을 한바 있다. 그러나 이러한 방법들은 배란을 미리 예측하지 못하고 다만 배란후의 결과를 보는 것에 불과하다.

그러나 1971년 한가지 방법이 소개된 것이 있

는데 48시소에서 72시간 미리 배란을 예측할 수도 있다고 한다. 시험지를 타액중에 몇분간 넣어서 타액중의 alkaline phosphatase와 반응시켜 색깔의 변화를 관찰하는 방법이다 (Anonymous) 대개 2~3일전에 색깔의 변화가 온다. 그러나 색깔 변화와 배란시기와의 관계에 대한 보고가 아직 없고 실제 피임제 사용에 대해서도 보고된 바가 없다.

기타 배란 관정에 대한 또 다른 방법으로는본인자신이 검사하는 것으로 경관입구가 배란 전과 후에는 닫혀 있다가 배란시기가 되면 점차 열리기 시작하여 배란중에는 최대로 부드러워진다. 그러나 이것은 너무나 주관적인 판단에 의한 것이고 임상적관찰에 34 pregnancy rate의 실패율을 나타내고 있다.

이상으로 피임법을 목적으로 하는 배란 관정 및 예측에 대한 현황을 검토해 왔다. 좋은 생리 검사법이 나타나서 본인이 손쉽게 또 확실하게 할 수 있는날 우리 가톨릭이 필요로하는 자연피임법의 문제도 해결 될줄로 아는 것이다.

(44페이지에서 계속)

걱정 및 가족에 대한 의심

9. 기타 여러가지 장애를 갖는 사람

- 가. 불안정 고독감, 의기소침, 흥분성
- 나. 비협력
- 다. 다른 환자에 폐를 끼치는 행동

II. 사회적인 문제

1. 직업문제

- 가. 실직과 그에 따른 불안
- 나. 직업전환의 필요(신체장애자 결핵환자 등의 장기요양환자)
- 다. 노동조건(노동의 과중여부, 직업병의 가능성 여부)
- 라. 직장에 있어서의 능력한계 이상의 책임 중대
- 마. 극도의 긴장을 요하는 직종으로의 전환 우려
- 바. 새로운 직장생활에 적응하기 위한 긴장

2. 사회복지 문제

가정과 직장의 수용태세

3. 학교교육 가정교육 직장교육에 관한문제

4. 인간관계에서 일어나는 문제

- 가. 가족 및 직장(가족상호간, 부부, 친지, 고부, 친우, 직장 동료, 상사, 근친, 이웃간 등의 인간 관계)
- 나. 의료시설(병원관리자, 의사, 간호원, 사무직원 등과 환자간의 상호관계)

5. 환경문제

- 가. 환자를 둘러싸고 있는 생활환경 물질적 및 정신적인 조건
- 나. 주택
  - 1) 비위생적
  - 2) 심장병, 관절질환, 신체장애자 등의 고층건물 거주
  - 3) 위험한 지역에 거주
  - 4) 비교육적인 지역에 거주

III. 경제적인 문제

- 1. 치료비와 요양비의 조달곤란
- 2. 생활비 및 교육비의 염출 곤란
  - 가. 외부로부터 생활보호를 받을 경우의 열등감
  - 나. 직장 및 주위로 부터 수입이 없어질 경우의 두려움으로 인하여 앓고 있는 질병을 남에게 알려려고 하지 않는다.