

**KẾT QUẢ LÂM SÀNG CHUYỂN ĐƠN PHÔI ĐÔNG LẠNH NGÀY 5
SỬ DỤNG MÔI TRƯỜNG GIÀU HYALURONAN
TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA PHƯƠNG ĐÔNG**

Lê Vũ Hải Duy^{1}, Nguyễn Thị Thu Thủy¹, Hoàng Thu Trang¹*

Tóm tắt

Mục tiêu: Đánh giá kết quả lâm sàng chuyển đơn phôi đông lạnh ngày 5 sử dụng môi trường giàu Hyaluronan (Hyaluronic acid - HA) (hyaluronan-enriched transfer medium - HETM). **Phương pháp nghiên cứu:** Nghiên cứu hồi cứu, mô tả trên 296 bệnh nhân (BN) chuyển đơn phôi nang đông lạnh ngày 5 được chia thành 146 trường hợp chuyển phôi sử dụng môi trường CSC-C và 150 trường hợp chuyển phôi sử dụng HETM tại Bệnh viện Đa khoa Phương Đông từ tháng 02/2023 - 8/2024. **Kết quả:** Không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về các đặc điểm cơ bản (tuổi, thời gian vô sinh, BMI (chỉ số khối cơ thể), AFC (Antral Follicle Count) đầu chu kỳ kinh, AMH (Anti-Müllerian Hormone), tiền sử sảy thai, thai lưu và độ dày niêm mạc tử cung vào ngày bắt đầu sử dụng progesterone) và chất lượng phôi nang ngày 5 giữa hai nhóm nghiên cứu. Kết quả lâm sàng về tỷ lệ có thai, thai sinh hoá, thai lâm sàng, thai diễn tiến; tỷ lệ sảy, lưu thai cũng như tỷ lệ thai sinh sống giữa hai nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Ngoài ra, chưa nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về việc sử dụng HETM trên nhóm có tiền sử sảy thai, thai lưu liên tiếp hay những BN chuyển phôi có chất lượng trung bình ($p > 0,05$). **Kết luận:** Sử dụng HETM trong chuyển đơn phôi nang ngày 5 không làm cải thiện kết quả lâm sàng IVF (thụ tinh trong ống nghiệm).

Từ khoá: Chuyển phôi đông lạnh; Hyaluronan; Phôi nang; Môi trường CSC-C; Môi trường giàu Hyaluronan.

**CLINICAL OUTCOMES OF SINGLE FROZEN EMBRYO TRANSFER
ON DAY 5 USING HYALURONAN-ENRICHED TRANSFER MEDIUM
AT PHUONG DONG GENERAL HOSPITAL**

Abstract

Objectives: To evaluate the clinical outcomes of day-5 single frozen embryo transfer using a hyaluronan-enriched transfer medium (HETM). **Methods:** A retrospective,

¹Bệnh viện Đa khoa Phương Đông

*Tác giả liên hệ: Lê Vũ Hải Duy (levuhaiduy@gmail.com)

Ngày nhận bài: 09/6/2025

Ngày được chấp nhận đăng: 23/7/2025

<http://doi.org/10.56535/jmpm.v50i7.1393>

descriptive study was conducted on 296 patients undergoing day-5 single frozen blastocyst transfer, divided into two groups: 146 cases using conventional culture medium (CSC-C) and 150 cases using HETM at Phuong Dong General Hospital from February 2023 to August 2024. **Results:** There were no statistically significant differences in baseline characteristics between the two groups, including age, duration of infertility, BMI, antral follicle count (AFC) at the beginning of the cycle, anti-Müllerian hormone (AMH) levels, history of miscarriage, and endometrial thickness on the day of progesterone initiation. Additionally, there was no significant difference in the quality of day-5 blastocysts between groups. Clinical outcomes, including rates of pregnancy, biochemical pregnancy, clinical pregnancy, ongoing pregnancy, miscarriage, and live birth, were not significantly different between the groups ($p > 0.05$). Furthermore, no statistically significant improvement was observed in clinical outcomes with the use of HETM among patients with a history of recurrent miscarriage or those receiving embryos of average quality ($p > 0.05$). **Conclusion:** The use of HETM in day-5 single blastocyst transfers does not result in improved clinical outcomes in IVF treatment.

Keywords: Frozen embryo transfer; Hyaluronan; Blastocyst; CSC-C; Hyaluronan-enriched transfer medium.

ĐẶT VẤN ĐỀ

Thụ tinh trong ống nghiệm là một trong các kỹ thuật điều trị hỗ trợ sinh sản ngày càng được áp dụng rộng rãi trên thế giới. Sự thành công của một chu kỳ IVF phụ thuộc vào nhiều yếu tố; trong đó, chuyển phôi là bước cuối cùng nhưng rất quan trọng với mục tiêu đưa thành công phôi vào vị trí thích hợp trong lòng tử cung sao cho tỷ lệ thành công cao nhất [1]. Kể từ khi đưa trẻ đầu tiên ra đời vào năm 1978 bằng phương pháp IVF, đã có rất nhiều nỗ lực nhằm cải thiện tỷ lệ sinh sống trong các chu kỳ IVF và một trong các yếu tố quan

trọng quyết định thành công đó chính là sự làm tổ của phôi. Đây là quá trình quan trọng bao gồm hàng loạt hiện tượng sinh học đặc biệt như phôi nang bám vào niêm mạc tử cung, sự xâm nhập của các tế bào lá nuôi phôi vào sâu trong lớp niêm mạc tử cung, sự hình thành rau thai... và thành phần của môi trường nuôi cấy bao quanh phôi vào thời điểm chuyển phôi có vai trò quan trọng đối với quá trình làm tổ. Gần đây, một số nghiên cứu cho thấy HA giúp hỗ trợ cho sự làm tổ của phôi [2]. HA là một trong những glycosaminoglycan thường gặp trong dịch nang, vôi trứng

và tử cung của phụ nữ, có vai trò hỗ trợ quá trình làm tổ thông qua việc gắn với thụ thể glycoprotein CD44 trên bề mặt của phôi. Ngoài ra, HA giúp tăng độ nhớt của môi trường nuôi cấy, từ đó cải thiện khả năng tương tác của phôi với dịch tử cung do sự tương đồng giữa hai loại môi trường [3]. Hiện nay, các loại môi trường thương mại dùng trong chuyển phôi thường bổ sung HA nhưng với các nồng độ khác nhau và môi trường HETM đang được sử dụng ở nhiều trung tâm hỗ trợ sinh sản tại Việt Nam. Tuy nhiên, chưa có nhiều nghiên cứu cho thấy nồng độ HA khác nhau trong môi trường chuyển phôi sẽ có tác động như thế nào đến kết quả điều trị trong IVF. Chính vì vậy, chúng tôi tiến hành nghiên cứu này nhằm: *Đánh giá kết quả lâm sàng chuyển đơn phôi đông lạnh ngày 5 sử dụng HETM tại Bệnh viện Đa khoa Phương Đông.*

ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng nghiên cứu

Gồm 296 BN làm IVF từ tháng 02/2023 - 8/2024 tại Đơn nguyên Hỗ trợ sinh sản và Nam học, Bệnh viện Đa khoa Phương Đông thỏa mãn tiêu chuẩn nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn lựa chọn:* BN chuyển đơn phôi nang đông lạnh ngày 5; phôi không làm xét nghiệm di truyền tiền làm tổ; hồ sơ bệnh án của BN đầy đủ

những thông tin cần thiết cho quá trình nghiên cứu.

* *Tiêu chuẩn loại trừ:* Các trường hợp trữ noãn, cho - nhận noãn, phôi tạo từ tinh trùng đông lạnh, tinh trùng phẫu thuật, BN có dị dạng, bệnh lý thực thể tại tử cung như u xơ tử cung, polyp buồng tử cung, dính buồng tử cung...

2. Phương pháp nghiên cứu

* *Thiết kế nghiên cứu:* Nghiên cứu hồi cứu, mô tả.

* *Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu:* Chọn mẫu toàn bộ.

* *Quy trình nghiên cứu:*

Kích thích buồng trứng và chọc hút noãn: BN được kích thích buồng trứng bằng phác đồ Antagonist. Liều rFSH sử dụng từ 150 - 300 IU/ngày, có thể bổ sung thêm LH liều 75 - 150 IU/ngày từ ngày 1 hoặc ngày 5 FSH đối với các trường hợp: (1) tuổi > 35; (2) có tiền sử đáp ứng kém với kích thích buồng trứng; (3) đáp ứng không tối ưu với kích thích buồng trứng. GnRH đối vận được sử dụng bắt đầu từ ngày 5 FSH. Trường thành noãn bằng r-hCG 250mcg, chọc hút noãn sau khi tiêm mũi trigger từ 35 - 36 giờ, toàn bộ noãn thu được sẽ ủ trong môi trường CSC-C (Conventional sequential culture medium) (Irvine, Mỹ) từ 3 - 4 giờ, sau đó được tách noãn, loại bỏ tế bào hạt bằng môi trường Hyase. Tất cả noãn MII thu được sẽ được tạo phôi bằng kỹ thuật tiêm tinh trùng vào bào tương noãn (ICSI).

Nuôi cấy phôi và đông phôi: Noãn thụ tinh sẽ được nuôi cấy theo nhóm bằng môi trường CSC-C trong tủ nuôi ba khí, hình thái phôi ngày 5 được đánh giá theo tiêu chuẩn của Gardner và Schoolcraft (1999) [7]. Toàn bộ phôi ngày 5 được đông lạnh bằng kỹ thuật thuỷ tinh hoá sử dụng môi trường ES (Equilibration Solution) và VS (Vitrification Solution).

Chuẩn bị niêm mạc chuyển phôi đông lạnh: Dùng estradiol valerate đường uống từ ngày 2 chu kỳ kinh, liều 4 - 8 mg/ngày chia 2 - 4 lần trong vòng 12 - 16 ngày. Đánh giá trên siêu âm đầu dò âm đạo thấy niêm mạc $\geq 7\text{mm}$ thì “mở cửa sổ làm tổ” bằng progesterone dạng vi hạt âm đạo liều 600 - 800 mg/ngày chia 2 - 3 lần, chuyển phôi vào ngày thứ 6 sử dụng progesterone.

Rã đông và chuyển phôi: Phôi được rã đông qua các môi trường TS (Thawing Solution), DS (Diluent Solution) và WS (Washing Solution). Phôi nang sau rã đông được đánh giá hình thái và nuôi cấy bằng môi trường CSC-C trong 2 - 3 giờ ở tủ ấm 37°C với hỗn hợp khí: 6% CO_2 , 5% O_2 và 89% N_2 . Trước khi chuyển phôi 20 phút, nếu sử dụng môi trường HETM, phôi sẽ được chuyển vào đĩa chứa 300 μL môi trường Embryo Glue (Vitrolife, Thụy Điển), nếu không sử dụng HETM thì phôi sẽ được chuyển vào đĩa chứa 300 μL môi trường CSC-C, cả hai môi

trường đều đã được cân bằng ít nhất 18 giờ trong tủ ấm 37°C , 6% CO_2 , 5% O_2 và 89% N_2 . Sau chuyển phôi, tất cả BN đều được hỗ trợ hoàng thể bằng hormone thay thế.

** Biến số và chỉ số nghiên cứu:*

Tuổi, thời gian vô sinh, BMI, tiền sử sảy thai, thai lưu ≥ 2 lần. AFC, AMH ngày bắt đầu kích thích buồng trứng của nữ giới. Độ dày niêm mạc tử cung vào ngày bắt đầu sử dụng progesterone. Chất lượng hình thái phôi ngày 5 theo tác giả Gardner và Schoolcraft (1999) [4].

Kết quả lâm sàng được đánh giá:

- Tỷ lệ có thai: Số chu kỳ có $\beta\text{-hCG} > 25 \text{ mIU/mL}$ sau chuyển phôi/tổng số chu kỳ chuyển phôi $\times 100\%$.

- Tỷ lệ thai sinh hóa: Số trường hợp có thai sinh hóa/số trường hợp chuyển phôi $\times 100\%$ (thai sinh hóa: Trường hợp có $\beta\text{-hCG} > 25 \text{ mIU/mL}$ nhưng không có hình ảnh túi thai trong buồng tử cung trên siêu âm và sau đó theo dõi $\beta\text{-hCG}$ giảm dần).

- Tỷ lệ thai lâm sàng: Số trường hợp có thai lâm sàng/số trường hợp chuyển phôi $\times 100\%$ (thai lâm sàng: Trường hợp có hình ảnh túi thai và tim thai trong buồng tử cung trên siêu âm).

- Tỷ lệ sảy thai, thai lưu, chữa ngoài tử cung: Số trường hợp sảy thai, thai lưu, chữa ngoài tử cung/số trường hợp chuyển phôi $\times 100\%$.

- Tỷ lệ thai diễn tiến: Số trường hợp có thai > 12 tuần/số trường hợp chuyển phôi x 100%.

- Tỷ lệ thai sinh sống: Số trường hợp có thai sinh sống/số trường hợp chuyển phôi x 100%.

- Tỷ lệ đa thai: Số trường hợp có ≥ 2 thai sống/số trường hợp chuyển phôi x 100%.

* *Xử lý số liệu*: Bằng phần mềm SPSS 24.0, dùng phép toán thống kê mô tả các biến định tính và định lượng, kiểm

định và so sánh tỷ lệ, giá trị trung bình của hai nhóm bằng T-test, Fisher, Mann-Whitney U.

3. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu được thực hiện theo đúng quy định của Bệnh viện Đa khoa Phương Đông. Số liệu nghiên cứu được Bệnh viện Đa khoa Phương Đông cho phép sử dụng và công bố. Nhóm tác giả cam kết không có xung đột lợi ích trong nghiên cứu.

KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

1. Đặc điểm của BN trong nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung của BN trong nghiên cứu.

Đặc điểm	CSC-C (n = 146)	HETM (n = 150)	p
Tuổi	30,11 $\pm$ 4,02	30,75 $\pm$ 4,88	0,26
Thời gian vô sinh	2,62 $\pm$ 1,31	2,89 $\pm$ 1,27	0,18
BMI (kg/m ²)	21,54 $\pm$ 2,35	20,91 $\pm$ 2,08	0,22
AFC	14,21 $\pm$ 5,65	13,17 $\pm$ 5,19	0,12
AMH (ng/mL)	4,08 $\pm$ 2,27	4,18 $\pm$ 2,72	0,15
Tiền sử sảy thai, thai lưu ≥ 2 lần (%)	17,80 (26/146)	21,33 (32/150)	0,08
Độ dày niêm mạc vào ngày bắt đầu sử dụng progesterone (mm)	8,93 $\pm$ 0,57	9,15 $\pm$ 0,68	0,09

Trong thời gian nghiên cứu, có 296 BN đủ tiêu chuẩn, được chia làm hai nhóm, 146 trường hợp chuyển đơn phôi ngày 5 sử dụng môi trường CSC-C và 150 trường hợp sử dụng môi trường HETM. Các đặc điểm cơ bản về tuổi, thời gian vô sinh, BMI, AFC đầu chu kỳ kinh, AMH, tiền sử sảy thai, thai lưu và độ dày niêm mạc tử cung vào ngày bắt đầu sử dụng progesterone đều không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa hai nhóm ($p > 0,05$).

Bảng 2. Chất lượng phôi nang ngày 5 của hai nhóm nghiên cứu.

Phôi ngày 5		CSC-C (n = 146)	HETM (n = 150)	p
Tổng số phôi ngày 5		5,07 ± 2,14	5,35 ± 2,27	0,21
Chất lượng hình thái (%)	Độ I (tốt)	61,62 ± 29,02	59,97 ± 28,78	0,17
	Độ II (khá)	20,75 ± 12,25	22,65 ± 12,94	0,07
	Độ III (trung bình)	17,63 ± 9,76	17,38 ± 9,12	0,29

Phôi ngày 5 của hai nhóm được đánh giá sau khi tiến hành tiêm tinh trùng vào bào tương noãn (ICSI) 116 ± 1 giờ theo tiêu chuẩn của Gardner và Schoolcraft (1999) nhận thấy số lượng phôi trung bình cũng như chất lượng hình thái phôi tương đương nhau ở cả hai nhóm nghiên cứu ($p > 0,05$)

Bảng 3. Kết quả lâm sàng của hai nhóm nghiên cứu.

Tỷ lệ (%)	CSC-C (n = 146)	HETM (n = 150)	p
Có thai (β -hCG dương tính)	61,6 (90/146)	62,0 (93/150)	0,40
Thai sinh hoá	6,8 (10/146)	7,3 (11/150)	0,52
Thai lâm sàng	53,4 (78/146)	52,0 (78/150)	0,41
Thai diễn tiến	50,0 (73/146)	49,3 (74/150)	0,38
Sảy, lưu thai, thai ngoài tử cung (GEU)	5,5 (8/146)	6,0 (9/150)	0,31
Đa thai	1,4 (2/146)	1,3 (2/150)	0,58
Thai sinh sống	49,3 (72/146)	48,6 (73/150)	0,39

So sánh kết quả lâm sàng sau chuyển đơn phôi ngày 5 giữa hai nhóm sử dụng môi trường chuyển phôi CSC-C và HETM nhận thấy không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về tỷ lệ có thai, thai sinh hoá, thai lâm sàng, thai diễn tiến; tỷ lệ sảy, lưu thai, chửa ngoài tử cung; tỷ lệ đa thai cũng như tỷ lệ thai sinh sống ($p > 0,05$).

Bảng 4. Mỗi tương quan giữa tiền sử sảy thai, thai lưu và chuyển phôi sử dụng HETM.

Tiền sử sảy, lưu thai ≥ 2	CSC-C (n = 26)	HETM (n = 32)	p
Thai sinh sống (%)			
Có thai	38,5 (10/26)	40,6 (13/32)	0,24
Không có thai	61,5 (16/26)	59,4 (19/32)	
Tổng	100 (26/26)	100 (32/32)	
Thai sinh sống (%)			
Có thai	51,7 (62/120)	50,8 (60/118)	0,27
Không có thai	48,3 (58/120)	59,2 (58/118)	
Tổng	100 (120/120)	100 (120/120)	

Trong nhóm BN có tiền sử sảy, lưu thai ≥ 2 , tỷ lệ thai sinh sống khi sử dụng môi trường HETM là 40,6% cao hơn khi sử dụng CSC-C (38,5%), tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Tỷ lệ thai sinh sống trong nhóm BN tiền sử sảy, lưu thai < 2 khi sử dụng môi trường chuyển phôi HETM cũng tương đương khi sử dụng môi trường CSC-C ($p > 0,05$).

Bảng 5. Mỗi tương quan giữa chất lượng phôi ngày 5 và chuyển phôi sử dụng HETM.

Phôi tốt (độ I)	CSC-C (n = 90)	HETM (n = 88)	p
Thai sinh sống (%)			
Có thai	61,1 (55/90)	59,1 (52/88)	0,18
Không có thai	38,9 (35/90)	40,9 (36/88)	
Tổng	100 (90/90)	100 (88/88)	
Phôi khá (độ II)	CSC-C (n = 38)	HETM (n = 43)	p
Thai sinh sống (%)			
Có thai	36,8 (14/38)	39,5 (17/43)	0,15
Không có thai	63,2 (24/38)	60,5 (26/43)	
Tổng	100 (38/38)	100 (43/43)	
Phôi trung bình (độ III)	CSC-C (n = 18)	HETM (n = 19)	p
Thai sinh sống (%)			
Có thai	16,7 (3/18)	21,1 (4/19)	0,20
Không có thai	83,3 (15/18)	78,9 (15/19)	
Tổng	100 (18/18)	100 (19/19)	

Tỷ lệ thai sinh sống giảm dần ở cả hai nhóm sử dụng HETM và CSC-C khi chất lượng phôi giảm dần từ tốt xuống khá và trung bình. Những BN chuyển phôi tốt và khá có kết quả thai sinh sống tương đương ở cả hai nhóm HETM cũng như CSC-C ($p > 0,05$). Trong các BN chuyển phôi chất lượng trung bình, tỷ lệ thai sinh sống ở nhóm sử dụng HETM là 21,1% cao hơn nhóm sử dụng CSC-C (16,7%), tuy nhiên, sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$).

BÀN LUẬN

Trong nghiên cứu của chúng tôi, những đặc điểm cơ bản như tuổi, thời gian vô sinh, BMI, AFC đầu chu kỳ kinh, AMH, tiền sử sảy thai, thai lưu và độ dày niêm mạc tử cung vào ngày bắt đầu sử dụng progesterone tương đối đồng nhất giữa hai nhóm nghiên cứu, điều này giúp so sánh kết quả lâm sàng giữa hai nhóm chuyển phôi sử dụng CSC-C và HETM có độ tin cậy cao hơn; kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nihar R Bhoi và CS (2024) [5]. HA là phân tử thiết yếu quan trọng trong các quá trình thụ tinh, tạo phôi, làm tổ và tổng hợp dưới dạng cấu trúc polymer tuyến tính của glycosaminoglycan, bao gồm sự lặp lại của acid D-glucuronic và N-acetyl-D-glucosamine, có kích thước phân tử khác nhau lên tới 107Da [2]. HA là một trong những đại phân tử chính có mặt trong đường sinh sản nữ,

đây là một phân tử then chốt trong quá trình làm tổ của phôi. Các nghiên cứu ban đầu ở chuột cho thấy thêm HA vào môi trường chuyển phôi làm tăng đáng kể tỷ lệ làm tổ và cải thiện khả năng phát triển của bào thai [6]. Một số giả thuyết cho rằng HA có thể cải thiện việc làm tổ của phôi thông qua các cơ chế gián tiếp thúc đẩy hình thành mạch máu và cải thiện sự kết dính giữa các tế bào và giữa tế bào với chất nền ngoại bào, ngoài ra, HA hoạt động như chất trung gian tiếp nhận, vì thụ thể chính của HA là CD44 được biểu hiện ở phôi tiền làm tổ và trong niêm mạc tử cung, từ đó hỗ trợ phôi tiếp xúc và bám dính vào niêm mạc tử cung; bên cạnh đó, nhờ độ nhớt cao của HA có thể giúp ngăn ngừa việc phôi bị đẩy ra khỏi buồng tử cung sau chuyển phôi [7]. Tuy nhiên, trong nghiên cứu mô phỏng của Ruane và CS (2020) cho thấy môi trường chứa HA không thúc đẩy sự bám dính của phôi người với tế bào biểu mô niêm mạc tử cung trong điều kiện *in vitro* [8]. Kết quả trong các nghiên cứu về việc dùng HA trong những chu kỳ chuyển phôi đông lạnh cũng cho thấy nhiều khác biệt. Nghiên cứu của Nishihara và CS (2017) nhận thấy sử dụng HA không cải thiện tỷ lệ thai lâm sàng cũng như tỷ lệ sảy thai; nghiên cứu của Wang W và CS (2019) cho thấy HA có thể cải thiện tỷ lệ làm tổ và có thai lâm sàng ở phụ nữ không có tiền sử thất bại làm tổ, nhưng

không có tác dụng ở những người có tiền sử thất bại làm tổ [3, 9]. Trái lại, nghiên cứu của Fu W và CS (2018) cho thấy việc sử dụng HA có thể cải thiện tỷ lệ có thai lâm sàng ở những BN có tiền sử thất bại làm tổ ≥ 2 lần [10]. Nghiên cứu của chúng tôi cho kết quả việc bổ sung HA vào trong môi trường chuyển phôi không làm thay đổi kết cục lâm sàng. Ngoài ra, chúng tôi chưa nhận thấy sự khác biệt có ý nghĩa thống kê về việc sử dụng HETM trên nhóm có tiền sử sảy thai, thai lưu liên tiếp hay những BN chuyển phôi có chất lượng trung bình. Điểm mạnh trong nghiên cứu của chúng tôi là các BN tham gia khá tương đồng ở cả hai nhóm và kết quả lâm sàng theo dõi được đến khi thai sinh sống. Đây chỉ là một nghiên cứu hồi cứu tại một trung tâm, mặc dù vậy, kết quả của nghiên cứu sẽ cung cấp khái quát cũng như tiềm năng về việc sử dụng HETM trong chuyển phôi. Trong tương lai, cần nhiều những nghiên cứu lâm sàng mù đôi ngẫu nhiên có nhóm chứng để thêm bằng chứng giá trị về hiệu quả thực sự của việc sử dụng môi trường HETM trong chuyển phôi đông lạnh.

KẾT LUẬN

Nghiên cứu cho thấy sử dụng HETM trong chuyển đơn phôi nang ngày 5 không làm cải thiện kết quả lâm sàng, kể cả với những trường hợp tiền sử sảy

thai, thai lưu ≥ 2 , chuyển phôi nang chất lượng trung bình trong IVF.

Lời cảm ơn: Nhóm tác giả trân trọng cảm ơn ban lãnh đạo Bệnh viện Đa khoa Phương Đông đã tạo những điều kiện thuận lợi nhất 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. Sofie Shuk Fei Yung, Shui Fan Lai, Mei Ting Lam, et al. Hyaluronic acid-enriched transfer medium for frozen embryo transfer: A randomized, double-blind, controlled trial. *Fertility and Sterility*. 2021 Oct; 116(4):1001-1009.
3. Takuji Nishihara, Yoshiharu Morimoto. Evaluation of transfer media containing different concentrations of hyaluronan for human in vitro fertilization. *Reprod Med Biol*. 2017 Aug 18; 16(4):349-353.
4. Gardner K, Schoolcraft B. Culture and transfer of human blastocyst. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 1999; 11(3):307-311.
5. Nihar R Bhoi, Nitiz Murdia, Kshitiz Murdia, et al. Effect of hyaluronic acid-containing transfer media (embryoglu®) on the live birth rate in frozen thawed embryo transfer cycles. *Cureus*. 2024 Jan 22; 16(1):e52713.

6. Gardner DK, Rodriegez-Martinez H, Lane M. Fetal development after transfer is increased by replacing protein with the glycosaminoglycan hyaluronan for mouse embryo culture and transfer. *Hum Reprod.* 1999; 14:2575-2580.
7. Fancsovits P, Lehner A, Murber A, et al. Effect of hyaluronan-enriched embryo transfer medium on IVF outcome: A prospective randomized clinical trial. *Arch Gynecol Obstet.* 2015; 291:1173-1179.
8. Ruane PT, Buck CJ, Babbington PA, et al. The effects of hyaluronate-containing medium on human embryo attachment to endometrial epithelial cells in vitro. *Hum Reprod Open.* 2020; 2020:hoz033.
9. Wang W, Ren L, Wei D, et al. Effect of maternal and embryonic factors on frozen-thawed IVF-ET outcome after pre-equilibration with hyaluronan. *Arch Gynecol Obstet.* 2019; 299:247-258.
10. Fu W, Yu M, Zhang XJ. Effect of hyaluronic acid-enriched transfer medium on frozen-thawed embryo transfer outcomes. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018; 44:747-755.