

- 1 -

Is Poor Responders Bad or Difficult? : Pregnancy Rate and the Other Various Reproductive Characteristics of the Poor Responders in In Vitro Fertilization (IVF) Program

Kyung-Ah Lee, Jung-Jae Ko,
Dong Hee Choi, Sae Yul Han,
Tae-Ki Yoon and Kwang-Yul Cha

Infertility Medical Center, CHA General Hospital, Seoul 135-081, Korea

Retrospective chart review was performed to compare various reproductive characteristics including pregnancy rates between normal responders and poor responders in in vitro fertilization program. Patients registered at infertility Medical Center of The CHA General Hospital from January 1992 to December 1993 were reviewed. Four hundred seventy-five patients with tubal factor were included in this study. They were ≤ 40 years old and stimulated by FSH/hMG/hCG for the first IVF cycle. Patients were grouped by their plasma estradiol- 17β (E2) level at the time of hCG injection; normal responder with over 700 pg/ml E2 (n = 409) and poor responders with under 600pg/ml E2 (n=66). Age, duration of infertility, plasma E2 level at the time of hCG injection, length of folliculogenesis, number of oocytes retrieved, number of mature oocytes in retrieved one, number of oocytes fertilized, number of embryos developed, number of embryos transferred, and rate of clinical pregnancy were evaluated. Mean age of poor responders was older than that of normal responders, but the duration of infertility was not

significantly different between two groups. More oocytes were retrieved and consequently more embryos were transferred in normal responders. Rates of fertilization and development of the retrieved oocytes in vitro were similar in two groups. Even though the number of oocytes retrieved were smaller and consequently smaller number of embryos was transferred in poor responders, oocytes retrieved from poor responders had the similar capability to fertilize and develop in vitro compared to oocytes of normal responders. Clinical pregnancy rates per cycle were 24.4% and 24.2% in normal and poor responders, respectively. The incidence of cycles with no embryo transfer was higher in poor responders. Therefore, results from the present study suggest that: 1) level of E2 in follicular phase may not have the crucial effect in determining the fertilizability of oocytes, quality of embryos after the fertilization, and uterine receptivity, and 2) poor responders who had embryos transferred may have the same possibilities to be pregnant compared to normal responders.

- 2 -

Cotreatment with Growth Hormone in Superovulation Induction for IVF in Women with Limited Ovarian Reserve

고려의대 산부인과

장기훈 · 김선행 · 구병삼

성장호르몬(GH)이 IGF-1의 생산을 증가시키고, IGF-1이 in vitro에서 FSH에 대한 과립막세포의 반응을 자극한다는 보고가 있는 후, 체외수정시술(IVF)을 위한 과배란유도시에 gonadotropin과 함께 GH를 사용함으로써 난

포의 성장과 발달을 향상시키는 효과가 있을 것으로 기대되었다. 그러나, 이제까지의 임상 결과들이 서로 일치하지 않고 있는 실정이다.

이에 저자들은 본원 IVF Program에서 과거에 IVF를 위하여 시행한 gonadotropin 과배란 유도에 poor response를 보였거나, 혹은 limited ovarian reserve를 갖을 것으로 기대되는 여성들 15명을 대상으로 adjunctive GH regimen을 사용하여 난소반응과 그 이후의 IVF 전과정을 대조군과 비교하였다. 동일 여성들에서 GH 사용주기의 전후로 adjunctive GnRH-a + gonadotropin 만을 사용하여 과배란유도를 시행하여 대조군으로 삼았다.

실험군의 난포성장 및 peak E2 level이 대조군과 비교하여 증가가 있었으나 유의한 수준은 아니었으며, 수정율 및 preembryo의 quality에는 차이는 없었다. 이와같은 결과로, 저자들은 adjunctive GH regimen이 limited ovarian reserve를 갖는 여성들에서 gonadotropin에 대한 난소의 반응과 IVF의 여러 parameters를 크게 향상시키지는 못할 것으로 보고하는 바이다. 그러나, 아직도 이부분에 관한 dose-response study가 거의 없고, GH의 folliculogenesis에 대한 작용도 정확히 알려져 있지 않으므로, 앞으로의 연구가 더 필요할 것으로 생각된다.

- 3 -

다당성 난소 증후군 환자의 Human Menopausal Gonadotropin (HMG) 배란유도시 혈중 Estradiol치의 일시적 감소가 임신율에 미치는 영향

제일병원 산부인과,
생식내분비-불임 클리닉

백은찬 · 강인수 · 궁미경
손일표 · 전종영

Clomiphene으로 배란유도에 실패한 다당성 난소 증후군 환자에서 HMG를 사용하여 배란유도를 하는 경우 투여량에 따른 반응도는 개인마다 다르다. HMG 투여후 난포성장에 의하여 estradiol치가 급격히 증가되는데 일부 환

자군은 200pg/ml이상의 상승기에서 일시적으로 감소하는 경우가 있다. 따라서 이론적으로 볼때 난포의 퇴화를 의미하는 estradiol치의 감소는 임신율을 저하시킬 가능성이 있다. 본 연구의 목적은 다당성 난소 증후군 환자에서 HMG를 사용한 배란유도시 estradiol치의 일시적인 감소가 임신율에 영향을 주는지의 여부를 알기위해 37명의 다당성 난소 증후군 환자에서 시행한 52주기를 대상으로 분석하였다.

배란유도는 월경 3월째부터 HMG 75IU 혹은 150IU를 근육주사하였으며 매일 측정된 혈중 estradiol치의 반응에 따라 투여량을 결정하였다. 직경 16mm이상의 우성난포가 1-3개일 때 HCG 10,000IU를 투여하였다. 혈중 estradiol치가 200pg/ml에 도달한 뒤의 증감에 따라 group I (estradiol치의 감소가 없었던 군/38주기)과 group II (estradiol치의 일시적 감소가 있었던 군/7주기)로 분류하였다. 취소된 2주기와 제외수정으로 전환된 5주기는 임신율 분석에서 제외하였다.

총 45주기 중 7주기(16%)에서 일시적 estradiol치의 감소가 있었으며 양군의 나이 (group I : 29.4 ± 0.5 , Group II : 27.3 ± 1.0 : 평균 \pm 표준오차), 우성난포의 수 (group I : 1.8 ± 0.2 , group II : 1.0 ± 0.2 : 평균 \pm 표준오차) hCG 투여일의 estradiol치 (group I : 1548 ± 144 , group II : 938 ± 361 pg/ml: 평균 \pm 표준오차)는 유의있는 차이가 없었으며 ($p > 0.05$, Mann-Whitney U test) 주기당 임신율도 group I (34.2% (13/38))과 group II (42.9% (3/7)) 사이에 유의있는 차이가 없었다 ($p > 0.05$, Fisher's exact test).

결론적으로 HMG배란유도 치료주기에 있어 estradiol치의 일시적 감소는 임신율에 해로운 영향을 주지 않았으며 따라서 난소과자극 증후군의 위험이 있는 환자에게 HMG 투여량을 줄여 투여함으로써 혈중 estradiol치를 감소시키는 것이 유익하리라 사료된다.