

triệu chứng khó thở, đau ngực, SpO<sub>2</sub> thấp lúc nhập viện, có áp xe khoang sau họng, hoặc áp xe nhiều khoang cổ hoặc viêm cân mạc hoại tử là các yếu tố làm tăng khả năng diễn tiến nhiễm trùng cổ sâu nặng.

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. **Yang W, Hu L, Wang Z, et al.** Deep Neck Infection: A Review of 130 Cases in Southern China. *Medicine (Baltimore)*. Jul 2015;94(27):e994. doi:10.1097/md.0000000000000994
2. **Priyamvada S, Motwani G.** A Study on Deep Neck Space Infections. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. Oct 2019;71(Suppl 1):912-917. doi:10.1007/s12070-019-01583-4
3. **Trần Minh Trường.** Nhiễm trùng cổ sâu. Bài Giảng Tai Mũi Họng Thực Hành. Nhà xuất bản Y học; 2018:7-38:chap 1.
4. **Osunde OD, Akhiwu BI, Efunkoya AA, Adebola AR, Iyogun CA, Arotiba JT.** Management of fascial space infections in a Nigerian teaching hospital: A 4-year review. *Niger Med J*. Jan 2012;53(1):12-5. doi:10.4103/0300-1652.99823
5. **Yang SW, Lee MH, Lee YS, Huang SH, Chen TA, Fang TJ.** Analysis of Life-Threatening Complications of Deep Neck Abscess and the Impact of Empiric Antibiotics. *ORL*.

- 2008;70(4):249-256. doi:10.1159/000132094
6. **Barber BR, Dziegielewski PT, Biron VL, Ma A, Seikaly H.** Factors associated with severe deep neck space infections: targeting multiple fronts. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2014;43(1):35. doi:10.1186/s40463-014-0035-5
7. **Umihanic S, Umihanic S, Ramic N, Kamenjakovic S, Tihic N, Mahmutovic E.** Predictors of poor outcome of deep neck infections. *Medeniyet Med J*. 2018;33(1):28-32. doi:10.5222/mmj.2018.49140
8. **Trần Anh Bích, Trần Minh Trường.** Nhiễm trùng cổ sâu trên bệnh nhân đái tháo đường: so sánh hình ảnh lâm sàng và kết quả điều trị với bệnh nhân không đái tháo đường từ 1/2005 đến 9/2006. *Tạp chí Y học thành phố Hồ Chí Minh*. 2006;11(1)
9. **Trần Võ Thủy Chung.** Đánh Giá Thang Điểm LRINEC Trong Chẩn Đoán Viêm Mạc Hoại Tử Vùng Đầu Cổ Tại Bệnh Viện Chợ Rẫy. Luận văn Bác sĩ nội trú. Đại học Y Dược thành phố Hồ Chí Minh; 2015.
10. **Mejzlik J, Celakovsky P, Tucek L, et al.** Univariate and multivariate models for the prediction of life-threatening complications in 586 cases of deep neck space infections: retrospective multi-institutional study. *J Laryngol Otol*. Sep 2017;131(9):779-784. doi:10.1017/s0022215117001153.

**ĐÁNH GIÁ MỐI LIÊN QUAN GIỮA HÌNH THÁI PHÔI NANG VỚI TỶ LỆ LÀM TỔ Ở NHÓM BỆNH NHÂN LÀM THỤ TINH ỒNG NGHIỆM CHUYỂN ĐƠN PHÔI NANG ĐÔNG LẠNH**

Vũ Thúy Hà<sup>1</sup>, Nguyễn Mạnh Hà<sup>2</sup>, Nguyễn Đình Tảo<sup>3</sup>

**TÓM TẮT**

**Mục tiêu:** Nghiên cứu nhằm đánh giá mối liên quan giữa hình thái phôi nang và tỷ lệ làm tổ ở nhóm bệnh nhân làm thụ tinh ống nghiệm và chuyển đơn phôi nang đông lạnh. **Đối tượng và phương pháp:** Chúng tôi đã tiến hành nghiên cứu mô tả trên 384 phôi nang đông lạnh được chuyển đơn phôi vào buồng tử cung của các bệnh nhân làm thụ tinh ống nghiệm tại Trung tâm hỗ trợ sinh sản và công nghệ mô ghép, Bệnh viện Đại học Y Hà Nội giai đoạn 2019-2021. **Kết quả:** Trong 384 chu kỳ chuyển đơn phôi đông lạnh, tỷ lệ làm tổ là 54,9%. Tỷ lệ làm tổ của phôi có chất lượng hình thái rất tốt và tốt (72,2% và 61,8%) cao hơn đáng kể so với tỷ lệ làm tổ của phôi chất lượng hình thái trung bình (54,4%) và xấu (25,3%). Cả 3 yếu tố độ giãn rộng khoang phôi, khối tế bào mầm và tế bào lá nuôi đều có mối liên quan đến tỷ lệ làm tổ.

Tuy nhiên sau khi sử dụng hồi quy logistic, hiệu chỉnh theo tuổi mẹ, số lần chuyển phôi và độ giãn rộng khoang phôi thì chỉ có yếu tố khối tế bào mầm và tế bào lá nuôi có mối liên quan với tỷ lệ làm tổ.

**Từ khóa:** chuyển đơn phôi đông lạnh, hình thái phôi nang, độ giãn rộng khoang phôi, khối tế bào mầm, tế bào lá nuôi.

**SUMMARY  
EVALUATING THE ASSOCIATION BETWEEN BLASTOCYST MORPHOLOGY AND IMPLANTATION RATE IN SINGLE BLASTOCYST TRANSFER OF INVITRO FERTILIZATION PATIENTS**

**Objectives:** Evaluating the association between blastocyst morphology and implantation rate in single blastocyst transfer of invitro fertilization patients. **Subjects and methods:** In this cross-sectional study performed at Center of IVF and Tissue engineering - Hanoi Medical University Hospital, the blastocyst morphology and implantaion outcomes of 384 single vitrified embryo transfer cycles were evaluated. **Results:** The overall implantation rate was 54.9%. The implantation rates of very good and good morphological blastocyst groups (72.2% and 61.8%) were significantly higher than that of average

<sup>1</sup>Đại học Y Dược Hải Phòng

<sup>2</sup>Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Bệnh viện Đa khoa 16A Hà Đông

Chịu trách nhiệm chính: Vũ Thúy Hà

Email: thuyha.vth@gmail.com

Ngày nhận bài: 19.12.2022

Ngày phản biện khoa học: 12.12.2022

Ngày duyệt bài: 20.12.2022

morphological group (54.4%) and poor morphological group (25.3%). All 3 criteria of blastocyst morphology (expansion, inner cell mass and trophectoderm) associated with implantation rate. However, after performing logistic regression, adjusting for maternal age, times of embryo transfers, blastocyst expansion, only quality of inner cell mass and trophectoderm were significantly associated with implantation outcome after single vitrified blastocyst transfer.

**Keywords:** Single vitrified embryo transfer, Blastocyst morphology, Blastocoele expansion, Inner cell mass, Trophectoderm.

**I. ĐẶT VẤN ĐỀ**

Mục tiêu của công nghệ hỗ trợ sinh sản (HTSS) nói chung và thụ tinh ống nghiệm (In vitro Fertilization-IVF) nói riêng là chọn và chuyển 01 phôi tốt nhất, đưa đến kết quả một em bé mạnh khỏe ra đời. Trong các phương pháp lựa chọn phôi, đánh giá hình thái chất lượng phôi nang là phương pháp cơ bản, không xâm lấn và được thực hiện phổ biến tại các trung tâm. Nhiều nghiên cứu đánh giá mối liên quan của chất lượng hình thái phôi nang và tỷ lệ làm tổ sau chuyển phôi, tuy nhiên, kết quả còn nhiều tranh cãi. Sự khác nhau giữa các nghiên cứu thể hiện cả trong việc xác định yếu tố có mối liên quan đến kết quả làm tổ trong 3 yếu tố để đánh giá hình thái chất lượng phôi nang, gồm độ giãn rộng khoang phôi (ĐGR khoang phôi), khối tế bào mầm (Inner cell mas - ICM) và tế bào lá nuôi (Trophectoderm - TE). Vì các lý do trên, chúng tôi đã quyết định thực hiện đề tài “Đánh giá mối liên quan giữa hình thái phôi nang với tỷ lệ làm tổ ở nhóm bệnh nhân làm thụ tinh ống nghiệm chuyển đơn phôi nang đông lạnh” với mục tiêu:

1. *Khảo sát hình thái phôi nang ở nhóm bệnh nhân làm thụ tinh ống nghiệm và chuyển đơn phôi đông lạnh tại Bệnh viện Đại học Y Hà Nội giai đoạn 2019-2021.*

2. *Đánh giá mối liên quan giữa hình thái phôi nang và tỷ lệ làm tổ ở nhóm bệnh nhân trên.*

**II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

**2.1. Đối tượng nghiên cứu.** Nghiên cứu được tiến hành tại trung tâm HTSS và công nghệ mô ghép, bệnh viện Đại học Y Hà Nội giai đoạn 2019-2021.

**Tiêu chuẩn chọn lựa**

- Bệnh nhân điều trị thụ tinh trong ống nghiệm tại Trung tâm Hỗ trợ sinh sản và Công nghệ mô ghép có nuôi phôi đến giai đoạn phôi nang, và thực hiện chuyển đơn phôi nang đông lạnh vào buồng tử cung.

- Hồ sơ có thông tin đầy đủ về: tên, tuổi, chất lượng phôi trước khi trữ đông.

**Tiêu chuẩn loại trừ**

- Bệnh nhân sử dụng phôi hiến, noãn hiến.
- Bệnh nhân thất bại làm tổ ≥ 3 lần.
- Bệnh nhân có bệnh lý tại tử cung: u xơ tử cung, polyp tử cung, dính buồng tử cung, lạc nội mạc tử cung.

**2.2. Phương pháp nghiên cứu**

**Nghiên cứu mô tả:** Cỡ mẫu của nghiên cứu được tính theo công thức sau:

$$n = Z_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{P * (1 - P)}{d^2}$$

Lựa chọn tỉ lệ làm tổ sau chuyển phôi nang đông lạnh là P = 54,3% dựa theo kết quả nghiên cứu của Simon năm 2019 [1], thay vào công thức được n = 382.

**2.3. Quy trình điều trị của bệnh nhân**

- **Quy trình lâm sàng:** kích thích buồng trứng và chọc hút trứng dưới hướng dẫn của siêu âm. Chuẩn bị niêm mạc cho bệnh nhân và chuyển 01 phôi nang dưới hướng dẫn của siêu âm. Hỗ trợ hoàng thể sau chuyển phôi và theo dõi kết quả làm tổ. Sự làm tổ được xác nhận bằng hình ảnh túi thai trong tử cung trên hình ảnh siêu âm sau khi chuyển phôi. Tỷ lệ làm tổ được tính bằng cách lấy số lượng túi thai chia cho số lượng phôi được chuyển.

- **Quy trình phòng thí nghiệm:** Phôi được tạo ra bằng phương pháp ICSI; đông rã phôi bằng phương pháp thủy tinh hóa. Hình thái phôi được đánh giá tại thời điểm trước khi chuyển phôi.

**Bảng 1: Đánh giá hình thái phôi nang theo tiêu chuẩn Gardner 1999**

Chỉ tiêu đánh giá	Độ	Đặc điểm
Độ giãn rộng khoang phôi	1	Khoang phôi nang < 50% thể tích của phôi
	2	Phôi nang sớm, khoang ≥ 50% thể tích của phôi
	3	Phôi nang hoàn chỉnh, khoang chiếm đầy thể tích phôi
	4	Phôi nang nở rộng, màng trong suốt mỏng dần
	5	Phôi nang đang thoát màng
	6	Phôi nang thoát màng hoàn toàn
ICM	A (Tốt)	Có nhiều tế bào, các tế bào nén chặt
	B	Ít tế bào, các tế bào gắn kết lỏng lẻo với nhau
	C	Rất ít tế bào gắn kết lỏng lẻo với nhau
TE	A (Tốt)	Gồm nhiều tế bào gắn kết vào nhau tạo thành lớp biểu bì dính chặt

	B	Gồm ít tế bào gắn kết lỏng lẻo
	C	Rất ít tế bào

Xếp loại phôi vào 4 nhóm theo chất lượng hình thái, phôi rất tốt (3-6AA), tốt (3-6AB, 3-6BA, 2AA), trung bình (3-6BB, 3-6AC, 3-6CA), và xấu (1-6BC, 1-6CB, 1-6CC, 1-2XX trừ 2AA), cách phân loại trên gần giống của Irani [2] và Zhao [3], chỉ khác phân loại phôi có ĐGR 1 và 2. Vì trên thực tế tại trung tâm, những phôi có ĐGR độ 1-2 không thường xuyên được đánh giá TE và ICM vì khó quan sát chính xác do sự nở hạn chế của khoang phôi.

Thụ thập thông tin đối tượng nghiên cứu theo mẫu phiếu thu thập thông tin.

**Nhập và xử lý số liệu** bằng phần mềm SPSS 22.0.

**2.4. Đạo đức trong nghiên cứu.** Nghiên cứu hồi cứu, không tác động đến quá trình điều trị của bệnh nhân. Nghiên cứu này được tiến hành sau khi đề cương nghiên cứu đã được sự chấp thuận của hội đồng khoa học, đạo đức của Trường Đại học Y Hà Nội. Nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả chuyển phôi trong IVF. Các thông tin liên quan đến đối tượng nghiên cứu được giữ bí mật, chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu.

### III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

#### 3.1. Đặc điểm của đối tượng nghiên cứu và chu kỳ chuyển phôi

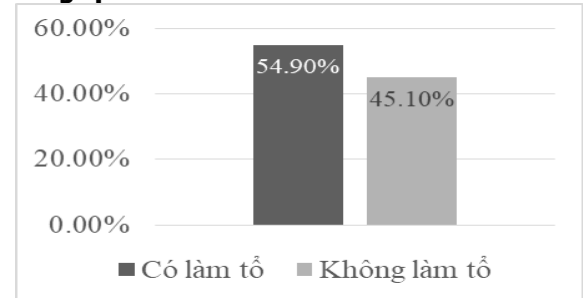
**Bảng 2: Đặc điểm đối tượng nghiên cứu**

Đặc điểm	Mean±SD/n(%)
Tuổi mẹ khi chọc trứng	34,54±4,19
Tuổi mẹ khi chuyển phôi	34,64±4,19
<b>Số lần chuyển phôi</b>	
1	88,5% (340)
2	10,2% (39)
3	1,3% (5)
Số noãn MII hữu dụng	10,88±5,38
Số noãn thụ tinh	9,60±4,97
<b>Xếp loại chất lượng hình thái phôi chuyển</b>	
Rất tốt	14,1%(54)
Tốt	26,5% (102)
Trung bình	38,8%(149)
Xấu	20,6%(79)
<b>ĐGR</b>	
1-2	6,5% (25)
3	34,4% (132)
4	31,8% (122)
5	20,1% (77)
6	7,3% (28)
<b>ICM</b>	
A	30,7%(112)
B	57,8%(211)

C	11,5%(42)
<b>TE</b>	
A	28,2%(103)
B	61,4%(224)
C	10,4%(38)

Trung bình tuổi mẹ khi chọc trứng và chuyển phôi là 34,54±4,19 và 34,64±4,19. Trong 384 chu kỳ chuyển phôi, có 340 ca là chuyển phôi lần đầu, chiếm 88,5%, 39 ca chuyển phôi lần 2 chiếm 10,2%, 5 ca chuyển phôi lần 3 chiếm 1,3%, không có ca nào chuyển phôi lần 4 hoặc nhiều hơn. Số noãn MII hữu dụng và số noãn thụ tinh trung bình là 10,88±5,38 và 9,60±4,97. Trong 384 phôi nang đông lạnh được chuyển, có 54 phôi chất lượng rất tốt chiếm tỷ lệ thấp nhất với 14,1%, có 102 phôi chất lượng tốt chiếm tỷ lệ nhiều nhất với 28,8% và có 79 phôi chất lượng tốt chiếm 20,6%. Theo ĐGR khoang phôi, phôi chuyển chủ yếu có ĐGR 3 và 4 (34,4% và 31,8%), chiếm tỷ lệ thấp nhất là phôi nang giai đoạn sớm (ĐGR 1-2) và phôi đã thoát màng (ĐGR=6), lần lượt là 6,5% và 7,3%. Về ICM, tỷ lệ phôi có ICM loại B chiếm tỷ lệ cao nhất (57,8%). Về TE, phôi cũng chủ yếu ở nhóm TE loại B (61,4%).

#### Tỷ lệ làm tổ sau chuyển đơn phôi nang đông lạnh



**Hình 1: Tỷ lệ làm tổ sau chuyển đơn phôi nang đông lạnh**

Trong 384 phôi được chuyển, tỷ lệ làm tổ 54,9% tương ứng 211 phôi; 173 phôi không làm tổ tương ứng với 45,1%.

#### 3.2. Môi liên quan giữa hình thái phôi nang và kết quả làm tổ

**Bảng 3: Môi liên quan giữa xếp loại chất lượng hình thái phôi nang và kết quả làm tổ**

Chất lượng hình thái	Số chu kỳ (n)	Có làm tổ % (n)	Không làm tổ % (n)	OR (CI95%)	P
Rất tốt	54	72,2 (39)	27,8 (15)	1	

Tốt	102	61,8 (63)	38,2 (39)	1,61 (0,78-3,29)	NS
Trung bình	149	54,4 (81)	45,6 (83)	2,18 (1,11-4,30)	*
Xấu	79	25,3 (20)	74,7 (59)	7,67 (3,51-6,77)	**

NS:  $p > 0,05$ ; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,001$

**Nhận xét:** Tỷ lệ làm tổ ở nhóm phôi có hình thái rất tốt và tốt là cao nhất, lần lượt là 72,2% và 61,8%. Trong khi đó, tỷ lệ làm tổ ở nhóm phôi chất lượng hình thái xấu là 25,3%. Khi chất lượng hình thái phôi giảm dần từ rất tốt đến xấu, tỷ lệ làm tổ giảm rõ rệt. Cụ thể phôi hình thái trung bình có OR làm tổ giảm 2,18 lần so với phôi có chất lượng rất tốt, con số này ở phôi hình thái xấu là 7,67 lần.

**Bảng 4: Môi liên quan giữa từng tiêu chí đánh giá hình thái phôi nang và kết quả làm tổ**

	Tỷ lệ làm tổ % (n)	p
<b>Độ giãn rộng khoang phôi</b>		
≤2	20,0% (5) <sup>a</sup>	NS: $p^{ae}$ $p^{bd}$ $p^{be}$ $p^{cd}$ $p^{de}$ * : $p^{ab}$ $p^{ad}$ $p^{bc}$ $p^{ce}$ ** : $p^{ac}$
3	52,3% (69) <sup>b</sup>	
4	68,0% (83) <sup>c</sup>	
5	54,5% (42) <sup>d</sup>	
6	42,9% (12) <sup>e</sup>	
<b>ICM</b>		
A	69,6% (78) <sup>a</sup>	* : $p^{ab}$ $p^{bc}$ ** : $p^{ac}$
B	55,5% (117) <sup>b</sup>	
C	31,0% (13) <sup>c</sup>	
<b>TE</b>		
A	66,0% (68) <sup>a</sup>	NS : $p^{ab}$ * : $p^{ac}$ $p^{bc}$
B	57,1% (128) <sup>b</sup>	
C	31,6% (12) <sup>c</sup>	

NS:  $p > 0,05$ ; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,001$

**Nhận xét:** Về ĐGR khoang phôi, tỷ lệ làm tổ của phôi có ĐGR 4 và 5 không có sự khác biệt có ý nghĩa thống kê, lần lượt là 68,0% và 54,5% ( $p > 0,05$ ). Hai nhóm phôi có ĐGR 4 và 5 đều có tỷ lệ làm tổ cao hơn nhóm phôi có ĐGR ≤2 (20,0%). Về ICM, nhóm phôi có chất lượng hình thái ICM loại A có tỷ lệ làm tổ cao nhất (69,6%), cao hơn nhóm có hình thái ICM loại B (55,5%), và cao hơn đáng kể nhóm phôi có hình thái phôi loại C (31,0%). Về TE, nhóm phôi có chất lượng hình thái TE loại A và B có tỷ lệ làm tổ là 66,0% và 57,1%, cao hơn nhóm phôi có hình thái TE loại C (31,6%).

**Bảng 5: Hồi quy logistic khả năng làm tổ của phôi theo các yếu tố đánh giá hình thái phôi nang**

	Có làm tổ %	Không làm tổ %	OR <sup>a</sup> (95% CI)	p
--	-------------	----------------	--------------------------	---

<b>Độ giãn rộng khoang phôi</b>				
≤2	20,0%	80,0%	1	
3	52,3%	47,7%	1,85 (0,30-11,34)	NS
4	68,0%	32,0%	3,16 (0,51-19,6)	NS
5	54,5%	45,5%	1,69 (0,27-10,69)	NS
6	42,9%	57,1%	1,11 (0,16-7,71)	NS

<b>ICM</b>				
C	31,0%	69,0%	1	
A	69,6%	30,4%	2,64 (1,10-6,37)	*
B	55,5%	44,5%	1,76 (0,80-3,87)	NS

<b>TE</b>				
C	68,4%	31,6%	1	
A	34,0%	66,0%	2,97 (1,17-7,49)	*
B	42,9%	57,1%	2,47 (1,09-5,57)	*

NS:  $p > 0,05$ ; \*:  $p < 0,05$ ; \*\*:  $p < 0,001$

Hồi quy logistic khả năng làm tổ của phôi và các yếu tố đánh giá hình thái phôi nang, được hiệu chỉnh theo tuổi mẹ khi chọc trứng và số lần chuyển phôi. ICM và TE có ảnh hưởng đến tỷ lệ làm tổ của phôi có ý nghĩa thống kê. Cụ thể, ICM loại A có OR làm tổ gấp 2,64 lần OR làm tổ của ICM loại C (CI95% 1,10-6,37;  $p < 0,05$ ). Tỷ lệ làm tổ của phôi có ICM loại B cao hơn ICM loại C, tuy nhiên OR làm tổ khác nhau không có ý nghĩa thống kê. Với TE, tỷ lệ làm tổ tăng khi chất lượng TE tăng dần (từ loại C đến loại A). Phôi có TE loại B có OR làm tổ tăng 2,47 lần (CI95% 1,09-5,57;  $p < 0,05$ ) so với OR làm tổ của phôi có TE loại C, con số này là 2,97 lần với phôi có TE loại A (CI95% 1,17-7,49;  $p < 0,05$ ).

#### IV. BÀN LUẬN

**4.1. Tỷ lệ làm tổ sau chuyển đơn phôi nang đông lạnh.** Chúng tôi nghiên cứu trên 384 chu kỳ chuyển đơn phôi nang đông lạnh. Tỷ lệ làm tổ là 54,9% (211/384) (tuổi mẹ trung bình là  $34,34 \pm 4,14$ ). Nghiên cứu đoàn hệ của Ozgur 2021 [4] cho tỷ lệ làm tổ là 50,9%, tương đương với tỷ lệ làm tổ của chúng tôi ( $p > 0,05$ ). Nghiên cứu của tác giả có đối tượng và phương pháp có nhiều điểm tương đồng với nghiên cứu của chúng tôi, được thực hiện trên 1795 chu kỳ chuyển đơn phôi nang đông lạnh, và tuổi của bà mẹ tham gia nghiên cứu cũng được giới hạn dưới 42 tuổi.

**4.2. Môi liên quan giữa hình thái phôi nang và kết quả làm tổ.** Kết quả nghiên cứu

của chúng tôi cho thấy có mối liên quan giữa chất lượng hình thái phôi nang và tỷ lệ làm tổ, tỷ lệ làm tổ của phôi xấu là 25,3%, tăng lên 54,4%, 61,8% và 72,2% ở nhóm phôi có chất lượng hình thái trung bình, tốt và rất tốt ( $p < 0,05$ ). Kết quả của nghiên cứu này ủng hộ cho giả thuyết của nhiều nghiên cứu trước đó, như nghiên cứu của Irani trên 417 chu kỳ chuyển đơn phôi nang đông lạnh [2].

Sử dụng hồi quy logistic nhị phân đa biến, kết quả cho thấy trong 3 yếu tố đánh giá chất lượng hình thái, ICM và TE là yếu tố quan trọng trong kết quả làm tổ của các chu kỳ chuyển đơn phôi nang. Trong nhiều nghiên cứu trước đây, có sự tranh cãi về việc yếu tố nào trong 3 yếu tố đánh giá chất lượng hình thái có mối liên quan với khả năng làm tổ cũng như các kết quả IVF khác.

ĐGR khoang phôi có vai trò trong giai đoạn đầu của quá trình phôi nang làm tổ, bao gồm quá trình phôi thoát khỏi màng trong suốt, điều hòa tín hiệu hCG, bám dính và xâm nhập vào niêm mạc tử cung [5]. Nhiều nghiên cứu cho rằng ĐGR khoang phôi nang là yếu tố quan trọng trong dự đoán hiệu quả IVF hơn là ICM và TE, như nghiên cứu của Zhao thực hiện trên 1154 chu kỳ chuyển 1-2 phôi nang đông lạnh [3], hay nghiên cứu của Ozgur trên 1795 chu kỳ chuyển đơn phôi nang [4] và nghiên cứu của Du thực hiện trên cả chu kỳ chuyển phôi nang tươi và đông lạnh [6].

ICM là phần sẽ biệt hóa thành thai nhi, trong khi TE biệt hóa thành rau thai. Trên cơ sở đó, nhiều nghiên cứu cho rằng ICM sẽ là yếu tố quan trọng hơn trong dự đoán tỷ lệ có thai khi chuyển phôi [7]. Nghiên cứu của Irani chỉ ra ICM và ĐGR là 2 yếu tố có giá trị nhất trong dự đoán khả năng làm tổ của chuyển phôi nang đơn bội. ICM cũng có vai trò trong thúc đẩy sự phát triển của TE thông qua việc tiết Fgf4. Cũng theo Irani, các phôi đơn bội có ICM và TE chất lượng tốt sẽ có khả năng nở rộng trở lại sau khi sinh thiết TE [2].

Tuy nhiên trong các năm gần đây, hầu hết các nghiên cứu gần chỉ ra TE chứ không phải ICM là yếu tố quan trọng trong việc dự đoán khả năng làm tổ. Nghiên cứu của Chen chỉ ra rằng TE là yếu tố quan trọng nhất dự đoán khả năng có thai của chu kỳ chuyển đơn phôi nang đông lạnh [8], vì TE tốt sẽ giúp điều hòa hoạt động bơm của các kênh ion giữa trong và ngoài khoang phôi, tích tụ dịch nội bào và dẫn đến sự giãn rộng khoang phôi. Hơn nữa, mặc dù TE sẽ biệt hóa thành rau thai mà không phải là thai nhi như ICM, nhưng TE đóng vai trò trong giai đoạn các tế bào nuôi xâm nhập vào niêm mạc tử

cung, tạo sự kết nối với hệ miễn dịch của mẹ. TE chất lượng tốt sẽ tiết ra hCG sớm- hormon có vai trò trong dung hòa miễn dịch giữa người mẹ và thai nhi.

Trong nghiên cứu của chúng tôi, sau khi dùng hồi quy logistic đa biến hiệu chỉnh các yếu tố đánh giá chất lượng hình thái phôi nang thấy rằng, cả ICM và TE đều có vai trò quan trọng trong kết quả làm tổ. Với TE, phôi có TE loại A hay B đều có OR tỷ lệ làm tổ cao hơn so với loại C. Với ICM, chỉ phôi có ICM loại A là cho tỷ lệ làm tổ cao hơn có ý nghĩa thống kê so với loại C.

**4.3. Bàn luận về thiết kế nghiên cứu, các điểm mạnh và điểm yếu.** Điểm mạnh ở nghiên cứu của chúng tôi đó là chỉ lựa chọn chu kỳ chuyển 01 phôi nang, nghiên cứu đơn trung tâm, do vậy quy trình và nguyên tắc điều trị giữa các chu kỳ chuyển phôi có tính thống nhất. Đánh giá hình thái phôi nang đều sử dụng thang điểm của Schoolcraft & Gardner, và phôi cũng được đánh giá bởi những chuyên viên phôi được đào tạo nhất quán về phương pháp đánh giá hình thái phôi, giảm sự sai khác chủ quan trong đánh giá. Nghiên cứu của chúng tôi có số lượng phôi thuộc nhóm ICM và/hoặc TE loại C lớn hơn 10%. Nhiều nghiên cứu, tỷ lệ phôi có xếp loại TE và ICM loại C thấp, nhỏ hơn 10%, hoặc thậm chí nhỏ hơn 5%. Điểm yếu của nghiên cứu là do đặc tính của thiết kế nghiên cứu hồi cứu nên sai số là không tránh được. Số lượng các phôi ở nhóm ĐGR  $\leq 2$  và nhóm ĐGR=6 còn ít; tương tự số phôi có chất lượng ICM và/hoặc TE loại C vẫn chưa thực sự đủ lớn (do thực hành lâm sàng sẽ ưu tiên chuyển các phôi có hình thái chất lượng tốt). Một điểm nữa là nghiên cứu chỉ ghi nhận hình thái phôi nang sau rã đông mà không đánh giá hình thái phôi trước rã đông.

Do vậy, tương lai cần có các nghiên cứu tiến cứu với số lượng mẫu lớn hơn để đánh giá chính xác sự ảnh hưởng của hình thái phôi nang và kết quả IVF (bao gồm từ khi làm tổ cho đến khi sinh sống và các kết cục thai kỳ khác như tỷ lệ sảy thai, sinh non, trẻ nhẹ cân.v.v). Bên cạnh đó, ngoài 3 yếu tố cơ bản trong đánh giá hình thái phôi nang, một số yếu tố khác liên quan đến động học hình thái có thể là yếu tố dự đoán khả năng làm tổ như: thời điểm bắt đầu giai đoạn phôi nang (ngày 4, ngày 5 hoặc ngày 6), tốc độ giãn nở trở lại của phôi sau khi rã đông, sự phát triển của các yếu tố hình thái phôi nang sau rã đông cũng nên được cân nhắc đưa vào nghiên cứu.

#### IV. KẾT LUẬN

Phôi được chia là 4 nhóm chất lượng hình

thái gồm rất tốt, tốt, trung bình và xấu, chiếm tỷ lệ lần lượt là 14,1%; 26,5%; 38,8% và 20,6%. Tỷ lệ làm tổ sau chuyển đơn phôi nang đông lạnh là 54,9% (211/384). Đánh giá chất lượng hình thái phôi nang là yếu tố quan trọng giúp chọn lựa ra một phôi để chuyển trong các chu kỳ chuyển đơn phôi nang đông lạnh. Trong 3 yếu tố đánh giá hình thái phôi nang, nên ưu tiên lựa chọn dựa trên chất lượng ICM và TE.

#### TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. **Simon C., Gomez C., Cabanillas S. và cộng sự.** (2019). In vitro fertilization with personalized blastocyst transfer versus frozen or fresh blastocyst transfer: a multicenter, randomized clinical trial. *Fertility and Sterility*, 112(3), e56–e57.
2. **Irani M., Reichman D., Robles A. và cộng sự.** (2017). Morphologic grading of euploid blastocysts influences implantation and ongoing pregnancy rates. *Fertility and Sterility*, 107(3), 664–670.
3. **Zhao Y.-Y., Yu Y., và Zhang X.-W.** (2018). Overall Blastocyst Quality, Trophoctoderm Grade, and Inner Cell Mass Grade Predict Pregnancy Outcome in Euploid Blastocyst Transfer Cycles. *Chin Med J (Engl)*, 131(11), 1261–1267.
4. **Ozgun K., Berkkanoglu M., Bulut H. và cộng sự.** (2021). Blastocyst age, expansion, trophoctoderm morphology, and number cryopreserved are variables predicting clinical implantation in single blastocyst frozen embryo transfers in freeze-only-IVF. *J Assist Reprod Genet*, 38(5), 1077–1087.
5. **Parks J.C., McCallie B.R., Janesch A.M. và cộng sự.** (2011). Blastocyst gene expression correlates with implantation potential. *Fertil Steril*, 95(4), 1367–1372.
6. **Du Q.-Y., Wang E.-Y., Huang Y. và cộng sự.** (2016). Blastocoele expansion degree predicts live birth after single blastocyst transfer for fresh and vitrified/warmed single blastocyst transfer cycles. *Fertility and Sterility*, 105(4), 910-919.e1.
7. **Subira J., Craig J., Turner K. và cộng sự.** (2016). Grade of the inner cell mass, but not trophoctoderm, predicts live birth in fresh blastocyst single transfers. *Human Fertility*, 19(4), 254–261.
8. **Chen X., Zhang J., Wu X. và cộng sự.** (2014). Trophoctoderm morphology predicts outcomes of pregnancy in vitrified-warmed single-blastocyst transfer cycle in a Chinese population. *J Assist Reprod Genet*, 31(11), 1475–1481.

## TÌNH HÌNH SỬ DỤNG ỨNG DỤNG OURHEALTH TRONG QUẢN LÝ, CHĂM SÓC SỨC KHỎE CÁN BỘ CÔNG TY CÔNG NGHỆ CAO VIETTEL TỪ THÁNG 8 – 11/2021

Nguyễn Thị Ngọc<sup>1</sup>, Lê Ngọc Hà<sup>1,2</sup>, Phạm Thị Ngọc Bích<sup>1,2</sup>, Hồ Thị Kim Thanh<sup>1,2</sup>, Phạm Lê Tuấn<sup>3</sup>

#### TÓM TẮT

Nghiên cứu mô tả cắt ngang nhằm mô tả thực trạng sử dụng ứng dụng Ourhealth trong quản lý và chăm sóc sức khỏe cho cán bộ công nhân viên của Tổng công ty Công nghiệp Công nghệ cao Viettel từ tháng 8 đến tháng 11 năm 2021. Trong khoảng thời gian nghiên cứu 111 đối tượng tham gia có tổng 247 lần tương tác trên ứng dụng, chủ yếu thông qua hình thức gọi và nhắn tin trực tiếp với bác sĩ. Nhóm đối tượng có bệnh mạn tính có trung bình số lần tương tác trên ứng dụng cao hơn nhóm khỏe mạnh và nhóm có yếu tố nguy cơ. Có sự thay đổi đáng kể trong quyết định thay đổi kế hoạch khám bệnh sau khi có sự hỗ trợ của bác sĩ qua ứng dụng. Trước khi liên hệ bác sĩ, hơn một nửa số lần đối tượng dự định tự điều trị

ngoại trú, còn lại dự định khám cấp cứu và khám tại khoa khám bệnh. Sau khi liên hệ bác sĩ, số lần dự định điều trị ngoại trú và khám tại khoa khám bệnh tăng, số lần dự định khám cấp cứu của các đối tượng nghiên cứu giảm. Sự thay đổi nhận thức, hành vi có ý nghĩa quan trọng trong việc thay đổi mô hình bệnh tật trong hệ thống y tế và đặc biệt trong thời gian dịch bệnh góp phần thay đổi phương thức tiếp cận người bệnh, tiếp cận từ xa là một xu thế tất yếu trong thời kỳ mới. **Từ khóa:** Ứng dụng sức khỏe, Ourhealth, khám cấp cứu không cần thiết, Viettel

**Từ viết tắt:** VHT – Tổng Công ty Công nghiệp Công nghệ cao Viettel; VĐSK: vấn đề sức khỏe

#### SUMMARY

#### THE SITUATION OF USING OURHEALTH APPLICATION IN MANAGEMENT AND HEALTH CARE OF EMPLOYEES OF VIETTEL HI-TECH COMPANY FROM AUGUST TO NOVEMBER 2021

A cross-sectional descriptive study to describe the current situation of using Ourhealth application in management and health care for employees of Viettel High-Tech Industry Corporation from August to November 2021. During the study period In the study,

<sup>1</sup>Trường Đại học Y Hà Nội

<sup>2</sup>Bệnh viện Đại học Y Hà Nội

<sup>3</sup>Bộ Y tế

Chịu trách nhiệm chính: Hồ Thị Kim Thanh

Email: hokimthanh@hmu.edu.vn

Ngày nhận bài: 24.10.2022

Ngày phản biện khoa học: 12.12.2022

Ngày duyệt bài: 26.12.2022