

THE VALUE OF KIDS SCORE IN THE PROGNOSIS OF CLINICAL PREGNANCY AFTER THE TRANSFER OF DAY-5 FROZEN EMBRYOS CULTURED USING THE TIMELAPSE SYSTEM AT HANOI OBSTETRICS AND GYNECOLOGY HOSPITAL

Nguyen Thi Thu Ha^{1*}, Nguyen Duy Anh¹, Pham Thuy Nga², Be Thi Hoa³

¹National Hospital of Obstetrics and Gynecology - 43 Trang Thi, Hang Bong Ward, Hoan Kiem Dist, Hanoi City, Vietnam

²Hanoi Obstetrics & Gynecology Hospital - 929 La Thanh, Ba Dinh Dist, Hanoi City, Vietnam

³Thai Nguyen University of Medicine And Pharmacy - 284 Luong Ngoc Quyen, Thai Nguyen City, Thai Nguyen Province, Vietnam

Received: 20/02/2025

Revised: 27/02/2025; Accepted: 24/03/2025

ABSTRACT

Objectives: To analyze the performance of the KIDs score in predicting of clinical pregnancy outcome after a single frozen blastocyst embryo transfer using the Timelapse system at Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital.

Materials and methods: Descriptive study on 221 patients with frozen blastocyst embryo transfer using the Timelapse system for embryo incubation from June 2023 to May 2024 at Hanoi Obstetrics and Gynecology Hospital.

Results: The rates of β -HCG (+), clinical pregnancy, and ongoing pregnancy were 69.2%, 62.9% and 56.1%, respectively. The average KIDs score was 7.3 ± 1.74 points. The average KIDs score was higher in the pregnant group than in the non-pregnant group (7.6 ± 1.5 points vs 6.8 ± 2.1 points, $p = 0 < 0.05$). In both the non-PGT group and the group with abnormal PGT results, the average KIDs score was higher in the pregnant group than in the non-pregnant group (8.0 ± 1.3 points vs 6.8 ± 2.4 points, $p < 0.05$ and 7.8 ± 1.5 points vs 6.1 ± 1.8 points, $p < 0.05$). The KIDs score cut-off value for predicting clinical pregnancy was 7.15, with a sensitivity of 65.5%, specificity of 53.7%, and an AUC of 0.609.

Conclusions: The KIDs score in the Timelapse system model worked well for prediction of clinical pregnancy, with the average KIDs score was higher in the pregnant group than in the non-pregnant group.

Keywords: Timelapse system, KIDs score, frozen blastocyst embryo transfer.

*Corresponding author

Email: dr.hanguyen.nhog@gmail.com **Phone:** (+84) 989661093 **Https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCĐ2.2191**

GIÁ TRỊ ĐIỂM KIDS TRONG TIÊN LƯỢNG CÓ THAI LÂM SÀNG SAU CHUYỂN PHÔI ĐÔNG LẠNH NGÀY 5 ĐƯỢC NUÔI CẤY BẰNG HỆ THỐNG TIMELAPSE TẠI BỆNH VIỆN PHỤ SẢN HÀ NỘI

Nguyễn Thị Thu Hà^{1*}, Nguyễn Duy Ánh¹, Phạm Thúy Nga², Bế Thị Hoa³

¹Bệnh viện Phụ sản Trung ương - 43 Tràng Thi, P. Hàng Bông, Q. Hoàn Kiếm, Tp. Hà Nội, Việt Nam

²Bệnh viện Phụ sản Hà Nội - 929 La Thành, Q. Ba Đình, Tp. Hà Nội, Việt Nam

³Trường Đại học Y Dược Thái Nguyên, Đại học Thái Nguyên - 284 Lương Ngọc Quyến, Tp. Thái Nguyên, Tỉnh Thái Nguyên, Việt Nam

Ngày nhận bài: 20/02/2025

Chỉnh sửa ngày: 27/02/2025; Ngày duyệt đăng: 24/03/2025

TÓM TẮT

Mục tiêu: Đánh giá vai trò của điểm KIDS trong tiên lượng có thai lâm sàng sau chuyển phôi đông lạnh ngày 5 được nuôi cấy bằng hệ thống Timelapse tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội.

Đối tượng và phương pháp: Nghiên cứu mô tả cắt ngang thực hiện trên 221 bệnh nhân điều trị vô sinh bằng phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội, có phôi được nuôi cấy bằng hệ thống nuôi cấy Timelapse từ tháng 6/2023 đến tháng 5/2024.

Kết quả: Tỷ lệ có thai, tỷ lệ thai lâm sàng và tỷ lệ thai diễn tiến trong nghiên cứu lần lượt là 69,2%, 62,9% và 56,1%. Giá trị trung bình của điểm KIDS là $7,3 \pm 1,7$ điểm. Điểm KIDS trung bình của nhóm có thai cao hơn so với nhóm không có thai ($7,6 \pm 1,5$ điểm với $6,8 \pm 2,1$ điểm, $p < 0,05$). Ở nhóm không làm PGT và nhóm làm PGT có kết quả bất thường, điểm KIDS ở nhóm có thai cao hơn nhóm không có thai ($8,0 \pm 1,3$ điểm với $6,8 \pm 2,4$ điểm, $p < 0,05$ và $7,8 \pm 1,5$ điểm với $6,1 \pm 1,8$ điểm, $p < 0,05$). Điểm cắt của giá trị KIDS có khả năng tiên lượng có thai lâm sàng là 7,15 với độ nhạy 65,5%, độ đặc hiệu 53,7% và AUC là 0,609.

Kết luận: Điểm KIDS trong hệ thống Timelapse có giá trị tiên lượng có thai lâm sàng, trong đó nhóm có thai cao hơn nhóm không có thai.

Từ khóa: Hệ thống Timelapse, điểm KIDS, chuyển phôi đông lạnh.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Thụ tinh trong ống nghiệm là phương pháp điều trị phổ biến và hiệu quả cho các cặp vợ chồng hiếm muộn. Thách thức lớn nhất của phương pháp này là lựa chọn được phôi chất lượng cao để tối ưu hóa tỷ lệ có thai lâm sàng. Việc áp dụng các công nghệ tiên tiến trong hỗ trợ sinh sản trở thành xu hướng quan trọng và nổi bật trong đó là hệ thống theo dõi phôi liên tục Timelapse [1].

Hệ thống Timelapse cho phép theo dõi phôi liên tục mà không cần đưa phôi ra khỏi tủ nuôi cấy, nhờ đó duy trì các điều kiện nuôi cấy ổn định. Thuật toán KIDS là công cụ đánh giá chất lượng phôi dựa trên xử lý các thông số hình thái học, cho phép xác định sự phát triển của phôi là nhanh hay chậm, đã được minh chứng là có khả năng tiên lượng khả năng có thai và sinh con thành công sau khi chuyển phôi [2]. Nghiên cứu của Gazzo E và cộng

sự (2020) đã chỉ ra việc lựa chọn phôi dựa trên điểm KIDS cải thiện tỷ lệ thụ thai với các trường hợp chuyển phôi đơn [3].

Ở Việt Nam, hệ thống Timelapse đã được sử dụng từ năm 2010 và ngày càng được áp dụng tại nhiều trung tâm hỗ trợ sinh sản trên cả nước, tuy nhiên chỉ có một số nghiên cứu quy mô cấp cơ sở về hệ thống Timelapse và giá trị của giá trị KIDS được thực hiện. Theo nghiên cứu của Nghiêm Văn Dũng và cộng sự, điểm KIDS càng cao thì tỷ lệ có thai càng cao nhưng đây chưa phải là yếu tố đủ mạnh để tiên lượng khả năng có thai [4].

Vì vậy, chúng tôi thực hiện đề tài nghiên cứu giá trị điểm KIDS trong tiên lượng có thai lâm sàng sau chuyển phôi đông lạnh ngày 5 được nuôi cấy bằng hệ thống Timelapse tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội.

*Tác giả liên hệ

Email: dr.hanguyen.nhog@gmail.com Điện thoại: (+84) 989661093 <https://doi.org/10.52163/yhc.v66iCĐ2.2191>

2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Thiết kế nghiên cứu

Nghiên cứu theo phương pháp mô tả cắt ngang.

2.2. Địa điểm và thời gian nghiên cứu

Nghiên cứu thực hiện tại Khoa Hỗ trợ sinh sản và Nam học, Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội, từ tháng 6/2023 đến tháng 5/2024.

2.3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu bao gồm 221 bệnh nhân điều trị vô sinh bằng phương pháp thụ tinh trong ống nghiệm.

- *Tiêu chuẩn lựa chọn:*

+ Bệnh nhân có phôi được nuôi cấy bằng hệ thống Timelapse, tủ nuôi là tủ EmbryoScope+.

+ Chuyển phôi ngày 5.

+ Chuyển phôi đông lạnh.

+ Bệnh nhân được chuyển 1 phôi vào buồng tử cung.

+ Đánh giá chu kỳ chuyển phôi đầu tiên.

- *Tiêu chuẩn loại trừ:*

+ Các cặp vợ chồng xin hoãn, phôi hoặc tinh trùng.

+ Vô sinh do yếu tố tử cung người vợ: dị dạng tử cung, polyp tử cung, u xơ tử cung, dính buồng tử cung, lạc nội mạc tử cung...

+ Bệnh nhân mất theo dõi sau chuyển phôi.

2.4. Cỡ mẫu và phương pháp chọn mẫu

Công thức tính cỡ mẫu cho việc ước tính một tỉ lệ trong quần thể được sử dụng trong nghiên cứu:

$$n = Z^2_{1-\alpha/2} \frac{p(1-p)}{d^2}$$

Trong đó:

+ n là cỡ mẫu nghiên cứu.

+ p là tỉ lệ có thai sau chuyển phôi, chọn p = 0,55 (theo báo cáo tổng kết của Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội, tỉ lệ có thai sau chuyển phôi tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội là 55%).

+ d là khoảng sai lệch mong muốn (chọn d = 0,07).

+ α là mức ý nghĩa thống kê. Chọn α = 0,05 có $Z^2_{1-\alpha/2} = 1,96$.

Thay vào công thức, tính được cỡ mẫu nghiên cứu là: n = 194.

Cỡ mẫu nghiên cứu cần tối thiểu là 194, trên thực tế

chúng tôi thu thập được 221 bệnh nhân đáp ứng được tiêu chuẩn chọn mẫu.

2.5. Biến số nghiên cứu

Đánh giá phôi dựa trên động học của phôi với bảng điểm KIDs, với phôi nang thì dùng KIDs D5. Điểm KIDScore được chấm trên phần mềm Timelapse. Với mỗi phôi, mô hình sẽ gán một điểm số cho mỗi phôi đã được chú thích là 2PN. Điểm số dao động từ 1 đến 9,9. Do đó chênh lệch giữa hai điểm số có thể giảm xuống một dấu chấm thập phân. Các phôi không được thụ tinh đúng cách (không phải 2PN) sẽ được gán điểm 0. Ba yếu tố này kết hợp với nhau sẽ xác định điểm số được gán cho mỗi phôi: (1) Độ đồng đều của lần phân chia; (2) Tốc độ phát triển; (3) Chất lượng phôi nang.

2.6. Các tiêu chuẩn của nghiên cứu

- β-HCG (+): β-HCG dương tính được xác định bằng định lượng nồng độ β-HCG trong máu sau 14 ngày chuyển phôi có giá trị > 25 mIU/mL.

- Thai lâm sàng được xác định khi có hình thành túi thai trên siêu âm đường âm đạo sau chuyển phôi 4-5 tuần.

- Thai diễn tiến: thai phát triển sau 12 tuần.

- Tỷ lệ β-HCG (+) = tổng số chu kỳ có β-HCG (+)/tổng số chu kỳ chuyển phôi.

- Tỷ lệ thai lâm sàng = số trường hợp có thai lâm sàng/số trường hợp chuyển phôi.

- Tỷ lệ thai diễn tiến = số trường hợp có thai diễn tiến/số trường hợp chuyển phôi.

2.7. Xử lý số liệu

Các số liệu được thu thập và xử lý trên chương trình SPSS 20.0.

- Với các biến định tính: mô tả bằng tần suất và tỷ lệ phần trăm; kiểm định Chi bình phương được sử dụng nhằm kiểm định sự khác biệt giữa các tỷ lệ.

- Với các biến định lượng: mô tả bằng trung bình và độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất; kiểm định t được sử dụng nhằm kiểm định sự khác biệt giữa 2 nhóm với dữ liệu có phân phối chuẩn; p < 0,05 được xem là có ý nghĩa thống kê.

- Để đánh giá giá trị của một phương pháp chẩn đoán: vẽ đường cong ROC, tính AUC, độ nhạy, độ đặc hiệu, giá trị chẩn đoán dương tính, giá trị chẩn đoán âm tính.

2.8. Đạo đức trong nghiên cứu

Nghiên cứu thuộc loại mô tả không can thiệp trên người bệnh, không làm sai lệch kết quả điều trị của bệnh nhân, được sự cho phép của Ban Giám đốc và Ban lãnh đạo khoa Hỗ trợ sinh sản và Nam học, Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội.

3. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

Bảng 1. Đặc điểm chung của đối tượng nghiên cứu (n = 221)

Đặc điểm		Số lượng (n)	Tỉ lệ (%)
Tuổi của vợ	$\bar{X} \pm SD$	31,9 ± 4,6	
	Min-max	20-45	
Nguyên nhân vô sinh	Do vợ	69	31,2
	Do chồng	25	11,3
	Do cả vợ và chồng	27	12,2
	Không rõ nguyên nhân	100	45,2
Kết quả có thai	β -HCG (+)	153	69,2
	Thai lâm sàng	139	62,9
	Thai diễn tiến	124	56,1

Tuổi của người vợ trung bình là 31,9 ± 4,6 tuổi, nhỏ nhất là 20, lớn nhất là 45 tuổi. Nhóm nguyên nhân vô sinh do vợ, do chồng, do cả hai vợ chồng và chưa rõ nguyên nhân lần lượt là 31,2%, 11,3%, 12,2% và 45,2%. Tỷ lệ β -HCG dương tính, tỷ lệ thai lâm sàng, tỷ lệ thai diễn tiến lần lượt là 69,2%, 62,9% và 56,1%.

Bảng 2. Giá trị điểm KIDS quan sát được trên Timelapse (n = 221)

Đặc điểm	Số lượng	Tỉ lệ (%)
[1; 2)	3	1,4
[2; 3)	4	1,8
[3; 4)	3	1,4
[4; 5)	6	2,7
[5; 6)	24	10,9
[6; 7)	42	19,0
[7; 8)	49	22,2
[8; 9)	51	23,1
[9; 10]	39	17,6
$\bar{X} \pm SD$	7,3 ± 1,7	
Min-max	1-9,8	

Giá trị trung bình của điểm KIDS là 7,3 ± 1,7 điểm, thấp nhất là 1 điểm, cao nhất là 9,8 điểm. Điểm KIDS trong khoảng 8-9 điểm chiếm tỷ lệ cao nhất (23,1%).

Bảng 3. Trung bình điểm KIDS và kết quả có thai

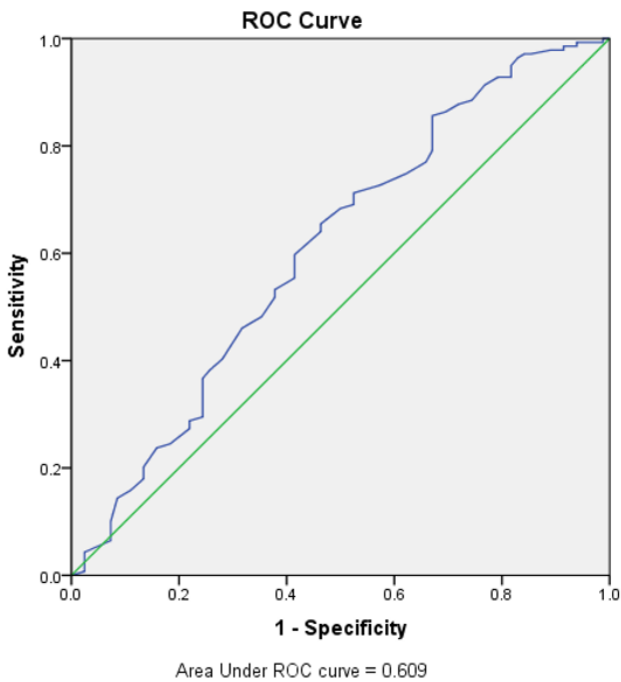
Nhóm			
Giá trị	Có thai	Không có thai	p
Nhóm không làm PGT			
$\bar{X} \pm SD$	8,0 ± 1,3	6,8 ± 2,4	0,006
Min-max	5,3-9,8	1-9,5	
Nhóm làm PGT kết quả bình thường			
$\bar{X} \pm SD$	7,1 ± 1,5	7,1 ± 1,8	0,833
Min-max	1,5-9,5	3-9,8	
Nhóm làm PGT kết quả bất thường			
$\bar{X} \pm SD$	7,8 ± 1,1	6,1 ± 1,8	0,034
Min-max	6,6-9,5	2,5-8,7	
Chung			
$\bar{X} \pm SD$	7,6 ± 1,5	6,8 ± 2,1	0,003
Min-max	1,5-9,8	1-9,8	

Trung bình điểm KIDS của nhóm có thai và nhóm không có thai lần lượt là 7,6 ± 1,5 và 6,8 ± 2,1 điểm, sự khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê (p = 0,03). Ở nhóm không làm PGT và nhóm làm PGT kết quả bất thường, trung bình điểm KIDS ở nhóm có thai cao hơn nhóm không có thai và có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê (8,0 ± 1,3 điểm với 6,8 ± 2,4 điểm; p < 0,05 và 7,8 ± 1,1 điểm với 6,1 ± 1,8 điểm; p < 0,05). Ở nhóm làm PGT kết quả bình thường, không tìm thấy sự khác biệt trung bình điểm KIDS giữa nhóm có thai và không có thai (7,1 ± 1,5 điểm với 7,1 ± 1,8 điểm, p > 0,05).

Bảng 4. Giá trị dự báo điểm KIDS với thai lâm sàng

Điểm KIDS	Độ nhạy	Độ đặc hiệu	Giá trị J
6,75	0,727	0,427	0,153
6,85	0,712	0,476	0,188
6,95	0,691	0,476	0,166
7,05	0,683	0,500	0,183
7,15	0,655	0,537	0,191
7,25	0,640	0,537	0,177
7,35	0,597	0,585	0,182
7,45	0,554	0,585	0,139
7,55	0,547	0,598	0,144
7,65	0,532	0,622	0,154
7,75	0,518	0,622	0,140
7,85	0,482	0,646	0,128
7,95	0,460	0,683	0,143
8,05	0,403	0,720	0,122

Điểm cut-off của điểm KIDs trong tiên lượng có thai lâm sàng là 7,15 với độ nhạy 65,5% và độ đặc hiệu 53,7%, giá trị J (Jouden Index) lớn nhất bằng 0,191. Giá trị dự báo dương tính bằng 70,6% và giá trị dự báo âm tính bằng 47,9%.



Biểu đồ 1. Đường cong ROC biểu thị giá trị điểm KIDs dự báo có thai lâm sàng

Khả năng dự báo của giá trị điểm KIDs với có thai lâm sàng là có ý nghĩa với diện tích dưới đường cong AUC = 0,609 (95%CI: 0,53-0,688).

4. BÀN LUẬN

Chúng tôi nghiên cứu trên 221 bệnh nhân lần đầu thực hiện thụ tinh trong ống nghiệm được hỗ trợ nuôi phôi bằng hệ thống Timelapse tại Bệnh viện Phụ Sản Hà Nội trong thời gian từ tháng 6/2023 đến tháng 5/2024. Tất cả các phôi được đông lạnh toàn bộ sau chu kỳ kích thích buồng trứng, mỗi chu kỳ chỉ chuyển 1 phôi và tuổi phôi chuyển là ngày 5.

Theo bảng 1, tuổi trung bình của các bệnh nhân trong nghiên cứu là $31,9 \pm 4,6$ tuổi, kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Diêm Thị Yến và cộng sự thực hiện tại Bệnh viện Vinmec với tuổi trung bình của bệnh nhân làm thụ tinh ống nghiệm là 31 ± 4 tuổi (từ 22-43 tuổi) [5]. Đây là nhóm tuổi trung bình phổ biến trong các nghiên cứu về hỗ trợ sinh sản vì trên thực tế, các bệnh nhân hiếm muộn thường được điều trị bằng nhiều phương pháp khác nhau trước khi thực hiện phương pháp điều trị cuối cùng là thụ tinh trong ống nghiệm. Có đến 45,2% số cặp vợ chồng trong nghiên cứu của chúng tôi thuộc nhóm vô sinh chưa rõ nguyên nhân. Kết quả này tương đồng với nghiên cứu của Nghiêm Văn Dũng và cộng sự với 44,6% các trường hợp không rõ nguyên nhân [4]. Lựa chọn điều trị cho nhóm này có

thể phụ thuộc vào phác đồ của Bệnh viện, mong muốn của bệnh nhân và quan trọng là khả năng mang thai tự nhiên của cặp vợ chồng trong 6-12 tháng tới. Bơm tinh trùng vào buồng tử cung (IUI) kết hợp kích thích buồng trứng được khuyến cáo là phương pháp điều trị đầu tay. Tuy nhiên khả năng sinh sản của phụ nữ giảm dần theo tuổi tác nên thụ tinh trong ống nghiệm (IVF) ngay lập tức có thể được coi là chiến lược điều trị đầu tiên ở phụ nữ trên 38 đến 40 tuổi [6]. Nguyên nhân vô sinh do vợ đứng hàng thứ hai với 31,2% trong nghiên cứu này, trong đó phổ biến là rối loạn chức năng phóng noãn hay yếu tố vòi tử cung. Nhóm vô sinh do cả vợ và chồng chiếm tỷ lệ thấp nhất với 11,3%. Khi đã xác định được nguyên nhân vô sinh thì bác sĩ lâm sàng có thể dễ dàng hơn trong việc lựa chọn chiến lược điều trị cho bệnh nhân. Sau chuyển đơn phôi trữ ngày 5, tỷ lệ β -HCG dương tính, tỷ lệ thai lâm sàng, tỷ lệ thai diễn tiến lần lượt là 69,2%, 62,9% và 56,1%. Kết quả này cao hơn so với kết quả của Diêm Thị Yến và cộng sự với các tỷ lệ này lần lượt là 62,5%, 55,7% và 51,1% [5]. Sự khác biệt này do cỡ mẫu của nghiên cứu khác nhau (Diêm Thị Yến và cộng sự phân tích trên cỡ mẫu nhỏ) và chúng tôi đánh giá trong kỳ chuyển phôi đầu tiên, phôi nang được đánh giá tốt nhất sẽ được lựa chọn để chuyển phôi đưa đến tỷ lệ khả quan hơn về tỷ lệ có thai.

Một trong những lợi ích vượt trội của Timelapse monitoring là sử dụng các thông số động học để xây dựng các mô hình tiên lượng hay những thuật toán dự đoán tiềm năng của phôi như: hình thành phôi nang, khả năng làm tổ, phôi nguyên bội hoặc lệch bội [7]. Thuật toán KIDs xử lý các thông số hình thái học liên quan đến quá trình nuôi cấy phôi được xây dựng từ hàng nghìn dữ liệu phôi học trước đó. Theo bảng 2, giá trị trung bình của điểm KIDs là $7,3 \pm 1,7$ điểm, các phôi có điểm KIDs phân bố từ 1 đến 9,8 điểm, kết quả này tương đương với nghiên cứu của Papamentzelopoulou M.S và cộng sự phân tích 429 phôi nang với điểm KIDs trung bình ở ngày thứ 5 là $7,31 \pm 1,78$ điểm, tối thiểu là 1,7 điểm, tối đa là 9,6 điểm [8]; cao hơn so với nghiên cứu của Kato K và cộng sự trên 2486 chu kỳ chuyển đơn phôi nang đông lạnh với trung bình điểm KIDs là $6,0 \pm 2,4$ điểm, thấp nhất là 1,3 điểm, cao nhất là 9,8 điểm [2]. Nghiên cứu của chúng tôi cho thấy điểm KIDs trong khoảng 8-9 điểm chiếm tỷ lệ cao nhất (23,1%). Hệ thống Timelapse cho kết quả đánh giá điểm KIDs càng cao thì gợi ý phôi có tiềm năng chất lượng càng tốt, vì vậy các bác sĩ thường có xu hướng ưu tiên lựa chọn phôi có điểm KIDs tốt nhất để chuyển trước.

Theo bảng 3, trung bình điểm KIDs của nhóm có thai cao hơn nhóm không có thai ($7,6 \pm 1,5$ điểm và $6,8 \pm 2,1$ điểm), sự khác biệt giữa 2 nhóm có ý nghĩa thống kê ($p = 0,03$). Kết quả này cũng tương đồng với nghiên cứu của Nghiêm Văn Dũng và cộng sự năm 2023 (điểm trung bình giữa 2 nhóm lần lượt là $6,9 \pm 1,9$ điểm và $6,5 \pm 1,9$ điểm với $p = 0,04$) [4]. Ở nhóm không làm PGT và nhóm làm PGT kết quả bất thường, trung bình điểm KIDs ở nhóm có thai cao hơn nhóm không có thai và sự khác biệt có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$). Như vậy, bước

đầu có thể thấy, nếu tạm chưa tính đến các phôi thực hiện PGT-A, thì giá trị điểm KIDs là một chỉ số gợi ý có ý nghĩa để lựa chọn phôi vì điểm KIDs càng cao thì tỷ lệ có thai càng cao. Theo nghiên cứu của Gazzo E và cộng sự (2020), ở nhóm bệnh nhân thực hiện PGT-A, tỷ lệ có thai ở nhóm xét điểm KIDs cao hơn nhóm không xét điểm KIDs (75% và 50%), sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ($p < 0,05$); và ở nhóm bệnh nhân không thực hiện PGT-A, tỷ lệ có thai ở nhóm xét điểm KIDs cao hơn nhóm không xét điểm KIDs (60% với 45%), tuy nhiên sự khác biệt này không có ý nghĩa thống kê ($p > 0,05$) [3].

Theo bảng 4, về khả năng tiên đoán có thai lâm sàng của điểm KIDs, chúng tôi tìm được điểm cut-off là 7,15 điểm với độ nhạy 65,5% và độ đặc hiệu 53,7%, với diện tích dưới đường cong AUC = 0,609 (95%CI: 0,53-0,688), cho thấy khả năng phân loại của mô hình ở mức vừa phải. Như vậy bước đầu có thể thấy phôi có điểm KIDs từ 7,15 trở lên gợi ý khả năng có thai lâm sàng cao hơn trong chu kỳ chuyển phôi trữ đông. Kato K và cộng sự tiến hành nghiên cứu trên 2482 phôi được chuyển với các phôi chuyển với nhóm điểm KIDs 1,0-3,6 điểm; 3,7-6,0 điểm; 6,1-8,0 điểm và 8,1-9,9 điểm, tỉ lệ có tìm thai dương tính lần lượt là 10,7%, 17,8%, 28,6% và 41%, sự khác nhau giữa các nhóm có ý nghĩa thống kê với $p < 0,05$ [2]. AUC tổng thể của mẫu KS5 (KIDscore Day 5) tiên đoán khả năng có tìm thai là 0,68 (biểu đồ 1). Đây sẽ là công cụ có giá trị để tư vấn cho bệnh nhân trước khi chuyển phôi. Với AUC = 0,609 thì giá trị điểm KIDs trong tiên lượng có thai chỉ ở mức thấp, nhưng điểm cut-off 7,15 cho thang điểm KIDs có ý nghĩa quan trọng với các bác sĩ trong việc tăng cường thông tin trong quyết định lâm sàng, tiên đoán khả năng thành công của chu kỳ chuyển phôi, tối ưu hóa quy trình lựa chọn phôi, từ đó góp phần nâng cao tỷ lệ thành công trong điều trị của trung tâm. Do vậy, cần khuyến khích các trung tâm hỗ trợ sinh sản sử dụng hệ thống Timelapse trong nuôi cấy phôi và có nghiên cứu với quy mô lớn hơn để xác định rõ hơn về giá trị điểm cut-off của thang điểm KIDs.

5. KẾT LUẬN

Kết quả nghiên cứu đã chứng minh giá trị của điểm KIDs trong hệ thống Timelapse quan sát quá trình nuôi phôi đến phôi ngày 5 có giá trị tiên lượng có thai lâm sàng. Điểm cắt dự đoán tỷ lệ có thai lâm sàng của điểm KIDs ở các phôi ngày 5 là 7,15 (độ nhạy 65,5%, độ đặc hiệu 53,7%) với diện tích dưới đường cong (AUC) là 0,609.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Pribenszky C, Nilselid A.M, Montag M, Timelapse culture with morphokinetic embryo selection improves pregnancy and live birth chances and reduces early pregnancy loss: a meta-analysis, *Reprod Biomed Online*, 2017, 35 (5): 511-520.
- [2] Kato K, Ueno S, Berntsen J et al, Comparing prediction of ongoing pregnancy and live birth outcomes in patients with advanced and younger maternal age patients using KIDScore™ day 5: a large-cohort retrospective study with single vitrified-warmed blastocyst transfer, *Reprod Biol Endocrinol RBE*, 2021, 19 (1), 98.
- [3] Gazzo E, Peña F, Valdéz F et al, The Kidscore™ D5 algorithm as an additional tool to morphological assessment and PGT-A in embryo selection: a time-lapse study, *JBRA Assist Reprod*, 2020, 24 (1), pp. 55-60.
- [4] Nghiêm Văn Dũng, Hồ Nguyệt Minh, Hồ Sỹ Hùng, Đánh giá kết quả chuyển phôi trữ đông được nuôi bằng hệ thống Timelapse, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2023, 533 (2), tr. 46-50.
- [5] Diêm Thị Yến, Lê Thị Phương Lan, Nguyễn Thị Cẩm Vân và cộng sự. Kết quả lâm sàng của các trường hợp chuyển một phôi nang qua phương pháp nuôi cấy time lapse tại Trung tâm Hỗ trợ Sinh sản Vinmec Times City, *Tạp chí Y học Việt Nam*, 2022, 510 (1), tr. 153-157.
- [6] Carson S.A, Kallen A.N, *Diagnosis and Management of Infertility: A Review*, *JAMA*, 2021, 326 (1), pp. 65-76.
- [7] Fishel S, Campbell A, Montgomery S et al, Timelapse imaging algorithms rank human pre-implantation embryos according to the probability of live birth. *Reprod Biomed Online*, 2018, 37 (3), pp. 304-313.
- [8] Papamentzelopoulou M.S, Prifti I.N, Mavrogiani D et al, Assessment of artificial intelligence model and manual morphokinetic annotation system as embryo grading methods for successful live birth prediction: a retrospective monocentric study, *Reprod Biol Endocrinol*, 2024, 22 (1), 27.