

OUTCOMES OF IN VITRO FERTILIZATION USING DONOR SPERM AT HANOI MEDICAL UNIVERSITY HOSPITAL

Le Van Manh^{1,2}, Nguyen Phuc Hoan³, Nguyen Khang Son^{3*}

¹Hanoi Medical University - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

²Bac Ninh Obstetric and Pediatric Hospital No. 2 - Huyen Quang street, Vo Cuong Ward, Bac Ninh Province, Vietnam

³Hanoi Medical University Hospital - 1 Ton That Tung, Kim Lien Ward, Hanoi City, Vietnam

Received: 30/10/2025

Revised: 15/11/2025; Accepted: 09/01/2026

ABSTRACT

Objective: To evaluate the outcomes of in vitro fertilization using donor sperm at Hanoi Medical University Hospital.

Subjects and methods: A retrospective descriptive study was conducted on 142 ovarian stimulation cycles using donor sperm for intracytoplasmic sperm injection from January 2022 to December 2023, including 81 cycles from azoospermic couples and 61 cycles from single women. Semen parameters before freezing and after thawing-processing, fertilization rates, and embryo development outcomes were analyzed using descriptive and comparative statistics.

Results: Post-thawing analysis showed a significant decrease in sperm concentration and progressive motility ($p < 0.001$). The mean fertilization, cleavage, blastocyst formation, and good-quality blastocyst rates were 89.8%, 96.0%, 60.0%, and 23.8%, respectively. No significant differences were observed among subgroups classified by post-thaw progressive motility ($p > 0.05$).

Conclusion: Although cryopreservation significantly reduced sperm motility and density, fertilization and embryo development outcomes remained comparable to those obtained with fresh sperm. These findings confirm the safety and effectiveness of donor sperm use in assisted reproductive technologies in Vietnam.

Keywords: Donor sperm, in vitro fertilization, ICSI.

*Corresponding author

Email: khangson@hmu.edu.vn **Phone:** (+84) 966633944 **DOI:** 10.52163/yhc.v67i1.4152

KẾT QUẢ THỤ TINH TRONG ỐNG NGHIỆM BẰNG TINH TRÙNG HIẾN TẠI BỆNH VIỆN ĐẠI HỌC Y HÀ NỘI

Lê Văn Mạnh^{1,2}, Nguyễn Phúc Hoàn³, Nguyễn Khang Sơn^{3*}

¹Trường Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Bệnh viện Sản Nhi Bắc Ninh số 2 - Đường Huyền Quang, P. Võ Cường, Tỉnh Bắc Ninh, Việt Nam

³Bệnh viện Đại học Y Hà Nội - 1 Tôn Thất Tùng, P. Kim Liên, Tp. Hà Nội, Việt Nam

Ngày nhận: 30/10/2025

Ngày sửa: 15/11/2025; Ngày đăng: 09/01/2026

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá kết quả thụ tinh trong ống nghiệm bằng tinh trùng hiến tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả hồi cứu trên 142 chu kỳ kích thích buồng trứng có sử dụng tinh trùng hiến gây thụ tinh cho noãn bằng phương pháp tiêm tinh trùng vào bào tương từ tháng 1 năm 2022 đến tháng 12 năm 2023, gồm 81 chu kỳ của các cặp vợ chồng không có tinh trùng và 61 chu kỳ của phụ nữ độc thân. Các chỉ số tinh dịch đồ trước đông và sau rã - xử lý, kết quả thụ tinh, tạo phôi được phân tích thống kê mô tả và so sánh.

Kết quả: Sau rã đông và xử lý, mật độ và tỉ lệ di động tiến tới của tinh trùng hiến giảm có ý nghĩa thống kê ($p < 0,001$). Tỉ lệ thụ tinh, tạo phôi và phôi nang tốt lần lượt đạt 89,8%, 96,0% và 23,8%. Không có khác biệt có ý nghĩa thống kê giữa các nhóm tinh trùng hiến phân loại theo độ di động tiến tới ($p > 0,05$).

Kết luận: Mặc dù bảo quản lạnh làm giảm đáng kể khả năng di chuyển và mật độ tinh trùng, kết quả thụ tinh và phát triển phôi vẫn tương đương với kết quả thu được từ tinh trùng tươi. Những phát hiện này khẳng định tính an toàn và hiệu quả của việc sử dụng tinh trùng hiến tặng trong các công nghệ hỗ trợ sinh sản tại Việt Nam.

Từ khóa: Tinh trùng hiến, thụ tinh trong ống nghiệm, ICSI.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Hiện nay, vô sinh là một trong những vấn đề y tế được quan tâm. Nguyên nhân gây vô sinh có thể từ người vợ, người chồng hoặc cả hai. Tại Việt Nam, trong nhóm vô sinh nam, có khoảng 10-15% trường hợp không có tinh trùng [1]. Sự phát triển của kỹ thuật tiêm tinh trùng vào bào tương noãn (intracytoplasmic sperm injection - ICSI) mang lại cơ hội có con cho trường hợp chồng vô tinh có thể trích xuất tinh trùng từ mào tinh, tinh hoàn, tuy nhiên vẫn còn tỉ lệ đáng kể bệnh nhân không có tinh trùng đủ điều kiện sử dụng và nguồn tinh trùng hiến là lựa chọn điều trị duy nhất. Ngoài ra, tinh trùng hiến cũng là cơ hội có con cho những phụ nữ đơn thân mong con.

Quá trình đông - rã tinh trùng gây ra các tổn thương sinh học như giảm khả năng di động tiến tới, tổn thương màng tế bào, stress oxy hóa và thay đổi cấu trúc ADN. Nghiên cứu của Tamburrino L và cộng sự (2023), Huang C và cộng sự (2019) ghi nhận tỉ lệ giảm di động tiến tới có thể lên đến 40-70% sau rã đông, cùng với giảm khả năng sống và tăng

chỉ số phân mảnh ADN [2-3]. Tuy nhiên, ICSI cho phép lựa chọn trực tiếp những tinh trùng có hình thái và khả năng di động tốt nhất, loại trừ phần lớn tinh trùng tổn thương, nhờ đó duy trì được tỉ lệ thụ tinh và phát triển phôi ở mức ổn định. Các báo cáo cho thấy, dù tinh trùng hiến sau rã đông có chất lượng thấp hơn so với mẫu tươi, kết quả thụ tinh, tạo phôi và tỉ lệ phôi nang tốt vẫn tương đương giữa hai nhóm [4-6].

Bên cạnh những lợi ích rõ rệt của thụ tinh trong ống nghiệm, sử dụng tinh trùng hiến sau đông lạnh vẫn đặt ra nhiều câu hỏi về ảnh hưởng sinh học và hiệu quả thực hành lâm sàng. Quá trình đông - rã có thể ảnh hưởng đến chức năng màng, khả năng di động và khả năng thụ tinh của tinh trùng. Tuy nhiên, phần lớn các nghiên cứu tập trung vào mẫu tinh trùng của người chồng hiếm muộn, trong khi dữ liệu về tinh trùng hiến - vốn có chất lượng đầu vào tốt hơn - còn rất hạn chế, đặc biệt tại Việt Nam. Xuất phát từ thực tế này, chúng tôi thực hiện nghiên cứu

*Tác giả liên hệ

Email: khangson@hmu.edu.vn Điện thoại: (+84) 966633944 DOI: 10.52163/yhc.v67i1.4152

này với 2 mục tiêu:

1. Mô tả đặc điểm tình trùng hiếm;
2. Đánh giá kết quả thụ tinh trong ống nghiệm sử dụng tinh trùng hiếm tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội.

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Đối tượng nghiên cứu

Toàn bộ hồ sơ thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ sau:

- Tiêu chuẩn lựa chọn: hồ sơ của các cặp vợ chồng không có tình trùng và phụ nữ đơn thân muốn có con bằng phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm với tình trùng hiếm tại Trung tâm Hỗ trợ sinh sản và Công nghệ mô ghép, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội từ tháng 1 năm 2022 đến hết tháng 12 năm 2023.

- Tiêu chuẩn loại trừ: các hồ sơ không đủ dữ liệu nghiên cứu.

2.2. Phương pháp nghiên cứu

- Thiết kế nghiên cứu: mô tả hồi cứu.

- Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu: cỡ mẫu $n = 142$; chọn mẫu thuận tiện, tất cả hồ sơ thỏa mãn tiêu chuẩn lựa chọn và tiêu chuẩn loại trừ trong thời gian nghiên cứu.

- Quy trình nghiên cứu: mẫu tinh trùng hiếm tặng đủ điều kiện theo tiêu chuẩn của Trung tâm Hỗ trợ sinh sản và Công nghệ mô ghép, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội được đông lạnh. Môi trường đông tinh là Sperm-freeze (FertiPro, Bỉ). Sau khi được trộn đều với môi trường đông tinh, các tube tinh trùng được đưa vào quy trình hạ nhiệt độ bán tự động với máy Nicool LM10. Tube tinh trùng hiếm được bảo quản trong nitơ lỏng -196°C tại ngân hàng tinh trùng.

Bệnh nhân nữ được kích thích buồng trứng, chọc hút noãn qua đường âm đạo dưới hướng dẫn siêu âm khoảng 34-36 giờ sau khi tiêm rụng trứng. Sau khi thu nhặt và tách noãn, noãn trưởng thành được ICSI với tinh trùng hiếm lọc rửa bằng phương pháp thang nồng độ không liên tục hai lớp. Noãn sau ICSI được nuôi cấy với môi trường Continuous Single Culture® medium (FUJIFILM Irvine Scientific) ở 37°C , 6% CO_2 . Đánh giá thụ tinh sau 16-18 giờ ICSI và đánh giá phôi phân cắt theo đồng thuận Alpha (2011), đánh giá phôi nang theo Gardner và Schoolcraft (1999) [7-8].

- Biến số, chỉ số nghiên cứu:

+ Đặc điểm chung của người phụ nữ: tuổi, chỉ số khối cơ thể (body mass index - BMI).

+ Thông tin về kết quả tinh dịch đồ trước và sau rửa đông: mật độ, di động tiến tới (progressive motility - PR), di động tổng, tỉ lệ sống, hình thái bình thường (normal form - NF).

+ Đặc điểm chung của chu kỳ kích thích buồng trứng: tổng số noãn, tổng số noãn MII, số noãn MII ICSI, số noãn MI, số noãn GV, số noãn thoái hóa.

+ Kết quả thụ tinh và tạo phôi của chu kỳ sử dụng tinh trùng hiếm: tỉ lệ thụ tinh, tỉ lệ tạo phôi, tỉ lệ tạo phôi nang, tỉ lệ tạo phôi nang tốt.

2.3. Xử lý và phân tích số liệu

Số liệu được phân tích bởi phần mềm SPSS 20.0 (IBM Corp, Armonk, New York, Mỹ). Thống kê mô tả được áp dụng cho các đặc điểm đầu vào của bệnh nhân. Các chỉ số tinh dịch đồ trước - sau rửa đông, kết quả thụ tinh, tạo phôi và phôi nang được phân tích thống kê mô tả (% , mean $\pm$ SD) và so sánh (student T test, Chi-square test, Mann-Whitney, U test Kruskal Wallis test).

2.4. Đạo đức nghiên cứu

Nghiên cứu hồi cứu số liệu từ hồ sơ bệnh án, không can thiệp đến điều trị của bệnh nhân. Việc thu thập số liệu được bệnh viện phê duyệt và tiến hành theo quy trình của bệnh viện. Thông tin thu thập được giữ bí mật, mã hóa và chỉ phục vụ mục đích nghiên cứu, không nhằm mục đích nào khác.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Nghiên cứu tiến hành trên 142 chu kỳ kích thích buồng trứng có sử dụng tinh trùng hiếm gây thụ tinh cho noãn bằng phương pháp ICSI, bao gồm 81 cặp vợ chồng không có tình trùng và 61 phụ nữ đơn thân.

3.1. Đặc điểm nhóm đối tượng nghiên cứu

Bảng 1. Đặc điểm chung về tuổi và BMI người phụ nữ trong nghiên cứu

Đặc điểm	Chung (n = 142)	Phụ nữ đơn thân (n = 61)	Cặp vợ chồng vô tinh (n = 81)	p-value
Tuổi người phụ nữ (năm)	33,4 $\pm$ 5,0	35,7 $\pm$ 4,5	31,6 $\pm$ 4,6	< 0,0001 ^a
Phân loại nhóm tuổi				
< 35 tuổi	91 (64,1%)	26 (42,6%)	65 (80,2%)	< 0,0001 ^b
$\geq$ 35 tuổi	51 (35,9%)	35 (57,4%)	16 (19,8%)	
BMI (kg/m ²)	21,0 $\pm$ 2,9	21,3 $\pm$ 3,3	20,7 $\pm$ 2,4	0,781 ^c
Phân loại BMI				
Thiếu cân (< 18,5 kg/m ²)	24 (16,9%)	9 (14,8%)	15 (18,5%)	0,327 ^b
Bình thường (18,5-22,9 kg/m ²)	91 (64,1%)	37 (60,7%)	54 (66,7%)	
Thừa cân ($\geq$ 23,0 kg/m ²)	27 (19,0%)	15 (24,5%)	12 (14,8%)	

a: Student T test; b: Chi-square test; c: Mann-Whitney U test

Nhóm phụ nữ đơn thân thực hiện thụ tinh trong ống nghiệm ở độ tuổi lớn hơn rõ ràng so với các cặp vợ chồng vô tinh, sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($35,7 \pm 4,5$ năm và $31,6 \pm 4,6$ năm; $p < 0,0001$). Phân bố nhóm tuổi khác biệt rõ ở nhóm phụ nữ đơn thân ≥ 35 tuổi chiếm 57,4% và 19,8% ở cặp vợ chồng ($p < 0,0001$). BMI trung bình tương tự nhau ở hai nhóm: $21,3 \pm 3,3$ kg/m² và $20,7 \pm 2,4$ kg/m²; $p = 0,781$. Phân loại BMI của hai nhóm cũng không khác biệt ($p = 0,327$).

3.2. Chất lượng tinh trùng hiển trước đông và sau rã - xử lý

Bảng 2. Chất lượng tinh trùng hiển trước đông và sau rã - xử lý

Chỉ số				
Trước đông	Sau rã và xử lý	Δ tuyệt đối	Thay đổi (%)	p-value*
Mật độ (106/ml)				
$116,4 \pm 51,7$	$56,2 \pm 29,1$	$-60,2 \pm 47,1$	$-47,6 \pm 29,0$	$< 0,0001$
PR (%)				
$70,7 \pm 12,8$	$21,3 \pm 12,9$	$-49,5 \pm 17,2$	$-69,3 \pm 19,7$	$< 0,0001$
NF (%)				
$3,7 \pm 0,9$	$2,7 \pm 1,3$	$-1,0 \pm 1,5$	$-23,7 \pm 41,4$	$< 0,0001$

*: Student T test

Sau khi rã đông - xử lý, mật độ, tỉ lệ di động tiến tới và hình thái tinh trùng bình thường đều giảm có ý nghĩa thống kê so với trước đông lạnh ($p < 0,0001$). Mức độ giảm trung bình của tỉ lệ tinh trùng di động tiến tới là 49,5%.

Tiến hành phân loại chất lượng tinh trùng hiển sau lọc rửa dựa vào tỉ lệ tinh trùng di động tiến tới. Do sau lọc rửa, phần lớn tinh trùng không di động, chết, tạp chất bị loại bỏ chỉ còn nhóm tinh trùng có khả năng di động cao.

- Loại I (tốt): PR $\geq 50\%$.

- Loại II (trung bình): PR = 30-49%.

- Loại III (yếu): PR $< 30\%$.

Bảng 3. Phân loại chất lượng tinh trùng sau rã đông - xử lý

Nhóm chất lượng			
n (%)	PR (%)	Mật độ (106/ml)	NF (%)
Loại I (PR $\geq 50\%$)			
6 (4,2%)	$56,5 \pm 3,3$	$77,5 \pm 30,6$	$3,3 \pm 0,8$
Loại II (PR = 30-49%)			
33 (23,2%)	$34,6 \pm 4,9$	$56,0 \pm 25,3$	$2,7 \pm 1,3$
Loại III (PR $< 30\%$)			
103 (72,5%)	$14,9 \pm 7,1$	$55,0 \pm 30,0$	$2,6 \pm 1,3$
p-value (Kruskal Wallis test)			
-	-	0,179	0,350

Sau khi rã đông - xử lý, đa số các mẫu thuộc loại III chiếm 72,5%; loại I chỉ chiếm 4,2%. Mật độ trung bình của 3 nhóm khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,179$). Tỉ lệ tinh trùng hình thái bình thường tương đối thấp và không khác biệt giữa 3 nhóm ($p = 0,350$).

3.3. Kết quả thụ tinh và tạo phôi các chu kỳ sử dụng tinh trùng hiển

Bảng 4. Kết quả thụ tinh và tạo phôi các chu kỳ sử dụng tinh trùng hiển

Đặc điểm		
Mean $\pm$ SD	Min-max	Median (IQR)
Tỉ lệ thụ tinh (%)		
$89,8 \pm 12,4$	50,0-100	96,4 (80,9-100)
Tỉ lệ tạo phôi (%)		
$96,0 \pm 10,5$	25,0-100	100 (100-100)
Tỉ lệ tạo phôi nang (%)		
$60,0 \pm 21,6$	0,0-100	60,8 (46,6-75,0)
Tỉ lệ phôi nang tốt (%)		
$23,8 \pm 22,1$	0,0-66,7	20,0 (0,0-40,0)

Tỉ lệ thụ tinh trung bình là $89,8 \pm 12,4\%$ (dao động 50,0-100%), trung vị là 96,4%. Tỉ lệ tạo phôi trung bình là $96,0 \pm 10,5\%$. Giá trị trung vị là 100%. Tỉ lệ tạo phôi nang trung bình $60,0 \pm 21,6\%$ trong tổng số phôi phân cắt, trung vị 60,8%. Tỉ lệ phôi nang tốt trung bình $23,8 \pm 22,1\%$.

Bảng 5. Tỉ lệ thụ tinh và tạo phôi theo phân nhóm chất lượng tinh trùng hiển sau xử lý

Đặc điểm	Loại I, II (n = 39)	Loại III (n = 103)	p-value*
Tỉ lệ thụ tinh (%)	$92,1 \pm 11,0$	$89,0 \pm 12,8$	0,203
Tỉ lệ tạo phôi (%)	$97,8 \pm 5,5$	$95,4 \pm 11,8$	0,433
Tỉ lệ tạo phôi nang (%)	$50,4 \pm 23,6$	$64,2 \pm 19,6$	0,159
Tỉ lệ phôi nang tốt (%)	$26,0 \pm 25,1$	$22,9 \pm 21,3$	0,680

*: Mann-Whitney U test

Tỉ lệ thụ tinh trung bình nhóm loại I, II cao hơn so với loại III (92,1% và 89,0%) nhưng sự khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p = 0,203$). Tỉ lệ tạo phôi trung bình của cả 2 nhóm đều cao và độ chênh lệch nhỏ, khác biệt không có ý nghĩa thống kê (97,8% và 95,4%, $p = 0,433$). Tỉ lệ tạo phôi nang ở nhóm loại III lại có xu hướng cao hơn nhưng khác biệt không khác biệt có ý nghĩa (50,4% và 64,2%, $p = 0,159$). Tỉ lệ tạo phôi nang tốt ở nhóm loại I, II có xu hướng cao hơn nhưng cũng không có ý nghĩa thống kê (26,0% và 22,9%, $p = 0,680$).

4. BÀN LUẬN

Nghiên cứu trên 142 chu kỳ thụ tinh trong ống nghiệm sử dụng tinh trùng hiến tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội cho thấy nguồn tinh trùng hiến chất lượng đầu vào tốt. Các chỉ số mật độ và di động tiến tới giảm đáng kể sau rã đông, mức độ giảm trung bình của tỉ lệ tinh trùng di động tiến tới là 49,5% phản ánh tổn thương tinh trùng do quy trình đông tinh và rã tinh trùng cùng với tác động của lực quay li tâm khi xử lý tinh trùng (bảng 2). Mẫu tinh trùng hiến sử dụng trong nghiên cứu được đánh giá trước khi bảo quản lạnh và sau khi rã đông, mẫu sẽ được đem xử lý luôn mà không có bước đánh giá sau rã trước xử lý. Như vậy chất lượng của mẫu tinh trùng hiến thu nhận được sẽ bị ảnh hưởng mạnh bởi quá trình đông - rã trước đó. Mẫu tinh trùng sử dụng cho ICSI đã được lọc rửa chủ yếu là tinh trùng sống, di động, nên có sự sụt giảm mạnh cả về mật độ, khả năng di động và hình thái bình thường. Ảnh hưởng do quá trình đông - rã cũng như quá trình lọc rửa khiến cho tỉ lệ thu hồi trên mẫu tinh trùng hiến không cao. Tuy nhiên, mẫu thu được vẫn có tinh trùng di động và hình thái bình thường đủ điều kiện để gây thụ tinh bằng phương pháp ICSI.

Đáng chú ý, mặc dù có sự khác biệt về độ di động tiến tới giữa các nhóm tinh trùng hiến, song các chỉ số phôi học không khác biệt có ý nghĩa thống kê. Hiệu quả thụ tinh và phát triển phôi vẫn đạt kết quả khả quan. Tỉ lệ thụ tinh trung bình đạt 89,8% (bảng 4), tương đương với kết quả của Gao X và cộng sự (2022) là 88,7% [4] và Zhu Y và cộng sự (2022) là 91,2% [5], cho thấy sự ổn định của hiệu quả thụ tinh khi sử dụng tinh trùng hiến trong thụ tinh trong ống nghiệm. Tỉ lệ tạo phôi của nghiên cứu đạt 96,0%, tương đương với các báo cáo trong khu vực (92-95%) [4-5]. Tỉ lệ tạo phôi nang đạt 60,0%, tương đương kết quả của Gao X và cộng sự (57,1%) [4], Zhu Y và cộng sự (58,3%) [5], Cai H và cộng sự (62,8%) [6], chứng minh tinh trùng hiến sau rã đông vẫn đảm bảo khả năng phát triển đến giai đoạn phôi nang. Nghiên cứu của Zhu Y và cộng sự (2022) cho thấy trong nhóm sử dụng tinh trùng hiến đông cho tỉ lệ thụ tinh và tạo phôi tốt cao hơn có ý nghĩa so với nhóm sử dụng tinh trùng tươi của người chồng ($p < 0,05$) [5]. Điều mâu thuẫn này có thể gợi ý cho sự giả thuyết quá trình đông - rã tinh trùng là một sự chọn lọc nhân tạo loại bỏ những tinh trùng không đủ năng lực như khiếm khuyết túi cực đầu, bất thường màng tế bào, bất thường ADN... Tuy nhiên, vấn đề này cần có nghiên cứu chứng minh.

Như vậy, các chỉ số sớm (thụ tinh và tạo phôi) đạt giá trị cao, ổn định phản ánh hiệu quả thao tác ICSI và điều kiện nuôi cấy giai đoạn đầu. Ngược lại, các chỉ số về phôi giai đoạn muộn (tạo phôi nang và phôi nang tốt) giảm dần, dao động lớn cho thấy sự chọn lọc tự nhiên của phôi và ảnh hưởng tích lũy của các yếu tố khác.

Các nhóm phân loại chất lượng tinh trùng (phân theo tỉ lệ tinh trùng di động tiến tới sau xử lý) có tỉ lệ thụ tinh, tỉ lệ tạo phôi, tỉ lệ tạo phôi nang và tỉ lệ phôi nang tốt khác biệt không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$). Điều này phù hợp với cơ chế ICSI, cần số lượng tinh trùng rất nhỏ lại được lựa chọn thủ công về hình thái và di động nên giảm

ảnh hưởng của chất lượng tinh trùng hiến sau xử lý. Điều này cho thấy mức độ di động của tinh trùng sau rã đông không ảnh hưởng đáng kể đến khả năng thụ tinh và phát triển phôi khi thực hiện bằng kỹ thuật ICSI, phù hợp với kết quả của Cai H và cộng sự (2020) [6].

Các kết quả phôi học trong nghiên cứu này phù hợp với xu hướng chung, khẳng định hiệu quả, tính an toàn và khả năng ứng dụng cao của việc sử dụng tinh trùng hiến trong hỗ trợ sinh sản tại Việt Nam. Nghiên cứu góp phần cung cấp bằng chứng thực tiễn, là cơ sở cho chỉ định và theo dõi kết quả lâm sàng trong tương lai.

5. KẾT LUẬN

Sử dụng tinh trùng hiến trong thụ tinh trong ống nghiệm tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội cho thấy hiệu quả cao về các chỉ số phôi học. Tỉ lệ thụ tinh, tạo phôi và phát triển phôi nang đạt mức tương đương với các nghiên cứu trong khu vực, chứng minh chất lượng và độ ổn định của nguồn tinh trùng hiến.

Mặc dù có sự khác biệt về độ di động tiến tới giữa các nhóm tinh trùng hiến, nhưng các chỉ số phôi học không bị ảnh hưởng đáng kể khi áp dụng kỹ thuật ICSI. Kết quả này khẳng định tinh trùng hiến sau rã đông đảm bảo khả năng thụ tinh và phát triển phôi bình thường.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm nghiên cứu xin trân trọng cảm ơn Ban Giám đốc Bệnh viện Đại học Y Hà Nội và lãnh đạo, nhân viên Trung tâm Hỗ trợ sinh sản và Công nghệ mô ghép đã tạo điều kiện thuận lợi trong quá trình thực hiện nghiên cứu này.

Chúng tôi tuyên bố không có xung đột lợi ích liên quan đến nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Nguyễn Khắc Liêu. Chẩn đoán và điều trị vô sinh. Nhà xuất bản Y học, Hà Nội, 2003, 7-8.
- [2] Tamburrino L, Traini G, Marcellini A, Vignozzi L, Baldi E, Marchiani S. Cryopreservation of human spermatozoa: Functional, molecular and clinical aspects. *International Journal of Molecular Sciences*, 2023 Jan, 24 (5): 4656. 10.3390/ijms24054656.
- [3] Huang C, Lei L, Wu H.L, Gan R.X, Yuan X.B, Fan L.Q et al. Long-term cryostorage of semen in a human sperm bank does not affect clinical outcomes. *Fertility and Sterility*, 2019 Oct, 112 (4): 663-669. e1. 10.1016/j.fertnstert.2019.06.018.
- [4] Gao X, Sun S, Xie L, Lu S. Effects of donor sperm on perinatal and neonatal outcomes resulting from in vitro fertilization-intracytoplasmic sperm injection and embryo transfer cycles: a retrospective cohort study. *Ann Transl Med*, 2022 Aug, 10 (15): 819. 10.21037/atm-22-3050.

- [5] Zhu Y, Zhang F, Chen H, Sun X, Jiang F. The use of frozen embryos and frozen sperm have complementary IVF outcomes: a retrospective analysis in couples experiencing IVF/Donor and IVF/Husband. *BMC Pregnancy Childbirth*, 2022 Oct, 18, 22: 776. 10.1186/s12884-022-04937-9.
- [6] Cai H, Gordts S, Sun J, Meng B, Shi J. Reproductive outcomes with donor sperm in couples with severe male-factor infertility after intracytoplasmic sperm injection failures. *J Assist Reprod Genet*, 2020 Aug, 37 (8): 1883-93. 10.1007/s10815-020-01808-0.
- [7] Alpha scientists in reproductive medicine and eshre special interest group of embryology (Balan B, Brison D, Calderon G, Catt J, Conaghan J et al). The Istanbul consensus workshop on embryo assessment: proceedings of an expert meeting. *Human Reproduction*, 2011 June 1, 26 (6): 1270-83. 10.1093/humrep/der037.
- [8] Gardner D.K, Schoolcraft W.B. Culture and transfer of human blastocysts. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 1999 June, 11 (3): 307-11. 10.1097/00001703-199906000-00015.