

KẾT QUẢ THAI KỲ SAU CHUYỂN MỘT PHÔI NANG CHUẨN BỘI: MỘT NGHIÊN CỨU HỒI CỨU

Nguyễn Minh Thúy^{1,✉}, Lê Đức Thắng¹, Giáp Thị Mai Phương¹
Vũ Thị Mai Anh¹, Lê Hoàng¹, Nguyễn Thành Khiêm²

¹Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh

²Trường Đại học Y Hà Nội

Nghiên cứu mô tả cắt ngang lấy dữ liệu hồi cứu trên 387 chu kỳ chuyển phôi từ 01/2021 đến 06/2023 với mục tiêu đánh giá kết quả thai kỳ sau chuyển một phôi nang chuẩn bội tại một trung tâm hỗ trợ sinh sản ở Việt Nam. Kết quả: Tỷ lệ có thai, thai lâm sàng và sinh sống lần lượt là 67,70%, 57,88% và 48,68%. Chất lượng phôi chuyển là yếu tố ảnh hưởng đến kết quả, với tỷ lệ thành công cao hơn đáng kể ở nhóm phôi chất lượng tốt so với phôi chất lượng kém và trung bình ($p < 0,001$). Tuy nhiên, tỷ lệ thành công không khác biệt giữa các nhóm tuổi mẹ ($p > 0,05$). Tỷ lệ sảy thai, đẻ non và đa thai lần lượt là 14,29%, 7,98% và 1,33%. Kết luận: Nghiên cứu cho thấy lợi ích của PGT-A trong cải thiện kết quả thai kỳ, đặc biệt ở bệnh nhân lớn tuổi. Việc chuyển một phôi nang chuẩn bội với hình thái tốt nhất giúp tối ưu hóa tỷ lệ thành công và giảm thiểu biến chứng.

Từ khóa: Sàng lọc di truyền tiền làm tổ, PGT-A, phôi nang chuẩn bội, kết quả lâm sàng, chuyển đơn phôi.

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những thập kỷ gần đây, y học sinh sản đã có những tiến bộ đáng kể trong điều trị hiếm muộn, tuy nhiên việc tối ưu hóa kết cục chuyển phôi và giảm biến chứng vẫn là thách thức. Trước đây, do hạn chế về kỹ thuật nuôi cấy và đông lạnh phôi, việc chuyển nhiều phôi tươi giai đoạn phân chia khá thường gặp, với tỷ lệ có thai chỉ đạt 30 - 40% và nguy cơ đa thai cao khoảng 20 - 30%, cùng với quá kích buồng trứng khoảng 3%.^{1,2} Từ những năm 2010, nhờ tiến bộ trong kỹ thuật nuôi cấy và đông lạnh phôi, chuyển phôi trữ lạnh ở giai đoạn phôi nang (phôi ngày 5 - 6) trở nên phổ biến hơn. Nhờ tiềm năng làm tổ cao hơn, chuyển phôi nang cho phép thực hiện chiến lược chuyển đơn phôi, giúp tăng tỷ lệ thành công, giảm nguy

cơ đa thai phù hợp với các khuyến cáo về số lượng phôi chuyển Hiệp hội Sinh sản và Phôi học Châu Âu (ESHRE) và Hiệp hội Y học Sinh sản Hoa Kỳ (ASRM).^{3,4}

Bên cạnh đó, những bước tiến trong di truyền học cũng góp phần làm thay đổi bức tranh chung. Các bất thường nhiễm sắc thể (NST) thường gặp trên khoảng 50 - 60% phôi thụ tinh trong ống nghiệm (IVF), được xem là thủ phạm chính gây nên sảy thai và thất bại làm tổ.⁵ Sự ra đời của kỹ thuật xét nghiệm sàng lọc di truyền tiền làm tổ (PGT) đã tạo ra cuộc cách mạng trong chiến lược chọn lựa phôi chuyển. Trong đó kỹ thuật sàng lọc phôi bất thường lệch bội nhiễm sắc thể (PGT-A) cho phép loại bỏ các phôi lệch bội và chọn lọc các phôi chuẩn bội, qua đó làm tăng tỷ lệ làm tổ, giảm tỷ lệ sảy thai và cải thiện khả năng sinh sống.⁶ Ứng dụng của PGT-A ngày càng phổ biến trên toàn cầu, chiếm đến 27% chu kỳ IVF tại Hoa Kỳ, với các chỉ định thường gặp bao gồm tuổi mẹ cao, sảy thai liên tiếp, thất bại làm tổ nhiều lần và vô sinh

Tác giả liên hệ: Nguyễn Minh Thúy

Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh

Email: minhthuyngn@gmail.com

Ngày nhận: 20/09/2024

Ngày được chấp nhận: 09/10/2024

nam do yếu tố tinh trùng.^{7,8} Đáng chú ý, sự kết hợp giữa PGT-A và công nghệ giải trình tự gen thế hệ mới (NGS) đã mở ra một kỷ nguyên mới với độ chính xác cao hơn và thời gian phân tích di truyền nhanh hơn. Nghiên cứu của Rubio và cộng sự (2017) trên 205 bệnh nhân đã cho thấy tỷ lệ làm tổ đạt 52,8% ở nhóm PGT-A so với 27,6% ở nhóm chứng, đồng thời tỷ lệ sảy thai giảm từ 39% xuống chỉ còn 2,7%.⁹

Tại Việt Nam, mặc dù kỹ thuật PGT-A đã được triển khai từ nhiều năm nay, số lượng nghiên cứu về hiệu quả lâm sàng của chuyển phôi chuẩn bội vẫn còn khá khiêm tốn. Các báo cáo hiện có chủ yếu tập trung vào tần suất lệch bội của phôi nang, trong khi dữ liệu đánh giá trên kết cục thai kỳ vẫn còn hạn chế.¹⁰⁻¹³ Xuất phát từ thực tế trên, chúng tôi tiến hành nghiên cứu với mục tiêu là phân tích các đặc điểm lâm sàng, cận lâm sàng và các kết quả thai kỳ ở nhóm phụ nữ hiếm muộn đã chuyển một phôi nang chuẩn bội tại Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh. Qua nghiên cứu này, chúng tôi mong muốn bổ sung thêm bằng chứng tại Việt Nam về ứng dụng PGT-A trong điều trị vô sinh, cung cấp thông tin về hiệu quả của phương pháp này, góp phần giúp nhân viên y tế và người bệnh đưa ra quyết định về lựa chọn PGT-A trong thực hành lâm sàng.

II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP

1. Đối tượng

Đối tượng nghiên cứu bao gồm những chu kỳ IVF kết hợp PGT-A/NGS và chuyển 01 phôi nang chuẩn bội trữ lạnh tại trung tâm trong khoảng thời gian từ 01/01/2021 đến 30/06/2023.

Tiêu chuẩn lựa chọn gồm:

- 1) Phụ nữ trong độ tuổi 18 - 45 tuổi;
- (2) Độ dày niêm mạc tử cung từ 7 - 14mm vào ngày bắt đầu sử dụng progesterone;
- (3) Có đủ dữ liệu theo dõi thai kỳ đến ít nhất 12 tuần.

Tiêu chuẩn loại trừ bao gồm:

- (1) Xin noãn hoặc phôi;
- (2) Bất thường buồng tử cung hoặc ứ dịch vòi tử cung trên siêu âm, phim chụp tử cung vòi trứng hoặc soi buồng tử cung;
- (3) Bệnh tuyến cơ tử cung.

2. Phương pháp

Thiết kế nghiên cứu

Đây là một nghiên cứu mô tả hồi cứu được tiến hành tại Trung tâm Hỗ trợ Sinh sản - Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh từ tháng 10/2023 đến tháng 09/2024.

Cỡ mẫu và chọn mẫu

Cỡ mẫu được tính toán dựa trên công thức ước lượng một tỷ lệ trong nghiên cứu mô tả. Với tỷ lệ làm tổ $p = 66,4\%$ theo nghiên cứu của Awadalla và cộng sự (2021), độ tin cậy 95%, và sai số tuyệt đối $d = 0,05$, cỡ mẫu tối thiểu cần thiết là 343 chu kỳ chuyển phôi.¹⁴ Chọn mẫu được thực hiện theo phương pháp thuận tiện, lấy tất cả các đối tượng đáp ứng tiêu chuẩn lựa chọn và loại trừ trong thời gian nghiên cứu cho đến khi đủ cỡ mẫu. Cuối cùng, tổng cộng có 387 chu kỳ chuyển phôi được đưa vào phân tích.

Quy trình hỗ trợ sinh sản:

Tất cả các cặp vợ chồng đều trải qua quy trình thăm khám, đánh giá toàn diện và chỉ định điều trị theo quy trình của trung tâm. Kích thích buồng trứng được thực hiện theo phác đồ GnRH antagonist tiêu chuẩn. Chọc hút noãn dưới hướng dẫn siêu âm đầu dò âm đạo được tiến hành sau 36 giờ tiêm hCG. Thụ tinh ống nghiệm được thực hiện bằng phương pháp tiêm tinh trùng vào bào tương noãn (ICSI). Phôi được nuôi cấy trong môi trường nuôi cấy phôi liên tục đến ngày 5 hoặc 6 sau ICSI. Sinh thiết phôi được thực hiện bằng laser để lấy 5 - 10 tế bào lá nuôi (TE) từ các phôi nang có chất lượng từ trung bình trở lên ($\geq 2BB$ theo phân loại Gardner).¹⁵ Mẫu sinh thiết được gửi phân

tích di truyền bằng kỹ thuật giải trình tự gen thế hệ mới (NGS) toàn bộ nhiễm sắc thể. Các phôi được xác định là chuẩn bội được lựa chọn để chuyển. Chất lượng phôi khi chuyển được phân thành 3 loại tốt, khá và trung bình, dựa trên các tiêu chí đánh giá phôi nang của Gardner và Schoolcraft, 1999.¹⁵ Chuẩn bị niêm mạc tử cung bằng phác đồ hormone thay thế sử dụng estradiol và progesterone ngoại sinh. Chuyển 01 phôi nang chuẩn bội vào buồng tử cung sau khi dùng progesterone 5 ngày dưới hướng dẫn của siêu âm. Bệnh nhân sẽ được làm xét nghiệm β -hCG sau chuyển phôi 12 ngày, siêu âm đánh giá túi thai lúc 5 - 6 tuần và theo dõi thai kỳ định kỳ đến ít nhất 12 tuần. Các thông tin liên quan đến kết cục thai kỳ tiếp theo sẽ được thu thập qua phỏng vấn trực tiếp hoặc qua điện thoại.

Các biến số và chỉ số nghiên cứu

Đặc điểm của người phụ nữ: tuổi, chỉ số khối cơ thể (BMI), nồng độ AMH, tiền sử sảy thai, thời gian vô sinh, loại vô sinh, số lần chuyển phôi thất bại, loại chỉ định PGT-A. Đặc điểm của phôi nang: ngày phát triển (ngày 5/6), chất lượng phôi (tốt, khá, trung bình). Đặc điểm của quá trình chuẩn bị niêm mạc tử cung: độ dày niêm mạc, phác đồ chuẩn bị niêm mạc.

Kết quả của thai kỳ: tỷ lệ có thai (β -hCG > 5 IU/L), tỷ lệ thai lâm sàng (túi thai trên siêu âm), tỷ lệ thai diễn tiến (tim thai 12 tuần), tỷ lệ sinh sống, tỷ lệ sảy thai, tỷ lệ đẻ non, tỷ lệ đa thai, tỷ

lệ chữa ngoài tử cung.

Xử lý số liệu

Dữ liệu được quản lý và phân tích bằng phần mềm SPSS 22.0. Thống kê mô tả được sử dụng để tính tần suất, tỷ lệ phần trăm các biến định tính và giá trị trung bình, độ lệch chuẩn của các biến định lượng. So sánh các tỷ lệ giữa các nhóm sử dụng kiểm định Chi-square hoặc Fisher's exact test. Mức ý nghĩa thống kê được đặt tại giá trị $p < 0,05$.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu đã được Hội đồng Đề cương Đề tài cơ sở của Bệnh viện Đa khoa Tâm Anh phê duyệt, với số phê duyệt 114/QĐ-BVTA vào ngày 12/04/2024. Đây là nghiên cứu hồi cứu không can thiệp, mọi thông tin cá nhân đều được bảo mật tuyệt đối, và dữ liệu được mã hóa để bảo vệ danh tính người bệnh.

III. KẾT QUẢ

Trong số 387 bệnh nhân được nghiên cứu, đa số bị vô sinh thứ phát (90,18%), trong đó nguyên nhân chủ yếu là do vợ (66,93%) hoặc không rõ nguyên nhân (20,93%). Tuổi trung bình của người vợ là $36,65 \pm 3,98$ tuổi. Về chỉ định PGT-A, tuổi mẹ cao chiếm tỷ lệ lớn nhất (82,17%), tiếp theo là tiền sử sảy thai liên tiếp (29,72%) và thất bại làm tổ trong IVF (21,45%). Đa số phôi được chuyển thuộc loại tốt (56,33%), phôi trung bình chỉ chiếm 16,02% (Bảng 1).

Bảng 1. Các đặc điểm của đối tượng nghiên cứu (n = 387)

Đặc điểm	Giá trị
Tuổi vợ (năm)	$36,65 \pm 3,98$
Loại vô sinh	
	Vô sinh I
	38 (9,82%)
	Vô sinh II
	349 (90,18%)

Đặc điểm	Giá trị
Nguyên nhân vô sinh	
Do vợ	259 (66,93%)
Do chồng	20 (5,17%)
Do cả hai	27 (6,98%)
Không rõ nguyên nhân	81 (20,93%)
Chỉ định PGT-A	
Tuổi mẹ cao	318 (82,17%)
Tiền sử sảy thai	115 (29,72%)
Thất bại làm tổ IVF	83 (21,45%)
Vô sinh nam nặng	47 (12,14%)
Chất lượng phôi chuyển	
Phôi tốt	218 (56,33%)
Phôi khá	107 (27,65%)
Phôi trung bình	62 (16,02%)

Tỷ lệ có thai trong nghiên cứu đạt 67,70%, trong đó 57,88% là thai lâm sàng và 52,20% là thai diễn tiến. Tỷ lệ sinh sống đạt 48,68% với tỷ

lệ đẻ non 7,98%. Ngược lại, tỷ lệ sảy thai, thai ngoài tử cung và đa thai khá thấp lần lượt là 14,29%, 0,38%, và 1,33% (Bảng 2).

Bảng 2. Kết cục thai kỳ sau chuyển một phôi nang chuẩn bội (n = 387)

Kết cục thai kỳ	Tỷ lệ
Có thai	67,70% (262/387)
Thai lâm sàng	57,88% (224/387)
Thai diễn tiến	52,20% (202/387)
Sinh sống	48,68% (185/380)*
Sảy thai	14,29% (32/224)
Thai ngoài tử cung	0,38% (1/262)
Đẻ non	7,98% (15/188)
Đa thai	1,33% (3/224)

*Đã loại trừ 7 ca thiếu thông tin về kết quả sinh sống

Kết quả lâm sàng có sự khác biệt rõ rệt dựa trên chất lượng phôi. Cụ thể, tỷ lệ có thai,

thai lâm sàng, thai diễn tiến và tỷ lệ sinh sống cao hơn đáng kể ở nhóm phôi tốt so với nhóm

phôi trung bình ($p < 0,001$). Tuy nhiên, tỷ lệ sảy thai, thai ngoài tử cung, đẻ non và đa thai

không khác biệt giữa các nhóm chất lượng phôi (Bảng 3).

Bảng 3. Kết quả thai kỳ theo chất lượng phôi và tuổi mẹ

Kết cục thai kỳ	Chất lượng phôi			p^*	Tuổi mẹ				p^{**}
	Tốt (n = 218)	Khá (n = 107)	TB (n = 62)		< 35 (n = 69)	35 - 37 (n = 149)	38 - 39 (n = 86)	≥ 40 (n = 83)	
Có thai (%)	75,69	64,49	45,16	< 0,001	73,91	63,09	66,28	72,29	0,315
Thai lâm sàng (%)	66,06	54,21	35,48	< 0,001	63,32	55,70	54,65	61,45	0,649
Thai diễn tiến (%)	59,17	49,53	32,26	< 0,001	55,07	49,66	52,33	54,22	0,862
Sinh sống (%)	55,81	45,71	28,33	< 0,001	50,75	46,58	48,24	51,22	0,898
Sảy thai (%)	14,58	13,79	13,64	1,000	16,28	14,46	10,64	15,69	0,865
Thai ngoài tử cung (%)	0,00	0,93	0,00	0,437	0,00	0,67	0,00	0,00	-
Đẻ non (%)	9,84	4,08	5,88	0,536	5,71	7,25	11,90	7,14	0,806
Đa thai (%)	2,08	0,00	0,00	0,677	2,33	2,41	0,00	0,00	0,523

TB: trung bình; p^* : so sánh giữa các nhóm chất lượng phôi; p^{**} : so sánh giữa các nhóm tuổi mẹ

Không có sự khác biệt về kết cục thai kỳ giữa các nhóm tuổi mẹ, mặc dù nhóm ≥ 40 tuổi có chức năng buồng trứng kém hơn thể hiện qua nồng độ AMH thấp và số nang AFC giảm đáng kể so với nhóm < 35 tuổi. Cụ thể, tỷ lệ có thai ở nhóm ≥ 40 tuổi là 72,29%, cao hơn so với 63,09% ở nhóm 35 - <38 tuổi nhưng không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,315$). Các tỷ lệ thai lâm sàng, thai diễn tiến, sinh sống cũng không khác biệt giữa các nhóm tuổi ($p > 0,05$). Tỷ lệ đẻ non cao nhất ở nhóm 38-<40 tuổi (11,90%), nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê (Bảng 3).

IV. BÀN LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy chuyển một phôi nang chuẩn bội sau PGT-A mang lại kết quả thai kỳ khả quan với tỷ lệ sinh sống đạt 48,68%. Kết quả này tương đồng với báo cáo của Li và cộng sự (45 - 50%), tuy nhiên thấp hơn so với một số nghiên cứu khác trong và ngoài nước.^{9,13,16,17} Sự khác biệt này có thể xuất phát từ đặc điểm của đối tượng nghiên cứu, khi chúng tôi tập trung chủ yếu vào nhóm bệnh nhân có tiền lượng khó như tuổi mẹ cao, tiền sử sảy thai tái phát, thất bại làm tổ nhiều lần trong IVF, hoặc vô sinh do yếu tố tinh trùng nặng. Mặt khác, sự khác biệt về quy trình chuyển phôi và điều kiện nuôi cấy giữa các trung tâm cũng có

thể ảnh hưởng đến kết quả cuối cùng.

Kết quả nghiên cứu của chúng tôi cho thấy vai trò quan trọng của PGT-A trong việc loại bỏ các phôi bất thường nhiễm sắc thể, qua đó giúp tối ưu hóa kết quả thai kỳ. Thực tế này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc áp dụng PGT-A trong chiến lược lựa chọn phôi chuyển, đặc biệt ở các bệnh nhân có nguy cơ cao mang phôi bất thường. Đồng thời, việc chuyển đơn phôi chuẩn bội cũng góp phần làm giảm nguy cơ đa thai và các biến chứng liên quan.

Khi đánh giá vai trò của chất lượng phôi, kết quả cho thấy tỷ lệ có thai, thai lâm sàng, thai diễn tiến và sinh sống cao hơn đáng kể ở nhóm phôi tốt so với phôi khá và trung bình ($p < 0,001$). Điều này hàm ý rằng, ngay cả khi đã sàng lọc bằng PGT-A, hình thái phôi vẫn là yếu tố quan trọng ảnh hưởng đến thành công của chu kỳ IVF. Kết quả này tương đồng với nhiều báo cáo trước đây, chỉ ra rằng phôi chuẩn bội có chất lượng tốt thường có tiềm năng làm tổ và phát triển tốt hơn.¹⁸ Do đó, để tối ưu hóa hiệu quả điều trị, bên cạnh việc lựa chọn phôi chuẩn bội, cần ưu tiên chuyển những phôi có chất lượng cao nhất.

Bên cạnh việc lựa chọn phôi chuẩn bội, chất lượng hình thái của phôi cũng đóng vai trò quan trọng ảnh hưởng đến kết quả thai kỳ. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy tỷ lệ có thai, thai lâm sàng, thai diễn tiến và sinh sống cao hơn đáng kể ở nhóm phôi tốt so với phôi khá và trung bình. Kết quả này tương đồng với nhiều báo cáo trước đây, chỉ ra rằng phôi được đánh giá hình thái có chất lượng tốt thường có tiềm năng làm tổ và phát triển cao hơn so với các phôi xấu. Vì vậy, khi lựa chọn phôi để chuyển, ngoài yếu tố di truyền, cần chú trọng đến cả chất lượng hình thái phôi. Việc lựa chọn chuyển phôi chuẩn bội có hình thái tốt nhất sẽ mang lại cơ hội thành công cao hơn, thay vì chỉ dựa trên kết quả sàng lọc di truyền mà bỏ qua yếu tố chất lượng phôi. Tuy nhiên, đứng trước câu hỏi chất

lượng phôi đánh giá qua hình thái hay kết quả di truyền, yếu tố nào đóng vai trò quan trọng hơn trong việc lựa chọn phôi chuyển, chúng ta chưa có câu trả lời chính xác. Mặc dù, cả hai yếu tố này đều quan trọng và cần được cân nhắc kỹ lưỡng, nhưng tầm quan trọng tương đối của từng yếu tố vẫn chưa được làm sáng tỏ. Hiện tại, việc lựa chọn phôi chuyển dựa trên sự kết hợp giữa đánh giá hình thái và kết quả sàng lọc di truyền vẫn đang được áp dụng rộng rãi trong thực hành lâm sàng. Để trả lời câu hỏi về tầm quan trọng tương đối của hai yếu tố này, cần có thêm nhiều nghiên cứu lớn với thiết kế chặt chẽ, đặc biệt là các thử nghiệm lâm sàng ngẫu nhiên có nhóm chứng. Các nghiên cứu trong tương lai nên tập trung vào việc so sánh hiệu quả của các chiến lược lựa chọn phôi khác nhau, ví dụ như chuyển phôi chuẩn bội chất lượng tốt so với chuyển phôi bất thường chất lượng tốt, hoặc chuyển phôi chuẩn bội chất lượng kém so với chuyển phôi bất thường chất lượng kém. Thông qua đó, chúng ta có thể hiểu rõ hơn về tầm quan trọng tương đối của từng yếu tố và đưa ra các khuyến nghị dựa trên bằng chứng trong lựa chọn phôi chuyển.

Một phát hiện thú vị khác trong nghiên cứu là vai trò của tuổi mẹ đối với kết quả thai kỳ. Cụ thể, mặc dù có sự khác biệt về chức năng buồng trứng giữa các nhóm tuổi, với AMH thấp hơn và AFC ít hơn ở nhóm ≥ 40 tuổi so với < 35 tuổi, tỷ lệ có thai, thai lâm sàng, thai diễn tiến và sinh sống không khác nhau có ý nghĩa giữa các nhóm ($p > 0,05$). Điều này cho thấy PGT-A có thể giúp cải thiện kết quả ở bệnh nhân lớn tuổi bất chấp sự suy giảm chất lượng noãn. Kết quả tương tự cũng được ghi nhận trong một số nghiên cứu gần đây, ủng hộ việc áp dụng PGT-A cho các trường hợp lớn tuổi nhằm tăng cơ hội thành công.^{19,20} Tuy nhiên, cũng cần lưu ý rằng bệnh nhân cao tuổi thường có ít phôi hơn để lựa chọn và nguy cơ mắc các bệnh lý thai kỳ cao hơn.

Mặc dù nghiên cứu của chúng tôi cung cấp nhiều thông tin có giá trị về hiệu quả và tính ứng dụng của PGT-A, vẫn còn một số hạn chế nhất định cần xem xét. Trước hết, thiết kế hồi cứu và việc thu thập số liệu tại một trung tâm duy nhất có thể ảnh hưởng đến tính khái quát hóa của kết quả. Thêm nữa, nghiên cứu chưa có nhóm chứng không sử dụng PGT-A để so sánh trực tiếp hiệu quả. Những hạn chế này cần được khắc phục trong các nghiên cứu tiếp theo với quy mô đa trung tâm, cỡ mẫu lớn hơn và thiết kế tốt hơn. Bên cạnh đó, cũng cần thêm các nghiên cứu đánh giá hiệu quả kinh tế của PGT-A, xác định đối tượng bệnh nhân thích hợp nhất để tối ưu hóa hiệu quả điều trị.

V. KẾT LUẬN

Nghiên cứu của chúng tôi cung cấp thêm bằng chứng về vai trò của PGT-A trong cải thiện kết quả thai kỳ sau IVF, đặc biệt ở các trường hợp có tiên lượng khó với tỷ lệ có thai 67,70%, tỷ lệ thai lâm sàng 57,88%, và tỷ lệ sinh sống 48,68% tại một trung tâm IVF. Chất lượng phôi là yếu tố ảnh hưởng đến kết quả thai kỳ, tuy nhiên, tỷ lệ thành công không khác biệt giữa các nhóm tuổi mẹ khi lựa chọn chuyển đơn phôi nang chuẩn bội.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Gelbaya TA, Tsoumpou I, Nardo LG. The likelihood of live birth and multiple birth after single versus double embryo transfer at the cleavage stage: a systematic review and meta-analysis. *Fertil Steril*. 2010 Aug; 94(3): 936-45.
2. Zaat T, Zagers M, Mol F, et al. Fresh versus frozen embryo transfers in assisted reproduction. *Cochrane database Syst Rev*. 2021; 2(2).
3. Veleva Z, Alteri A, Arroyo G, et al. ESHRE guideline on the number of embryos to transfer during IVF/ICSI. *Hum Reprod*. 2024 Apr 3; 39(4):647-657.
4. Committee of the American Society for Reproductive Medicine P, Practice Committee for the Society for Assisted Reproductive Technologies the. Guidance on the limits to the number of embryos to transfer: a committee opinion. *Fertil Steril*. 2021; 116:651-654.
5. Salame AA, Zhaffal MJ, Peramo B. Early pregnancy loss in IVF: a literature review. *Middle East Fertil Soc J*. 2024; 29(1):1-9.
6. Kasaven LS, Marcus D, Theodorou E, et al. Systematic review and meta-analysis: does pre-implantation genetic testing for aneuploidy at the blastocyst stage improve live birth rate? *J Assist Reprod Genet*. 2023; 40(10): 2297.
7. Theobald R, SenGupta S, Harper J. The status of preimplantation genetic testing in the UK and USA. *Hum Reprod*. 2020; 35(4): 986.
8. Committee EPCS, Carvalho F, Coonen E, et al. ESHRE PGT Consortium good practice recommendations for the organisation of PGT. *Hum Reprod Open*. 2020; 2020(3): 1-12.
9. Rubio C, Bellver J, Rodrigo L, et al. In vitro fertilization with preimplantation genetic diagnosis for aneuploidies in advanced maternal age: a randomized, controlled study. *Fertil Steril*. 2017; 107(5): 1122-1129.
10. Nguyễn Thị Bích Vân, Nguyễn Duy Bắc, Nguyễn Việt Tiến và cs. Liên quan giữa rối loạn nhiễm sắc thể ở phôi ngày 5 với tuổi mẹ trong thụ tinh trong ống nghiệm. *Tạp chí Y học Việt Nam*. 2021; 508(2).
11. Nguyễn Duy Ánh, Phạm Thúy Nga, Nguyễn Thu Huyền và cs. Nhận xét kết quả sàng lọc di truyền tiền làm tổ tại Khoa Hỗ trợ sinh sản - Bệnh viện Phụ sản Hà Nội. *Tạp chí Phụ sản*. 2017; 15(09): 31-36.
12. Lê Vũ Hải Duy, Nguyễn Thị Liên Hương. Liên quan giữa hình thái và tỷ lệ lệch bội nhiễm sắc thể của phôi nang. *Tạp chí Nghiên cứu Y học*. 2020;04(128):19-25.

13. Trương Văn Hải, Nguyễn Thị Thủy Tiên, và cs. So sánh kết quả chuyển phôi nang nguyên bội giữa nhóm bệnh nhân có tuổi mẹ thấp và tuổi mẹ cao tại hệ thống IVF Mỹ Đức.

14. Awadalla MS, Vestal NL, McGinnis LK, et al. Effect of age and morphology on sustained implantation rate after euploid blastocyst transfer. *Reprod Biomed Online*. 2021; 43(3): 395-403.

15. Schoolcraft WB, Gardner DK, Lane M, et al. Blastocyst culture and transfer: Analysis of results and parameters affecting outcome in two in vitro fertilization programs. *Fertil Steril*. 1999; 72(4): 604-609.

16. Li N, Guan Y, Ren B, et al. Effect of Blastocyst Morphology and Developmental Rate on Euploidy and Live Birth Rates in Preimplantation Genetic Testing for Aneuploidy Cycles With Single-Embryo Transfer. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 13.

17. Friedenthal J, Maxwell SM, Munné S, et al. Next generation sequencing for

preimplantation genetic screening improves pregnancy outcomes compared with array comparative genomic hybridization in single thawed euploid embryo transfer cycles. *Fertil Steril*. 2018; 109(4): 627-632.

18. Check JH, Summers-Chase D, Yuan W, Horwath D, Wilson C. Effect of embryo quality on pregnancy outcome following single embryo transfer in women with a diminished egg reserve. *Fertil Steril*. 2007; 87(4): 749-756.

19. Ubaldi FM, Capalbo A, Colamaria S, et al. Reduction of multiple pregnancies in the advanced maternal age population after implementation of an elective single embryo transfer policy coupled with enhanced embryo selection: pre- and post-intervention study. *Hum Reprod*. 2015; 30(9): 2097-2106.

20. Harton GL, Munné S, Surrey M, et al. Diminished effect of maternal age on implantation after preimplantation genetic diagnosis with array comparative genomic hybridization. *Fertil Steril*. 2013; 100(6): 1695-1703.

Summary

PREGNANCY OUTCOMES AFTER SINGLE EUPLOID BLASTOCYST TRANSFER: A RETROSPECTIVE STUDY

A cross-sectional descriptive study with retrospective data from 387 embryo transfer cycles from January 2021 to June 2023 was conducted to evaluate pregnancy outcomes after single euploid blastocyst transfer at a reproductive center in Vietnam. *Results:* The pregnancy, clinical pregnancy, and live birth rates were 67.70%, 57.88%, and 48.68%, respectively. Embryo quality significantly influenced the outcomes, with higher success rates in good-quality embryos compared to fair and average quality ones ($p < 0.001$). However, maternal age had no significant impact ($p > 0.05$). The miscarriage, preterm birth, and multiple pregnancy rates were 14.29%, 7.98%, and 1.33%, respectively. *Conclusion:* The study demonstrated the benefits of PGT-A in improving pregnancy outcomes, especially in older patients. Transferring a single best-quality euploid blastocyst optimized success and minimized complications.

Keywords: Preimplantation genetic testing for aneuploidy, PGT-A, euploid blastocyst, clinical outcomes, single embryo transfer.