

## 배양기 개폐빈도가 체외수정시술결과에 미치는 영향

한경옥 · 김현정 · 방효정 · 김충현 · 최진 · 황도영 · 김기철

함춘여성크리닉, 함춘불임유전연구소

**Background & Objectives:** 온도, pH, CO<sub>2</sub> 농도 등과 같은 배양조건의 변화는 체외수정시술결과에 심각한 영향을 줄 수 있음에도 불구하고, 배양기 개폐빈도의 증가에 따른 배양조건의 미묘한 변화는 인식하기 어렵다. 체외수정시술 건수가 증가하면 배양기 개폐빈도가 필연적으로 증가하는데, 개폐빈도에 따라 그룹화하고 각 그룹간의 체외수정시술결과 (수정율, early cleavage비율, 포배형성률, 임신율)를 비교하여, 배양기 개폐빈도가 체외수정시술결과에 미치는 영향을 알아보고자 하였다.

**Method:** 2005년 1월부터 12월까지 함춘여성크리닉에서 시행한 체외수정시술 중 난자공여주기, 40세가 넘는 고령 여성, 6회 이상 연속적으로 체외수정시술에 실패한 환자의 주기를 제외한 218명, 272주기를 대상으로 하였다. 채취된 난자는 오후에 수정시킨다. 다음날인 제 1일에는 수정여부를 확인하고, 새로운 배양액으로 수정란을 옮겨주며, 오후에 early cleavage 여부를 확인한다. 제 2일에는 배아의 발달을 확인한 후 새로운 배양액으로 배아를 옮긴다. 제 3일에는 배아의 상태에 따라 환자에게 이식해주거나 새로운 배양액으로 옮겨 포배가 형성될 때까지 배양한다. 이때 제 4일에는 배아발달확인이나 배양액의 교환 없이 배양기에 그대로둔다. 제 5일에 포배형성여부를 확인하고, 포배를 형성하지 못한 배아들은 새로운 배양액으로 옮긴 후 1~2일간 추가 배양한다. 이와 같은 수정과 배양과정에 따라, 정상적인 시험관아기 시술의 경우 난자채취일에는 3회 배양기를 개폐하게 되고, 제 1일 4회, 제 2일과 3일에는 각각 2회씩, 제 4일은 개폐하지 않고, 제 5일에는 한번 열게 된다. 이러한 방법으로 한 시술주기에서 배아가 배양기에 존재하는 시기에 일어나는 배양기의 개폐회수를 모두 합산하였다. 각각의 결과를 확인하기 위한 시기까지 즉 수정율의 경우 난자채취일의 총 개폐회수, 임신율은 난자채취일로부터 배아이식일까지의 총 개폐회수를 합산하여, 4분위수로 그룹화하여 그 결과를 비교하였고, 통계분석은  $\chi^2$  test 혹은 ANOVA test를 이용하였다.

**Results:** 수정율 비교를 위한 난자채취일의 총 개폐회수는 5회에서 39회였으며, 4분위수로 그룹화한 각 그룹의 수정율은 71.9~73.8%로 유의한 차이를 나타내지 못하였다. Early cleavage를 확인하는 난자채취일로부터 제 1일까지의 총 개폐회수는 11회에서 68회로 나타났으며, 제 3일에 이식하는 경우 이식 시까지 20회에서 137회, 포배이식을 위하여 제 5일 혹은 6일까지 배양하는 경우 39회에서 159회였다. 포배 형성율의 비교 시에는 46회에서 195회였다. 개폐회수를 4분위수로 그룹화한 결과, 임신율(3일 이식군: 15.6~26.5%, 포배이식군: 40.0~50.0%), 포배형성 비율(51.4~62.0%)에서는 유의한 차이를 보이지 않았다. 그러나 early cleavage 비율은 각 그룹 간에 유의한 차이를 보이는 것으로 나타났다 (Group 1: 29.1±31.49, Group 2: 16.1±22.15, Group 3: 14.3±18.19, Group 4: 16.1±25.18, p<0.05).

**Conclusions:** 배양기 개폐빈도가 증가함에 따라 early cleavage 비율이 감소하는 것으로 보아 배양기 개폐빈도의 증가는 체외수정시술 결과에 부정적인 영향을 미치는 것으로 사료된다. 그러나 다른 결과들 (수정율, 임신율, 포배 형성율)에서는 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아, 보다 정밀한 연구가 필요할 것으로 사료된다.