

KẾT QUẢ NOÃN, PHÔI CỦA PHÁC ĐỒ KÍCH THÍCH BUỒNG TRỨNG SỬ DỤNG PROGESTIN SO VỚI PHÁC ĐỒ ANTAGONIST TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA PHƯƠNG ĐÔNG

Lê Vũ Hải Duy[✉], Nguyễn Thị Thu Thuỷ, Hà Thị Hoài Linh

Bệnh viện Đa khoa Phương Đông

Nghiên cứu mô tả cắt ngang được thực hiện trên 512 bệnh nhân được thụ tinh trong ống nghiệm và chia thành hai nhóm: PPOS ($n = 252$) và Antagonist ($n = 260$). Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các đặc điểm cơ bản (tuổi, BMI, AMH, AFC, FSH, LH) giữa hai nhóm nghiên cứu. Số lượng noãn thu được ít hơn ở nhóm PPOS ($12,97 \pm 4,10$) so với nhóm Antagonist ($13,33 \pm 4,54$) nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tổng số noãn MII ($10,46 \pm 3,56$ với $10,76 \pm 3,42$, $p > 0,05$) và tỷ lệ thụ tinh 2PN ($81,46 \pm 18,78$ với $82,64 \pm 20,15$, $p > 0,05$) tương đương nhau giữa cả hai nhóm. Số phôi ngày 3 ($8,68 \pm 4,90$ với $8,88 \pm 4,93$, $p > 0,05$) và tỷ lệ phôi ngày 3 chất lượng tốt ($57,94 \pm 23,63$ với $59,21 \pm 25,17$, $p > 0,05$) không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa nhóm PPOS và Antagonist. Cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số lượng phôi nang (phôi ngày 5 và ngày 6) và tỷ lệ phôi nang chất lượng tốt giữa hai nhóm nghiên cứu. Kết quả nghiên cứu cho thấy, phác đồ PPOS tương đương phác đồ Antagonist về số lượng cũng như chất lượng noãn, phôi.

Từ khoá: PPOS, Antagonist, kích thích buồng trứng.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Kích thích buồng trứng là một công đoạn không thể thiếu trong quy trình của các kỹ thuật hỗ trợ sinh sản nhằm mục đích tạo sự phát triển của một đoàn hệ nhiều nang noãn đến giai đoạn trưởng thành nhằm gia tăng số lượng noãn thu được, là tiền đề cho các quá trình: trưởng thành noãn, thụ tinh noãn ngoài cơ thể, nuôi cấy phôi, chọn lựa phôi chuyển vào buồng tử cung và làm tổ của phôi được hiệu quả hơn. Như vậy, kích thích buồng trứng là nền tảng trong thực hành hỗ trợ sinh sản suốt một thời gian dài của thụ tinh trong ống nghiệm.¹ Tuy nhiên, bên cạnh mặt tích cực là giúp gia tăng số lượng noãn thu được của kích thích buồng trứng thì các tác động khác của việc này lên chất lượng noãn, phôi cũng cần phải quan tâm.² Hiện nay, có nhiều phác

đồ kích thích buồng trứng được sử dụng, mỗi phác đồ đều có những ưu, nhược điểm khác nhau. “Tối ưu hoá” hơn là “tối đa hoá” đang trở thành xu hướng điều trị trong hỗ trợ sinh sản. Do đó, tất cả phác đồ hiện tại đều hướng tới mong muốn: giảm số lượng mũi thuốc tiêm, tiết kiệm chi phí, tối giản quy trình nhưng vẫn phải đảm bảo chất lượng điều trị.³ Kích thích buồng trứng bằng cách sử dụng progestin để ức chế đỉnh LH và ngăn chặn rụng trứng sớm (phác đồ PPOS: Progestin-primed ovarian stimulation), đã được sử dụng trong điều trị hỗ trợ sinh sản những năm gần đây, và nhiều báo cáo đã cho thấy phác đồ này có hiệu quả thu hồi noãn tương tự như các phác đồ tiêu chuẩn sử dụng GnRH đối vận (phác đồ Antagonist). Bên cạnh đó, phác đồ PPOS cũng dễ áp dụng với chi phí thấp hơn, giảm số mũi tiêm nên cũng giảm căng thẳng cho bệnh nhân trong quá trình điều trị.^{4,5} Tại Việt Nam, phác đồ kích thích buồng trứng sử dụng progestin vẫn chưa được phổ biến và cũng chưa có nhiều nghiên cứu đánh giá chất

Tác giả liên hệ: Lê Vũ Hải Duy

Bệnh viện Đa khoa Phương Đông

Email: levuhaiduy@gmail.com

Ngày nhận: 04/02/2025

Ngày được chấp nhận: 28/02/2025

lượng của noãn, phôi thu được trong chu kỳ kích thích buồng trứng có sử dụng phác đồ này. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành đề tài nghiên cứu này với mục tiêu: So sánh kết quả noãn, phôi của phác đồ kích thích buồng trứng sử dụng progestin và phác đồ Antagonist tại Bệnh viện Đa khoa Phương Đông.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Toàn bộ noãn, phôi của bệnh nhân điều trị thụ tinh ống nghiệm từ tháng 2/2023 đến tháng 11/2024 tại Đơn nguyên Hỗ trợ sinh sản và Nam học, Bệnh viện đa khoa Phương Đông thỏa mãn các tiêu chuẩn nghiên cứu.

Tiêu chuẩn lựa chọn

- Bệnh nhân có chỉ số AMH (Anti-Müllerian hormone) > 1,2 ng/ml được kích thích buồng trứng bằng một trong hai phác đồ: phác đồ PPOS hoặc phác đồ Antagonist.
- Chất lượng tinh trùng người chồng đạt tiêu chuẩn theo WHO 2021.
- Bệnh nhân đồng ý nuôi toàn bộ phôi lên phôi nang.
- Hồ sơ bệnh án đầy đủ để cung cấp những thông tin cần thiết cho quá trình nghiên cứu.

Tiêu chuẩn loại trừ

- Các trường hợp trữ noãn hoặc cho nhận noãn.
- Bệnh nhân đã đông một phần phôi ngày 3.
- Bệnh nhân có bất thường di truyền, tiền sử sảy thai, thai lưu liên tiếp.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Mô tả hồi cứu.

Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

n = 512, chọn mẫu toàn bộ, tất cả noãn, phôi của các bệnh nhân đủ tiêu chuẩn được đưa vào nghiên cứu.

Quy trình nghiên cứu

- Tất cả bệnh nhân đủ tiêu chuẩn nghiên cứu sẽ được thu thập số liệu theo hai nhóm: nhóm 1 là nhóm kích thích buồng trứng sử dụng phác đồ PPOS, nhóm 2 là nhóm dùng phác đồ Antagonist. Liều rFSH sử dụng ở cả hai nhóm từ 150 – 300 IU/ngày, có bổ sung thêm LH liều 75 – 150 IU/ngày từ ngày 1 hoặc ngày 6 FSH đối với các trường hợp:

(1) tuổi người phụ nữ trên 35;

(2) có tiền sử đáp ứng kém với kích thích buồng trứng;

(3) đáp ứng không tối ưu với kích thích buồng trứng.

+ Phác đồ PPOS: Duphaston 10mg x 2 viên/ngày được sử dụng ngay từ ngày 1 FSH.

+ Phác đồ Antagonist: GnRH đối vận được bổ sung từ ngày 6 FSH.

- Trưởng thành noãn khi có từ hai nang noãn đường kính từ 17mm trở lên bằng r-hCG 250mcg. Chọc hút noãn được tiến hành sau khi tiêm mũi trigger từ 35 – 36 giờ, toàn bộ noãn thu được sẽ cho thụ tinh với tinh trùng của người chồng bằng kỹ thuật tiêm tinh trùng vào bào tương noãn (ICSI).

- Quy trình nuôi cấy, đánh giá chất lượng phôi được thực hiện theo quy trình thường quy tại Đơn nguyên Hỗ trợ sinh sản và Nam học, Bệnh viện đa khoa Phương Đông. Toàn bộ các noãn thụ tinh sẽ được nuôi cấy lên phôi nang ngày 5, trong trường hợp các phôi chưa lên được phôi nang ngày 5 thì những phôi đó sẽ được nuôi cấy thêm một ngày nữa và được đánh giá lại vào ngày tiếp theo (ngày 6). Chất lượng hình thái noãn, phôi ngày 3 được đánh giá dựa trên đồng thuận Alpha (2011) và chất lượng hình thái phôi nang (phôi ngày 5, 6) được đánh giá theo tiêu chuẩn của Gardner và Schoolcraft (1999).^{6,7}

Biến số và chỉ số nghiên cứu

- Tuổi, thời gian vô sinh, chỉ số khối cơ thể (BMI), AFC, AMH, FSH, LH ngày bắt đầu kích thích buồng trứng của người phụ nữ.

- Tổng số khối COC chọc hút được, số noãn sau tách, tỉ lệ noãn MII, MI, GV, bất thường, thoái hoá.

- Tỉ lệ thụ tinh bình thường, thụ tinh bất thường, noãn thoái hoá sau ICSI.

- Số phôi ngày 3, chất lượng phôi ngày 3 theo đồng thuận Alpha (2011).⁶

- Số phôi ngày 5, 6; chất lượng phôi ngày 5, 6 theo Gardner và Schoolcraft (1999).⁷

Xử lý số liệu

Số liệu được xử lý bằng phần mềm SPSS 20.0, dùng phép toán thống kê mô tả cho các biến định tính và định lượng, kiểm định và so sánh tỷ lệ, giá trị trung bình của 2 nhóm bằng các test: t-test, Fisher, Mann-Whitney U.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được sự cho phép của lãnh đạo Bệnh viện đa khoa Phương Đông. Nghiên cứu thuộc loại mô tả hồi cứu, không can thiệp lên noãn, phôi của bệnh nhân. Các thông tin liên quan đến đối tượng nghiên cứu được mã hoá và giữ bí mật hoàn toàn.

III. KẾT QUẢ**1. Đặc điểm bệnh nhân trong nghiên cứu****Bảng 1. Đặc điểm chung của bệnh nhân trong nghiên cứu**

Đặc điểm	Phác đồ PPOS (n = 252)	Phác đồ Antagonist (n = 260)	p
Tuổi	29,14 ± 5,02	30,25 ± 5,78	0,37
Thời gian vô sinh	3,12 ± 2,67	2,76 ± 2,51	0,28
BMI (kg/m ²)	21,11 ± 2,99	20,78 ± 3,23	0,42
AFC	11,35 ± 6,03	13,46 ± 6,47	0,07
AMH (ng/ml)	3,98 ± 2,42	4,15 ± 2,94	0,15
FSH (mIU/ml)	6,02 ± 3,14	5,75 ± 3,09	0,52
LH (mIU/ml)	5,74 ± 3,03	5,16 ± 2,95	0,26

Trong thời gian nghiên cứu có 512 bệnh nhân đủ tiêu chuẩn, được chia làm 2 nhóm: 252 trường hợp được kích thích buồng trứng bằng phác đồ PPOS và 260 trường hợp sử dụng phác đồ Antagonist. Các đặc điểm cơ bản về tuổi, thời gian vô sinh, BMI và các xét

nghiệm cận lâm sàng vào ngày bắt đầu kích thích buồng trứng như: AFC, AMH, FSH và LH đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

2. Chất lượng noãn, phôi của hai phác đồ kích thích buồng trứng**Bảng 2. Chất lượng noãn của hai phác đồ kích thích buồng trứng**

Biến số	Phác đồ PPOS (n = 252)	Phác đồ Antagonist (n = 260)	p
Số lượng khối COC chọc hút	13,45 ± 4,34	14,61 ± 4,97	0,67

Biến số		Phác đồ PPOS (n = 252)	Phác đồ Antagonist (n = 260)	p
Số noãn sau tách		12,97 ± 4,10	13,33 ± 4,54	0,84
Số lượng noãn	Thoái hoá	2,56 ± 2,01	2,17 ± 1,83	0,54
	MII	10,46 ± 3,56	10,76 ± 3,42	0,43
	MI	2,65 ± 1,78	2,98 ± 1,91	0,91
	GV	1,23 ± 1,03	0,97 ± 0,85	0,32
	Bất thường	4,32 ± 2,88	3,15 ± 2,14	0,26
Tỉ lệ thụ tinh (%)	Bình thường (2PN)	81,46 ± 18,78	82,64 ± 20,15	0,58
	Bất thường (1PN)	2,14 ± 1,02	1,96 ± 0,95	0,61
	Bất thường (3PN)	0,92 ± 0,46	0,88 ± 0,35	0,77
Tỉ lệ noãn thoái hoá sau ICSI (%)		5,08 ± 3,44	5,45 ± 4,42	0,79

Kết quả nghiên cứu tại bảng 2 cho thấy, không có sự khác biệt về số lượng khối COC thu được sau chọc hút ở cả hai nhóm. Bên cạnh đó, số lượng noãn thu được, số lượng noãn thoái hóa sau tách, cùng với chất lượng noãn: số lượng noãn trưởng thành (MII), noãn non (MI + GV), noãn bất thường cũng không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Kỹ thuật tiêm tinh trùng vào bào tương noãn (ICSI) sẽ được thực hiện trên toàn bộ các noãn MII ở cả hai nhóm, đánh giá thụ tinh tại thời điểm sau ICSI 16 - 18 giờ nhận thấy: tỉ lệ thụ tinh bình thường (2PN), tỉ lệ thụ tinh bất thường (1PN + 3PN) và tỉ lệ noãn thoái hóa sau ICSI khác biệt không có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

Bảng 3. Chất lượng phôi ngày 3 của hai phác đồ kích thích buồng trứng

Phôi ngày 3		Phác đồ PPOS (n = 252)	Phác đồ Antagonist (n = 260)	p
Tổng số phôi ngày 3		8,68 ± 4,90	8,88 ± 4,93	0,35
Chất lượng (%)	Độ I (Tốt)	57,94 ± 23,63	59,21 ± 25,17	0,43
	Độ II (Khá)	28,68 ± 12,06	26,79 ± 12,07	0,27
	Độ III (Trung bình)	13,38 ± 7,11	14,00 ± 8,23	0,16
Số lượng	Độ I (Tốt)	4,94 ± 2,14	5,08 ± 2,35	0,43
	Độ II (Khá)	2,67 ± 1,56	2,44 ± 1,49	0,27
	Độ III (Trung bình)	1,76 ± 1,01	1,80 ± 1,21	0,16

Phôi ngày 3 của cả hai nhóm được đánh giá tại thời điểm sau ICSI 68 ± 1 giờ theo đồng thuận Alpha năm 2011, nhận thấy số lượng và

chất lượng phôi ngày 3: tỉ lệ phôi độ I, II và III của hai nhóm nghiên cứu đều khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

Bảng 4. Chất lượng phôi ngày 5 của hai phác đồ kích thích buồng trứng

Phôi ngày 5		Phác đồ PPOS (n = 252)	Phác đồ Antagonist (n = 260)	p
Tổng số phôi ngày 5		4,87 ± 2,34	4,95 ± 2,19	0,22
Chất lượng (%)	Độ I (Tốt)	60,36 ± 32,02	59,97 ± 32,08	0,45
	Độ II (Khá)	21,05 ± 12,96	23,12 ± 11,94	0,37
	Độ III (Trung bình)	18,59 ± 10,85	16,91 ± 9,67	0,28
Số lượng	Độ I (Tốt)	2,92 ± 1,65	2,91 ± 1,68	0,45
	Độ II (Khá)	1,24 ± 0,84	1,32 ± 0,85	0,37
	Độ III (Trung bình)	0,88 ± 0,63	0,79 ± 0,59	0,28

Phôi ngày 5 của cả hai nhóm được đánh giá tại thời điểm sau ICSI 116 ± 1 giờ theo tiêu chuẩn của Gardner và Schoolcraft (1999), thấy

số lượng và chất lượng phôi ngày 5, đặc biệt là tỉ lệ nhóm phôi ngày 5 tốt (độ I) tương đương như nhau ở cả hai nhóm nghiên cứu ($p > 0,05$).

Bảng 5. Chất lượng phôi ngày 6 của hai phác đồ kích thích buồng trứng

Phôi ngày 6		Phác đồ PPOS (n = 252)	Phác đồ Antagonist (n = 260)	p
Tổng số phôi ngày 6		2,13 ± 1,18	2,06 ± 1,24	0,12
Chất lượng (%)	Độ I (Tốt)	21,12 ± 10,23	20,39 ± 11,34	0,20
	Độ II (Khá)	57,27 ± 20,95	51,03 ± 18,63	0,17
	Độ III (Trung bình)	21,61 ± 9,35	28,58 ± 14,48	0,19
Số lượng	Độ I (Tốt)	0,73 ± 0,51	0,67 ± 0,55	0,20
	Độ II (Khá)	1,45 ± 0,84	1,22 ± 0,76	0,17
	Độ III (Trung bình)	0,77 ± 0,48	0,81 ± 0,58	0,19

Phôi ngày 6 của cả hai nhóm được đánh giá tại thời điểm sau ICSI 140 ± 1 giờ theo tiêu chuẩn của Gardner và Schoolcraft (1999), giữa hai nhóm nghiên cứu không thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về số lượng và chất lượng phôi ngày 6 ($p > 0,05$).

IV. BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, có sự tương đối đồng nhất giữa hai nhóm nghiên cứu khi không có sự khác biệt về những đặc điểm

cơ bản về các biến số như: tuổi, thời gian vô sinh, chỉ số BMI, AFC, AMH, FSH và LH vào ngày bắt đầu kích thích buồng trứng; kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Lê Khắc Tiến (2023); chính sự tương đồng này giúp cho kết quả so sánh chất lượng phôi, noãn giữa hai nhóm kích thích buồng trứng sử dụng phác đồ PPOS và Antagonist có độ tin cậy cao hơn.⁸ Một thử nghiệm ngẫu nhiên so sánh phác đồ PPOS và phác đồ Antagonist được thực hiện bởi Nayar và cộng sự (2022) cho thấy số

lượng noãn thu được giữa nhóm PPOS ($12,4 \pm 2,6$) tương đương nhóm Antagonist ($11,8 \pm 2,2$).⁴ Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu của chúng tôi cũng tương đồng với nghiên cứu của Mohamed Elmahdy và cộng sự (2024), Chen và cộng sự (2024) đều chỉ ra: số lượng noãn thu được/số noãn thụ tinh, số lượng phôi phân chia ngày 3, số lượng phôi ngày 3 chất lượng tốt, số lượng phôi nang phát triển, số lượng phôi nang hữu dụng đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm.^{9,10} Do đó, phác đồ PPOS có thể cho ra kết quả noãn, phôi tương đương như phác đồ Antagonist, điều này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng vì số lượng, chất lượng noãn, phôi chính là một trong những mắt xích then chốt quyết định đến sự thành công của một chu kỳ thụ tinh trong ống nghiệm. Việc kích thích buồng trứng bằng phác đồ PPOS so với phác đồ Antagonist còn cho thấy ưu điểm về chi phí và số lượng mũi tiêm bởi đối với nhóm thuốc GnRH đối vận hiện nay giá thành vẫn còn cao và bệnh nhân phải tiêm thuốc hàng ngày. Dù mang lại nhiều lợi ích, nhưng do sự tiếp xúc sớm và kéo dài với progesterin trong phác đồ PPOS sẽ làm thay đổi niêm mạc tử cung, ảnh hưởng đến “cửa sổ làm tổ” của phôi. Do vậy, khi sử dụng phác đồ PPOS, bệnh nhân bắt buộc phải trữ phôi lại, không thể chuyển phôi tươi ngay trong chu kỳ kích thích buồng trứng, điều này làm cho tổng thời gian điều trị của phác đồ PPOS thường sẽ dài hơn phác đồ Antagonist và có thể làm bệnh nhân tăng thêm áp lực tâm lý. Ngoài ra, việc đông lạnh và rã đông phôi có thể làm ảnh hưởng một phần các phôi chất lượng kém nhưng các lo ngại này được giảm bớt khi số lượng và chất lượng noãn, phôi ở hai nhóm PPOS và Antagonist gần như là tương đương. Tuy nhiên, việc trữ phôi toàn bộ và lên kế hoạch chuyển phôi trong các chu kỳ tiếp theo cũng sẽ mang lại một số ưu điểm. Thứ nhất, việc tăng progesterone sớm trong giai đoạn nang noãn muộn của chu kỳ kích thích

buồng trứng có thể tác động đến niêm mạc tử cung làm tỷ lệ có thai thấp hơn trong chu kỳ chuyển phôi tươi. Thứ hai, việc trữ phôi lại cũng lợi thế hơn trong việc theo dõi những trường hợp phôi phát triển chậm cũng như sự đồng bộ của niêm mạc tử cung cũng được đảm bảo hơn khi chuẩn bị niêm mạc tử cung ở chu kỳ sau. Thứ ba, trữ lạnh phôi toàn bộ thích hợp cho nhóm có chỉ định xét nghiệm di truyền tiền làm tổ (Preimplantation Genetic Testing - PGT) và cũng phù hợp với nhóm bệnh nhân trữ noãn để bảo tồn khả năng sinh sản. PPOS có thể trở thành một phác đồ kích thích buồng trứng thân thiện với bệnh nhân, tiết kiệm chi phí và hoàn toàn phù hợp với nhóm bệnh nhân không chuyển phôi tươi. Điểm mạnh trong nghiên cứu của chúng tôi là các bệnh nhân tham gia khá đồng đều và mỗi nhóm được sử dụng theo phác đồ đồng nhất nên việc kiểm soát dữ liệu tốt hơn. Nhưng đây chỉ là nghiên cứu hồi cứu tại một trung tâm, chưa có tính bao quát cho tất cả các bệnh nhân hiếm muộn tại Việt Nam; mặc dù vậy, kết quả của nghiên cứu cũng sẽ cung cấp một cái nhìn tổng quan về số lượng, chất lượng noãn cũng như tiềm năng phát triển của phôi sử dụng phác đồ PPOS. Trong tương lai, cần triển khai những nghiên cứu lâm sàng so sánh hiệu quả giữa phác đồ PPOS và phác đồ Antagonist để cung cấp thêm bằng chứng các kết cục liên quan đến tỉ lệ: có thai, làm tổ, sảy/lưu thai, thai diễn tiến, thai sinh sống cũng như các bất thường liên quan đến trẻ sau sinh.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy số lượng, chất lượng noãn, phôi của phác đồ kích thích buồng trứng sử dụng Progesterin (PPOS) tương đương với phác đồ Antagonist.

VI. KHUYẾN NGHỊ

Với nhiều ưu điểm vượt trội về sự thuận tiện, thân thiện và kinh tế đối với bệnh nhân, PPOS

có tiềm năng trở thành phác đồ kích trứng phổ biến nhất có thể áp dụng cho đại đa số các trường hợp làm thụ tinh trong ống nghiệm.

LỜI CẢM ƠN

Chúng tôi xin trân trọng cảm ơn sự giúp đỡ của Ban lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa Phương Đông, Đơn nguyên Hỗ trợ sinh sản và Nam học đã tạo những điều kiện thuận lợi nhất để giúp đỡ chúng tôi thực hiện nghiên cứu này.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Hồ Mạnh Tường, Đặng Quang Vinh, Vương Thị Ngọc Lan. Thụ tinh trong ống nghiệm, Nhà xuất bản Tổng hợp Thành phố Hồ Chí Minh, 2020.

2. Kuang Y, Chen Q, Fu Y, et al. Medroxyprogesterone acetate is an effective oral alternative for preventing premature luteinizing hormone surges in women undergoing controlled ovarian hyperstimulation for in vitro fertilization. *Fertility and Sterility*. 2015; 104(1): 62–70. doi:10.1016/j.fertnstert.2015.03.022.

3. Haipeng Huang et al. Usefulness of random-start progestin-primed ovarian stimulation for fertility preservation. *J Ovarian Res*. 2022 Jan 4; 15(1): 2. doi: 10.1186/s13048-021-00935-5.

4. Kanad Dev Nayar, Shweta Gupta, Sabina Sanan, et al. Progesterone primed ovarian stimulation protocol (PPOS) vs GnRH antagonist for patients of freeze all cycles: a prospective randomised controlled trial. *Fertility and Sterility*. 2022; 118(4): 493. doi: 10.1016/j.fertnstert.2022.09.088.

5. Yu S, Long H, Chang HYN, et al. New

application of dydrogesterone as a part of a progestin-primed ovarian stimulation protocol for IVF: a randomized controlled trial including 516 first IVF/ICSI cycles. *Hum Reprod*. 2018; 33(2):229-237. doi:10.1093/humrep/dex367.

6. Alpha Scientists in Reproductive Medicine and ESHRE Special Interest Group of Embryology. The Istanbul consensus workshop on embryo assessment: proceedings of an expert meeting. *Hum Reprod Oxf Engl*. 2011 Jun; 26(6): 1270-83. doi: 10.1093/humrep/der037.

7. Gardner K, Schoolcraft B. Culture and transfer of human blastocyst. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 1999; 11(3): 307-311. doi: 10.1097/00001703-199906000-00013.

8. Lê Khắc Tiến. Hiệu quả của phác đồ PPOS so với GnRH antagonist trong kích thích buồng trứng thụ tinh trong ống nghiệm. Paper presented at: IVF Experts meeting 18,2023.

9. Mohamed Elmahdy, Duaa El-Shahat, Madline Ezzat, et al. Progestin-primed ovarian stimulation versus gonadotropin-releasing hormone antagonist protocol in intracytoplasmic sperm injection cycles in patients with different ovarian reserve: a retrospective cohort study. *Gynaecology & Obstetrics Journal*. 2024 Sep; 36(3): 281-291. doi: 10.36129/jog.2023.141.

10. Chen ZQ, Zhang Y, Li H, et al. A randomized controlled trial to compare the live birth rate of the first frozen embryo transfer following the progestin-primed ovarian stimulation protocol versus the antagonist protocol in women with an anticipated high ovarian response. *Fertility and Sterility*. 2024 Jun; 121(6): 937-945. doi: 10.1016/j.fertnstert.2024.01.027.

Summary

OOCYTE AND EMBRYO RESULTS OF PROGESTIN-PRIMED OVARIAN STIMULATION PROTOCOL VERSUS ANTAGONIST PROTOCOL AT PHUONG DONG GENERAL HOSPITAL

A cross-sectional descriptive study was taken from 512 couple undergoing in-vitro fertilisation; couples were divided into two groups: PPOS (n = 252) versus Antagonist (n = 260). There was no significant difference in baseline characteristics (age, BMI, AMH, AFC, FSH, LH) between the two study groups. The number of oocytes retrieved was slightly less in the PPOS group (12.97 ± 4.10) than in the antagonist group (13.33 ± 4.54) although the difference was not statistically significant ($p > 0.05$). Total MII oocytes (10.46 ± 3.56 vs. 10.76 ± 3.42 , $p > 0.05$) and 2PN fertilization rate (81.46 ± 18.78 vs. 82.64 ± 20.15 , $p > 0.05$) were comparable between both groups. The number of day 3 embryos (8.68 ± 4.90 vs. 8.88 ± 4.93 , $p > 0.05$) and good-quality day-3 embryos rate (57.94 ± 23.63 vs. 59.21 ± 25.17 , $p > 0.05$) did not show any significant difference between PPOS protocol and GnRH antagonist. No difference was observed regarding the mean number of blastocysts (day 5 and day 6 embryos) and good-quality blastocysts embryos rate between the two study groups, respectively. The PPOS protocol has similar outcomes as the Antagonist protocol in terms of oocyte and embryo quantity and quality.

Keywords: PPOS, Antagonist, ovarian stimulation.