

# SO SÁNH KẾT QUẢ THỤ TINH TRONG ỐNG NGHIỆM HIỂN NHẬN NOÃN GIỮA 2 NHÓM KÍCH THÍCH BUỒNG TRỨNG BẰNG PHÁC ĐỒ ĐỐI VẬN VÀ PHÁC ĐỒ DÀI

Hồ Sỹ Hùng, Nguyễn Việt Nam  
Trường Đại học Y Hà Nội

**Từ khóa:** ivf, hiến noãn, phác đồ đối vận, phác đồ dài.  
**Keywords:** invitro fertilization, oocyte donor, antagonist protocol, long protocol.

## Tóm tắt

**Mục tiêu:** 1) So sánh kết quả kích thích buồng trứng người hiến noãn giữa hai phác đồ đối vận và phác đồ dài và 2) So sánh kết quả thụ tinh trong ống nghiệm giữa hai nhóm phác đồ.

**Đối tượng và phương pháp:** nghiên cứu hồi cứu mô tả 200 trường hợp hiến nhận noãn gồm 76 trường hợp KTBT bằng phác đồ dài và 124 trường hợp KTBT bằng phác đồ đối vận.

**Kết quả và bàn luận:** nghiên cứu cho thấy đặc điểm đối tượng nghiên cứu hai nhóm tương đồng nhau, số noãn trung bình nhóm phác đồ dài là  $13,68 \pm 6,5$  và nhóm phác đồ đối vận là  $14,32 \pm 7,5$ , khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Tỷ lệ thụ tinh nhóm phác đồ dài là 95,11% và nhóm phác đồ đối vận là 96,50%. Số phôi trung bình nhóm phác đồ dài là  $9,24 \pm 4,9$  noãn và nhóm phác đồ đối vận là  $9,81 \pm 5,6$  noãn. Số phôi chuyển trung bình nhóm phác đồ dài là  $3,14 \pm 0,7$  và nhóm phác đồ đối vận là  $3,09 \pm 0,6$ . Tỷ lệ có thai nhóm phác đồ dài 63,2% và nhóm phác đồ đối vận là 50,0%. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

**Kết luận:** kết quả kích thích buồng trứng người hiến noãn bằng phác đồ đối vận và phác đồ dài tương đương nhau. Số phôi trung bình, tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ có thai nhóm phác đồ đối vận tương đương nhóm phác đồ dài. Kích thích buồng trứng bằng phác đồ đối vận làm giảm gánh nặng cho người hiến noãn hơn là bằng phác đồ dài.

**Từ khóa:** ivf, hiến noãn, phác đồ đối vận, phác đồ dài.

## Abstract

COMPARISON RESULTS OF IN VITRO FERTILIZATION OF OOCYTE DONATION BETWEEN LONG AND ANTAGONIST OVARIAN HYPERSTIMULATION GROUPS

**Objectives:** 1) compare the results of ovarian stimulation of oocyte donors between long and antagonist protocol and 2) Compare the results of in vitro fertilization between the two groups.

Tác giả liên hệ (Corresponding author):  
Hồ Sỹ Hùng,  
email: hohungsy@gmail.com  
Ngày nhận bài (received): xx/xx/2016  
Ngày phản biện đánh giá bài báo (revised):  
xx/xx/2016  
Ngày bài báo được chấp nhận đăng  
(accepted): xx/xx/2016

**Subjects and Methods:** retrospective study of 200 cases of oocyte donation, which including 76 cases of long protocol and 124 cases of antagonist protocol.

**Results and discussion:** characteristics of subjects were similar between 2 groups, the average number of oocyte long protocol group was  $13.68 \pm 6.5$  and antagonist group was  $14.32 \pm 7.5$ , the difference was not statistically significant with  $p > 0.05$ . Fertilization rate was 95.11% in long protocol was 96.50% in antagonist group. The average number of embryos was  $9.24 \pm 4.9$  in long protocol group and was  $9.81 \pm 5.6$  in antagonists protocol group. The average number of embryos transferred was  $3.14 \pm 0.7$  in long protocol group and was  $3.09 \pm 0.6$  in antagonists group. Pregnancy rate was 63.2% in long protocol group and was 50.0% in antagonist group. The difference was not statistically significant with  $p > 0.05$ .

**Conclusion:** The results of ovarian hyperstimulation of donor in long and antagonists protocol groups were similar. The average number of embryos, fertilization rates and pregnancy rates were equivalent in both groups. Antagonists protocol reduced the burden on oocyte donors rather than long protocol.

**Keywords:** invitro fertilization, oocyte donor, antagonist protocol, long protocol.

## 1. Đặt vấn đề

Hiếm muộn gặp khoảng 15–20% các cặp vợ chồng trong độ tuổi sinh sản. Một trong những nguyên nhân gây ra hiếm muộn là do suy buồng trứng. Điều trị các trường hợp này bằng phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm hiến - nhận noãn. Trường hợp IVF hiến nhận noãn thành công đầu tiên trên thế giới vào năm 1983 tại trung tâm IVF Monash, Úc [1].

Nhiều phác đồ kích thích buồng trứng áp dụng đối người cho noãn trong đó 2 phác đồ sử dụng nhiều nhất là phác đồ dài và phác đồ đối vận. Ưu điểm của phác đồ dài là các nang noãn phát triển đồng đều, chất lượng noãn tốt nhưng thời gian điều trị dài, dùng nhiều thuốc nên gây phiền hà đến người cho noãn. Phác đồ đối vận với ưu điểm điều trị ngắn ngày nên phù hợp hơn đối người cho noãn. Tuy nhiên, hiệu quả của phác đồ này chưa được kiểm định. Mục tiêu nhằm 1) So sánh kết quả kích thích buồng trứng người hiến noãn giữa hai phác đồ đối vận và phác đồ dài và 2) So sánh kết quả thụ tinh trong ống nghiệm giữa hai nhóm phác đồ.

## 2. Đối tượng và phương pháp nghiên cứu

### 2.1. Tiêu chuẩn lựa chọn đối tượng nghiên cứu

Người nhận noãn: tuổi 20 – 50, chỉ định xin noãn vì một trong các lý do:

+ Suy, giảm dự trữ buồng trứng.

+ Đáp ứng kém với kích thích của buồng trứng.  
+ Thất bại > 3 chu kỳ thụ tinh trong ống nghiệm (TTTON).

Người hiến noãn: tuổi 18 – 35, có ít nhất 1 con khỏe mạnh, con bé nhất là 12 tháng tuổi và ngoài thời kỳ cho con bú, dự trữ buồng trứng bình thường, không có khối u buồng trứng.

### 2.2. Tiêu chuẩn loại trừ

TTTON nhận noãn và nhận tinh trùng, chu kỳ chuyển phối nhận noãn trữ lạnh, chu kỳ hiến – nhận noãn đông phối toàn bộ.

**2.3. Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu so sánh hồi cứu.

### Cỡ mẫu

Lựa chọn toàn bộ bệnh nhân IVF hiến - nhận noãn trong thời gian từ tháng 9/2012 đến tháng 4/2015 thu được 76 trường hợp KTBT bằng phác đồ dài và 124 trường hợp KTBT bằng phác đồ đối vận.

### Các biến số nghiên cứu

Đặc điểm người hiến noãn: tuổi, nồng độ hormon FSH, LH, E2, AMH và số nang thứ cấp (AFC)

Đặc điểm người nhận noãn: tuổi, loại vô sinh, nồng độ hormon (FSH, LH, E2, AMH) và số nang thứ cấp, niêm mạc tử cung ngày tiêm hCG, tổng liều FSH, số ngày sử dụng FSH, số ngày điều trị, nồng độ E2 ngày tiêm hCG, số noãn chọc hút được

Kết quả thụ tinh trong ống nghiệm: tỷ lệ thụ tinh, số phôi được trung bình, số phôi chuyển trung bình, chất lượng phôi, tỷ lệ thai lâm sàng, số phôi đông lạnh trung bình, tỷ lệ chu kỳ có phôi đông lạnh.

Xử lý số liệu: số liệu được thu thập và xử lý trên chương trình SPSS 16.0 để tính các tỷ lệ, giá trị trung bình, so sánh các giá trị trung bình bằng T-test, các tỷ lệ bằng Test khi bình phương,  $P < 0,05$  khác biệt có ý nghĩa thống kê.

### 3. Kết quả nghiên cứu

#### 3.1. Đặc điểm của cặp hiến - nhận noãn

Bảng 1. Đặc điểm người hiến noãn

	Phác đồ dài (n=76)	Phác đồ đối vận (n= 124)	p
Tuổi trung bình	29,59 ± 3,9	28,55 ± 3,9	0,067
FSH (UI/L)	5,80 ± 1,7	5,94 ± 1,6	0,556
AMH (ng/ml)	3,95 ± 2,1	4,94 ± 2,9	0,03
AFC	10,85 ± 4,4	11,69 ± 4,7	0,218

Nhận xét: tuổi trung bình, FSH trung bình, nồng độ AMH trung bình, nồng độ AMH, số nang thứ cấp trung bình. Không có sự khác biệt về các giá trị trung bình giữa 2 nhóm phác đồ nghiên cứu với  $p > 0,05$ .

Bảng 2. Đặc điểm người nhận noãn

	Phác đồ dài (n=76)	Phác đồ đối vận (n= 124)	p
Tuổi trung bình	37,13 ± 7,8	38,81 ± 7,0	0,114
FSH (UI/L)	34,06 ± 31,0	19,04 ± 20,0	0,001
AMH (ng/ml)	0,96 ± 1,0	1,77 ± 3,6	0,142
AFC	2,76 ± 3,5	3,33 ± 3,2	0,386

Nhận xét: tuổi trung bình, nồng độ FSH trung bình, nồng độ AMH trung bình dưới ngưỡng 1,1 ng/ml, số nang thứ cấp trung bình ở cả 2 nhóm phác đồ khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

#### 3.2. Kết quả KTBT người hiến noãn

Bảng 3. Kết quả kích thích buồng trứng

	Phác đồ dài (n=76)	Phác đồ đối vận (n= 124)	p
Số ngày dùng FSH	9,78 ± 0,8	9,49 ± 1,0	0,023
Tổng liều FSH	2091,12 ± 499,1	1950,0 ± 510,1	0,066
Tổng ngày điều trị	24,40 ± 1,8	10,77 ± 0,9	0,00
Nồng độ E2 (pg/ml)	4118,84 ± 2552,9	3498,92 ± 2116,9	0,081
Số noãn TB	13,68 ± 6,5	14,32 ± 7,5	0,539
Số noãn tốt trung bình	5,57 ± 4,2	6,03 ± 4,6	0,472

Nhận xét: số ngày điều trung bình phác đồ dài nhiều hơn số ngày điều trị nhóm phác đồ đối vận có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Tổng liều FSH trung bình hai nhóm phác đồ không có sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Số noãn trung bình khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

#### 3.3. Kết quả TTON hiến-nhận noãn

Bảng 4. Kết quả thụ tinh trong ống nghiệm

	Phác đồ dài (n=76)	Phác đồ đối vận (n= 124)	p
Số noãn thụ tinh	9,66 ± 4,8	10,14 ± 5,6	0,538
Tỷ lệ thụ tinh(%)	95,11 ± 10,0	96,50 ± 10,2	0,346
Số Phôi TB	9,24 ± 4,9	9,81 ± 5,6	0,471
Số phôi chuyển TB	3,14 ± 0,7	3,09 ± 0,6	0,528
Số phôi đông TB	4,71 ± 4,2	5,32 ± 4,7	0,355
Có thai	48 (63,2%)	62 (50,0%)	0,069

Nhận xét:

Số noãn thụ tinh trung bình, tỷ lệ thụ tinh, số phôi trung bình, số phôi chuyển trung bình, số phôi chuyển trung bình khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Số phôi đông lạnh trung bình, số phôi rất tốt khác biệt không có ý nghĩa thống kê. Tỷ lệ thai lâm sàng (phác đồ dài là 62,7% phác đồ đối vận là 50,4%). Không có sự khác biệt về tỷ lệ có thai giữa 2 nhóm phác đồ với  $p > 0,05$ .

### 4. Bàn luận

#### 4.1. Đặc điểm người hiến noãn

Tuổi trung bình người hiến noãn không khác nhau giữa hai nhóm. AMH tiên lượng dự trữ buồng trứng, ưu điểm của xét nghiệm AMH so với các xét nghiệm khác là có thể thực hiện vào bất kỳ thời điểm nào của chu kỳ kinh nên bệnh nhân không phải chờ đến đầu chu kỳ kinh, hơn nữa AMH có độ tin cậy cao hơn. Trong nghiên cứu này giá trị AMH nhóm phác đồ dài là 3,95 ± 2,1 ng/ml cao hơn có ý nghĩa thống kê nhóm phác đồ đối vận là 4,94 ± 2,9 ng/ml. Lý do là những người có nguy cơ QKBT thường được lựa chọn sử dụng phác đồ đối vận với hy vọng giảm nguy cơ QKBT.

Nang thứ cấp là những nang có kích thước từ 2-9mm vào ngày đầu chu kỳ kinh. Số nang thứ cấp là chỉ số phản ánh dự trữ buồng trứng. AFC ≤ 3 nang dự báo đáp ứng kém, AFC ≥ 15 dự báo nguy cơ quá kích với kích thích buồng trứng. Nghiên cứu này giá trị AFC ở nhóm phác đồ dài là 10,85 ± 4,4 nang, ở nhóm phác đồ đối vận là 11,69 ± 4,7 nang. Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Hồ Sỹ Hùng (2015) là 11,45 ± 3,8 nang [2]. Sự khác biệt về AFC giữa 2 nhóm phác đồ không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

#### 4.2. Đặc điểm người nhận noãn

Tuổi trung bình của người xin noãn trong nghiên cứu là 37,13 ± 7,8 năm ở nhóm phác đồ dài và 38,81 ± 7,0 năm ở nhóm phác đồ đối vận.

Tương đương với các nghiên cứu của Vũ Minh Ngọc (2012) là  $39,3 \pm 6,71$  năm [3], của Hồ Sỹ Hùng (2015) là  $37,13 \pm 7,4$  năm [2], của Vương Thị Ngọc Lan (2003) là  $40,0 \pm 5,3$  năm [4] và của Campos là  $38,3 \pm 0,17$  năm [5]. Sự khác nhau về tuổi trung bình người hiến noãn giữa 2 nhóm phác đồ không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

So sánh giá trị trung bình của FSH giữa 2 nhóm phác đồ thì thấy giá trị trung bình FSH nhóm phác đồ dài lớn hơn có ý nghĩa thống kê so với nhóm phác đồ đối vận với  $p < 0,05$ . Giá trị FSH cao trên bệnh nhân suy buồng trứng ít ý nghĩa bằng xét nghiệm AMH và AFC. Nghiên cứu của chúng tôi tương tự nghiên cứu của Vũ Minh Ngọc (2012) nồng độ FSH trung bình là  $26,5 \pm 28,4$  UI/l [6], của Hồ Sỹ Hùng (2009) là  $22,19 \pm 24,61$  UI/l [7] và của Nguyễn Thị Thanh Dung (2011) là  $22,7 \pm 24,3$  UI/l [8]

Nồng độ AMH trung bình ở nhóm phác đồ dài là  $0,96 \pm 1,0$  ng/ml, ở nhóm phác đồ đối vận là  $1,77 \pm 3,6$  ng/ml. Giá trị nồng độ AMH trung bình ở cả 2 nhóm phác đồ thấp so với ngưỡng  $1,1$  ng/ml [9] và không có sự khác nhau về giá trị trung bình giữa 2 nhóm phác đồ nghiên cứu với  $p > 0,05$ . AFC trung bình ở nghiên cứu là  $2,76 \pm 3,5$  nang ở nhóm phác đồ dài và  $3,33 \pm 3,2$  nang ở nhóm phác đồ đối vận.

### 4.3. Kết quả KTBТ người hiến noãn

Phác đồ dài gồm 2 giai đoạn là: giai đoạn ức chế tuyến yên bằng chất đồng vận và giai đoạn kích thích buồng trứng bằng FSH ngoại sinh. Nhược điểm của phác đồ dài là thời gian điều trị kéo dài và phải dùng nhiều FSH hơn.

Phác đồ đối vận là phác đồ sử dụng chất đối vận ức chế đỉnh LH, tránh hiện tượng hoàng thể hóa sớm. Chất đối vận bắt đầu dùng vào thời điểm LH nội sinh tăng, tương ứng từ ngày 5 – 6 dùng FSH hoặc ít nhất có 1 nang kích thước  $=14$ mm. Phác đồ đối vận thân thiện với bệnh nhân vì thời gian dùng thuốc ngắn nên được dùng khá nhiều đặc biệt trong các chu kỳ hiến noãn. Theo bảng 3, kết quả nghiên cứu của chúng tôi số ngày dùng FSH là  $9,78 \pm 0,8$  ngày ở nhóm phác đồ dài và  $9,49 \pm 1,0$  ngày ở nhóm phác đồ đối vận, tổng liều FSH là  $2091,12 \pm 499,1$ UI ở nhóm phác đồ dài và  $1950,0 \pm 510,1$  UI ở nhóm phác đồ đối vận. So với nghiên cứu Hồ Sỹ Hùng (2015) tổng liều ở nhóm phác đồ dài là  $2044,5 \pm 560,2$  UI, ở nhóm phác đồ đối vận là  $1926,4 \pm 638,3$  UI [2]

và của Nguyễn Thị Thanh Dung (2012) tổng liều FSH là  $2322 \pm 611,6$  UI [8]. Số ngày dùng FSH ở nhóm phác đồ dài nhiều hơn so với nhóm phác đồ đối vận có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

Số ngày điều trị ở nhóm phác đồ dài là  $24,40 \pm 1,8$  ngày, ở nhóm phác đồ đối vận là  $10,77 \pm 0,9$  ngày. Sự khác biệt về thời gian điều trị giữa nhóm phác đồ dài và nhóm phác đồ đối vận có ý nghĩa thống kê với  $p < 0,05$ .

### 4.4. Đáp ứng buồng trứng 2 nhóm phác đồ

Nồng độ E2 ngày tiêm hCG là một yếu tố đánh giá đáp ứng buồng trứng và cũng là yếu tố tiên lượng độ trưởng thành noãn. Nồng độ E2 trung bình ngày tiêm hCG là  $4118,84 \pm 2552,9$  pg/ml ở nhóm phác đồ dài và ở nhóm phác đồ đối vận là  $3498.92 \pm 2116,9$  pg/ml. So sánh giá trị trung bình E2 ngày tiêm hCG giữa 2 nhóm phác đồ thì sự khác nhau không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . Kết quả nghiên cứu của Vũ Minh Ngọc (2007) ở nhóm phác đồ dài là  $2551,1 \pm 1464,9$  pg/ml [10] và của Bordi D (2006) ở nhóm phác đồ đối vận là  $2428 \pm 1318$  [11]. Kết quả của chúng tôi cao hơn so với kết quả của Vũ Minh Ngọc có thể do đối tượng nghiên cứu được chọn có dự trữ buồng trứng tốt.

Số noãn trung bình ở nhóm phác đồ dài là  $13,68 \pm 6,5$  noãn, ở nhóm phác đồ đối vận là  $14,32 \pm 7,5$  noãn. Sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

Chất lượng noãn ảnh hưởng đến kết quả thụ tinh và tạo phôi từ đó ảnh hưởng đến tỷ lệ có thai lâm sàng. Số noãn tốt nhóm phác đồ dài là  $5,57 \pm 4,2$  và nhóm phác đồ đối vận là  $6,03 \pm 4,6$ , sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

### 4.5. Kết quả TTON hiến - nhận noãn

Số noãn thụ tinh trung bình trong nghiên cứu chúng tôi là  $9,66 \pm 4,8$  noãn ở nhóm phác đồ dài và  $10,14 \pm 5,6$  noãn ở nhóm phác đồ đối vận. Không có sự khác biệt giữa 2 nhóm nghiên cứu với  $p > 0,05$ .

Tỷ lệ thụ tinh là số phôi tạo thành/số noãn cho thụ tinh với tinh trùng. Nghiên cứu này tỷ lệ thụ tinh ở cả 2 nhóm phác đồ đều trên 95%:  $95,11 \pm 10,0\%$  ở nhóm phác đồ dài và  $96,50 \pm 10,2\%$  ở nhóm phác đồ đối vận. Sự khác biệt tỷ lệ thụ tinh ở 2 nhóm phác đồ không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

Số phôi trung bình là  $9,24 \pm 4,9$  phôi ở nhóm phác đồ dài và  $9,81 \pm 5,6$  phôi ở nhóm phác đồ

đối vận. So sánh số phôi thu được trung bình giữa 2 nhóm phác đồ thì không có sự khác biệt với  $p > 0,05$ . Kết quả này tương đương với nghiên cứu của Hồ Sỹ Hùng (2015) là  $9,1 \pm 5,7$  phôi ở nhóm phác đồ dài và  $10,37 \pm 5,6$  phôi ở nhóm phác đồ đối vận [2].

Số phôi chuyển trung bình nhóm phác đồ dài là  $3,14 \pm 0,7$  phôi, nhóm phác đồ đối vận là  $3,09 \pm 0,6$  phôi. So sánh số phôi chuyển trung bình giữa 2 nhóm phác đồ khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

Trong chu kỳ hiến – nhận noãn có phôi trữ lạnh sẽ làm tăng cơ hội có thai cho một lần xin noãn. Phôi được chọn để trữ lạnh phải đủ tốt để có thể sống và phát triển sau khi rã đông. Số phôi trữ lạnh trung bình trong nghiên cứu là  $4,71 \pm 4,2$  phôi ở nhóm phác đồ dài và  $5,32 \pm 4,7$  phôi ở nhóm phác đồ đối vận. So sánh số phôi trữ lạnh trung bình giữa 2 nhóm phác đồ thì sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ .

48 trường hợp phác đồ dài chiếm 63,2%, 62 trường hợp phác đồ đối vận chiếm 50,0% có thai làm sàng. Sự khác biệt về tỷ lệ có thai giữa 2 nhóm phác đồ không có ý nghĩa thống kê với  $p > 0,05$ . So với các nghiên cứu của Vũ Minh Ngọc (2012) là 33% [3], của Nguyễn Thị Thanh Dung (2012) là 37,4% [8].

## 5. Kết luận

Kết quả kích thích buồng trứng người hiến noãn bằng phác đồ đối vận và phác đồ dài tương đương nhau (tổng liều FSH, số noãn trung bình, số noãn tốt tương đương nhau).

Số phôi trung bình, tỷ lệ thụ tinh và tỷ lệ có thai nhóm phác đồ đối vận tương đương nhóm phác đồ dài.

Kích thích buồng trứng bằng phác đồ đối vận làm giảm gánh nặng cho người hiến noãn hơn là bằng phác đồ dài (số ngày điều trị, số ngày dùng FSH nhóm phác đồ dài nhiều hơn nhóm phác đồ đối vận).

## Tài liệu tham khảo

1. Vương Thị Ngọc Lan. Quy trình kỹ thuật, kết quả và ích lợi của thụ tinh trong ống nghiệm – cho trứng, Tạp chí Sức Khỏe và Sinh Sản. 2003; số 6, NXB Y học, 6-7.
2. Hồ Sỹ Hùng. So sánh kết quả thụ tinh trong ống nghiệm hiến - nhận noãn giữa hai nhóm kích thích buồng trứng bằng phác đồ đối vận và phác đồ dài, Tạp chí Phụ sản. 2015;13(2), 50-52.
3. Vũ Minh Ngọc, Nguyễn Việt Tiến, Phạm Thị Hoa Hồng. Nghiên cứu hiệu quả của phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm cho - nhận noãn tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương, Luận án Tiến sỹ Y học, Đại Học Y Hà Nội. 2012.
4. Vương Thị Ngọc Lan, Hồ Mạnh Tường, Phạm Việt Thanh và cộng sự. Đánh giá kết quả chương trình thụ tinh trong ống nghiệm cho trứng đầu tiên ở Việt Nam, Vô sinh các vấn đề mới, NXB Y học 2003; 87 – 92.
5. Campos I., Gomez E., Fernandez-Valencia A. L. et al. Effects of men and recipients' age on the reproductive outcome of an oocyte donation program, J Assist Reprod Genet. 2008; 25(9-10), 445-52.
6. Vũ Minh Ngọc, Nguyễn Việt Tiến, Phạm Thị Hoa Hồng. Nghiên cứu hiệu quả của phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm cho - nhận noãn

tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương, Luận án Tiến sỹ Y học, Đại Học Y Hà Nội. 2012.

7. Hồ Sỹ Hùng. Kết quả có thai sau thụ tinh trong ống nghiệm cho noãn tại Trung tâm Hỗ trợ sinh sản Bệnh viện Phụ sản Trung ương, Tạp chí Thông Tin Y Dược. 2009; 4, 38-40.

8. Nguyễn Thị Thanh Dung, Lê Hoàng. Đánh giá kết quả phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm cho- nhận noãn tại Trung tâm Hỗ trợ sinh sản Bệnh viện Phụ sản Trung ương năm 2011, Luận văn Thạc sỹ y học, Đại học Y Hà Nội. 2012.

9. Ferraretti A. P., La Marca A., Fauser B. C. et al. ESHRE consensus on the definition of 'poor response' to ovarian stimulation for in vitro fertilization: the Bologna criteria, Hum Reprod. 2011; 26(7), 1616-24.

10. Vũ Minh Ngọc, Nguyễn Việt Tiến. Hiệu quả của phác đồ dài kích thích buồng trứng trong thụ tinh trong ống nghiệm tại Bệnh viện Phụ sản Trung ương, Tạp chí Thông Tin Y Dược. 2007; 3.

11. Bodri D., Vermaeve V., Guillen J. J. et al. Comparison between a GnRH antagonist and a GnRH agonist flare-up protocol in oocyte donors: a randomized clinical trial, Hum Reprod. 2006; 21(9), 2246-51.