

# Phần mềm EmbryoViewer<sup>®</sup> Sách hướng dẫn sử dụng



Phần mềm EmbryoViewer, phiên bản 7.9

Sách hướng dẫn sử dụng, ấn bản đầu tiên 2022.10.03, sửa đổi ngày 2024.09.25 Quốc tế/Tiếng Việt (Vietnamese) C€ MD

### Nội dung

1	Giớ	i thiệu	7
	1.1	Giới hạn và cảnh báo quan trọng	7
	1.2	Mục đích sử dụng1	0
	1.3	Hướng sử dụng1	0
	1.4	Người dùng chỉ định1	0
	1.5	Lợi ích lâm sàng1	0
	1.6	Đề xuất cách xử lý1	0
	1.7	Yêu cầu phần cứng tối thiểu1	0
	1.8	Sao lưu1	1
	1.9	Khuyến nghị an ninh mạng chung1	1
2	Mô t	tả chung về phần mềm EmbryoViewer1	2
	2.1	Tổng quan về các menu và chức năng trên bảng điều hướng1	3
	2.2	Liên kết giữa nhiều mã nhận diện khác nhau1	4
		2.2.1 Tên và mã nhận diện bệnh nhân1	4
		2.2.2 Mã nhận diện liệu trình điều trị1	5
		2.2.3 Mã nhận diện đĩa nuôi cấy1	5
		2.2.4 Mã nhận diện giếng nuôi cấy 1	5
		2.2.5 Mã nhận diện phôi 1	5
	2.3	Chỉ dẫn bằng màu1	6
	2.4	Người dùng đăng nhập1	7
	2.5	Những người dùng đồng thời1	9
	2.6	Ghi lại các thay đổi dữ liệu2	20
	2.7	Giấy phép đăng ký2	20
3	Men	u Running (Liệu trình chạy máy)2	!1
	3.1	Trang View Running (Xem liệu trình chạy máy)2	21
		3.1.1 Đĩa nuôi cấy đang chạy2	23
		3.1.2 Trạng thái báo động cảnh báo2	23
4	Men	u Patients (Bệnh nhân)2	24
	4.1	Trang View All Patients (Xem tất cả bệnh nhân)2	<u>2</u> 4
		4.1.1 Tạo hoặc xóa một bệnh nhân2	24
	4.2	Trang Patient Details (Chi tiết về bệnh nhân)2	25
		4.2.1 Thanh mục Treatment (Liệu trình điều trị)2	26

			4.2.1.1 Hôp nhóm Medication (Thuốc)	27
			4.2.1.2 Hôp nhóm Oocyte (Noãn/trứng)	27
			4.2.1.3 Hôp nhóm Culture (Điều kiện nuội cấy)	27
			4.2.1.4 Thông tin đĩa nuội cấv và phôi	27
			4.2.1.5 Hôp nhóm Insemination (Thu tinh)	28
		4.2.2	Thanh mục Transfer (Chuyển phôi)	29
			4.2.2.1 Hộp nhóm Transfer Details (Chi tiết chuyển phôi)	29
			4.2.2.2 Hộp nhóm FET Stimulation (Kích thích FET)	30
			4.2.2.3 Hộp nhóm Transfer Media (Môi trường chuyển phôi)	30
			4.2.2.4 Hộp nhóm Outcome (Kết quả)	30
		4.2.3	Lưu chi tiết của bệnh nhân	30
5	Men	u Slide	es (Các đĩa nuôi phôi)	31
	5.1	Trang	View Slide (Xem đĩa nuôi phôi)	31
		5.1.1	Xem ảnh time-lapse về quá trình phát triển phôi	31
			5.1.1.1 Sử dụng công cụ jog wheel (công cụ xoay trượt tua đi tua lại Video).	32
			5.1.1.2 Sử dụng các nút điều hướng	32
			5.1.1.3 Sử dụng chuột	32
			5.1.1.4 Sử dụng bàn phím	32
		5.1.2	Xem các mặt phẳng tiêu điểm khác nhau	33
		5.1.3	Nút chọn phôi	34
		5.1.4	Nhập thông tin về đĩa nuôi cấy	35
		5.1.5	Lưu thay đổi của bạn	35
		5.1.6	Lựa chọn phôi cho chú giải	35
	5.2	Trang	Timeline (Dòng thời gian)	36
		5.2.1	Chọn phôi trên trang Timeline (Dòng thời gian)	36
		5.2.2	Xem nhiều mặt phẳng tiêu điểm khác nhau trên trang Timeline (Dòng thời gian)	37
		5.2.3	Phân hạng hình thái học	37
	5.3	Trang	Annotate (Chú giải)	37
		5.3.1	Hoạt động của phôi bào	39
		5.3.2	Sử dụng bảng chú giải	39
		5.3.3	Chú giải phân chia tế bào	40
		5.3.4	Chú giải số lượng nhân có thể nhìn thấy được	40
		5.3.5	Chú giải điểm số động, điểm số Z và phân hạng hình thái học	41
		5.3.6	Chú giải sự xuất hiện và biến mất của tiền nhân và sự phát triển của thể cực.	41

	5.3.7	Chú giả	i số tiền nhân	42	
	5.3.8	Chú giả	i mức độ phân mảnh	42	
	5.3.9	Chú giả	i đa nhân	42	
	5.3.10 Chú giải khối nội phôi bào và đánh giá lá nuôi phôi				
	5.3.11	Chú giả	i độ đồng đều phân chia và độ đối xứng phôi bào	43	
	5.3.12	Các biế	n số chú giải do người dùng xác định	43	
	5.3.13	Chọn pł	nôi trên trang Annotate (Chú giải)	44	
	5.3.14	Xem qu	á trình phát triển time-lapse của phôi trên trang Annotate (Chú giải)	44	
	5.3.15	Đo kích	thước phôi bào	44	
	5.3.16	Cho thấ	y các đặc điểm quan trọng, nhìn thấy được của phôi	46	
	5.3.17	Thêm v	ăn bản vào hình ảnh phôi	47	
	5.3.18	Lưu tha	y đổi của bạn	48	
5.4	Trang	Compare	e & Select (So sánh và lựa chọn)	48	
	5.4.1	Quyền ơ	của người dùng trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn)	49	
	5.4.2	Bảng Co	ompare & Select (So sánh và lựa chọn)	49	
		5.4.2.1	Các cột cố định trong bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn)	).50	
		5.4.2.2	Các cột biến số trong bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn)	).50	
		5.4.2.3	Các biến số thời gian bị thiếu hoặc trùng nhau	52	
		5.4.2.4	Các biến số logic	52	
		5.4.2.5	Phôi có điểm số cao nhất trong mô hình	53	
		5.4.2.6	Áp dụng một mô hình cho đĩa nuôi cấy	53	
		5.4.2.7	Xem phôi theo bố cục đặt kề sát nhau	54	
	5.4.3	Chọn pł	nôi tươi và đăng ký kết quả phôi được chuyển ở một ngày cụ thể	56	
	5.4.4	.4 Chuyển phôi đông lạnh từ một liệu trình điều trị hiện hành mà không cấy thêm			
	5.4.5	Tiếp tục	cấy phôi rã đông và chọn một hay nhiều phôi để chuyển phôi	59	
5.5	Trang	Report (	Báo cáo)	60	
	5.5.1	Tạo mộ	t báo cáo về liệu trình điều trị của bệnh nhân	61	
	5.5.2	Tạo mộ	t báo cáo chú giải và đánh giá	62	
	5.5.3	In một b	áo cáo	62	
5.6	Trang	Video		63	
	5.6.1	Tạo mộ	t video về phôi	64	
	5.6.2	6.2 Tạo ảnh về phôi			
5.7	Trang	Incubatio	on (Nuôi cấy)	67	
	5.7.1	Thanh r	nục Summary (Tóm tắt thông tin)	69	

		5.7.2	Thanh mục Alarms (Báo động)	70
		5.7.3	Thanh mục Warnings (Cảnh báo)	70
		5.7.4	Thanh mục Log (Nhật ký)	70
		5.7.5	Thanh mục Other (Khác)	71
		5.7.6	Lưu trạng thái QC (Kiểm soát chất lượng) và các lưu ý	72
6	Mer	u Data	abase (Cơ sở dữ liệu)	72
	6.1	Trang	View All Slides (Xem tất cả đĩa nuôi phôi)	72
		6.1.1	Danh sách đĩa nuôi cấy	73
	6.2	Trang	Instrument (Thiết bị)	74
		6.2.1	Điều kiện nuôi cấy thông thường cho tất cả các đĩa nuôi cấy	74
7	Mer	iu Sett	ings (Cài đặt)	74
	7.1	Mục G	General (Thông tin chung)	74
	7.2	Mục L	Jser (Người dùng)	75
		7.2.1	Tạo, chỉnh sửa và xóa người dùng	76
		7.2.2	Vai trò của người dùng	77
		7.2.3	Các cài đặt đăng xuất tự động và bảo vệ màn hình	77
	7.3	Mục A	Annotations (Chú giải)	78
		7.3.1	Quyền của người dùng và biến số do người dùng xác định	79
		7.3.2	Thêm một biến số do người dùng xác định mới	80
		7.3.3	Xóa một biến số do người dùng xác định	80
		7.3.4	Xác định lại một biến số do người dùng xác định	80
	7.4	Mục N	/lodels (Mô hình)	81
		7.4.1	Quyền của người dùng trên thanh mục Models (Mô hình)	83
		7.4.2	Biến số trong mô hình	83
		7.4.3	Danh sách biến số được xác định trước khả dụng	84
		7.4.4	Định nghĩa biểu thức tùy chỉnh	85
		7.4.5	Chỉnh sửa biểu thức tùy chỉnh	87
		7.4.6	Xóa biểu thức tùy chỉnh	87
		7.4.7	Thiết kế một mô hình mới	87
		7.4.8	Mô hình phân cấp	
		7.4.9	Mô hình cộng	91
		7.4.10	) Mô hình nhân	93
	7.5	Ðánh	giá mô hình	95
		7.5.1	Các biến số động học hình thái được sử dụng trong mô hình	

		7.5.2	Lựa chọn mẫu dữ liệu				
		7.5.3	Dữ liệu làm tổ đã biết (KID)				
		7.5.4	Đánh giá thống kê				
		7.5.5	Cách đánh giá mô hình				
	7.6	Mục E	mbryo Details (Chi Tiết Phôi)				
		7.6.1	Thêm thông số chi tiết phôi				
		7.6.2	Sửa thông số chi tiết của phôi				
		7.6.3	Xóa thông số chi tiết của phôi				
	7.7	Mục B	rands (Nhãn hiệu)	100			
	7.8	3 Mục Export (Trích xuất) 102					
	7.9	′.9 Mục About (Giới thiệu)107					
8	Sự c	ố của	phần mềm EmbryoViewer				
9	Ký hiệu và nhãn10٤						
10	Tiêu hủy chất thải108						
11	Thông tin liên hệ109						

CohortView, CulturePro, EmbryoScope, EmbryoSlide, EmbryoViewer, Guided Annotation, iDAScore và KIDScore là các thương hiệu hoặc thương hiệu đã đăng ký của Tập đoàn Vitrolife. ©2024 Vitrolife A/S. Bảo lưu mọi bản quyền.

## 1 Giới thiệu

Phần mềm EmbryoViewer là thiết bị y tế thuộc nhóm I, tuân thủ các yêu cầu của Quy định dành cho Thiết bị Y tế (EU) 2017/745.

Trong sách hướng dẫn sử dụng này, toàn bộ các tham chiếu đến máy "EmbryoScope" đều bao gồm cả EmbryoScope D, EmbryoScope+, EmbryoScope Flex và EmbryoScope 8.

Toàn bộ các tính năng hình ảnh trên phần mềm EmbryoViewer sẽ không khả dụng với người dùng tủ nuôi phôi CulturePro.

Sách hướng dẫn này chứa các hình ảnh của chức năng chú giải. Số lượng giếng trong các đĩa nuôi cấy được sử dụng trong trung tâm IVF của bạn có thể khác với hình ảnh trong sách hướng dẫn này, tùy thuộc vào tủ nuôi cấy phôi được sử dụng.

Sách hướng dẫn này bao gồm chú giải không có công cụ Guided Annotation. Nếu công cụ Guided Annotation được cài đặt trong trung tâm của bạn, vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng Guided Annotation riêng (hướng dẫn chi tiết và hướng dẫn nhanh) để biết thông tin về loại chú giải này.

### 1.1 Giới hạn và cảnh báo quan trọng

Các giới hạn và cảnh báo sau đây giúp đảm bảo người của trung tâm có đủ năng lực sử dụng phần mềm một cách an toàn và đúng cách EmbryoViewer. Người dùng phải có đủ năng lực để vận hành phần mềm và đủ điều kiện để thực hiện các quy trình liên quan đến việc sử dụng phần mềm theo đúng quy định tiêu chuẩn chất lượng của địa phương. Người dùng sử dụng phần mềm EmbryoViewer kết hợp với tủ nuôi phôi EmbryoScope để lựa chọn phôi có khả năng sống sót để chuyển phôi nhằm điều trị hỗ trợ sinh sản.

Quá trình đánh giá và lựa chọn phôi để chuyển phôi có ý nghĩa quan trọng trong việc đảm bảo điều trị thành công cho bệnh nhân. Do đó, tất cả những người sử dụng phần mềm EmbryoViewer phải đồng ý sẽ đọc và hiểu sách hướng dẫn sử dụng này, tuân thủ các giới hạn về sử dụng cũng như đọc các cảnh báo sau để đủ điều kiện vận hành phần mềm EmbryoViewer.

### GIỚI HẠN SỬ DỤNG

- Chỉ những nhân sự có đủ năng lực, đã được Vitrolife đào tạo mới được sử dụng phần mềm EmbryoViewer.
- Người dùng cần liên hệ ngay với Vitrolife để báo cáo bất kỳ sự cố và/hoặc thương tích nào xảy ra với bệnh nhân, người vận hành hoặc nhân viên bảo trì do nguyên nhân có liên quan trực tiếp hoặc gián tiếp đến việc sử dụng phần mềm EmbryoViewer và phần cứng liên quan. Bất kỳ sự cố nghiêm trọng nào xảy ra liên quan đến phần mềm phải được báo cáo cho cơ quan có thẩm quyền nơi sử dụng.
- Phải kiểm soát quyền truy cập phần mềm EmbryoViewer để chỉ những người có đủ năng lực và đã được đào tạo mới có quyền truy cập. Nhân viên chưa được đào tạo có thể vô tình thay đổi chú giải hoặc thực hiện lựa chọn phôi nên cần cài đặt phần mềm EmbryoViewer ở một nơi an toàn sao cho bệnh nhân hoặc công chúng không tiếp cận được.
- Mặc dù tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro có khả năng hỗ trợ xử lý và truy cập các thông tin của phôi một cách an toàn trong quá trình điều trị nhưng tủ nuôi phôi này chỉ có khả năng bổ sung và KHÔNG BAO GIÒ thay thế được các biện pháp đo lường bảo mật nhằm đảm bảo rằng phôi đã được lựa chọn và chuyển là đúng chính chủ của bệnh nhân. PHẢI duy trì toàn bộ các quy trình tiêu chuẩn về dán nhãn và xác minh mã nhận diện của MQI lần chuyển giao tử và phôi giữa các công đoạn thao tác.
- Dữ liệu do phần mềm EmbryoViewer thu thập được về khả năng nuôi cấy của tủ EmbryoScope hoặc tủ CulturePro không thể thay thế việc theo dõi tình trạng thực tế của các tủ nuôi phôi này. Do đó phải định kỳ kiểm tra hiệu năng của tủ EmbryoScope hoặc tủ CulturePro thông qua việc kiểm soát chất lượng cơ bản cho tủ nuôi phôi thông thường.
- Chỉ có thể kích hoạt quá trình tải lên dữ liệu NẾU VIỆC NÀY ĐƯỢC CHO PHÉP THEO LUẬT VÀ QUY ĐỊNH ở quốc gia nơi phần mềm EmbryoViewer được cài đặt.
- Trung tâm chỉ chịu trách nhiệm đảm bảo rằng sẽ phải tuân thủ toàn bộ các nội quy và quy định sở tại liên quan đến việc tải dữ liệu lên Vitrolife và rằng bệnh nhân đã được thông báo về việc tải lên dữ liệu đó.
- Chỉ được tải dữ liệu ẩn danh lên Vitrolife.

### CẢNH BÁO

- Chỉ những người có đủ năng lực và đã được đào tạo mới được vận hành tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Chỉ những người đã được đào tạo mới được chú giải và lựa chọn phôi vì những người khác khi không được đào tạo đầy đủ có thể vô tình hoặc cố ý thay đổi phôi đã được chọn để chuyển phôi.
- Cần xác minh mã nhận diện của phôi được chọn cho chuyển phôi trước khi lấy phôi từ đĩa nuôi cấy sang catheter chuyển phôi. Hình dạng của phôi trên kính hiển vi tại thời điểm hút vào catheter chuyển phôi phải khớp với ảnh được truy xuất lần gần nhất, được in trên báo cáo dữ liệu của phòng thí nghiệm. Mã nhận diện bệnh nhân và tên bệnh nhân trên báo cáo dữ liệu của phòng labo phải khớp với nhãn trên đĩa nuôi cấy VÀ nhãn trên catheter chuyển phôi.
- Phải định kỳ tiến hành sao lưu ảnh và dữ liệu bệnh nhân. Trung tâm chỉ chịu trách nhiệm cài đặt sao lưu dữ liệu sang một ổ đĩa cứng an toàn bên ngoài. Phần mềm EmbryoViewer KHÔNG được cung cấp bất kỳ công cụ sao lưu tích hợp sẵn.
- Người dùng PHẢI đảm bảo cài đặt phần mềm chống vi rút trên máy tính.

### CẢNH BÁO

- Khi điểm số của phôi được tính toán bằng cách áp dụng mô hình trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn), phôi có điểm số cao nhất sẽ là phôi đáp ứng tốt nhất các yêu cầu quy định trên mô hình. Điều này không hẳn cho biết rằng các phôi đó là phôi phù hợp nhất để chuyển phôi. Người dùng phải quyết định phôi nào dùng để chuyển phôi sau khi đã đánh giá chất lượng của tất cả các phôi liên quan.
- Trước khi sử dụng, trung tâm phải luôn đánh giá mô hình.

### CÀI ĐẶT VÀ BẢO TRÌ

- Chỉ người đã được Vitrolife chứng nhận mới được phép cài đặt, kiểm tra và điều chỉnh phần mềm EmbryoViewer.
- Ô cứng mà đã cài đặt phần mềm EmbryoViewer vào cần được kiểm chứng bởi hãng Vitrolife và chỉ có thể được di chuyển đi chỗ khác hoặc khi có văn bản ủy quyền rõ ràng của Hãng.

### **BẢO MẬT**

 Toàn bộ các tên và dữ liệu điều trị được trình bày trong sách hướng dẫn sử dụng này là không phải của bệnh nhân thật.

### 1.2 Mục đích sử dụng

EmbryoViewer là một gói phần mềm được thiết kế để sử dụng kết hợp với tủ nuôi phôi nhằm điều trị hỗ trợ sinh sản.

### 1.3 Hướng sử dụng

Phần mềm EmbryoViewer giúp theo dõi các thông tin nuôi cấy phôi từ tất cả các tủ EmbryoScope và tủ CulturePro được kết nối và phần mềm này được thiết kế để hiển thị và so sánh các hình ảnh được tạo ra bởi hệ thống tủ EmbryoScope. Phần mềm này được trang bị tính năng chú giải bằng cách thu thập thông tin về các tham số phát triển phôi cũng như chức năng mô hình hóa do người dùng xác định cho phép người dùng kết hợp thông tin đã được chú giải lên các thông số phát triển của phôi, giúp hỗ trợ quá trình lựa chọn phôi. Phần mềm EmbryoViewer không điều khiển bất kỳ phần cứng nào của tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro.

### 1.4 Người dùng chỉ định

Các chuyên viên phôi học, các nhân viên phòng thí nghiệm khác và nhân viên tại các bệnh viện IVF được đào tạo bởi các giảng viên được Vitrolife A/S chứng nhận.

### 1.5 Lợi ích lâm sàng

Là một phụ kiện của thiết bị y tế, phần mềm EmbryoViewer cung cấp lợi ích lâm sàng gián tiếp cho việc đánh giá hiệu quả và cải thiện lựa chọn phôi được nuôi trong (các) tủ nuôi phôi được kết nối với hệ thống, do đó hỗ trợ:

- Cải thiện tỷ lệ cấy ghép/mang thai
- Giảm tỷ lệ sảy thai.

### 1.6 Đề xuất cách xử lý

Để biết chi tiết về bất kỳ hiện tượng bất thường và giới hạn kỹ thuật đã biết nào của phần mềm này cũng như phương án xử lý đề xuất, vui lòng tham khảo tài liệu in phát độc lập về chủ đề này do Vitrolife cung cấp.

### 1.7 Yêu cầu phần cứng tối thiểu

Phải cài đặt phần mềm EmbryoViewer trên máy tính đáp ứng được các yêu cầu tối thiểu sau:

- Microsoft Windows
- Bộ xử lý Intel Core i5 quad-core

- 3 GB RAM
- Ô cứng dung lượng 100 GB
- Thanh đồ họa có khả năng xử lý độ phân giải 1920 x 1200 điểm ảnh
- Kết nối Gigabit LAN
- Chuột
- Núm điều khiển (jog wheel)
- Bàn phím
- Màn hình LED 24" có khả năng xử lý độ phân giải 1920 x 1200 điểm ảnh
- Tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn IEC 61010-1 và IEC 61326 (hoặc tương đương).

Nhân sự được Vitrolife chứng nhận sẽ phải thực hiện việc lắp đặt thiết bị, cài đặt phần mềm và đào tạo nhân lực tham gia vào luồng công việc thường ngày khi sử dụng thiết bị. Người được Vitrolife chứng nhận sẽ thực hiện việc đào tạo và hướng dẫn nhân lực liên quan đến lắp đặt tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro và cài đặt phần mềm EmbryoViewer.

### 1.8 Sao lưu

### CẢNH BÁO

 Trung tâm chỉ có trách nhiệm cài đặt sao lưu ảnh và dữ liệu bệnh nhân sang một ổ đĩa cứng an toàn bên ngoài. Trung tâm có thể quyết định sử dụng một chương trình sao lưu được tích hợp sẵn trên hệ điều hành Windows, một tập lệnh hay một công cụ sao lưu bên ngoài.

Trung tâm chỉ có trách nhiệm đảm bảo rằng toàn bộ dữ liệu được lưu trữ an toàn và chọn một chương trình để định kỳ sao lưu dữ liệu của trung tâm. Do đó, bạn cần cài đặt một chương trình sao lưu phù hợp.

Bạn nên thực hiện sao lưu hàng ngày.

### 1.9 Khuyến nghị an ninh mạng chung

Người dùng nên và cần thực hiện các biện pháp sau đây để giảm rủi ro an ninh mạng, nhằm đảm bảo thiết bị sẽ hoạt động như được thiết kế trong môi trường người dùng mong muốn:

- Đảm bảo nhân viên được đào tạo đầy đủ về nhận thức an ninh mạng
- Ngăn chặn người dùng trái phép truy cập vật lý vào thiết bị
- Sử dụng mật khẩu mạnh (ít nhất tám ký tự bao gồm cả chữ hoa và chữ thường, số và ít nhất một ký tự đặc biệt).

Khi phát hiện sự cố lỗ hổng bảo mật mạng hoặc bất kỳ sự kiện bảo mật đáng ngờ nào, người dùng phải nhanh chóng thông báo cho Vitrolife A/S.

Để biết chi tiết về cách giảm rủi ro an ninh mạng, vui lòng tham khảo hướng dẫn riêng về chủ đề này do Vitrolife cung cấp.

## 2 Mô tả chung về phần mềm EmbryoViewer

Phần mềm EmbryoViewer cung cấp:

- Ảnh time-lapse có độ phân giải cao của phôi đơn lẻ
- Công cụ chú giải phôi để hỗ trợ người dùng lựa chọn phôi
- Kiểm tra thông tin nuôi cấy, ví dụ: điều kiện nhiệt độ và khí
- Trích xuất dữ liệu để phân tích thống kê
- Hỗ trợ tích hợp với máy chủ ES server.

Phần mềm EmbryoViewer cần phải được sử dụng với máy chủ ES server để có thể truy cập vào các cơ sở dữ liệu. Máy chủ ES server là một sản phẩm khác của Vitrolife hoạt động như một bộ lưu trữ dữ liệu trung tâm. Bộ lưu trữ trung tâm này cho phép toàn bộ những người dùng được kết nối với cùng một cơ sở dữ liệu xem và cập nhật dữ liệu giống nhau. Vui lòng liên hệ với Vitrolife để tìm hiểu thêm về máy chủ ES server.

Phần mềm EmbryoViewer không thực hiện bất kỳ chẩn đoán nào mà chỉ hiển thị dữ liệu từ tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro đã kết nối và dữ liệu do người dùng nhập vào. Dữ liệu từ tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro bao gồm hình ảnh phôi, chi tiết quá trình nuôi cấy, tệp tin nhật ký và các tham số thiết bị khác.

Tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro cung cấp một môi trường có nhiệt độ và khí CO<sub>2</sub> (và các loại khí khác) được kiểm soát để phát triển phôi. Tủ nuôi phôi EmbryoScope được tích hợp với một kính hiển vi soi ngược và hệ thống ghi nhận hình ảnh để quan sát phôi. Thời gian sử dụng thiết bị này được giới hạn trong năm ngày (120 giờ), bao gồm thời gian từ sau khi thụ tinh cho đến ngày phát triển thứ 5.

### LƯU Ý

 Phần mềm EmbryoViewer không điều khiển bất kỳ yếu tố phần cứng nào của tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro nên không ảnh hưởng đến quá trình nuôi cấy phôi. Nếu phần mềm EmbryoViewer gặp sự cố hoặc bị tắt, ví dụ: do mất điện, tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro sẽ vẫn tiếp tục hoạt động và dữ liệu được lưu lại.

### 2.1 Tổng quan về các menu và chức năng trên bảng điều hướng

Công cụ điều hướng chính trên phần mềm EmbryoViewer là bảng điều hướng (phần bên trái của màn hình). Bảng điều hướng được tổ chức dưới dạng một số menu chính, mỗi menu có chứa một hoặc nhiều chức năng (nút chỉ lệnh).



### 2.2 Liên kết giữa nhiều mã nhận diện khác nhau

Dữ liệu có trên tủ nuôi phôi EmbryoScope, tủ nuôi phôi CulturePro và phần mềm EmbryoViewer có chứa nhiều mã nhận diện khác nhau. Mục này mô tả các mã nhận diện này, và các hình minh họa sau cung cấp thông tin tổng quan về mối liên kết giữa mã nhận diện bệnh nhân, mã nhận diện liệu trình điều trị, mã nhận diện đĩa nuôi cấy, mã nhận diện giếng nuôi cấy và mã nhận diện của từng phôi:



Để biết thông tin về cách liên kết mã nhận diện đĩa nuôi cấy với mã nhận diện liệu trình điều trị, xem mục 4.2.1.4.

### 2.2.1 Tên và mã nhận diện bệnh nhân

Bạn có thể thêm tên và mã nhận diện bệnh nhân vào tệp tin bệnh nhân trực tiếp trên màn hình của tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro hoặc qua phần mềm EmbryoViewer.

Nếu bạn thêm một đĩa nuôi cấy mới vào tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro, thông tin của một bệnh nhân mới hoàn toàn sẽ được đăng ký lên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Bạn cũng có thể đăng ký một bệnh nhân mới trên phần mềm EmbryoViewer khi thêm một đĩa nuôi cấy vào tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Khi đó thông tin bệnh nhân và liệu trình điều trị sẽ được tự động liên kết.

### 2.2.2 Mã nhận diện liệu trình điều trị

Mỗi bệnh nhân có một hoặc nhiều liệu trình điều trị khác nhau và có thể liên kết mỗi liệu trình điều trị với dữ liệu từ một hay nhiều đĩa nuôi cấy. Toàn bộ các liệu trình điều trị mới được đặt tên sau khi được đăng ký trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Bạn có thể đặt lại tên liệu trình điều trị từ cả trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro và từ phần mềm EmbryoViewer. Khuyến cáo rằng nên đảm bảo mỗi liệu trình điều trị đều có một tên duy nhất. Cách làm này sẽ giúp bạn phân biệt được các liệu trình điều trị liên tiếp nhau dễ dàng hơn.

Có thể tạo và xử lý liệu trình điều trị từ cả phần mềm EmbryoViewer và tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Xem mục 4.2.1.

### 2.2.3 Mã nhận diện đĩa nuôi cấy

Mỗi đĩa nuôi cấy có một mã duy nhất có hai chữ cái (AA, AB, AC, v.v.), gồm ngày đưa đĩa nuôi cấy vào tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro, một mã số tuần tự và một mã số thiết bị.

### 2.2.4 Mã nhận diện giếng nuôi cấy

Mỗi giếng nuôi cấy trong một đĩa nuôi cấy được nhận dạng bằng hai chữ cái (AA, AB, AC, v.v.), cho biết giếng nuôi cấy đó thuộc về đĩa nuôi cấy nào và con số của giếng trong đĩa nuôi cấy đó. Ví dụ, AA-1 là giếng nuôi cấy đầu tiên của đĩa nuôi cấy đầu tiên, và AB-3 là giếng nuôi cấy thứ ba của đĩa nuôi cấy thứ hai.

### 2.2.5 Mã nhận diện phôi

Mỗi phôi có một mã nhận diện được tự động tạo ra khi thêm đĩa nuôi cấy vào tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Mã nhận diện phôi được hiển thị trên các trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân), **Report** (Báo cáo) và trong thanh tiêu đề màu xanh lam của các hình ảnh nằm ở cuối trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) khi bạn nhấp vào mã nhận diện giếng nuôi cấy.

### 2.3 Chỉ dẫn bằng màu

Phần mềm EmbryoViewer đánh dấu các nút hoặc khung trên trang bằng các màu khác nhau để chỉ báo các thành phần này đang khả dụng, đã được bật hay tắt.



Màu xanh lam đậm: nút hoặc khung đang khả dụng nhưng chưa được kích hoạt.

Màu xanh lam nhạt: nút hoặc khung đã được kích hoạt.

Màu xám: nút này thường đã được tắt, xuất hiện thành màu xanh lam đậm khi có thể sử dụng chức năng.

Hình minh họa dưới đây là ví dụ về khung được kích hoạt (khung là các hộp trên trang dùng để chứa các thành phần của trang chẳng hạn như ảnh phôi).

Khi bạn chọn một ảnh phôi, chẳng hạn khi bạn muốn chú giải phôi đó, khung của ảnh sẽ có màu xanh lam nhạt:



### 2.4 Người dùng đăng nhập

Tất cả người sử dụng phần mềm EmbryoViewer cần có tên người dùng và mật khẩu để đăng nhập, phải có cả hai thông tin này khi khởi động và khi xảy ra tình huống tự động đăng xuất sau một khoảng thời gian chờ.

Người dùng đăng nhập từ màn hình sau:



Nếu bạn nhập sai thông tin người dùng 4 lần liên tiếp, màn hình sẽ bị khóa trong 60 giây. Sau khoảng thời gian này, màn hình sẽ được mở khóa và bạn có thể thử đăng nhập lại.

Ngoài việc nhập mật khẩu, tất cả người dùng cần chỉ định cơ sở dữ liệu họ muốn kết nối đến. Có thể có nhiều hơn một cơ sở dữ liệu khả dụng tại trung tâm của bạn.

Nếu không có kết nối đến cơ sở dữ liệu đã chọn khi bạn đăng nhập, bạn sẽ thấy thông báo sau:



Kiểm tra xem bạn đã lựa chọn đúng cơ sở dữ liệu trong lúc đăng nhập chưa. Nếu đúng vậy, bạn cần liên hệ với quản trị viên hệ thống để báo cáo sự cố. Có thể cần khởi động lại cơ sở dữ liệu.

Kết nối đến cơ sở dữ liệu cũng có thể bị mất trong lúc bạn đang chỉnh sửa dữ liệu. Khi đó bạn sẽ được đưa trở về màn hình đăng nhập, màn hình này sẽ thông báo cho bạn biết rằng đã bị mất kết nối:



Khi tiếp tục truy cập được cơ sở dữ liệu, bạn sẽ nhận được một thông báo khác. Lúc này bạn sẽ có khả năng đăng nhập:

Vitrolife 7		un 1997 Vervort 19
Connected to database Concerns to database the term re-existing	User Name User Password Doublawe LOCAL •	

### 2.5 Những người dùng đồng thời

Nhờ vào sự tích hợp giữa phần mềm EmbryoViewer và máy chủ ES server, dữ liệu có thể được chia sẻ với nhiều người dùng phần mềm. Tuy nhiên, khi chia sẻ dữ liệu, một số người dùng có thể cùng lúc chỉnh sửa trên cùng một dữ liệu hoặc một trong những người dùng có thể không xem được các thông tin cập nhật mới nhất.

Để xử lý tình huống này, phần mềm EmbryoViewer sẽ hiển thị một cảnh báo khi một vài người dùng đang xem cùng một dữ liệu bệnh nhân. Khi xảy ra tình huống này:

- Cập nhật do một hay nhiều người dùng thực hiện có thể bị ghi đè bởi một người dùng khác.
- Một hay nhiều người dùng có thể đang xem thông tin đã lỗi thời.

Có thể xảy ra các tình huống sau:

• Tình huống 1:

Người dùng 1 có quyền là người đọc và Người dùng 2 có quyền là người đọc HOẶC

Người dùng 1 có quyền là người đọc và người dùng 2 có quyền là người biên tập/quản trị viên:

Sẽ không có rủi ro nào khi kết hợp này gây xâm hại dữ liệu hoặc tạo ra tình huống một trong những người dùng đó có thể đang xem thông tin đã bị lỗi thời. Trong tình huống này, sẽ không có cảnh báo nào được hiển thị.

• Tình huống 2:

Người dùng 1 có quyền là người biên tập/quản trị viên và người dùng 2 có quyền là người biên tập/quản trị viên:

Có khả năng cả hai người dùng đều đang cùng cập nhật cùng một dữ liệu. Nghĩa là người dùng nhấp vào nút **Save** (Lưu) lần gần nhất sẽ ghi đè cập nhật do người dùng khác thực hiện.

Cảnh báo sau đây sẽ chỉ được hiển thị ở tình huống 2, trong đó một hay nhiều người dùng có các quyền cho phép họ cập nhật dữ liệu (kể cả khi một trong những người dùng chỉ có ý định xem dữ liệu):



Khi người dùng nhấp vào **OK**, một cảnh báo khác ở đầu trang hiện hành sẽ cho phép người dùng biết người dùng nào khác hiện đang sử dụng cùng một dữ liệu bệnh nhân. Cảnh báo sẽ vẫn xuất hiện trên trang cho đến khi một trong những người dùng không xem dữ liệu nữa:



Đây là những người dùng cần được liên hệ để quyết định ai hiện đang chỉnh sửa dữ liệu. Đây là một quá trình thực hiện thủ công. Không có người dùng nào sẽ được tự động đăng xuất để xử lý tình huống này.

Nếu toàn bộ người dùng đã đăng nhập vào phần mềm, thì chỉ có quyền là người đọc, không có cảnh báo hay thông báo nào được hiển thị bởi vì điều này sẽ không gây nên bất kỳ tác dụng phụ không mong muốn nào.

### 2.6 Ghi lại các thay đổi dữ liệu

Phần mềm EmbryoViewer không lưu giữ nhật ký các thay đổi được thực hiện đối với dữ liệu. Tuy nhiên, nếu người dùng thực hiện bất kỳ thay đổi nào đối với trạng thái QC hoặc trên trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi), **Annotate** (Chú giải) hoặc **Incubation** (Nuôi cấy) và lưu các thay đổi này, tên người dùng và, đối với trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi) và **Incubation** (Nuôi cấy), ngày thực hiện thay đổi gần nhất sẽ được đóng dấu trên trang.

### 2.7 Giấy phép đăng ký

Cần cài đặt giấy phép đăng ký cho tất cả các máy tính chạy phần mềm EmbryoViewer. Giấy phép đăng ký quyết định chức năng nào sẽ khả dụng trên phần mềm.

Trong trường hợp thiếu giấy phép hoặc giấy phép không hợp lệ, bạn sẽ không đăng nhập được vào phần mềm. Sẽ có một thông báo cho bạn biết rằng đang có vấn đề với giấy phép:



Nếu bạn thấy thông báo này, vui lòng liên hệ với quản trị viên hệ thống của bạn hoặc với nhóm hỗ trợ của Vitrolife.

## 3 Menu Running (Liệu trình chạy máy)

Từ menu **Running** (Liệu trình chạy máy), bạn có thể mở trang **View Running** (Xem liệu trình chạy máy). Trên trang này, bạn có thể kiểm tra các liệu trình điều trị hiện đang chạy trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro được kết nối với phần mềm EmbryoViewer. Bạn cũng có thể tìm một bệnh nhân hoặc liệu trình điều trị nào đó.





Toàn bộ các tủ nuôi phôi được kết nối với phần mềm EmbryoViewer (mã số thiết bị tiếp theo là số lượng các đĩa nuôi cấy hiện hoạt trong tủ nuôi phôi) Có Vùng tìm kiếm để tìm một bệnh nhân hoặc liệu trình điều trị nào đó

۹

2019-06-04 12:19 😨 🗕 🔀

Trang **View Running** (Xem liệu trình chạy máy) hiển thị toàn bộ các đĩa nuôi cấy hiện đang chạy từ tất cả các tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro được kết nối với phần mềm EmbryoViewer. Mỗi loại tủ nuôi phôi được chỉ báo bằng biểu tượng và màu của tiêu đề:



Thông tin sau đây được hiển thị:

- Dữ liệu từ tất cả các đĩa nuôi cấy đang chạy trên mỗi tủ nuôi phôi EmbryoScope và tủ nuôi phôi CulturePro được kết nối.
- Tên bệnh nhân, mã nhận diện bệnh nhân và số ngày kể từ khi Thụ tinh cho mỗi liệu trình điều trị của bệnh nhân. D0 là ngày thụ tinh.
- Điều kiện nuôi cấy hiện tại (nhiệt độ cấy và nồng độ khí) cho từng tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro được kết nối.
- Trạng thái của tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro.
- Thời gian của lần đọc cho dữ liệu gần nhất từ tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro.

Một cảnh báo sẽ được hiển thị phía trên thông tin tủ nuôi phôi nếu ổ cứng của máy chủ ES server sắp hết dung lượng (xem mục 7.9). Liên hệ với Vitrolife để được hỗ trợ nếu bạn thấy cảnh báo này.

Bạn có thể sử dụng Thanh tìm kiếm ở góc phải bên dưới của trang **View Running** (Xem liệu trình chạy máy) để tìm một bệnh nhân hoặc liệu trình điều trị nào đó.



Nhấp vào nút **View Running** (Xem liệu trình chạy máy) trong menu **Running** (Liệu trình chạy máy) để đóng kết quả tìm kiếm và quay lại màn hình thông tin tổng quan.

### 3.1.1 Đĩa nuôi cấy đang chạy

Để hiển thị thông tin liên quan đến đĩa nuôi cấy đang chạy, nhấp vào đĩa nuôi cấy muốn xem. Lúc này ứng dụng sẽ hiển thị thông tin tổng quan về đĩa nuôi cấy này.

Lưu ý rằng đĩa nuôi cấy đang chạy không được hiển thị trên các trang **View All Slides** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi) và **Instrument** (Dụng cụ). Trên các trang này, chỉ các đĩa nuôi cấy đã hoàn thành sẽ được hiển thị.

#### 3.1.2 Trạng thái báo động cảnh báo

Nếu tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro phát ra báo động cảnh báo, thanh tiêu đề sẽ có màu đỏ.



Để kiểm tra tham số nào gây ra báo động cảnh báo, nhấp vào nút **View Running** (Xem liệu trình chạy máy). Thanh màu đỏ chỉ báo báo động cảnh báo liên quan đến nhiệt độ, CO<sub>2</sub> hoặc O<sub>2</sub> hoặc báo động cảnh báo cho rằng đã mất kết nối giữa tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro và phần mềm EmbryoViewer. Trong trường hợp này, ứng dụng sẽ hiển thị thời gian của lần đọc gần nhất.



Để biết thông tin chi tiết về cách xử lý báo động cảnh báo trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro, vui lòng tham khảo sách hướng dẫn sử dụng được cung cấp kèm tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro.

Khi báo động cảnh báo trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro dừng lại do tham số kích hoạt cảnh báo trở lại khoảng giá trị được chấp nhận, màu của thanh cảnh báo sẽ đổi thành màu vàng, cả trên thanh tiêu đề và trên tham số cụ thể đó. Màu này chỉ báo rằng đã có xảy ra báo động cảnh báo.

Runni		
	View Running	
Temperature:	37.1 °C	
CO₂:	5.0%	
O <sub>2</sub> :	0.0%	
Status:	Waiting for next cycle	
Last Reading:	16:04	

Khi báo động cảnh báo được cài đặt lại trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro, màu của thanh tiêu đề và tham số cụ thể đó sẽ đổi từ màu vàng sang màu xám, đây là màu mặc định.

## 4 Menu Patients (Bệnh nhân)

Từ menu **Patients** (Bệnh nhân), bạn có thể mở các trang **View All Patients** (Xem tất cả bệnh nhân) và **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân). Các trang này cho phép bạn điều hướng qua tất cả các chi tiết hiện có về bệnh nhân và liệu trình điều trị. Khi bạn đã bấm chọn một bệnh nhân trên trang **View All Patients** (Xem tất cả bệnh nhân), menu **Patients** (Bệnh nhân) của bảng điều hướng sẽ hiển thị tên và mã nhận diện của bệnh nhân này.

### 4.1 Trang View All Patients (Xem tất cả bệnh nhân)

Trang View All Patients (Xem tất cả bệnh nhân) liệt kê tất cả bệnh nhân có trên cơ sở dữ liệu.

Có thể phân loại dữ liệu bằng cách nhấp vào dòng tiêu đề của từng cột. Nhấp đúp vào một hàng bệnh nhân để mở trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân).

### 4.1.1 Tạo hoặc xóa một bệnh nhân

Nếu bạn nhấp vào nút **Delete** (Xóa), toàn bộ dữ liệu liên quan đến bệnh nhân được tô sáng sẽ bị xóa, với điều kiện bệnh nhân này không có bất kỳ dữ liệu time-lapse liên quan nào. Nếu bạn nhấp

vào nút **New** (Mới), bạn sẽ tạo một bệnh nhân mới, bệnh nhân này có thể được liên kết với một tệp tin dữ liệu time-lapse cụ thể nào đó hoặc một mã nhận diện liệu trình điều trị.

Có thể tạo một bệnh nhân mới trên trang này trước khi tải bất kỳ đĩa nuôi cấy nào lên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Bạn có thể liên kết dữ liệu về liệu trình điều trị của bệnh nhân trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro.

CẢNH BÁO
<ul> <li>Cần chọn đúng mã nhận diện bệnh nhân trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro nếu ban thêm môt liêu trình điều tri mới cho môt bênh nhân hiên có.</li> </ul>

### 4.2 Trang Patient Details (Chi tiết về bệnh nhân)

Trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân) cung cấp thông tin chi tiết về bệnh nhân, liệu trình điều trị, đĩa nuôi cấy và kết quả phôi đã chuyển.

Patient Details						
Patient ID 001 Patient Name Heidi Schmith Date of Birth 1991-07-01 IV BMI Basal Serum FSH (1U/I) 3.2 T	Patient Comme	nts		~ ~		
All Treatments XXX 2002 XXX 20	Treatment Comments	Medication Medication Prr Long Agonist Medication Brr Triggering HCG Total FSH Dos 1000 Medication Co	se (IU)	v v upplement	Oocyte     Culture       Oocyte Source     Kindle Type       Autologous     Single Step       Cocyte History     First Medium Brand       Fresh     Vitrolife       Oocyte Aspirated     Second Medium Brand       4     Vitrolife       Sibling Embryos in Standard Incubator     Media Change       None     Vitrolife       Oocyte Comment     Culture Comment	
Silde(s) in Treatment  AB=00000.01.01_S10001_00001_P  Silde Treatment ID  X1X1_2020  Silde Description  Silde Type  Human Clinical	Insemination Insemination Date 2016-09-28  Insemination Time (hh:mm) 11:40  Insemination Method Normal IVF Insemination Comment	Weal         Ex           1         Ad           2         Ad           3         Ad           4         Ad           5         Ad           6         B           9         B           10         B           11         B           12         B           13         B           14         B           15         B	mbryo ID 81 82 83 84	Decision	Embryo Description	

Phần trên của trang này cung cấp thông tin chung của bệnh nhân khi áp dụng với tất cả các liệu trình điều trị, ví dụ: ngày sinh và chỉ số khối cơ thể (BMI) của bệnh nhân. Nếu trước đây bạn từng làm việc với phiên bản cũ hơn của phần mềm EmbryoViewer, trong đó chỉ đăng ký năm và tháng sinh của bệnh nhân, thì dữ liệu hiện có sẽ tự động được chuyển đổi. Vì phần mềm không biết ngày chính xác, thông báo xác nhận ngày sẽ được hiển thị bên cạnh trường **Date of Birth** (Ngày sinh)

cho đến khi bạn chọn đúng ngày và lưu dữ liệu. Bạn có thể thực hiện các thay đổi khác mà không cần xác nhận ngày sinh, nhưng thông báo sẽ vẫn xuất hiện cho đến khi bạn xác nhận ngày sinh.

Trường **Patient Comments** (Nhận Xét về Bệnh Nhân) là một trường văn bản tự do, trong đó bạn có thể nhập các nhận xét liên quan đến bệnh nhân. Nếu phù hợp, bạn có thể chọn một chẩn đoán từ danh sách xổ xuống **Diagnosis** (Chẩn Đoán).

Dưới đây là thông tin chung của bệnh nhân, trang bao gồm hai mục: **Treatment** (Liệu trình điều trị) và **Transfer** (Chuyển phôi). Thông tin trên các thanh mục này liên quan đến một đĩa nuôi cấy hoặc liệu trình điều trị cụ thể.

### 4.2.1 Thanh mục Treatment (Liệu trình điều trị)

Trên thanh mục **Treatment** (Liệu trình điều trị), bạn có thể nhập thông tin về một liệu trình điều trị cụ thể.

Phần trên của thanh mục này có chứa thông tin liên quan đến liệu trình điều trị, ví dụ: thuốc, trong khi phần dưới của thanh mục chứa thông tin về (các) đĩa nuôi cấy được liên kết với liệu trình điều trị và phương pháp cũng như thời gian thụ tinh.

Treatment Transfer						
All Treatments Information Algorithm Information Print Barcode Label Barcode Label Information Barcode Label Information Infor	Treatment Comments	Medication Medicatio Medicatio Triggering Total FSH Medicatio	n Protocol n Brand Dose (IU)	~ ~ Supplement	Oocyte Oocyte Source Oocyte History Oocytes Aspirated Sibling Embryos in Standard Incubator Oocyte Comment Oocyte Comment	Culture Media Type First Medium Brand Second Medium Brand Media Change Culture Comment
Slide(s) in Treatment  E = 00000.01.03 = 5000 = 1000  Slide Treatment ID Unknown  Slide Description  Slide Type Unknown  V	Insemination Insemination Date 2017-08-21  Insemination Time (hh:mm) 13:09 Insemination Method Insemination Comment	Well           1           2           3           4           5           6           7           8           9           10           11           12           13           14           15           16	Embryo 1D  1  2  3  4	Decision	Embryo Description	

Ô All Treatments (Tất Cả Phương Pháp Điều Trị) hiển thị danh sách các phương pháp điều trị của bệnh nhân. Nếu bạn muốn thêm nhận xét vào phương pháp điều trị đã chọn, bạn có thể làm như vậy trong trường Treatment Comments (Nhận Xét Điều Trị). Chọn hộp kiểm tra PGT-A / PGT-M nếu xét nghiệm di truyền tiền làm tổ đối với thể lệch bội (PGT-A) hoặc xét nghiệm di truyền tiền làm tổ đối với thể lệch bội (PGT-A) hoặc xét nghiệm di truyền tiền làm tổ đối với thể lệch bội (PGT-A) hoặc xét nghiệm di truyền tiền làm tổ đối với thể lệch bội (PGT-A) hoặc xét nghiệm di truyền tiền làm tổ đối với bệnh đơn gen (PGT-M) đã được thực hiện.

Nhấp vào nút **New Treatment** (Điều Trị Mới) để tạo phương pháp điều trị mới trong phần mềm EmbryoViewer. Nhập một ID điều trị vào hộp thoại được hiển thị, và nhấp vào **OK**. Toàn bộ các liệu trình điều trị mới được đặt tên sau khi được đăng ký trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Bạn có thể đặt lại tên liệu trình điều trị bằng cách nhấp vào nút **Rename Treatment** (Đặt lại tên liệu trình điều trị). Có thể thêm hoặc đặt lại tên liệu trình điều trị trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro nhưng chỉ phần mềm EmbryoViewer mới cho phép bạn thêm hoặc thay đổi thông tin chi tiết về liệu trình điều trị.

Nhấp vào nút **Print Barcode Label** (In Nhãn Mã Vạch) để in mã vạch cho một hoặc nhiều đĩa nuôi cấy. Nếu bạn muốn in lại nhãn mã vạch cho đĩa nuôi cấy đã chạy, hãy nhấp vào nút **Reprint Barcode Label** (In Lại Nhãn Mã Vạch). Điều này có thể là phù hợp nếu bạn đã thay đổi tên hoặc ID của bệnh nhân, đổi tên phương pháp điều trị hoặc chuyển một đĩa nuôi cấy hiện tại sang một phương pháp điều trị khác. Trong trường hợp này, các nhãn mã vạch đã được in sẽ mất hiệu lực và không thể sử dụng được trong tủ nuôi cấy phôi nữa.

Danh sách thả xuống màu xám có chứa các giá trị định trước không chỉnh sửa được. Chỉ các danh sách thả xuống và các vùng được hiển thị màu trắng mới cho phép bạn nhập thông tin mới. Các giá trị do người dùng xác định, được nhập trước đó sẽ được lưu và sau đó trở nên khả dụng từ các vùng có thể chỉnh sửa được cho mục đích dễ dàng và nhanh chóng tái sử dụng trong các phiên sau này. Chẳng hạn, bạn có thể tạo các nhãn hiệu Thuốc và nhãn hiệu Môi trường dưới dạng các giá trị do người dùng xác định từ Thanh mục **Brands** (Nhãn hiệu) của trang **Settings** (Cài đặt). Tuy nhiên, kể cả khi có các giá trị định dạng trước, bạn vẫn có thể tự do nhập bất kỳ nhãn hiệu nào vào các vùng này.

### 4.2.1.1 Hộp nhóm Medication (Thuốc)

Trong hộp nhóm **Medication** (Thuốc), bạn có thể nhập thông tin về loại thuốc đã được kê đơn cho bệnh nhân theo liệu trình điều trị này. Chẳng hạn, bạn muốn nhập thông tin về chỉ định sử dụng thuốc, nhãn hiệu thuốc, kiểu kích thích rụng trứng và tổng liều lượng FSH. Hộp nhóm thuốc cũng chứa một hộp kiểm cho phép báo tình trạng đã cho chỉ định một loại thuốc bổ sung LH và một vùng trống để nhập văn bản tự do liên quan đến lưu ý liên quan đến thuốc.

### 4.2.1.2 Hộp nhóm Oocyte (Noãn/trứng)

Trong hộp nhóm **Oocyte** (Noãn/trứng), bạn có thể nhập thông tin về tế bào noãn, ví dụ: nguồn gốc noãn (tự thân, người hiến tặng, nguồn khác), lịch sử của noãn (tươi, rã đông, phương thức khác) và số lượng noãn được chọc hút. Nếu bất kỳ phôi nào trong cùng liệu trình điều trị được nuôi cấy chung trong một tủ nuôi phôi tiêu chuẩn, các phôi này sẽ được hiển thị trong mục **Sibling Embryos in Standard Incubator** (Phôi cùng dòng trong vùng nuôi cấy tiêu chuẩn). Bạn có thể nhập bất kỳ nhận xét nào liên quan đến noãn trứng trong trường **Oocyte Comment** (Nhận Xét về Noãn Trứng).

### 4.2.1.3 Hộp nhóm Culture (Điều kiện nuôi cấy)

Trong hộp nhóm **Culture** (Điều kiện nuôi cấy), bạn có thể nhập thông tin về điều kiện cấy phôi, ví dụ: loại môi trường nuôi cấy, nhãn hiệu môi trường thứ nhất và nhãn hiệu môi trường thứ hai. Bạn cũng có thể cho biết việc đã thực hiện thay mới môi trường và nhập bất kỳ lưu ý liên quan nào về điều kiện nuôi cấy trong mục **Culture Comment** (Lưu ý về điều kiện nuôi cấy).

### 4.2.1.4 Thông tin đĩa nuôi cấy và phôi

Toàn bộ các đĩa nuôi cấy khi được liên kết với một liệu trình điều trị cụ thể sẽ được trình bày trong hộp danh sách **Slide(s) in Treatment** (Các đĩa nuôi phôi trong liệu pháp điều trị) ở bên trái phần dưới của thanh mục **Treatment** (Liệu trình điều trị).

Slide(s) in Treatment				
AA - D2000.01.01_S10005_I0000_P				

Mã nhận diện đĩa nuôi cấy được tô sáng màu xanh lam là mã nhận diện cho thông tin được hiển thị ở phần dưới của thanh mục **Treatment** (Liệu trình điều trị). Khi bạn chọn một mã nhận diện đĩa nuôi cấy khác trong hộp danh sách **Slide(s) in Treatment** (Các đĩa nuôi phôi trong liệu pháp điều trị), thông tin được hiển thị ở phần dưới của thanh mục **Treatment** (Liệu trình điều trị) sẽ được cập nhật cho đĩa nuôi cấy đã chọn.

	CẢNH BÁO
•	Cần chọn đúng mã nhận diện bệnh nhân trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro nếu bạn thêm một đĩa nuôi cấy mới.

Từ danh sách thả xuống **Slide Treatment ID** (Mã nhận diện đĩa nuôi phôi), bạn có thể liên kết đĩa nuôi cấy này với một liệu trình điều trị hiện có.

Slide Treatment ID	
134253-132 Treatment_1	-

Ô **Slide Description** (Mô Tả Đĩa) là một trường văn bản tự do, trong đó bạn có thể nhập mô tả về một đĩa nuôi cấy. Bạn có thể chọn loại đĩa nuôi cấy từ danh sách xổ xuống **Slide Type** (Loại Slide).

Phía bên phải phần dưới của thanh mục **Treatment** (Liệu trình điều trị) liệt kê các thông tin về một phôi cụ thể: **Well** (Giếng nuôi cấy), **Embryo ID** (Mã nhận diện phôi) và **Decision** (Quyết định). Nếu cần, bạn có thể tự do nhập mô tả về từng phôi trong phần **Embryo Description** (Mô tả phôi).

### 4.2.1.5 Hộp nhóm Insemination (Thụ tinh)

Hộp nhóm **Insemination** (Thụ tinh) ở giữa phần dưới của thanh mục **Treatment** (Liệu trình điều trị) hiển thị thông tin về ngày thụ tinh, thời gian thụ tinh và phương pháp thụ tinh.

Thông tin ngày thụ tinh và thời gian thụ tinh được nhận từ tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Khi bạn bắt đầu một đĩa nuôi cấy mới trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro, bạn cũng cần phải cho biết thời gian thụ tinh. Nếu thời gian này không đúng, bạn có thể thay đổi theo cách thủ công sau khi kết thúc đĩa nuôi cấy trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi thoi phôi CulturePro.

Bạn cũng có thể cho biết phương pháp thụ tinh đã được áp dụng và tự do nhập bất kỳ lưu ý nào có liên quan.

#### LƯU Ý

 Cần nhập chính xác ngày và thời gian thụ tinh vì thời điểm phân chia tế bào sẽ liên quan cụ thể đến thông tin này chẳng hạn.

#### LƯU Ý

- Nếu bạn thay đổi ngày và thời gian thụ tinh và nhấp vào nút Save (Lưu), bạn sẽ ghi đè ngày và thời gian gốc từ tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Chỉ có thể khôi phục dữ liệu gốc bằng cách nhập lại dữ liệu thô từ tủ nuôi phôi EmbryoScope.
- Xin lưu ý rằng các tệp tin dữ liệu thô định kỳ sẽ được xóa khỏi tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro.

### 4.2.2 Thanh mục Transfer (Chuyển phôi)

Trên thanh mục **Transfer** (Chuyển phôi), bạn có thể xác minh và nhập chi tiết về các lần chuyển phôi của bệnh nhân. Khi được mở, thanh mục có chứa dữ liệu về các lần chuyển phôi đã được quyết định trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn). Ô **All Transfers** (Tất Cả Trường Hợp Chuyển Phôi) ở phía bên trái của màn hình liệt kê tất cả các trường hợp chuyển phôi được thực hiện cho bệnh nhân. Nhấp vào nút **Delete Transfer** (Xóa Chuyển phôi) nếu bạn muốn xóa quy trình chuyển phôi đã chọn.

atment Transfer							
All Transfers	Transfer Details	Treatment ID	Slide ID	Well	Embryo ID	Decision	
Delete Transfer	Transfer Date 2018-05-01 • Transfer Type Cryo Transfer Embryos from Other Sources Transfer Comment	Unknown	D2000.01_51002_1000	9	AA9	FET	
	FET Stimulation Medication Protocol Netural / Unstimulated	Transfer Media Transfer Media EmbryoGlue	Outcome HCG Test Positve Miscarriage		Ge V 1 Fe V 1 Liv Ui Ou	tal Heart Beat re Born Babies nknown utcome Comment	~ ~

### 4.2.2.1 Hộp nhóm Transfer Details (Chi tiết chuyển phôi)

Trong hộp nhóm **Transfer Details** (Chi tiết chuyển phôi) và bảng nằm bên phải hộp nhóm, bạn có thể xác minh phôi được chuyển vào ngày nào và đó là phôi tươi hay phôi đông lạnh.

Trường **Transfer Type** (Loại chuyển phôi) chỉ đọc được vì thông tin trong vùng được kế thừa từ trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn), tại đây bạn quyết định chuyển phôi tươi hay phôi rã đông (xem các mục 5.4.3, 5.4.4 và 5.4.5).

Nếu có liên quan, bạn cũng có thể chọn số phôi trong trường **Embryos from Other Sources** (Phôi từ các nguồn khác) và tự do viết lưu ý trong trường **Transfer Comment** (Lưu ý chuyển phôi).

### 4.2.2.2 Hộp nhóm FET Stimulation (Kích thích FET)

Trong hộp nhóm **FET Stimulation** (Kích thích FET), bạn có thể chỉ định phác đồ y khoa và nhập bất kỳ lưu ý nào có liên quan.

### 4.2.2.3 Hộp nhóm Transfer Media (Môi trường chuyển phôi)

Trong hộp nhóm **Transfer Media** (Môi trường chuyển phôi), bạn có thể chọn môi trường chuyển phôi đã sử dụng (**EmbryoGlue** hoặc **Other** (Khác)) từ danh sách thả xuống và nhập bất kỳ lưu ý nào có liên quan trong trường **Transfer Media Comment** (Lưu ý về môi trường chuyển phôi), ví dụ như đặc điểm kỹ thuật của môi trường được sử dụng nếu bạn chọn **Other** (Khác).

### 4.2.2.4 Hộp nhóm Outcome (Kết quả)

Trong hộp nhóm **Outcome** (Kết quả), bạn có thể nhập thông tin về kết quả điều trị, ví dụ: kết quả xét nghiệm hCG, số lượng túi thai - bất kể có xảy ra tình huống sẩy thai hay không, số nhịp tim thai quan sát được và số lượng trẻ được sinh ra khỏe mạnh. Bạn có thể tự do viết lưu ý cho kết quả nếu có liên quan.

### 4.2.3 Lưu chi tiết của bệnh nhân

Nhấp vào nút **Save** (Lưu) để lưu toàn bộ các thông tin cập nhật về bệnh nhân từ tất cả các phần của trang.

## 5 Menu Slides (Các đĩa nuôi phôi)

Từ menu **Slides** (Các đĩa nuôi phôi) trên thanh định vị, bạn có thể mở trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi). Trang này giới thiệu thông tin tổng quan time-lapse về phôi hiện có.

### 5.1 Trang View Slide (Xem đĩa nuôi phôi)

Nhấp vào nút View Slide (Xem đĩa nuôi phôi) để hiển thị ảnh phôi trên một đĩa nuôi cấy cụ thể.





### 5.1.1 Xem ảnh time-lapse về quá trình phát triển phôi

Trên trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi), bạn có thể xem ảnh time-lapse của tất cả các phôi trong một đĩa nuôi cấy cùng một lúc. Nếu muốn xem ảnh time-lapse của một phôi cụ thể, bạn có thể thao tác ở trang **Annotate** (Chú giải). Tùy chọn phát lại được mô tả trong các mục sau có thể được sử dụng trên cả hai trang.

### 5.1.1.1 Sử dụng công cụ jog wheel (công cụ xoay trượt tua đi tua lại Video)

Bạn có thể theo dõi quá trình phát triển theo thời gian của phôi bằng cách sử dụng công cụ jog wheel. Vặn bánh xe theo chiều kim đồng hồ để tua đi video về phôi hoặc vặn bánh xe ngược chiều kim đồng hồ để tua lại video. Hãy nhớ thay pin trong núm điều khiển (jog wheel) khi cần thiết.

Mũi tên màu đen trên sơ đồ phân chia chỉ vị trí của ảnh hiện hành so với video hoàn chỉnh.

#### 5.1.1.2 Sử dụng các nút điều hướng

Thay vì sử dụng bánh xe để xem video time-lapse về quá trình phát triển của phôi, bạn có thể sử dụng các nút điều hướng ở cuối trang:



- Nhấp dễ hiển thị ảnh trước đó trong loạt ảnh time-lapse.
- Nhấp dễ hiển thị video time-lapse cho tất cả các phôi có trên đĩa nuôi cấy. Khi bạn nhấp vào cùng một nút, nút um mới sẽ xuất hiện và video tạm dừng phát.
- Nhấp 😬 để hiển thị ảnh tiếp theo đó theo loạt ảnh time-lapse.
- Sử dụng danh sách xổ xuống Film speed (Tốc độ phim) để cho biết tốc độ video ưu tiên của bạn.

### 5.1.1.3 Sử dụng chuột

Nếu bạn muốn sử dụng chuột để cho biết ảnh nào sẽ hiển thị, chỉ cần đặt con trỏ lên một vị trí mới do bạn lựa chọn trên sơ đồ phân chia rồi nhấp chuột.

### 5.1.1.4 Sử dụng bàn phím

Nhấn mũi tên phải hoặc mũi tên trái trên bàn phím của bạn để lần lượt xem từng ảnh một ở trước hoặc sau trong loạt ảnh time-lapse của bạn. Tính năng này rất hữu ích nếu bạn muốn kiểm tra các chi tiết cụ thể.



Nhấn và giữ phím Page Up hoặc Page Down để phát video tiến hoặc lùi ở tốc độ cao, đồng thời nhấn phím cách để bắt đầu hoặc dừng video bất cứ lúc nào.

### 5.1.2 Xem các mặt phẳng tiêu điểm khác nhau

Tủ nuôi phôi EmbryoScope cung cấp ảnh phôi trên một số mặt phẳng tiêu điểm. Ở bên phải mỗi ảnh, bạn sẽ thấy một thanh có các dấu chữ v (đã chọn). Thanh này thể hiện ngăn xếp ảnh hiện đang được hiển thị (một bộ sưu tập ảnh được nhóm lại cùng nhau). Thanh trượt màu xanh lam trên thanh chỉ báo mặt phẳng tiêu điểm của ảnh được hiển thị.



Nếu bạn muốn hiển thị ảnh phôi trên một mặt phẳng tiêu điểm khác, di chuyển thanh trượt màu xanh lam lên hoặc xuống. Nếu bạn nhấp vào ngay bên trên (hoặc bên dưới) thanh trượt, phần mềm EmbryoViewer sẽ hiển thị mặt phẳng tiêu điểm ngay bên trên (hoặc bên dưới) ảnh đang được hiển thị.

Bạn cũng có thể đặt con trỏ lên ảnh rồi nhấn các phím mũi tên lên hoặc xuống để lần lượt di chuyển mặt phẳng tiêu điểm lên hoặc xuống. Cuối cùng, có thể sử dụng bánh xe cuộn của chuột để cuộn di chuyển lên hoặc xuống qua các ảnh để xem các mặt phẳng tiêu điểm khác nhau.



Mã màu trên biểu đồ phân chia như sau:

- Xanh lục: 1, 2, 4 và 8 tế bào
- Vàng: 3, 5, 6 và 7 tế bào
- Xanh lam: M (phôi dâu), B (phôi nang), EB (phôi nang nở rộng) và HB (phôi nang đang thoát màng)
- Đỏ: bị thoái hóa

Ví dụ, một cấu trúc phân chia có thể có dạng như sau:

Đường thẳng đứng màu đen trên sơ đồ phân chia cho biết thời gian xảy ra quá trình phân chia tế bào.

#### 5.1.3 Nút chọn phôi





Các nút được sử dụng để đánh dấu các phôi đã được chọn, liệt kê trong bảng dưới ảnh:



- Nút dánh dấu phôi tươi được chọn để chuyển phôi. Hình ảnh phôi tươi được chọn để chuyển sẽ có một lớp phủ hoặc khung màu xanh lục.
- Nút dánh dấu phôi được chọn để làm đông phôi. Hình ảnh phôi được chọn để đông lạnh sẽ có một lớp phủ hoặc khung màu xanh lam.
- Nút dánh dấu phôi đông lạnh được chọn để chuyển phôi. Hình ảnh phôi đông lạnh được chọn để chuyển sẽ có một lớp phủ hoặc khung màu đỏ tía.
- Nút X đánh dấu phôi cần tránh không sử dụng. Hình ảnh phôi được chọn để tránh sẽ có một lớp phủ hoặc khung màu đỏ.
- Nút 2 đánh dấu phôi chưa xác định được tại thời điểm đánh dấu. Hình ảnh phôi nào hiện tại không thể đưa ra quyết định sẽ có lớp phủ hoặc khung màu vàng.

Ví dụ, khi bạn nhấp vào nút , biểu tượng ( ) sẽ di chuyển theo con trỏ. Điều này chỉ ra rằng công cụ lựa chọn chuyển phôi tươi đang hiện hoạt. Lúc này bạn có thể đánh dấu một hay nhiều phôi để chuyển phôi tươi bằng cách nhấp vào ảnh. Hình ảnh đã chọn sẽ được hiển thị với lớp phủ hoặc khung màu xanh lục. Để đưa con trỏ về trạng thái sử dụng thông thường, nhấp lại vào nút công cụ chuyển phôi tươi. Bốn nút còn lại hoạt động theo cách tương tự.

Bạn cũng có thể xem hoặc thay đổi lựa chọn từ trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) (xem mục 5.4).

### 5.1.4 Nhập thông tin về đĩa nuôi cấy

	Annotation Comment	
Annotation Status	KIDScore D5 ES+	~
Annotated $\lor$	MN2 (W: 1,2,4,7,9) MN4 (W: 3,4,7,9)	~

Ở cuối trang **View Slide** (Xem Đĩa nuôi cấy), bạn có thể nhập trạng thái chú thích của đĩa nuôi cấy vào trường **Annotation Status** (Trạng Thái Chú Thích) (**Not Checked** (Chưa Kiểm Tra), **In Progress** (Đang Tiến Hành) hoặc **Annotated** (Đã Chú Thích)) và chú thích trong trường **Annotation Comment** (Nhận Xét Chú Thích).

#### 5.1.5 Lưu thay đổi của bạn

Để lưu thông tin bạn vừa cập nhật trên trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi), nhấp vào nút **Save** (Lưu). Nếu bạn cập nhật hoặc thoát khỏi trang trước khi lưu dữ liệu, một hộp thoại sẽ nhắc bạn quyết định xem bạn có muốn lưu thay đổi trước khi tiếp tục hay không.

#### 5.1.6 Lựa chọn phôi cho chú giải

Trên trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi), bạn có thể chọn một phôi bằng cách nhấp vào ảnh phôi đó. Thanh màu xanh lam đậm ở bên trái của ảnh lúc này sẽ được tô sáng màu xanh lam nhạt. Bạn có thể chọn tối đa ba ảnh để hiển thị liên tiếp nhau trên trang **Annotate** (Chú giải) (tính năng này không xuất hiện nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation).

### 5.2 Trang Timeline (Dòng thời gian)

Nếu bạn nhấp vào nút **Timeline** (Dòng thời gian), phôi trên một đĩa nuôi cấy cụ thể sẽ được hiển thị tại các thời điểm định trước.

Trang **Timeline** (Dòng thời gian) giới thiệu nhanh với bạn thông tin tổng quan về tất cả các phôi có trên đĩa nuôi cấy. Bạn có thể phóng to một trong các ảnh nhỏ bằng cách nhấp đúp vào ảnh muốn xem.



### 5.2.1 Chọn phôi trên trang Timeline (Dòng thời gian)

Năm nút lựa chọn phôi, được dùng để chỉ rằng phôi sẽ được chuyển (phôi đông lạnh hoặc tươi), đông lạnh, tránh không sử dụng hoặc cần quan sát thêm, điều này cũng khả dụng từ các trang **Annotate** (Chú giải) và **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) (xem các mục 5.3 và 5.4).



Đánh dấu phôi không sử dụng bằng nút 😕. Thao tác này sẽ hiển thị các phôi được đánh dấu bằng lớp phủ hoặc khung màu đỏ. Chọn hộp kiểm **Don't Show Avoided** (Không hiện phôi không sử dụng) nếu bạn muốn ẩn những phôi này và chỉ hiển thị những phôi còn lại.
Lưu lựa chọn phôi của bạn bằng cách nhấp vào nút **Save** (Lưu). Nếu bạn cập nhật hoặc thoát khỏi trang trước khi lưu các thay đổi, một hộp thoại sẽ nhắc bạn quyết định xem bạn có muốn lưu thay đổi trước khi tiếp tục hay không.

Bạn cũng có thể xem hoặc thay đổi lựa chọn từ trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) của phần mềm EmbryoViewer.

#### 5.2.2 Xem nhiều mặt phẳng tiêu điểm khác nhau trên trang Timeline (Dòng thời gian)

Nếu bạn muốn xem nhiều mặt phẳng tiêu điểm khác nhau của một ảnh, đặt con trỏ lên ảnh (không nhấp vào ảnh) và sử dụng bánh xe cuộn của chuột để thay đổi mặt phẳng tiêu điểm. Nếu bạn nhấp đúp vào một hình ảnh để phóng to, bạn cũng có thể sử dụng các mũi tên lên và xuống trên bàn phím với cùng một mục đích.



#### 5.2.3 Phân hạng hình thái học

Trong hộp tiêu đề bên trên mỗi hàng ảnh, bạn có thể gán phân hạng hình thái học cho mỗi phôi dựa trên thông tin hiện có về phôi. Phân hạng cũng sẽ được hiển thị trên các trang **Annotate** (Chú giải) và **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn). Nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation, phân hạng sẽ chỉ xuất hiện trong các trang **Annotate** (Chú giải) và **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) nếu đó là một phần trong chiến lược chú giải của bạn.



## 5.3 Trang Annotate (Chú giải)

Mục này bao gồm chú giải không có công cụ Guided Annotation. Nếu trung tâm của bạn đã cài đặt công cụ Guided Annotation, vui lòng tham khảo mô tả của trang **Annotate** (Chú giải) nằm trong hướng dẫn sử dụng Guided Annotation riêng (hướng dẫn chi tiết và hướng dẫn nhanh).

Nút **Annotate** (Chú giải) hiện hoạt khi bạn lựa chọn 1-3 phôi trên trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi) hoặc trang **Timeline** (Dòng thời gian).

Bạn cũng có thể nhấp đúp vào một trong các tiêu đề của dòng thời gian của phôi để mở trang **Annotate** (Chú giải) với phôi đã chọn. Trang **Annotate** (Chú giải) cho phép bạn đưa ra các chú giải chi tiết về phôi.



Well A-1		Embryo ID: 1	Well A-2		Embryo ID: 2	Well A-3		Embryo ID: 3
Al res	i China				100 µm 100 µm		(B) :	and the second s
45.6b			45.6b			45.6h		
	4 11	-30		2	-30		2 4	-30
		and a state						and the second second
Variable	Time Value	Cells Visible Nudei	Variable	Time Value	Cells Visible Nudei	Variable	Time Value	Cells Visible Nudei
8-1		- 4 + +	B-1		- 4 + +	· ─ 1		- 4 + +
PN	16.5 2	Dynamic Score Z Score Morph. Grade	PN PN	16.5 2	Dynamic Score Z Score Morph. Grade	PN	16.6 2	Dynamic Score Z Score Morph. Grade
PNf	21.2 PN fade		PNf	23.2 PN fade		e-2		
e-2		PB2 extruded PN appeared PN faded	<u> </u>		PB2 extruded PN appeared PN faded	Cells	23.9 2	PB2 extruded PN appeared PN faded
Cells	23.2 2	Pronuclei	Cells	24.9 2	Pronuclei	Blastomere Size	30.2 Unever	Pronuclei
MultNucleation	25.9 2 (100°	Fragmentation	MultNucleation	29.9 2 (100°	Fragmentation	Fragmentation	30.2 20 - 50	Fragmentation
Blastomere Size	25.9 Even	© 0-10% ◎ 10-20% ◎ 20-50% ◎ 50-100%	Blastomere Size	31.6 Even	© 0-10% © 10-20% © 20-50% © 50-100%	MultiNucleation	30.9 1 (50%	© 0-10% © 10-20% © 20-50% © 50-100%
8-4		© 0 © 1 © 2 © ≥3 © NA	8-4		© 0 © 1 © 2 © ≥3 © NA	8-4		© 0 © 1 © 2 © ≥3 © NA
Cells	33.9 4	Inner Cell Mass	Cells	37.2 4	Inner Cell Mass	Cells	36.2 4	Inner Cell Mass
MultiNucleation	39.9 1 (25%	C A C B C C NA	Blastomere Size	41.2 Even	C A C B C C NA	Blastomere Size	94.6 Unever	Trophectoderm Evaluation
Biastomere Size	39.9 Unever	© A ◎ B ◎ C ◎ NA	MultiNucleation	43.0 0 (0%)	© A <sup>©</sup> B <sup>©</sup> C <sup>©</sup> NA	MultiNucleation	11.0 NA	© A © B ◯ C ◯ NA
Collo	45.5 5	Blastomere Size	Colle	52.6 .6	Blastomere Size	Collo	52.6 E	Blastomere Size
7	10.0 0	Irregular Division     O Even     O Uneven	a a	35/0 0	🗆 Irregular Division 🛛 🔘 Even 🔘 Uneven	E G	32.0 3	🗆 Irregular Division 🛛 🔘 Even 🔘 Uneven
Cells	46.9 7		Cells	58.2 8		Cells	77.9 6	
	1997 (*		B-M			8-M	1.115	
Cells	48.2 8		Cells	79.9 M		Cells	88.5 M	
- Q+	-	Comment	S. SR	-	Comment	S SR	-	Comment
V Table Chronological			V Table Chronological			Table Chronological		

#### 5.3.1 Hoạt động của phôi bào

Hoạt động của phôi bào là một trị số phản ánh sự khác biệt giữa hai ảnh liên tiếp nhau trong loạt ảnh time-lapse. Hoạt động của phôi bào KHÔNG ĐƯỢC SỬ DỤNG ĐỂ CHẨN ĐOÁN, nhưng có thể được sử dụng để hỗ trợ người dùng nhận diện các khoảng thời gian trong chuỗi thời gian tại đó sự kiện có thể xảy ra. Đỉnh hoạt động cực đại của phôi bào thường xảy ra khi diễn ra quá trình phân chia tế bào vì quá trình phân chia tế bào tạo ra sự dịch chuyển, từ đó tạo ra sự khác biệt giữa hai ảnh liên tiếp nhau. Ví dụ được trình bày trong hình minh họa dưới đây.



Lưu ý rằng đỉnh hoạt động cực đại của phôi bào có thể là do kết quả của những sự kiện không phải là quá trình phân chia tế bào, chẳng hạn như việc lấy đĩa nuôi cấy ra để thay môi trường nuôi cấy hoặc sinh thiết phôi.

#### 5.3.2 Sử dụng bảng chú giải

Khi bạn thực hiện một chú giải, danh sách các biến số chú giải sẽ được điền thêm một giá trị. Phần mềm này sẽ tự động chèn một thời gian (số giờ tính từ khi thụ tinh).

Những chú giải có thể được thực hiện trên phần mềm EmbryoViewer được mô tả ở các mục sau.

#### 5.3.3 Chú giải phân chia tế bào



Khi một phân chia tế bào đã hoàn tất, bạn có thể chú giải sự kiện này bằng cách nhấp vào dấu cộng hoặc dấu trừ trong hộp nhóm **Cells** (Tế bào). Nhấp cho đến khi số tế bào có liên quan được hiển thị. Một đường thẳng đứng màu đen sẽ xuất hiện trên sơ đồ phân chia để chỉ ra thời gian xảy ra quá trình phân chia tế bào.

Bên cạnh đó, bạn có thể thực hiện một chú giải bằng cách nhấp vào bên trong trường thể hiện số tế bào. Thao tác này sẽ mở ra một danh sách thả xuống và bạn có thể chọn một trong các tùy chọn sau từ danh sách đó:

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 hoặc 9+ cho số tế bào
- SC (bắt đầu nén phôi), M (phôi dâu), SB (bắt đầu sự hình thành phôi nang), B (phôi nang), EB (phôi nang nở rộng) or HB (phôi nang đang thoát màng) đối với các quá trình phát triển phôi hoặc AT đối với phôi thoái hóa.

#### 5.3.4 Chú giải số lượng nhân có thể nhìn thấy được

-Visible nu	dei	
-	0	+

Trong hộp nhóm **Visible nuclei** (Nhân có thể nhìn thấy được), bạn có thể chú giải số lượng nhân có thể nhìn thấy được trên ảnh. Nhấp vào dấu cộng hoặc dấu trừ cho đến khi hộp khớp với tổng số nhân có thể nhìn thấy được trên ảnh phôi. Trong bảng chú giải, số lượng nhân có thể nhìn thấy được sẽ được liệt kê cùng với số giờ tính từ sau khi thụ tinh trong (**Time** (Thời gian)) để cho biết chú giải được thực hiện ở giai đoạn nào của quá trình phát triển phôi. Việc này cho phép bạn đăng ký việc toàn bộ các nhân có thể nhìn thấy được khi xuất hiện hoặc không xuất hiện vào cùng một thời điểm.

#### 5.3.5 Chú giải điểm số động, điểm số Z và phân hạng hình thái học

Dynamic Score	Z Score	Morph. Grade

Trong các trường này, bạn có thể gán một điểm số động, một điểm số Z và một phân hạng hình thái học cho phôi dựa trên hệ thống phân hạng được áp dụng tại trung tâm của bạn. Lưu ý rằng trung tâm tự xác định sẽ sử dụng hệ thống phân hạng nào làm cơ sở để chú giải hạng và điểm số. Phần mềm EmbryoViewer được cung cấp mà không có bất kỳ hệ thống phân hạng được xác định trước nào.

- Trong vùng Dynamic Score (Điểm số động), bạn có thể gán tổng điểm số cho phôi. Điểm số được xác định dựa trên thông tin time-lapse có sẵn.
- Trong vùng **Z Score** (Điểm số Z), bạn có thể nhập hạng cho cấu trúc của tiền nhân và cấu trúc của các thể tiền chất của nhân trong tiền nhân (thể tiền nhân).
- Trong vùng **Morph. Grade** (Phân hạng hình thái học), bạn có thể nhập hạng dựa trên các ảnh trên dòng thời gian.

#### 5.3.6 Chú giải sự xuất hiện và biến mất của tiền nhân và sự phát triển của thể cực

Có ba nút để chú giải các sự kiện phát triển động sau đây của phôi:

- PB2 extruded (Thể cực thứ hai phát triển): Thời gian thể cực thứ hai phát triển (số giờ kể từ khi thụ tinh).
- PN appeared (Tiền nhân xuất hiện): Thời gian tiền nhân thứ hai xuất hiện (số giờ kể từ khi thụ tinh).
- PN faded (Tiền nhân biến mất): Thời gian tất cả tiền nhân biến mất (số giờ kể từ khi thụ tinh).

Khi bạn chú giải xong một trong các sự kiện này, chú giải đó sẽ xuất hiện trong danh sách chú giải và thời gian của sự kiện sẽ tự động được ghi lại:

	Variable	Time	Value	*
P	1			
	PB2	17.9	PB2 extruded	
	PNa	46.9	PN appeared	
	PNf	50.3	PN faded	

#### 5.3.7 Chú giải số tiền nhân



Trong hộp nhóm **Pronuclei** (Tiền nhân), bạn có thể cho biết số tiền nhân xuất hiện trước lần phân chia tế bào đầu tiên, từ 0 tiền nhân (**0PN**) đến bốn tiền nhân trở lên (<u>></u>4**PN**).

#### 5.3.8 Chú giải mức độ phân mảnh

```
Fragmentation

    0-10% 
    10-20% 
    20-50% 
    50-100%
```

Trong hộp nhóm **Fragmentation** (Phân mảnh), bạn có thể cho biết mức độ phân mảnh tương đối trên phôi.

#### 5.3.9 Chú giải đa nhân



Trong hộp nhóm **Multinucleated Cells** (Tế bào đa nhân), bạn có thể cho biết số lượng những phôi bào nơi đã diễn ra quá trình hình thành đa nhân tế bào. Mỗi chú giải về đa nhân được liên kết với số giờ tính từ sau khi thụ tinh. Có thể chú giải đa nhân tối đa gấp mười lần cho mỗi phôi.

**NA** (không thể đánh giá được) nghĩa là không thể kết luận được, tức là bạn không xác định rõ ràng được là đã hình thành đa nhân trên một số phôi bào hay không. Tuy nhiên, nếu sau này bạn áp dụng một mô hình có liên quan đến đa nhân, mô hình đó sẽ xử lý giá trị **NA** theo cách bạn có khả năng kết luận rằng đa nhân không tồn tại trên các phôi bào. Trên thực tế, theo một cách tương tự ở các mô hình sẽ coi **NA** có giá trị bằng 0.

#### 5.3.10 Chú giải khối nội phôi bào và đánh giá lá nuôi phôi

Có thể chú giải các biến số Inner Cell Mass (Khối nội phôi bào) và Trophectoderm Evaluation (Đánh giá lá nuôi phôi) dưới dạng điểm số A, B, C hoặc NA. Để biết thêm thông tin về cách chú giải các biến số, vui lòng xem phụ lục để biết mô hình KIDScore D5. Nếu áp dụng mô hình KIDScore D5, điều rất quan trọng là cần phải chú giải chính xác các biến số này.

1200			1000
() A	© B	O C	O NA
<b>T</b>			
Trophect	oderm Evalua	tion	

#### 5.3.11 Chú giải độ đồng đều phân chia và độ đối xứng phôi bào

Irregular Division	Blastomere	Size
-	© Even	Oliver Uneven

Chọn hộp kiểm **Irregular Division** (Phân chia không đồng đều) để chỉ ra các phôi có biểu hiện phân chia tế bào không đều.

Trong hộp nhóm **Kích thước phôi bào**, bạn có thể cho biết cấu trúc không gian đối xứng/bất đối xứng của phôi bào, ví dụ: ở giai đoạn phôi bào thứ hai, thứ tư và thứ tám. Có thể chú giải kích thước phôi bào đều nhau hoặc không đều nhau đến tối đa gấp mười lần.

#### 5.3.12 Các biến số chú giải do người dùng xác định

Trên trang **Annotate** (Chú giải), có thể truy cập và sử dụng các biến số do người dùng xác định, được trung tâm cho biết trên trang **Settings** (Cài đặt), để chú giải kết quả quan sát hoặc cấu trúc phôi. Có thể tạo và cho biết tối đa năm biến số ký hiệu do người dùng xác định với tối đa mười giá trị khác nhau cho mỗi biến số. Các giá trị được xác định cho một biến số cụ thể được liệt kê trong bảng chú giải cùng với số giờ tính từ khi phôi được thụ tinh.

Không thể đưa vào trong một mô hình trên thanh mục **Models** (Mô hình) các biến số do người dùng xác định. Do đó không thể sử dụng chúng trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) được.

Các biến số do người dùng xác định giúp chú giải cho một phôi cụ thể sẽ được lưu lại và xuất ra dưới bất kỳ dạng chú giải nào được liệt kê trong bảng chú giải. Xem mục 7.3.2 để biết thêm thông tin về cách tạo biến số do người dùng xác định.



Từ các vùng cuộn lên xuống, có thể lựa chọn các giá trị cho biến số chú giải do người dùng xác định

#### LƯU Ý

Không thể đính kèm biến số chú giải do người dùng xác định vào những mô hình
 Compare & Select (So sánh và lựa chọn) này được.

#### 5.3.13 Chọn phôi trên trang Annotate (Chú giải)



Trên trang **Annotate** (Chú giải) cũng có năm nút lựa chọn phôi, được dùng để đánh dấu những phôi đã chuyển tươi, đông lạnh, đã chuyển sau đông phôi, tránh không sử dụng hoặc đang chờ quyết định. Xem các mục 5.1.3 và 5.4 để biết thêm thông tin về cách sử dụng các nút lựa chọn phôi.

#### 5.3.14 Xem quá trình phát triển time-lapse của phôi trên trang Annotate (Chú giải)



Trên trang **Annotate** (Chú giải), bạn có thể xem các video time-lapse của phôi bằng cách nhấp vào các nút phát, tua đi và tua lại. Bạn cũng có thể chỉ báo tốc độ phát video mà bạn mong muốn (Danh sách thả xuống cho **Film speed** (Tốc độ phim)).

Tùy chọn này cũng có sẵn trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).

#### 5.3.15 Đo kích thước phôi bào

Làm theo các bước sau để ước tính, ví dụ: diện tích của một phôi bào hoặc một phân mảnh:

- 1. Nhấp vào nút công cụ 🗹 hình elip.
- 2. Nhấp vào vị trí trên ảnh bạn muốn bắt đầu đo (ví dụ: vào mép của phôi bào).
- 3. Nhấn nút chuột trái trong khi kéo hình elip.

Diện tích ước tính được hiển thị trong danh sách chú giải (xem hình minh họa bên dưới).

Lúc này có thể bạn cần điều chỉnh kích thước và/hoặc vị trí của hình elip. Trong trường hợp này, nhấp vào hình elip để kích hoạt nó trở lại.

4. Nếu cần, điều chỉnh kích thước của hình elip cho khớp với phôi bào hoặc phân mảnh bằng cách nhấp vào hình vuông nhỏ màu đỏ bao quanh hình elip đã được kích hoạt. Sau đó chỉnh lại kích thước bằng cách kéo hình elip.

5. Nếu cần, xoay hình elip bằng cách nhấp vào một trong các chấm màu đỏ xuất hiện trên hình elip đã được kích hoạt. Sau đó xoay bằng cách kéo hình elip.

Lưu ý rằng có thể sẽ khó điều chỉnh hình elip để khớp hoàn toàn với một phôi bào dạng hình trứng hoặc một phôi bào có thể nhìn thấy được từ nhiều mặt phẳng tiêu điểm. Độ khớp không chính xác có thể ảnh hưởng đến kết quả ước tính.

6. Nhấp vào nút Save (Lưu) để lưu thay đổi.

Làm theo các bước sau để đo đường kính của phôi bào hoặc phân mảnh hoặc độ dày của màng trong suốt:

- 1. Nhấp vào nút công cụ khoảng cách 📿.
- 2. Nhấp vào vị trí trên ảnh bạn muốn bắt đầu đo.
- 3. Nhấn nút chuột trái trong khi kéo một đường thẳng.

Khoảng cách ước tính sẽ được hiển thị trong danh sách chú giải (xem hình minh họa bên dưới).

Lúc này có thể bạn cần điều chỉnh chiều dài và/hoặc vị trí của đường thẳng. Trong trường hợp này, kích hoạt lại đường thẳng bằng cách nhấp vào nó.

- 4. Nếu cần, điều chỉnh chiều dài của đường thẳng bằng cách kéo các hình vuông nhỏ màu đỏ ở cuối đường thẳng đã kích hoạt.
- 5. Nếu cần, di chuyển đường thẳng bằng cách nhấp vào chính đường thẳng và kéo nó tới vị trí mong muốn.



6. Nhấp vào nút Save (Lưu) để lưu thay đổi.

#### 5.3.16 Cho thấy các đặc điểm quan trọng, nhìn thấy được của phôi

Bạn có thể vẽ một mũi tên trên ảnh phôi để cho biết sự hiện diện của các đặc điểm quan trọng của phôi. Để làm việc này:

- 1. Nhấp vào nút công cụ mũi tên 😒.
- 2. Nhấp vào vị trí trên ảnh bạn muốn bắt đầu, vẽ mũi tên và kéo trong khi giữ nút chuột trái để cho biết kích thước của mũi tên.

Trong hộp thoại **Annotate arrow** (Chú giải cho mũi tên), nhập tùy chọn thông tin dạng văn bản để hiển thị cùng mũi tên rồi nhấp **OK**:

nnotate a	rrow	×
Optional	renter text	
	0/30	
	ОК	Cancel

Lúc này có thể bạn cần điều chỉnh kích thước và/hoặc vị trí của đường thẳng. Trong trường hợp này, kích hoạt lại đường thẳng bằng cách nhấp vào nó.

- 3. Nếu cần, điều chỉnh mũi tên theo kích thước mong muốn bằng cách kéo các hình vuông nhỏ màu đỏ bao quanh mũi tên.
- 4. Nếu cần, cho trỏ mũi tên đến đúng khu vực ảnh bằng cách nhấp vào chính mũi tên và kéo nó tới vị trí mong muốn.



5. Nhấp vào nút Save (Lưu) để lưu thay đổi.

#### 5.3.17 Thêm văn bản vào hình ảnh phôi

Làm theo các bước sau để thêm hộp văn bản vào hình ảnh phôi:

- 1. Nhấp vào nút công cụ văn bản 🄨 .
- 2. Nhấp vào hình ảnh bạn muốn chèn hộp văn bản, và kéo hộp văn bản đến kích thước mong muốn trong khi giữ chuột trái.
- 3. Nhập văn bản của bạn (tối đa 30 ký tự) trong hộp hội thoại **Annotate text** (Văn bản chú giải), rồi nhấp **OK**:

Annotate text	×
Please enter text	
1	
0/30	
OK Cancel	

- 4. Lúc này có thể bạn sẽ cần điều chỉnh kích thước và/hoặc vị trí của hộp văn bản:
  - Điều chỉnh kích thước của hộp văn bản bằng cách kéo các hình vuông nhỏ màu đỏ ở các góc.
  - Xoay hộp văn bản bằng cách nhấp vào chấm đỏ nằm trên cạnh của hộp và xoay hộp văn bản trong khi giữ chuột trái.
  - Di chuyển hộp văn bản bằng cách nhấp vào phía trong hộp và kéo hộp văn bản đến vị trí mong muốn trong khi giữ nút chuột trái.

#### 5.3.18 Lưu thay đổi của bạn

Trước khi thoát khỏi trang **Annotate** (Chú giải), nhấp vào nút **Save** (Lưu) để lưu tất cả các chú giải. Nếu bạn cập nhật hoặc thoát khỏi trang **Annotate** (Chú giải) trước khi lưu các thay đổi, một hộp thoại sẽ nhắc bạn lưu trước khi tiếp tục.

### 5.4 Trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn)

Khi đã hoàn thành chú giải về phôi của bệnh nhân trên trang **Annotate** (Chú giải), bạn có thể nhấp vào nút **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) trong bảng điều hướng để trực tiếp chuyển đến trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn). Trên trang này, bạn có thể đánh giá các phôi trước khi quyết định phôi nào sẽ được chuyển, đông phôi hoặc tránh không sử dụng. Nút **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) cũng sẽ hoạt động khi bạn đã chọn một bệnh nhân có liệu trình điều trị và một đĩa nuôi cấy từ trang **View Running** (Xem liệu trình chạy máy), từ trang **View All Patients** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi).

Trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn), bạn có thể áp dụng một mô hình do người dùng xác định cho phôi trên đĩa nuôi cấy. Các mô hình này được áp dụng cho phôi trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn), đồng thời được xác định trên thanh mục **Models** (Mô hình), có tính khả dụng từ menu **Settings** (Cài đặt) (xem mục 7.4).

Khi tạo một mô hình, bạn có thể thêm một vài biến số. Đây là các biến số mà bạn muốn mô hình xem xét khi tính toán điểm số cho phôi. Để so sánh các phôi, các biến số thể hiện các yêu cầu mà bạn muốn thông tin của phôi đáp ứng.

Mô hình sẽ tính toán điểm số cho mỗi phôi, cho biết cấu trúc phát triển của từng phôi đáp ứng các yêu cầu này ở mức độ tốt tới cỡ nào. Phôi có điểm số cao nhất sẽ là phôi đáp ứng tốt nhất các yêu cầu của mô hình được áp dụng. Điểm số sẽ được tính toán dựa trên chú giải của bạn (xem mục 5.3) cũng như trọng số gán cho mỗi biến số trong mô hình.

Để biết thêm thông tin về cách thiết kế mô hình, xem mục 7.4.7.

#### LƯU Ý

 Mặc dù những phôi có điểm số cao nhất là phôi đáp ứng tốt nhất các yêu cầu của mô hình, tuy nhiên điều này không hẳn cho biết rằng đây sẽ là những phôi phù hợp nhất để chuyển phôi. Người dùng phải luôn đưa ra quyết định cuối cùng sau khi đánh giá chất lượng của tất cả các phôi liên quan.

#### 5.4.1 Quyền của người dùng trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn)

Chỉ người dùng có vai trò Administrator (Quản trị viên) hoặc Editor (Người biên tập) mới được phép lưu điểm số được tính bằng cách áp dụng mô hình trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).

Xem mục 7.2.2 để biết thêm thông tin về các vai trò và quyền của người dùng.

#### 5.4.2 Bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn)

Trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn) mở ra một bảng, bảng này không có thông tin gì cho đến khi bạn chọn được một mô hình. Bạn có thể chọn một mô hình hiện hoạt từ danh sách thả xuống ở góc phải phía trên của trang. Khi bạn đã chọn được một mô hình, các biến số có trong mô hình này sẽ tư đông được điền vào bảng Compare & Select (So sánh và lựa chon).



phôi đã chọn

#### 5.4.2.1 Các cột cố định trong bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn)

Bảng **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) có chứa cả cột nội dung cố định và linh hoạt. Bạn sẽ thấy có bảy cột cố định này trong bảng:

- Well (Giếng nuôi cấy): Hiển thị mã nhận diện của giếng nuôi cấy. Mã nhận diện của giếng nuôi cấy sẽ được hiển thị với nền màu xám khi không có ảnh nào được truy xuất từ giếng nuôi cấy. Nếu bạn nhấp vào một mã nhận diện của giếng nuôi cấy, màu nền của mã nhận diện của giếng nuôi cấy sẽ đổi thành màu xanh lam nhạt. Bạn có thể mở trang Annotate (Chú giải) với một giếng nuôi cấy cụ thể đã được tải đủ thông tin bằng cách nhấp đúp vào mã nhận diện của giếng nuôi cấy. Bên cạnh đó, nếu bạn muốn chú giải nhiều giếng nuôi cấy hơn, chọn các mã nhận diện của giếng nuôi cấy mong muốn rồi nhấp vào nút Annotate (Chú giải) (tính năng này không xuất hiện nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation).
- Dec. (Quyết định): Hiển thị quyết định hiện tại cho phôi, ví dụ: chuyển phôi tươi ✓, đông phôi 🐲, chuyển phôi trữ lạnh 👻, tránh không sử dụng × hoặc đang chờ quyết định ?. Bạn có thể thay đổi quyết định bằng cách sử dụng công cụ lựa chọn sau khi bạn đã chọn được phôi liên quan từ bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- Current score (Điểm số hiện tại): Hiển thị cách chấm điểm phôi bởi mô hình hiện hành đã chọn. Điểm số này do mô hình trả về (ở dạng số hoặc ký tự) sẽ xuất hiện dưới dạng NA (không khả dụng) nếu một số hoặc tất cả các biến số có trong mô hình chưa được chú giải cho phôi. Nếu không có mô hình nào được chọn, sẽ không có thông tin nào trong cột này.
- Last stage (Giai đoạn gần nhất): Hiển thị giai đoạn phát triển tế bào ở lần chú giải gần nhất được thực hiện, ví dụ: B (phôi nang) hoặc HB (phôi nang đang thoát màng).
- Morph. grade (Phân hạng hình thái học): Hiển thị hạng hình thái học đã nhập trên các trang Timeline (Dòng thời gian) hoặc Annotate (Chú giải) (xem các mục 5.2.3 và 5.3.5).
- Last image (Ảnh gần nhất): Có chứa một biểu tượng liên kết đến ảnh time-lapse gần nhất của phôi. Nhấp vào biểu tượng này sẽ hiển thị ảnh phóng to của ảnh gần nhất của phôi. Trên ảnh phóng to, bạn có thể sử dụng bánh xe cuộn của chuột hoặc mũi tên lên và xuống trên bàn phím để thay đổi mặt phẳng tiêu điểm của ảnh.
- Saved score (Điểm số đã lưu): Hiển thị điểm số đã lưu ở lần gần nhất của phôi, nếu có.
   Điểm số (ở dạng số hoặc ký tự) sẽ xuất hiện dưới dạng NA (không khả dụng) nếu một số hoặc tất cả các biến số có trong mô hình được áp dụng chưa được chú giải đầy đủ cho phôi.

#### 5.4.2.2 Các cột biến số trong bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn)

Ngoài các cột nội dung cố định, bảng **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) còn có một số cột nội dung linh hoạt. Các cột này có chứa thông tin về một số biến số chuyên biệt có trong mô hình hiện hành được chọn. Các biến số này có sự khác biệt ở các mô hình khác nhau.

Bạn có thể đưa tối đa mười biến số vào mỗi mô hình. Mỗi biến số sẽ được liệt kê trong một cột riêng.

Các cột hiển thị biến số dùng để tính toán điểm số của phôi có màu xám nhạt còn các biến số đơn thuần mang tính thông tin có màu xám vừa phải. Các biến số loại trừ (chỉ được sử dụng trong các mô hình phân cấp) được hiển thị bằng màu xám đậm.



Các biến số thời gian được dùng trong mô hình sẽ được hiển thị bằng màu xanh lục hoặc đỏ: 545 45.5 Màu xanh lục cho biết rằng phôi nằm trong khoảng thời gian chuyên biệt của mô hình. Màu đỏ cho biết rằng phôi nằm ngoài khoảng thời gian chuyên biệt của mô hình.

Khi biến số có trọng số dương, màu xanh lục sẽ cho biết rằng phôi nằm trong khoảng thời gian chuyên biệt của mô hình. Màu đỏ cho biết rằng phôi nằm ngoài khoảng thời gian chuyên biệt của mô hình.

Khi biến số có trọng số âm, các màu bị đảo ngược: màu xanh lục cho biết phôi nằm ngoài khoảng thời gian chuyên biệt của mô hình, còn màu đỏ cho biết phôi nằm trong khoảng thời gian chuyên biệt của mô hình.

Hình minh họa dưới đây thể hiện cách các màu được sử dụng trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn):

Well	Dec	Current	t2	t2	
1	Dec.	NA	?	?	
2		0	43.9	43.9	
3		NA	?	?	
4		NA	?	?	
5		NA	?	?	
6	$\checkmark$	NA	?	?	
7		NA	?	?	
8		NA	?	?	
9		NA	?	?	
10		NA	?	?	
11		NA	?	?	
12		NA	?	?	
		Min Max Weight	10.0 20.0 1	10.0 20.0 -1	

Dấu hỏi chấm cho biết rằng biến số có trong mô hình chưa được chú giải cho phôi cụ thể này. Trong trường hợp này, điểm số mô hình cho phôi sẽ luôn là **NA** (không khả dụng) nếu biến số được gán cho một trọng số (chỉ sử dụng trong các mô hình cộng và nhân). Nếu biến số được gán cho một trọng

số bằng 0 trong mô hình cộng hoặc trọng số bằng 1 trong mô hình nhân, điểm số sẽ không bị ảnh hưởng.

#### 5.4.2.3 Các biến số thời gian bị thiếu hoặc trùng nhau

Cấu trúc phát triển bình thường của một phôi được minh họa trong hình dưới đây (xem mục 7.4.3 để tham khảo mô tả về các biến số):



Nếu bất kỳ biến số thời gian nào tính đến biến số t8 chưa được chú giải hoặc trùng nhau khi áp dụng mô hình, phần mềm EmbryoViewer sẽ xử lý tình huống này như sau:

- Nếu, chẳng hạn, biến số t3 và t4 trùng nhau (tức là phôi phân chia trực tiếp từ hai thành bốn tế bào), mô hình sẽ không có chú giải rõ ràng nào cho biến số t3. Khi đó mô hình sẽ giả định rằng biến số t3 = t4, điều này đúng trong trường hợp cụ thể này.
- Nếu, chẳng hạn, chỉ biến số t8 được chú giải, mô hình sẽ trả về điểm số không chính xác vì mô hình sẽ giả định rằng biến số t2 = t3 = t4 = t5 = t6 = t7 = t8.

Chú thích trong khoảng từ t9+ đến HB sẽ chỉ được mô hình xem xét nếu tồn tại các chú giải rõ ràng cho các quan sát đó.

#### 5.4.2.4 Các biến số logic

Đối với các biến số logic, chẳng hạn như: biến số chỉ có hai giá trị khả thi (ví dụ: xuất hiện hoặc không xuất hiện), dấu chấm màu xanh lục (●) cho biết rằng yêu cầu được đáp ứng, hình tam giác màu đỏ (▲) cho biết rằng yêu cầu không được đáp ứng và dấu hỏi chấm cho biết rằng biến số chưa được chú giải. Nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation, các góp ý của người dùng có thể xuất hiện trong các mô hình dưới dạng biến số thông tin. Trong trường hợp này, tên góp ý của người dùng sẽ được viết ở đầu cột và một hình vuông màu trắng (□) sẽ được hiển thị để chỉ ra rằng nhận xét này là đúng (ví dụ như đã được chú giải) đối với một phôi cụ thể.

Nếu phôi đã được đánh dấu cần tránh không sử dụng, các biểu tượng màu xanh lục, đỏ và trắng sẽ chuyển sang màu xám như hình minh họa cho giếng nuôi cấy AA-6 ở bên dưới.

Well	Dec.	Current score	UNEVEN2	Frag-2	MN-2 Cells	Coll. Count	Vacuoles	Last stage	Morph. Last grade image	Saved score
AA-1		NA	•	5.0	0.0	?		В		
AA-2		NA	•	10.0	0.0	?		В		
AA-3		NA	•	10.0	NA	?		В		
AA-4		NA	•	10.0	NA	?		В		
AA-5	×	NA								
	×	NA	?	?	?	?				
AA-7		NA	•	20.0	0.0	?		В		
AA-8		NA		5.0	2.0	?		В		
		Min Max Weight								

#### 5.4.2.5 Phôi có điểm số cao nhất trong mô hình

Bên dưới bảng trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn), bạn có thể thấy các ảnh về bốn phôi đầu tiên đã đạt được điểm số cao nhất trong mô hình. Phôi có điểm số cao nhất được hiển thị ở vị trí thứ nhất, phôi có điểm số cao thứ hai được hiển thị ở vị trí thứ hai, v.v.

Điều này không ngụ ý rằng các phôi còn lại không phù hợp để chuyển phôi hoặc các phôi được hiển thị là phôi phù hợp nhất để chuyển phôi. Người dùng phải đánh giá toàn bộ các phôi trước khi đưa ra quyết định chuyển phôi, đông phôi hoặc tránh không sử dụng cho một phôi nào đó.

Nếu bạn đã áp dụng một mô hình có chứa các biến số chỉ chứa thông tin, sẽ không có phôi nào được hiển thị. Trong trường hợp này, bạn phải chủ động chọn các phôi trong cột **Well** (Giếng nuôi cấy) để hiển thị chúng.

#### 5.4.2.6 Áp dụng một mô hình cho đĩa nuôi cấy

Làm theo các bước sau để áp dụng một mô hình cho phôi:

- Trên trang Annotate (Chú giải), đảm bảo bạn đã chú giải các biến số có trong mô hình đã chọn.
- 2. Trên bảng điều hướng, nhấp vào nút Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- 3. Trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn), chọn mô hình mong muốn từ danh sách thả xuống **Current Model** (Mô hình hiện hành).

Lúc này bảng **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) đã tập hợp các biến số từ mô hình đã chọn.

Điểm số của phôi được hiển thị trong cột Current score (Điểm số hiện hành).

4. Trong hộp nhóm Saved Model (Mô hình đã lưu), nhấp vào nút Save Score (Lưu điểm số). Lưu ý rằng việc lưu điểm số mới sẽ ghi đè điểm số hiện tại khả dĩ của phôi trên đĩa nuôi cấy hiện hành.

Sau khi cho điểm phôi, bạn có thể quyết định phôi nào sẽ được chuyển, đông phôi, tránh không sử dụng hoặc đánh dấu để quyết định sau. Trong khi thực hiện quy trình này, bạn có thể quyết định việc xem xét hoặc bỏ qua điểm số đã lưu. Nhấp vào nút **Save** (Lưu) ở cuối trang nếu bạn muốn lưu lựa chọn mới.

#### 5.4.2.7 Xem phôi theo bố cục đặt kề sát nhau

Trước khi đưa ra quyết định đối với phôi, bạn có thể xem tối đa sáu phôi theo bố cục đặt kề sát nhau để so sánh đặc điểm của chúng:



Có thể hiển thị chi tiết của tối đa bốn phôi khác nhau. Trung tâm có thể tự do chọn chi tiết nào sẽ được hiển thị, ví dụ: sự hiện diện của đa nhân, phân mảnh, điểm số được gán bởi một mô hình, v.v. Chi tiết phôi được cài đặt cục bộ trên mỗi máy khách EmbryoViewer từ tab **Embryo Details** (Chi Tiết Phôi) (xem mục 7.6).

Lưu ý được hiển thị phía trên phần chi tiết của phôi chính là những lưu ý được nhập trên trang **Annotate** (Chú giải).

Để hiển thị phôi theo bố cục đặt kề sát nhau:

- 1. Đến trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- 2. Chọn tối đa sáu phôi bằng cách nhấp vào mã nhận diện của giếng nuôi cấy.
- 3. Chọn nút bấm ở cuối trang để Side-by-Side View (Xem dạng bố cục đặt kề sát nhau):



Lúc này các phôi đã chọn sẽ được hiển thị cạnh nhau.

4. *Bước tùy chọn:* Nếu bạn muốn hiển thị lưu ý về chú giải và *không* hiển thị chi tiết về phôi, bỏ chọn trong hộp kiểm **Embryo Details** (Thông tin chi tiết về phôi):



Sau khi bạn đã xóa chi tiết này, bạn sẽ xem được nhiều phôi hơn cùng một lúc. Bạn vẫn có thể truy cập lưu ý về chú giải bằng cách nhấp vào biểu tượng nhận xét ở góc phải phía trên của ảnh:



Nhấp vào biểu tượng này để xem lưu ý về chú giải

- 5. *Bước tùy chọn:* Sử dụng các nút quyết định cho biết chuyển phôi tươi, đông phôi, chuyển phôi trữ lạnh hoặc tránh không sử dụng.
- Chọn nút bấm âm thanh để thực hiện Model View (Xem mô hình) để quay về bảng Compare & Select (So sánh và lựa chọn).

#### 5.4.3 Chọn phôi tươi và đăng ký kết quả phôi được chuyển ở một ngày cụ thể

Để đăng ký kết quả của một hay nhiều phôi được chuyển vào cùng một ngày, làm theo quy trình sau:

- 1. Chú giải tất cả các phôi trong liệu trình điều trị trên trang Annotate (Chú giải).
- 2. Đến trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- 3. Nếu muốn, áp dụng một mô hình cho phôi.
- 4. Chọn (các) phôi bạn muốn chuyển cho bệnh nhân. Sử dụng các nút chọn phôi để làm việc này.
- 5. Trong hộp **Transfer Info** (Thông tin chuyển phôi), nhập ngày mà phôi sẽ được chuyển cho bệnh nhân rồi nhấp **Save Info** (Lưu thông tin):

Transfer Info	
Save Info	Transfer Date 2018-06-07

# LƯU Ý Sau khi bạn đã nhấp vào Save Info (Lưu thông tin), bạn không thể thay đổi lựa chọn nữa.

6. Sử dụng các nút chọn phôi, đưa ra lựa chọn của bạn cho các phôi còn lại (tránh không sử dụng hoặc đông phôi).

Cần chỉ báo lựa chọn của bạn cho *tất cả* các phôi. Cách làm này đảm bảo chất lượng dữ liệu của bạn và cho phép bạn xác minh số phận của từng phôi trong tương lai. Do đó chúng tôi khuyến cáo coi đây là một quy trình tiêu chuẩn.

 Để đăng ký kết quả của các phôi đã chuyển khi đã thực hiện xét nghiệm thử thai, đến trang Patient Details (Chi tiết về bệnh nhân) rồi chọn thanh mục Transfer (Chuyển phôi). 8. Trong hộp **Outcome** (Kết quả), đăng ký kết quả của chuyển phôi:

Gestational Sacs
1 •
Fetal Heart Beat
1
Live Born Babies
Unknown 🗸
Outcome Comment

#### 5.4.4 Chuyển phôi đông lạnh từ một liệu trình điều trị hiện hành mà không cấy phôi thêm

- 1. Trên trang Patient Details (Chi tiết về bệnh nhân), chọn bệnh nhân mong muốn.
- 2. Đến trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- 3. Chọn hộp kiểm thông tin để thực hiện **View All Patient Embryos** (Xem tất cả các phôi của bệnh nhân) nhằm hiển thị tất cả các phôi của bệnh nhân từ tất cả các liệu trình điều trị.

View All Patient Embryos

4. Trong tiêu đề có tên **Dec.** (Quyết định), lọc phôi bằng cách chọn **Frozen** (Đông lạnh). Lúc này chỉ có các phôi đông lạnh mới được hiển thị trên trang.

Unknown
Transferred
Frozen
FET
Avoided
Undecided
All
Reset Filters

5. Nếu muốn, áp dụng một mô hình cho phôi.

6. Sử dụng nút chọn phôi 💇 để chọn (các) phôi đông lạnh bạn muốn chuyển đến:



Phôi đông lạnh được chọn để chuyển phôi

- 7. Nhấp vào Save Info (Lưu thông tin).
- 8. Để đăng ký kết quả của (các) phôi đã chuyển khi đã thực hiện xét nghiệm thử thai, đến trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân) rồi chọn thanh mục **Transfer** (Chuyển phôi):

Treatment Transfer							
All Transfers	Transfer Details	Treatment ID	Slide ID	Well	Embryo ID	Decision	
2020-0401, resel i randre 2020-0500, dopo li resolto Delete Transfer	Transfer Date 2018-05-01 • Transfer Type Cryo Transfer Embryos from Other Sources Transfer Comment	Unknown	D2000.01.01_51002_J000	9	AA9	FET	
	FET Stimulation Medication Protocol Netural / Unstimulated ~ Stimulation Comment	Transfer Media Transfer Media EmbryoGlue Transfer Media Comment	V HG Test Postive Miscarriage		Ger V 1 Fet V 1 Live Un Out	stational Sacs tal Heart Beat e Born Babies nknown tcome Comment	• •

#### 5.4.5 Tiếp tục cấy phôi rã đông và chọn một hay nhiều phôi để chuyển phôi

Làm theo quy trình này nếu bạn muốn tiếp tục cấy phôi rã đông trước khi chọn phôi để chuyển:

- 1. Trên trang Patient Details (Chi tiết về bệnh nhân), chọn bệnh nhân liên quan.
- 2. Đến trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- 3. Chọn View All Patient Embryos (Xem tất cả các phôi của bệnh nhân) để hiển thị tất cả các phôi của bệnh nhân từ tất cả các liệu trình điều trị.

View All Patient Embryos

4. Trong tiêu đề có tên **Dec.** (Quyết định), lọc phôi bằng cách chọn **Frozen** (Đông lạnh). Lúc này chỉ có các phôi đông lạnh mới được hiển thị trên trang.

	Unknown
	Transferred
V	Frozen
	FET
	Avoided
	Undecided
	All
	Reset Filters

- 5. Nếu muốn, áp dụng một mô hình cho phôi.
- 6. Xác định phôi để rã đông. Để đảm bảo toàn vẹn cho dữ liệu, không được sử dụng các nút chọn phôi để làm việc này. Thay vào đó, đăng ký theo cách thủ công nơi phôi sẽ cư trú trong giếng nuôi cấy nào trên đĩa nuôi cấy mới. Sau đó rã đông phôi.
- 7. Trên trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân), tạo một liệu trình điều trị mới để tiếp tục nuôi cấy phôi.
- 8. Cho đĩa nuôi cấy vào tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro rồi bắt đầu quá trình nuôi cấy.
- 9. Đến trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn). Sử dụng các nút chọn phôi để cho biết (những) phôi nào cần chuyển.
- 10. Đến trang Annotate (Chú giải). Trên ảnh mới nhất về phôi rã đông, điền ghi chú rằng phôi này đã được rã đông và cần nuôi cấy thêm. Ngoài ra, ghi lại mã nhận diện của đĩa nuôi cấy và giếng nuôi cấy được dùng để cấy phôi.

Cách khác, nhập ngày chuyển phôi đông lạnh trên đĩa gốc và ghi chú rằng phôi đã được nuôi cấy tiếp và liệu trình điều trị cũng như mã nhận diện của đĩa nuôi cấy.

Quy trình này sẽ đảm bảo rằng phôi chỉ được đánh dấu là đã được chuyển trên một liệu trình điều trị.

## 5.5 Trang Report (Báo cáo)

Từ trang **Report** (Báo cáo), bạn có thể tạo báo cáo dựa trên thông tin thu được từ cả tủ nuôi phôi EmbryoScope và phần mềm EmbryoViewer. Có thể lưu báo cáo dưới dạng tệp tin PDF hoặc in trực tiếp từ trang **Report** (Báo cáo).

Bạn có thể mở trang **Report** (Báo cáo) bằng cách nhấp vào nút **Report** (Báo cáo) trên bảng điều hướng. Khi bạn nhấp vào nút này, phần mềm EmbryoViewer sẽ tự động tạo ra báo cáo về liệu trình điều trị của bệnh nhân dựa trên dữ liệu từ đĩa nuôi cấy đã chọn.



Báo cáo điều trị cho bệnh nhân có bốn trang:

- Trang 1 Patient Information (Thông tin về bệnh nhân) có chứa thông tin:
  - Siêu dữ liệu từ đĩa nuôi cấy đã chọn.
  - Một thông số về số lượng phôi đã được chọn để chuyển phôi và đông phôi.
  - Bốn ảnh về từng hai phôi đầu tiên để chuyển phôi. Ảnh từ 1-3 lấy từ khoảng thời gian được cho biết trong các hộp bên dưới mục Display of images of transferred embryos (Hiển thị ảnh về các phôi đã chuyển). Ảnh 4 là ảnh được chụp lần gần nhất về phôi. Phần dưới của trang hiển thị ảnh gần nhất về ba phôi đầu tiên được chọn để đông phôi. Ảnh về phôi đông lạnh được lấy từ thời điểm được nhập dưới mục Display of images of frozen embryos (Hiển thị ảnh về các phôi đông lạnh). Nếu bạn không nhập bất kỳ thời điểm cụ thể nào, phần mềm sẽ hiển thị ảnh gần nhất đã chụp các phôi đông lạnh.
- Trang 2 Laboratory Data (Dữ liệu của phòng thí nghiệm) có chứa thông tin:
  - Ảnh gần nhất của phôi được chọn để chuyển phôi và đông phôi và một thông số về vị trí của phôi trên đĩa nuôi cấy.
- Trang 3 Laboratory Data (Dữ liệu của phòng thí nghiệm) có chứa thông tin:
  - Kết quả của các chú giải đã thực hiện.
  - Các vùng để thêm chữ ký, ngày và thời gian chọn.
- Trang 4 Instrument Data (Dữ liệu của thiết bị) có chứa thông tin:
  - Thông tin về điều kiện hoạt động của tủ nuôi phôi EmbryoScope trong quá trình nuôi cấy của đĩa nuôi cấy.

#### 5.5.1 Tạo một báo cáo về liệu trình điều trị của bệnh nhân

Làm theo các bước sau để tạo một báo cáo về liệu trình điều trị của bệnh nhân mới:

- 1. Từ bảng điều hướng, chọn một bệnh nhân, một liệu trình điều trị và một đĩa nuôi cấy.
- 2. Nhấp vào nút Report (Báo cáo).

Lúc này phần mềm EmbryoViewer sẽ tạo một báo cáo cho đĩa nuôi cấy đã chọn.

3. Cho biết ba khoảng thời gian trong hộp nhóm **Display of images of transferred embryos** (Hiển thị ảnh về các phôi đã chuyển).

Thông tin này cho biết khoảng thời gian chụp ảnh các phôi đã chuyển. Ảnh sẽ xuất hiện trên trang thứ hai của báo cáo.

4. Nhấp vào nút Generate (Tạo).

Thao tác này sẽ cập nhật báo cáo với các khoảng thời gian đã chọn.

#### 5.5.2 Tạo một báo cáo chú giải và đánh giá

Làm theo các bước này để tạo một báo cáo chú giải và đánh giá:

- Từ bảng điều hướng, chọn một đĩa nuôi cấy đã chú giải để áp dụng một mô hình trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).
- 2. Trên bảng điều hướng, nhấp vào nút Report (Báo cáo).

Lúc này một báo cáo được tạo ra.

- 3. Trên trang **Report** (Báo cáo), chọn **AnnotationAndEvaluationReport** (Báo cáo chú giải và đánh giá) từ danh sách thả xuống **Report types** (Loại báo cáo).
- 4. Trên trang **Report** (Báo cáo), nhấp vào nút **Generate** (Tạo).

Lúc này một báo cáo dựa trên các tham số lấy từ mô hình được tạo ra.

#### 5.5.3 In một báo cáo

Làm theo các bước sau để in báo cáo:

- 1. Tạo báo cáo chuyên biệt ở mục 5.5.1 hoặc 5.5.2.
- 2. Trên trang Report (Báo cáo), nhấp vào nút Print (In).

## 5.6 Trang Video

Nút **Video** hiện hoạt khi bạn lựa chọn 1-12 phôi từ trang **View Slide** (Xem đĩa nuôi phôi) hoặc trang **Timeline** (Dòng thời gian).



#### 5.6.1 Tạo một video về phôi

Làm theo các bước này để tạo một video về quá trình phát triển của phôi:

- 1. Trên bảng điều hướng, nhấp vào nút Video để mở trang Video.
- 2. Chỉ định các tham số mong muốn cho video:
  - a. Từ hộp **Video Settings** (Cài đặt video), bạn có thể chỉ định tốc độ phát lại của video (số giờ trên mỗi giây).

naco occurigo	1	
Playback Speed (h/s)	1.0	*

Bạn nhập số càng lớn thì tốc độ phát video càng nhanh.

b. Trong hộp Video Header (Tiêu đề video), bạn có thể chèn logo của trung tâm. Nấp vào nút Select Logo File (Chọn tệp tin logo) và chọn một tệp tin logo từ Windows Explorer. Tệp tin phải có định dạng JPG. Để hiển thị logo làm tiêu đề trên video của bạn, đảm bảo đánh dấu chọn hộp kiểm Display Logo (Hiển thị logo).

Display Header 📃	
Height of Header (pixels)	
100	
Label	Vitrolife <b>7</b>
Select Logo File Display Logo	

c. Bạn cũng có thể điều chỉnh chiều cao của tiêu đề theo điểm ảnh và chèn nhãn cạnh logo. Label (Nhãn) là một vùng văn bản tự do để bạn nhập cả ký tự và số. Có thể bạn cần điều chỉnh chiều cao của tiêu đề để hiển thị chính xác cả logo và nhãn:



3. Trong hộp nhóm **Generate** (Tạo), cho biết thời điểm bạn muốn video bắt đầu (số giờ kể từ khi thụ tinh) và kết thúc.

Generate	
Start Time (h)	5.4
End Time (h)	67.7
Generate Video ( Generate Images (	Generate

- 4. Chọn nút bấm radio **Generate Video** (Tạo video) để cho biết rằng bạn có ý định tạo một video mới.
- Nhấp vào Generate (Tạo) để tạo video.
   Windows Explorer mở ra.
- Chỉ định tên và vị trí để tệp tin mà bạn định tạo và nhấp vào Save (Lưu).
   Bạn có thể phát video bằng cách nhấp đúp vào nó trong Windows Explorer.

#### 5.6.2 Tạo ảnh về phôi

Làm theo các bước này để tạo ảnh về phôi:

- 1. Trên bảng điều hướng, nhấp vào nút Video để mở trang Video.
- 2. Trong hộp nhóm **Generate** (Tạo), chọn nút radio **Generate Images** (Tạo ảnh) để cho biết rằng bạn có ý định tạo ảnh mới:

Generate	
Start Time (h)	5.4
End Time (h)	67.7
Generate Video ( Generate Images (	Generate

 Trong hộp nhóm Image Settings (Cài đặt ảnh), chọn hộp kiểm Generate All Focal Planes (Tạo tất cả các mặt phẳng tiêu điểm) nếu bạn muốn tạo ảnh từ tất cả các mặt phẳng tiêu điểm của phôi đã chọn:

Image Settings
🔽 Generate All Focal Planes

- 4. Nhấp vào nút **Generate** (Tạo) để tạo ảnh. Lúc này ảnh về phôi đã chọn sẽ được tạo ở định dạng JPG. Windows Explorer sẽ tự động mở ra.
- 5. Chỉ định tên cho tệp tin của bạn và vị trí bạn muốn lưu ảnh trên máy tính.

## 5.7 Trang Incubation (Nuôi cấy)

Bạn có thể kiểm tra tình trạng hoạt động của từng tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc CulturePro được lắp đặt tại trung tâm của bạn. Có thể bạn cần kiểm tra tình trạng trong lúc đang chạy hoặc để kiểm tra chất lượng cuối cùng (QC).

Từ menu Slides (Đĩa nuôi phôi) của bảng điều hướng, nhấp vào nút Incubation (Nuôi cấy).

Cách khác, nhấp vào nút **Instrument** (Dụng cụ) trên bảng điều hướng. Sau đó nhấp đúp vào đĩa nuôi cấy mong muốn trên bảng thông tin tổng quan của thiết bị.

Thao tác này sẽ hiển thị ảnh về tình trạng hoạt động của một đĩa nuôi cấy cụ thể nào đó.

Tình trạng hoạt động của CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub> sẽ chỉ được hiển thị nếu bạn đã cài đặt tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro hoạt động với chức năng điều tiết CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>. Biểu đồ sẽ luôn hiển thị tình trạng hoạt động của nhiệt độ và khí.

Quản lý mở cửa được cho biết bằng dấu chữ thập màu đen trên biểu đồ (phía cuối ảnh):



Biểu đồ phía trên: hiển thị nhiệt độ nuôi cấy (màu xanh lam).

Biểu đồ ở giữa: hiển thị nồng độ khí  $CO_2$  (màu xanh lam), lưu lượng  $CO_2$  (màu xanh lục) và áp suất  $CO_2$  (màu hồng).

Biểu đồ ở cuối: hiển thị nồng độ khí  $O_2$  (màu xanh lam), lưu lượng  $N_2$  (màu xanh lục) và áp suất  $N_2$  (màu hồng).

Đối với tất cả các biểu đồ, bạn có thể bao gồm hoặc không bao gồm các tham số được hiển thị bằng cách chọn hoặc bỏ chọn hộp kiểm thích hợp:

V -	- Temperature
V -	- CO2 Conc.
V -	CO2 Flow
V -	- CO2 Pres.
V -	- O2 Conc.
V -	- N2 Flow
V -	- N2 Pres.
<b>▼</b> +	Door Openings

Trục trên biểu đồ sẽ tự động điều chỉnh tỷ lệ theo các tham số đã chọn.

Nếu quá trình nuôi cấy trong đĩa nuôi cấy đã chọn được tiếp tục lại trong cùng một tủ nuôi phôi tương thích hoặc một tủ nuôi phôi tương thích khác, điều này được cho biết bằng các màu nền khác nhau. Màu trắng và xanh lam cho biết thời gian nuôi cấy trong các tủ nuôi cấy phôi khác nhau và màu hồng cho biết khoảng thời gian mà đĩa nuôi cấy không được đưa vào tủ nuôi cấy phôi. Quy trình nuôi cấy tiếp tục trở lại sẽ được thể hiện bằng một hình tam giác màu đỏ bên dưới biểu tượng mở cửa nếu bạn chọn nó trong hộp thông số.





Các số thiết bị được thể hiện bằng màu xanh lam và trắng được hiển thị trong hộp bên phải, chỉ hiển thị nếu quá trình nuôi cấy tiếp tục trở lại trong đĩa nuôi cấy đã chọn.

Resume Instruments				
1010 🗆				
8888 🗖				
1020 🗖				
Outside instrument 📃				

#### 5.7.1 Thanh mục Summary (Tóm tắt thông tin)

Nhấp vào thanh mục **Summary** (Tóm tắt thông tin) để hiển thị tình trạng hoạt động của nhiệt độ nuôi cấy và nồng độ khí (điểm thiết lập, trung bình, giá trị min, max và độ lệch chuẩn).

Summary	Alarms	arms Warnings		js Log		Other	
Variable	Unit	Average	Min	Max	StdDev	Set-P	oint
Temperature	С	37.00	36.98	37.02	0.008	37.0	
CO2 Concentration	n %	5.98	5.89	6.04	0.018	6.0	
CO2 Flow	l/h	0.47	0.11	0.86	0.066	0.0	
CO2 Pressure	bar	0.52	0.48	0.54	0.012	0.0	
O2 Concentration	%	5.00	4.97	5.22	0.007	5.0	
N2 Flow	l/h	2.90	2.04	11.43	0.259	0.0	
N2 Pressure	bar	0.49	0.47	0.53	0.012	0.0	

#### 5.7.2 Thanh mục Alarms (Báo động)

Nhấp vào thanh mục **Alarms** (Báo động) để hiển thị thông tin về cảnh báo của tủ nuôi phôi, chẳng hạn như độ lệch chuẩn của nhiệt độ tủ nuôi phôi và nồng độ khí từ điểm cài đặt.

Summary	Alarms		Warnings	Log	Other	
Date	Time	Warning				
2015-08-24	16:04:15	Temperature alarm				
2015-08-24	16:04:15	CO2 concentration alarm				
2015-08-24	16:04:19	EGS audible alarm is inactive				
2015-08-24	16:04:31	EGS audible alarm is inactive				
2015-08-24	16:04:42	EGS audible alarm is inactive				
2015-08-24	16:04:44	CO2 concentration normal				
2015-08-24	16:04:54	EGS audible alarm is inactive				
2015-08-24	16:05:07	EGS audible alarm is inactive				
2015-08-24	16:05:14	CO2 concentration alarm				
2015-08-24	16:05:19	EGS audible alarm is inactive				
2015-08-24	16:05:23	Temperature normal				

#### 5.7.3 Thanh mục Warnings (Cảnh báo)

Nhấp vào thanh mục **Warnings** (Cảnh báo) để hiển thị thông tin về cảnh báo của tủ nuôi phôi, ví dụ như: động cơ, lỗi mã vạch và máy ảnh, kết nối bị mất giữa tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro và phần mềm EmbryoViewer và Quản lý mở cửa.

Summary	Alarms	; Warnings	Log	Other			
Date	Time	Warning					
2016-09-18	13:24:07	Error in micro controller data block checksum					
2016-09-18	13:24:07	The micro controller tra	insmission of the da	ata block was not c	ompleted before a new block was initiated		
2016-09-19	13:09:30	User did not respond to	dialog. Normal ope	eration has stopped	l.		

#### 5.7.4 Thanh mục Log (Nhật ký)

Nhấp vào thanh mục **Log** (Nhật ký) để hiển thị một số tham số nuôi cấy liên quan đến tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro. Các tham số được nhóm theo các danh mục sau, khả dụng từ một danh sách thả xuống:

• Default (Mặc định): hiển thị thông tin về thời điểm tải đĩa nuôi cấy, vị trí của từng ảnh, v.v.

- **Description** (Mô tả): hiển thị thông tin về phôi, thời điểm đĩa nuôi cấy được bắt đầu/kết thúc, phiên bản chương trình, v.v.
- Incubator Settings (Cài đặt tủ nuôi phôi): hiển thị cài đặt khí O<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> và nhiệt độ.
- Instrument Parameters (Tham số của thiết bị): hiển thị thông tin về tất cả các tham số đặc thù của thiết bị (đã hiệu chỉnh trong quá trình cài đặt lại).
- Well Position (Vị trí giếng nuôi cấy): hiển thị thông tin về nơi giếng nuôi cấy được tìm thấy.

Các nhật ký này chủ yếu được dùng để khắc phục sự cố có thể xảy ra trên tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro.

Summary	Alarms	Warnings	Log	Other			
Date	Time L	Log					
2019-08-28	10:22:06 N	No detectable barcode on inserted dish.					
2019-08-28	10:22:11 9	Slide 1, Cross found in stack 1. Fit 0.00					
2019-08-28	10:22:11 9	Slide 1, Cross coordinates (x, y, z): 380, 100, 1					
2019-08-28	10:22:13 P	Patient found in database.					
2019-08-28	10:23:14 E	Estimated dish offset: -0.40 degrees.					
2019-08-28	10:23:14 9	Slide 1, Well 1 estimated focus: -400 micro meters (focal index = 1).					
2019-08-28	10:23:14 9	Slide 1, Well 1 estimated well position (X, Y): 400, 544.					
2019-08-28	10:23:14 9	Slide 1, Well 2 estimated focus: -400 micro meters (focal index = 1).					
2019-08-28	10:23:14 9	Slide 1, Well 2 estimated well position (X, Y): 400, 544.					
2019-08-28	10.23.14 9	Slide 1 Well 3 estimated focus: -400 micro meters (focal index = 1)					

#### 5.7.5 Thanh mục Other (Khác)

Nhấp vào thanh mục **Other** (Khác) để hiển thị danh sách các giá trị trung bình, giá trị tối thiểu, giá trị tối đa và độ lệch chuẩn cho một số tình trạng hoạt động khác nhau, ví dụ: nhiệt độ trong tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro và mức tiêu thụ dòng điện điện tử của các bộ phận khác nhau của hệ thống. Ảnh về các tham số cũng sẽ khả dụng. Bạn có thể tự do chọn bao gồm hoặc không bao gồm những tham số nào bằng cách chọn hoặc hủy chọn hộp kiểm ở bên phải của biểu đồ.



#### 5.7.6 Lưu trạng thái QC (Kiểm soát chất lượng) và các lưu ý

Approved	
QC Comment	
Temperature and gas concentration ok	

Khi đã thực hiện xong việc kiểm soát chất lượng (QC) cho tình trạng hoạt động, tên của người dùng thực hiện QC được tự động lưu lại. Có thể thêm trạng thái QC (**Approved** (Được duyệt), **Disapproved** (Không được duyệt), **Not Checked** (Chưa được kiểm tra)) và nhận xét.

Nhấp vào nút **Save** (Lưu) để lưu dữ liệu đã nhập. Trạng thái QC và bất kỳ lưu ý nào được thêm cũng sẽ được hiển thị trên trang **Instrument** (Thiết bị), bạn có thể mở bằng cách nhấp vào nút **Instrument** (Thiết bị).

## 6 Menu Database (Cơ sở dữ liệu)

Từ menu **Database** (Cơ sở dữ liệu) trên bảng điều hướng, bạn có thể mở các trang **View All Slides** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi) và **Instrument** (Thiết bị).

## 6.1 Trang View All Slides (Xem tất cả đĩa nuôi phôi)

Nhấp vào nút **View All Slides** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi) để mở trang **View All Slides** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi). Trang sẽ liệt kê dữ liệu cho tất cả các đĩa nuôi cấy, ví dụ: thời gian thụ tinh và trạng thái kiểm soát chất lượng của thiết bị.

Bạn có thể nhấp vào tiêu đề cột để sắp xếp dữ liệu theo cột bạn chọn. Theo mặc định, các đĩa nuôi cấy được liệt kê theo thứ tự thời gian và các đĩa nuôi cấy có thời gian dài nhất sẽ ở trên cùng. Nếu không có đĩa nuôi cấy nào được chọn, chế độ xem sẽ tự động cuộn xuống dưới cùng để hiển thị các đĩa nuôi cấy gần đây nhất. Bạn cũng có thể lọc dữ liệu dựa trên một số cột. Đặt con trỏ lên đầu đề cột và nhấp vào mũi tên ở bên phải đầu đề. Lúc này bạn có thể chọn hoặc bỏ chọn các bộ lọc khác nhau. Nếu bạn muốn cài đặt một tiêu chuẩn theo đó dữ liệu sẽ được lọc, hãy cài đặt các bộ lọc và nhấp vào nút **Save Standard Filters** (Lưu Các Bộ Lọc Tiêu Chuẩn). Dữ liệu lúc này sẽ được lọc bởi các bộ lọc tiêu chuẩn mỗi khi bạn mở trang **View All Slides** (Xem Tất Cả Các Đĩa nuôi cấy). Cài đặt một tiêu chuẩn sẽ ghi đè tiêu chuẩn trước đó. Nhấp vào nút **Apply Standard Filters** (Áp Dụng Các Bộ Lọc Tiêu Chuẩn) để áp dụng các bộ lọc tiêu chuẩn hoặc nhấp vào nút **Reset All Filters** (Cài Đặt Lại Tất Cả Các Bộ Lọc) để cài đặt lại tất cả các bộ lọc.
Khi chọn một đĩa nuôi cấy, dòng hàng có chứa đĩa nuôi cấy sẽ được hiển thị bằng màu xanh lam. Đĩa nuôi cấy được chọn cũng như bệnh nhân và liệu pháp điều trị được liên kết với đĩa cấy lúc này sẽ hiện hoạt và được tô sáng trên toàn bộ phần mềm EmbryoViewer.

Từ trang **View All Slides** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi), bạn có thể xuất dữ liệu về từng đĩa nuôi cấy trên tủ nuôi phôi EmbryoScope sang một tệp tin Excel hoặc tệp tin CSV. Bạn cũng có thể xóa toàn bộ dữ liệu liên quan đến một đĩa nuôi cấy cụ thể khỏi trang này.

#### 6.1.1 Danh sách đĩa nuôi cấy

Với mỗi đĩa nuôi cấy, phần mềm EmbryoViewer sẽ hiển thị các tham số sau:

- Mã nhận diện bệnh nhân, tên bệnh nhân và mã nhận diện liệu pháp điều trị
- Thời gian thụ tinh
- Thời gian bắt đầu và kết thúc của quá trình thụ tinh trong tủ nuôi phôi EmbryoScope hoặc tủ nuôi phôi CulturePro (so với thời gian thụ tinh)
- Mã thiết bị và đĩa nuôi cấy
- Sử dụng hoặc không sử dụng time-lapse
- Trạng thái chú giải của phôi trên đĩa nuôi cấy
- Loại đĩa nuôi cấy
- Lưu ý về chú giải và trạng thái QC.

Patient ID	Patient Name	Treatment ID	Insemination	Start (h)	End (h)	Instrument	Slide	Timelapse	Annotations	QC Status	Slide Type	Annotation Comments	
345678-9012	Rachel Oldie	CP Treatment	2018-03-27 16:00	1.5	17.1	316	10429	No	Not Applicable	Not Checked	Unknown		
234567-8900	Maria Notre	Second Treatment	2009-11-06 14:00	1.1	69.1	4	965	Yes	Annotated	Approved	Human Clinical	21/03/2013 KLF	
520000-2345	Jo Nielsen	Unknown	2011-03-21 13:20	0.6	69.5	16	411	Yes	In Progress	Approved	Other Test	?	
570000-1111	Else Ovesen	Unknown	2010-02-15 17:00	0.3	137.0	11	194	Yes	In Progress	Not Checked	Human Test	awaits annotation	
560000-1111	Karen Hækkerup	Unknown	2010-04-28 14:00	0.6	67.2	16	143	Yes	Annotated	Not Checked	Human Clinical	annotated by KLF	
580000-1111	My test	Unknown	2010-10-12 12:00	0.4	69.9	22	127	Yes	Annotated	Approved	Human Clinical	NN Comments	
550000-1111	Dorte Jensen	Unknown	2010-03-22 15:00	0.9	115.8	16	112	Yes	Annotated	Approved	Animal Test	Annotated by KLF	
510000-1234	Hanne Hansen	Unknown	2009-09-23 13:00	3.3	68.3	11	60	Yes	In Progress	Approved	Human Clinical	awaits annotation	
134567-1234	Helle Lykke	First Treatment	2009-07-29 16:00	0.4	67.1	11	29	Yes	Annotated	Disapproved	Animal Test	KLF	
View Only Re	scent Sildes										Ľ\$	1 00	t of 9 slides selected
										_			
Delete	Export									Sa	ve Standard Filters	Apply Standard Filters	Reset All Filters

Khối cạnh danh sách đĩa nuôi cấy hiển thị ảnh chụp lần gần nhất về từng giếng nuôi cấy trên đĩa nuôi cấy hiện hành. Màu của hình ảnh hoặc khung của chúng cho biết phôi được chọn để chuyển tươi, chuyển sau khi đông lạnh, đông lạnh để sử dụng cho lần điều trị sau, tránh sử dụng hoặc đang chờ quyết định.

## 6.2 Trang Instrument (Thiết bị)

Để có thông tin tổng quan về tất cả các thiết bị, tham số hoạt động và trạng thái kiểm tra chất lượng, nhấp vào nút **Instrument** (Thiết bị). Bảng sẽ liệt kê các chi tiết nuôi cấy thông thường cho tất cả các đĩa trong cơ sở dữ liệu:

- Nhiệt độ nuôi cấy trung bình, nồng độ và lưu lượng khí
- Trạng thái QC và các lưu ý về QC.

Slide ID	Instrument /	Slide	Patient ID	Start	Temperature	CO2 Conc	CO2 Flow	O2 Conc	N2 Flow	QC	Comment	-
D2010.05.25_S0130_I007	7	130	2456	2010-05-25 14:06	37.019	5.351	0.145	4.573	2.373	Approved		
D2010.05.25_S0131_I007	7	131	5673-8954	2010-05-25 14:07	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0132_I007	7	132	4562-8654	2010-05-25 14:08	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0133_I007	7	133	2457-8754	2010-05-25 14:25	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0134_I007	7	134	4631-9535	2010-05-25 14:26	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0135_I007	7	135	4710-9271	2010-05-25 14:27	37.156	3.639	4.808	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0128_I007	7	128	547689-543275	2010-05-25 13:20	37.012	5.302	0.078			Approved		
D2010.05.25_S0128_I007	7	128	547689-543275	2010-05-25 13:20	37.012	5.302	0.078			Approved		
D2010.05.25_S0129_I007	7	129	125648-875367	2010-05-25 13:29	37.014	5.310	0.077			Approved		
D2010.05.25_S0130_I007	7	130	2456	2010-05-25 14:06	37.019	5.351	0.145	4.573	2.373	Approved		
D2010.05.25_S0131_I007	7	131	5673-8954	2010-05-25 14:07	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0132_I007	7	132	4562-8654	2010-05-25 14:08	37.136	3.963	3.870	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0133_I007	7	133	2457-8754	2010-05-25 14:25	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0134_I007	7	134	4631-9535	2010-05-25 14:26	37.155	3.731	4.508	8.665	24.561	Approved		
D2010.05.25_S0135_I007	7	135	4710-9271	2010-05-25 14:27	37.156	3.639	4.808	8.665	24.561	Approved		
Average					37.05	4.75	1.84	7.98	20.86			

#### 6.2.1 Điều kiện nuôi cấy thông thường cho tất cả các đĩa nuôi cấy

Nhiệt độ nuôi cấy trung bình, nồng độ và lưu lượng khí cho tất cả các thiết bị, một số thiết bị hoặc một thiết bị cụ thể nào đó được tính toán ở cuối danh sách. Điều kiện nuôi cấy trung bình cho một thiết bị cụ thể nào đó được tính toán bằng cách chọn thiết bị trên dòng tiêu đề **Instrument** (Thiết bị).

Bằng cách nhấp vào dòng tiêu đề, bạn cũng có thể cho biết việc bạn muốn phân loại các tham số theo thứ tự tăng dần hay giảm dần.

## 7 Menu Settings (Cài đặt)

Trong menu **Settings** (Cài đặt) của bảng điều hướng, nhấp vào nút **Settings** (Cài đặt) để mở một trang có chứa các thanh mục cho nhiều cài đặt khác nhau.

### 7.1 Mục General (Thông tin chung)

Trên tab **General** (Chung) của trang **Settings** (Cài Đặt), bạn có thể tạo cấu hình các tùy chọn máy in mã vạch và cho biết bạn muốn các quyết định về phôi được hiển thị trực quan như thế nào.

Trong ô nhóm **Barcode Printer** (Máy In Mã Vạch), bạn cũng có thể chọn sử dụng máy in mã vạch nào khi in nhãn cho đĩa nuôi cấy và số lượng nhãn mà bạn muốn in cùng một lúc. Nhãn được in từ

trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân) (xem mục 4.2). Bạn cũng có thể cài đặt số ngày sau khi thụ tinh, sau ngày đó cảnh báo in lại mã vạch sẽ được hiển thị khi bạn in lại nhãn mã vạch của một đĩa nuôi cấy đã chạy.

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands	Export	About
Barcode Printer							
Selected Printe	r						
Microsoft Print	to PDF	~					
Number of labe	els						
Number of labe	els						
Number of labe	als	(1)					
Number of labe	els reprint warning after	(days)					

Nếu bạn bật cảnh báo in lại mã vạch, một hộp thoại có cảnh báo sẽ xuất hiện khi bạn cố in lại nhãn mã vạch của một đĩa nuôi cấy đã chạy trong số ngày đã xác định. Nhấp vào **Yes** (Có) để in lại nhãn hoặc **No** (Không) để đóng hộp thoại mà không in lại nhãn.

Trong ô nhóm **User Interface** (Giao Diện Người Dùng), bạn có thể chọn xem bạn muốn các quyết định về phôi được hiển thị dưới dạng một lớp phủ màu bao phủ toàn bộ hình ảnh phôi (**Color Overlay** (Phủ Màu)) hay dưới dạng một khung màu xung quanh hình ảnh (**Frame** (Khung)). Thiết lập này được lưu trong phần mềm EmbryoViewer và do đó có thể được thay đổi riêng trên từng máy khách EmbryoViewer.

mbryo Decision Visual Style		$\frown$	$\sim$		
Color Overlay	~	( )	(a)	$( \sim )$	(A)
Color Overlay					
Frame		1000 million		and a second	

## 7.2 Mục User (Người dùng)

Từ thanh mục **User** (Người dùng) trên trang **Settings** (Cài đặt), bạn có thể tạo, chỉnh sửa và xóa người dùng cũng như thay đổi các cài đặt đăng xuất tự động và bảo vệ màn hình.

	LƯU Ý
• (	Chỉ người dùng có vai trò là <b>Editor</b> (Người biên tập) hoặc <b>Administrator</b> (Quản trị viên)
r	mới có thể chỉnh sửa dữ liệu.

#### 7.2.1 Tạo, chỉnh sửa và xóa người dùng

Trên Thanh mục **User** (Người dùng), nhấp vào nút **New User** (Người dùng mới) để tạo một người dùng mới. Một hộp thoại được mở ra để bạn cho biết tên người dùng, mật khẩu người dùng và loại người dùng. Nếu bạn tạo một người dùng có tên người dùng không hợp lệ hoặc nếu bạn cần thay đổi tên người dùng, bạn sẽ phải xóa thông tin này rồi tạo lại người dùng.

Tên người dùng sẽ không hợp lệ nếu trùng với tên người dùng hiện có. Tên cũng sẽ không hợp lệ nếu ký tự đầu tiên là ký tự số hoặc nếu tên có chứa ký tự số hoặc ký tự đặc biệt riêng.

User Name			
William			1
User Password			
•••••	<b>1</b> 0		1
User Type Editor		•	]
ок	Cano	cel	

Để chỉnh sửa người dùng hiện tại, hãy chọn người dùng trong danh sách người dùng và nhấp vào nút **Edit User** (Chỉnh sửa người dùng). Chỉnh sửa thông tin người dùng theo yêu cầu và nhấp vào **OK** để lưu thay đổi.

Để xóa người dùng hiện tại, hãy chọn người dùng trong danh sách người dùng và nhấp vào nút **Delete User** (Xóa người dùng). Nhấp vào **Yes** (Có) để xác nhận việc xóa.

Lưu ý rằng chỉ người dùng có vai trò **Administrator** (Quản trị viên) mới có thể tạo người dùng mới.

#### 7.2.2 Vai trò của người dùng

Người dùng có thể có bốn vai trò khác nhau ngoài các quyền chuyên biệt bên dưới, cả bốn vai trò người dùng cũng có thể đăng nhập từ thiết bị di động bên ngoài, chẳng hạn như máy tính bảng, với điều kiện trung tâm đã mua một dịch vụ web riêng từ Vitrolife:

- Administrator (Quản trị viên): Quản trị viên có thể thay đổi toàn bộ các cài đặt trên phần mềm. Việc này bao gồm thực hiện các chú giải, thực hiện các tác vụ QC, xử lý bệnh nhân và đĩa nuôi cấy, thiết kế các mô hình Compare & Select (So sánh và lựa chọn) và thêm hoặc xóa người dùng.
- Editor (Người biên tập): Người biên tập có thể thực hiện các tác vụ giống nhau trong vai trò quản trị viên, trừ việc thực hiện các tác vụ quản trị của người dùng và tạo mô hình.
- Reader (Người đọc): Người đọc không thể thực hiện bất kỳ thay đổi nào đối với dữ liệu trên phần mềm EmbryoViewer.
- Web (Người dùng web): Người dùng web chỉ liên quan nếu bạn sử dụng thiết bị di động bên ngoài. Người dùng web chỉ có quyền đọc dữ liệu khả dụng.

#### 7.2.3 Các cài đặt đăng xuất tự động và bảo vệ màn hình

Trên thanh mục **User** (Người dùng), những người dùng có vai trò **Administrator** (Quản trị viên) có thể đặt thời gian chờ để người dùng tự động đăng xuất sau một khoảng thời gian, hoặc tắt chức năng đăng xuất tự động bằng cách chọn hộp kiểm **Turn Off Autologout** (Tắt tự động đăng xuất):

Autologout tir	ne (min)	
60	*	Turn Off Autologout

Họ cũng có thể đặt thời gian chờ để thiết lập thời gian bảo vệ màn hình sẽ được kích hoạt:

Screen saver activation time (min)

Chế độ bảo vệ màn hình sẽ không tự động đăng xuất người dùng. Chế độ này được xác định bằng thời gian tự động đăng xuất.

## 7.3 Mục Annotations (Chú giải)

Mục này mô tả thanh mục **Annotations** (Chú giải) không có công cụ Guided Annotation. Nếu trung tâm của bạn đã cài đặt công cụ Guided Annotation, vui lòng tham khảo mô tả trên thanh mục **Annotate** (Chú giải) nằm trong hướng dẫn sử dụng Guided Annotation riêng (hướng dẫn chi tiết và hướng dẫn nhanh).

Thanh mục **Annotations** (Chú giải) có chứa các phương tiện cho phép bạn tạo các biến số chú giải do người dùng xác định của chính bạn.

Khi được mở lần đầu, thanh mục **Annotations** (Chú giải) sẽ hiển thị các biến số do người dùng xác định đã được định nghĩa, nếu có (xem hình minh họa bên dưới):

General	User Annotatio	ons Mode	ls Embryo Details	Brands	Export	About
User defined variable 1	PN	Values Appear Disappear			Add Delete	
User defined variable 2	МN Туре	Values Binuclear Multinuclear Micronuclei			Add	
User defined variable 3	Blastocyst	Values ▶ 81 b2 b3		~	Add	
User defined variable 4	cytoplasmic halo	Values  Present		~	Add Delete	
User defined variable 5	General appearance	Values		^	Add Delete	
	Tên biến số	;)	Các giá trị khả t	C thi h	ác nút để thêm oặc xóa giá trị	1
Save	Saved 2012-07-03 16:56:27		cho biến số		-	

Các biến số được tạo ra ở đây cũng sẽ xuất hiện trên trang **Annotations** (Chú giải) để bạn có thể chú giải chúng cho một phôi cụ thể nào đó:



Các biến số do người dùng xác định trên trang **Annotations** (Chú giải)

Có thể thêm tối đa năm biến số độc lập. Một biến số gồm có một tên và tối đa mười giá trị khác nhau.

Không thể đưa các biến số do người dùng xác định vào một mô hình.

Để biết thêm thông tin về cách chú giải các biến số do người dùng xác định, xem mục 5.3.12.

#### 7.3.1 Quyền của người dùng và biến số do người dùng xác định

Chỉ những người dùng có vai trò **Administrator** (Quản trị viên) mới có thể thiết kế và chỉnh sửa các biến số chú giải do người dùng xác định, và chỉ những người dùng có vai trò **Administrator** (Quản trị viên) hoặc **Editor** (Người biên tập) mới có thể tương tác với các biến số trên trang **Annotate** (Chú giải).

Xem mục 7.2.2 để biết thêm thông tin về các vai trò và quyền của người dùng.

#### 7.3.2 Thêm một biến số do người dùng xác định mới

Để thêm vào một biến số do người dùng xác định, làm theo các bước sau:

- Trong vùng nhập liệu đầu tiên, của thanh mục Annotations (Chú giải), nhập tên của biến số do người dùng xác định mới.
- 2. Trong vùng Values (Giá trị), thêm một giá trị cho biến số do người dùng xác định.
- 3. Để thêm một giá trị bổ sung, nhấp vào nút **Add** (Thêm). Lặp lại bước này cho đến khi bạn đã thêm tối đa mười giá trị.
- 4. Nhấp vào **Save** (Lưu). Lúc này biến số do người dùng xác định có thể nhìn thấy được và có thể được chú giải cho phôi trên trang **Annotate** (Chú giải).

#### 7.3.3 Xóa một biến số do người dùng xác định

Nếu bạn xóa một biến số do người dùng xác định, biến số đó sẽ không còn nhìn thấy được trên trang **Annotate** (Chú giải) và không còn thực hiện chú giải phôi nữa. Các chú giải được thực hiện trước đó bằng cách sử dụng biến số do người dùng xác định sẽ vẫn được lưu trên cơ sở dữ liệu của phần mềm EmbryoViewer.

Để xóa một biến số do người dùng xác định, làm theo các bước sau:

- 1. Tô sáng tên của biến số do người dùng xác định.
- 2. Nhấn nút Delete (Xóa) trên bàn phím.
- 3. Nhấp **Save** (Lưu) khi thao tác hoàn tất.

#### 7.3.4 Xác định lại một biến số do người dùng xác định

Khi bạn xác định lại một biến số do người dùng xác định (thêm giá trị mới hoặc xóa giá trị hiện tại), các chú giải đã được thực hiện trước đó bằng cách sử dụng chú giải gốc sẽ vẫn được lưu trên cơ sở dữ liệu của phần mềm EmbryoViewer. Sau khi thực hiện xong việc xác định lại, không thể tạo chú giải mới bằng cách sử dụng định nghĩa gốc của biến số do người dùng xác định.

Để xác định lại một biến số do người dùng xác định, làm theo các bước sau:

- Để thêm một giá trị bổ sung, nhấp vào nút Add (Thêm) cạnh biến số do người dùng xác định mà bạn muốn xác định lại. Có thể đưa tối đa mười giá trị vào mỗi biến số do người dùng xác định.
- 2. Để xóa một giá trị hiện có, tô sáng giá trị liên quan rồi nhấp vào nút Delete (Xóa).
- 3. Nhấp **Save** (Lưu) khi thao tác hoàn tất.

## 7.4 Mục Models (Mô hình)

Trên thanh mục **Models** (Mô hình), bạn có thể thiết kế mô hình giúp phản ánh kinh nghiệm và dữ liệu được tích lũy tại trung tâm của bạn có liên quan đến đánh giá tiềm năng của phôi.

Bạn có thể thiết kế ba loại mô hình khác nhau trên thanh mục: mô hình phân tầng, cộng và nhân. Bạn hãy tham khảo mô tả chi tiết về các loại mô hình này ở mục 7.4.8, 7.4.9 và 7.4.10.

Phần mềm EmbryoViewer cho phép bạn chọn nhiều loại biến số được định nghĩa sẵn khi xác định một mô hình mới. Ngoài các biến số được định nghĩa sẵn, bạn có thể chọn các biến số được thiết lập dưới dạng góp ý của người dùng (tính năng này chỉ xuất hiện nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation) và xác định một số biểu thức tùy chỉnh có thể được đưa vào mô hình của bạn.

Trong các mô hình cộng và nhân, bạn có thể chỉ định trọng số do người dùng xác định cho mỗi biến số được đưa vào. Trọng số biểu thị tầm quan trọng của biến số. Nếu trọng số của loại **Prefer** (Ưu tiên sử dụng) hoặc loại **Avoid** (Tránh không sử dụng) (ví dụ như khác 0 trong các mô hình cộng và khác 1 trong các mô hình nhân), bạn có thể chỉ định một phạm vi được áp dụng trọng số.

Chỉ có thể áp dụng một số biến số nhất định làm biến số thông tin (nghĩa là trọng số bằng 0 đối với mô hình cộng và trọng số bằng 1 đối với mô hình nhân). Các trọng số này bao gồm các biến số được thiết lập dưới dạng góp ý của người dùng.

Sau khi tạo xong mô hình, bạn có thể sử dụng nó để chấm điểm phôi trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn). Mục đích của việc này là để hỗ trợ đánh giá phôi sau đó và quyết định phôi nào sẽ được chuyển, đông phôi hoặc tránh không sử dụng.

Thanh mục **Models** (Mô hình) có dạng như sau:



Phần bên trái của thanh mục **Models** (Mô hình) có chứa thông tin tổng quan về tất cả các mô hình đã lưu, bao gồm cả thông tin về loại mô hình và tên người dùng đã tạo mô hình.

Nếu bạn tô sáng một mô hình trong danh sách mô hình đã lưu, biến số đã đưa vào trong mô hình và khoảng thời gian đích được xác định của chúng sẽ được hiển thị trong hộp **Selected model** (Mô hình đã chọn). Bất kỳ mô tả hoặc lưu ý nào được thêm vào mô hình sẽ được hiển thị trong hộp **Model Description** (Mô tả mô hình). Thông tin chi tiết khác về mô hình đã chọn sẽ được hiển thị trong các bảng **Custom Expressions** (Biểu thức tùy chỉnh) và **Model Definition** (Định nghĩa mô hình).

Ở phần bên phải của thanh mục **Models** (Mô hình), bạn có thể định nghĩa các mô hình mới và tạo các biểu thức tùy chỉnh mới để đưa vào trong mô hình của bạn.

Xem mục 7.4.4 để biết thêm thông tin về cách tạo biểu thức tùy chỉnh và mục 7.4.7 để biết thông tin về cách tạo mô hình mới.

#### CẢNH BÁO

 Chấm điểm phôi là một quá trình phức tạp và kết quả nghiên cứu khoa học này phải thường xuyên được công bố. Do đó, trước khi sử dụng kết quả này cho ứng dụng lâm sàng, trung tâm, nơi sử dụng các mô hình mới, phải luôn tiến hành đánh giá mô hình mới này có ý nghĩa thống kê hay không.

#### LƯU Ý

- Các mô hình đơn giản và do vậy có thể không phản ánh đầy đủ ảnh hưởng của từng biến số hoặc của sự tương tác giữa hai hay nhiều biến số.
- Ví dụ về các mô hình trên các trang sau có chứa một số biến số và khoảng thời gian.
   Các ví dụ này chỉ được đưa vào để làm rõ và không nhằm mục đích sử dụng làm hướng dẫn cho thiết kế mô hình mới.

#### 7.4.1 Quyền của người dùng trên thanh mục Models (Mô hình)

Chỉ người dùng có vai trò **Administrator** (Quản trị viên) mới có thể thiết kế, kích hoạt và hủy kích hoạt mô hình.

Xem mục 7.2.2 để biết thêm thông tin về các vai trò và quyền của người dùng.

#### 7.4.2 Biến số trong mô hình

- Biến số được xác định trước: Phần mềm EmbryoViewer có chứa một số biến số được xác định trước. Có thể đưa các biến số được xác định trước vào mô hình. Xem danh sách đầy đủ các biến số được xác định trước ở mục 7.4.3.
- Biểu thức tùy chỉnh: Biểu thức tùy chỉnh được tính toán từ một số biến số thời gian được xác định trước. Không thể sử dụng biến số cục bộ cho tính toán biểu thức tùy chỉnh. Có thể đưa biểu thức tùy chỉnh vào mô hình. Xem mục 7.4.4 để biết thêm thông tin về cách định nghĩa biểu thức tùy chỉnh.
- Biến số do người dùng xác định: Không thể đưa biến số do người dùng xác định vào mô hình. Xem mục 7.3 để biết thêm thông tin về biến số do người dùng xác định. Nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation, biến số do người dùng xác định sẽ được thay thế bằng các góp ý của người dùng, có thể được chứa trong các mô hình được mô tả ở trên.

#### 7.4.3 Danh sách biến số được xác định trước khả dụng

Biến số	Mô tả	Giá trị
NOT2PN	Số lượng tiền nhân khác số hai	TRUE/FALSE (ÐÚNG/SAI)
UNEVEN2	Kích thước không đồng đều của phôi bào ở giai đoạn 2 tế bào	TRUE/FALSE (ÐÚNG/SAI)
UNEVEN4	Kích thước không đồng đều của phôi bào ở giai đoạn 4 tế bào	TRUE/FALSE (ÐÚNG/SAI)
MN2	Quá trình hình thành đa nhân xảy ra ở giai đoạn 2 tế bào	TRUE/FALSE (ÐÚNG/SAI)
MN4	Quá trình hình thành đa nhân xảy ra ở giai đoạn 4 tế bào	TRUE/FALSE (ÐÚNG/SAI)
tPB2	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi phát triển thể cực thứ hai	Số giờ
tPNa	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi xuất hiện tiền nhân	Số giờ
tPNf	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi tiền nhân lụi dần	Số giờ
t2	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành hai tế bào	Số giờ
t3	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành ba tế bào	Số giờ
t4	Thời gian từ khi Thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành bốn tế bào	Số giờ
t5	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành năm tế bào	Số giờ
t6	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành sáu tế bào	Số giờ
t7	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành bảy tế bào	Số giờ
t8	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành tám tế bào	Số giờ
t9+	Thời gian từ khi thụ tinh cho đến khi hoàn tất quá trình phân chia thành chín tế bào trở lên	Số giờ
tSC	Thời gian kể từ khi thụ tinh cho đến khi bắt đầu nén phôi	Số giờ
tM	Thời gian kể từ khi thụ tinh cho đến khi hình thành phôi dâu	Số giờ
tSB	Thời gian kể từ khi thụ tinh cho đến khi bắt đầu hình thành phôi nang	Số giờ
tB	Thời gian kể từ khi thụ tinh cho đến khi hình thành phôi nang	Số giờ
tEB	Thời gian kể từ khi thụ tinh cho đến khi hình thành phôi nang rộng	Số giờ
tHB	Thời gian kể từ khi thụ tinh cho đến khi hình thành phôi nang thoát màng	Số giờ

#### 7.4.4 Định nghĩa biểu thức tùy chỉnh

Khi bạn tạo một mô hình, có thể đưa vào một hay nhiều biểu thức tùy chỉnh, biểu thức tùy chỉnh này có thể được cài đặt để phản ánh kinh nghiệm và thông tin tích lũy tại trung tâm của bạn về giá trị thời gian dự đoán và động học hình thái của quá trình phát triển phôi.

Biểu thức tùy chỉnh là một biến số được tính toán dựa trên một số biến số thời gian được định nghĩa trước, được cung cấp cùng phần mềm EmbryoViewer.

Biểu thức tùy chỉnh đặc trưng theo một mô hình cụ thể. Nghĩa là chỉ có thể đưa biểu thức tùy chỉnh vào mô hình mà nó được định nghĩa từ đầu và vào các mô hình được tạo ra sau đó dựa trên mô hình gốc này. Tuy nhiên, bạn có thể định nghĩa các biểu thức tùy chỉnh giống nhau cho một số mô hình riêng lẻ.

Có thể định nghĩa tối đa mười biểu thức tùy chỉnh cho mỗi mô hình.

Để định nghĩa một biểu thức tùy chỉnh, làm theo các bước sau:

1. Nhấp vào nút New (Mới) cạnh bảng Custom Expressions (Biểu thức tùy chỉnh).

Thao tác này sẽ mở ra bộ soạn thảo Custom Expression (Biểu thức tùy chỉnh).

2. Nhập tên của biểu thức tùy chỉnh mới.

Tên có thể bao gồm tối đa tám ký tự. Không được phép sử dụng dấu cách và ký tự đặc biệt.

3. Nhập biểu thức tùy chỉnh mà bạn muốn sử dụng để tính toán một biến số.

Các biến số có thể đưa vào trong một biểu thức tùy chỉnh khi được liệt kê trong bộ soạn thảo. Chỉ các biến số thời gian mới khả dụng (trừ các biến số lôgic như UNEVEN2).

Các toán tử số học tiêu chuẩn có thể sử dụng trong các biểu thức tùy chỉnh gồm phép cộng (+), phép trừ (-), phép nhân (\*) và phép chia (/).

Bạn cũng có thể sử dụng dấu ngoặc trong các biểu thức tùy chỉnh để gộp các phần của công thức, qua đó thay đổi thứ tự tính toán.

Theo quy tắc số học tiêu chuẩn, phép nhân và phép chia được thực hiện trước phép cộng và phép trừ, đồng thời các toán tử được ước tính từ trái sang phải, ví dụ:  $a/b^*c = (a/b)^*c$ , <u>không</u> bằng với  $a/(b^*c)$ .

Một biểu thức tùy chỉnh cũng có thể sử dụng hàm số **cells(***t***)**tế bào(t)), biểu thị số lượng tế bào xuất hiện tại một thời điểm xác định, được biểu diễn theo số giờ kể từ sau khi thụ tinh. Do đó, biểu thức tùy chỉnh Cells(48.2) (Tế bào(48,2)) thể hiện số tế bào được ghi chú xuất hiện ở 48,2 giờ sau khi thụ tinh.

#### LƯU Ý

Nếu bạn nhập một thời gian chẳng hạn như Cells(80) (Tế bào(80)) khi phôi đã phát triển đến giai đoạn phôi dâu hoặc phôi nang nên không thể đếm số lượng tế bào riêng lẻ được nữa, hàm số cells(t) (tế bào(t)) sẽ sử dụng số lượng tế bào chú giải mới nhất, kể cả khi chú giải này được thực hiện tại một thời điểm trước đó, ví dụ: 48 giờ.

Biểu thức tùy chỉnh đã được nhập vào sẽ được đánh giá trong quá trình bạn thực hiện. Nếu biểu thức tùy chỉnh của bạn hợp lệ, dấu chọn màu xanh lục sẽ xuất hiện ở cuối trình soạn thảo. Biểu thức tùy chỉnh không hợp lệ sẽ được thông báo bằng dấu chữ thập màu đỏ.

ustom Expressio	n			
Name		Expression		
BLAST	=	tB-tSB		
Help				
Variables: tPB2, tPNa, tPN:	f, t2, t3, t4	, t5, t6, t7, t8, t9, tM, tSB, tB, tEB, tHB		
Functions: cells( <i>t</i> )	E.g.	number of cells at 48 hours: cells(48)		
$\checkmark$			Cancel	ОК

4. Lưu biểu thức của bạn bằng cách nhấp vào OK.

Biểu thức mới sẽ được chèn vào bảng Custom Expressions (Biểu thức tùy chỉnh) và danh sách thả xuống gồm các biến số khả dụng trong bảng Model Definition (Định nghĩa mô hình), sẵn sàng để đưa vào mô hình.

Name	Expression	New
BLAST	tB-tSB	New
		Edit
		Delete

Variable		Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
BLAST	-	_			•	
18						
t9						
tM +CP						
tB						
tEB	Ξ					
BLAST	-					
	Ť.,					
	*					
	Ŧ					
	Н					
	Ŧ					
	Н					
	-					
	-					
	_					

#### 7.4.5 Chỉnh sửa biểu thức tùy chỉnh

Bạn có thể đổi tên hoặc thay đổi phép tính của một biểu thức tùy chỉnh hiện có. Lưu ý rằng nếu bạn đã đưa biểu thức tùy chỉnh vào mô hình đang được xây dựng, các thay đổi do bạn thực hiện sẽ có hiệu lực trong mô hình này.

Để chỉnh sửa một biểu thức tùy chỉnh, làm theo các bước sau:

- 1. Nhấp vào nút **Edit** (Chỉnh sửa) cạnh bảng **Custom Expressions** (Biểu thức tùy chỉnh) để mở trình soạn thảo.
- 2. Nhấp vào **OK** trong hộp thông báo.
- 3. Thực hiện các thay đổi đối với tên hoặc công thức rồi nhấp vào **OK**.

#### 7.4.6 Xóa biểu thức tùy chỉnh

Nếu bạn muốn xóa một biểu thức tùy chỉnh đã được đưa vào mô hình đang được xây dựng, bạn cần lưu ý rằng việc xóa biểu thức tùy chỉnh đó (khỏi bảng **Custom Expressions** (Biểu thức tùy chỉnh)) cũng sẽ xóa biểu thức đó khỏi mô hình mới (trong bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình).

Để xóa một biểu thức tùy chỉnh, làm theo các bước sau:

- 1. Nhấp vào nút Delete (Xóa) cạnh bảng Custom Expressions (Biểu thức tùy chỉnh).
- 2. Nhấp vào **OK** trong hộp thông báo.

Lúc này biểu thức tùy chỉnh được xóa khỏi bảng **Custom Expressions** (Biểu thức tùy chỉnh). Nếu bạn đã đưa biểu thức tùy chỉnh vào mô hình hiện đang được thiết kế, biểu thức đó cũng sẽ được xóa khỏi bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình). Do biểu thức tùy chỉnh đặc thù theo từng mô hình nên các biểu thức sẽ không được xóa khỏi bất kỳ mô hình khác đã lưu.

#### 7.4.7 Thiết kế một mô hình mới

Để có thể tạo một mô hình mới, bạn cần quyền quản trị viên nếu trung tâm của bạn áp dụng quy định xác thực người dùng. Để tạo một mô hình mới, làm theo các bước sau:

- Trong vùng Model Name (Tên mô hình), ở phần bên phải của thanh mục Models (Mô hình), nhập tên của mô hình mới. Tên phải có tính duy nhất. Không có giới hạn nào được áp dụng cho tên mô hình và tên không cần phải cho biết loại mô hình. Tuy nhiên, chúng tôi chân thành khuyến cáo nên chọn tên gợi đến mục đích dự kiến của mô hình.
- 2. Từ danh sách thả xuống **Model Type** (Loại mô hình), chọn loại mô hình mới của bạn (xem các mục 7.4.8, 7.4.9 và 7.4.10 để tham khảo mô tả về ba loại mô hình khả dụng).
- 3. Trong vùng **Model Description** (Mô tả mô hình), thêm mô tả về mô hình (tùy chọn).
- 4. Trong vùng Creator (Người tạo), thêm tên hoặc viết tắt của người đã thiết kế mô hình.

- 5. Trong bảng **Custom Expressions** (Biểu thức tùy chỉnh), định nghĩa biểu thức tùy chỉnh mà bạn muốn đưa vào mô hình (tùy chọn). Xem mục 7.4.4 để biết thêm thông tin về cách định nghĩa biểu thức tùy chỉnh.
- 6. Trong bảng Model Definition (Định nghĩa mô hình), cho biết các biến số mà bạn muốn đưa vào mô hình. Cột Variable (Biến số) cho phép truy cập danh sách thả xuống để bạn có thể chọn cả biến số được xác định sẵn và bất kỳ biểu thức tùy chỉnh nào có thể đã được bạn định nghĩa cho mô hình cụ thể này. Danh sách thả xuống hoạt động theo hai bước:
  - Bước 1: Chọn loại biến số mà bạn muốn bao gồm, nghĩa là một trong các nhóm biến số từ thanh mục Annotations (Chú giải) trong menu Settings (Cài đặt) hoặc một góp ý của người dùng (góp ý của người dùng chỉ xuất hiện nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation).

Model Definit	tion					
Variable		Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
NOT2PN	~	0			Info	
tB	~	0			Info	
	~					
User Defined ( Most used Timing Pronuclei 1-cell stage 2-cell stage 4-cell stage Blastocyst Multinucleation Blastomere siz Fragmentation Cytoplasm Other All	n n	ments				

• Bước 2: Chọn biến số cụ thể từ danh sách thả xuống đang xuất hiện trong cùng một cột.

Model Definit	tion					
Variable		Weight	Min	Max	Description	P(Variable)
NOT2PN	~	0			Info	
tB	$\sim$	0			Info	
	~					
Blast Expand BS ExpLast Coll. Count Collapse						
ICM-Last Pulsing Re-exp Count Strings TE TE-Last						

- 7. Nếu bạn đang thiết kế một mô hình cộng hoặc mô hình nhân, chỉ định trọng số mà bạn muốn, trong đó mỗi biến số sẽ nằm trong khoảng mục tiêu cụ thể.
- 8. Trong các cột **Min** (Nhỏ nhất) và **Max** (Lớn nhất), cho biết khoảng mục tiêu cho từng biến số được đưa vào mô hình (xem các mục 7.4.8, 7.4.9 và 7.4.10 để biết chi tiết).
- 9. Lưu mô hình mới của bạn bằng cách nhấp vào nút **Save** (Lưu). Lúc này mô hình này sẽ được lưu và thêm vào danh sách mô hình đã lưu ở góc trái phái trên của trang.

Bạn không thể xóa một mô hình đã lưu. Tuy nhiên, khi bạn thiết kế xong một mô hình mới, vào bất kỳ lúc nào bạn có thể quyết định cho mô hình đó hiện hoạt hoặc không hiện hoạt bằng cách chọn hoặc bỏ chọn hộp kiểm **Active** (Hiện hoạt) trong danh sách mô hình đã lưu. Chỉ có thể sử dụng các mô hình hiện hoạt để chấm điểm phôi trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) (xem mục 5.4).

10. Trước khi sử dụng mô hình mới để chấm điểm phôi, bạn cần đánh giá mô hình tại trung tâm của bạn (xem mục 7.5.5).

#### CẢNH BÁO

- Khi điểm số của phôi được tính toán bằng cách áp dụng mô hình trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn), phôi có điểm số cao nhất sẽ là phôi đáp ứng tốt nhất các yêu cầu quy định trên mô hình. Điều này không hẳn cho biết rằng các phôi đó là phôi phù hợp nhất để chuyển phôi. Quyết định chọn (các) phôi chuyển vẫn sẽ dựa vào quyết định cuối cùng của người dùng sau khi đã đánh giá chất lượng của tất cả các phôi liên quan.
- Trước khi sử dụng, trung tâm phải luôn đánh giá mô hình.

#### 7.4.8 Mô hình phân cấp

Mô hình phân cấp phân chia phôi thành các loại dựa trên điểm số của phôi. Các hạng là A, B, C và D (trong một số trường hợp có thêm dấu cộng hoặc dấu trừ nếu một biến cấp ba đã được cho biết) cũng như E và F. Loại A là loại có điểm số cao nhất trong tất cả các loại. Các phôi đáp ứng các yêu cầu của một biến loại trừ sẽ được gán cho hạng E, và các phôi đã được đánh dấu là cần tránh trước khi áp dụng mô hình sẽ được gán cho hạng F.

Mô hình có thể bao gồm tối đa ba biến số động học hình thái và tối đa bảy biến số cho biết việc loại trừ phôi khỏi một loại nào đó.

Khoảng mục tiêu cho một biến số liên tục được định nghĩa bằng cách cho biết một giá trị tối thiểu và tối đa. Nếu giá trị của biến số liên tục nằm trong khoảng mục tiêu (bao gồm các giá trị tối thiểu và tối đa), phôi được gán vào loại có điểm số cao hơn (vào bên trái của cây phân cấp được trình bày trong hình minh họa). Nếu giá trị của biến số nằm ngoài khoảng mục tiêu, phôi được gán vào loại có điểm số nằm ngoài khoảng mục tiêu, phôi được gán vào loại có điểm số nằm ngoài khoảng mục tiêu, phôi được gán vào loại có điểm số thấp hơn (vào bên phải của cây phân cấp trong hình minh họa).

Giá trị tối thiểu và tối đa đã nhập được sẽ làm tròn về một chữ số thập phân. Nghĩa là giá trị của 24,25 chẳng hạn sẽ được làm tròn về 24,3. Khi tính toán điểm số, giá trị làm tròn được hiển thị trên màn hình sẽ được sử dụng trong tính toán.

Nếu là biến số lôgic (ví dụ: quá trình hình thành đa nhân ở giai đoạn 4 tế bào (MN4)), sẽ không có khoảng mục tiêu nào được liên kết (giá trị tối đa và tối thiểu). Nếu biến số lôgic có giá trị **FALSE** (SAI), phôi được gán cho loại có điểm số cao hơn (bên trái của cây phân cấp trong hình minh họa). Nếu biến số có giá trị **TRUE** (ĐÚNG), phôi được gán cho loại có điểm số thấp hơn (bên phải của cây phân cấp trong hình minh họa).

Loại A là loại có điểm số cao nhất, tiếp đến là loại B, C và D theo thứ tự giảm dần. Nếu hai phôi được gán cùng một ký tự, phôi mang dấu cộng sẽ được xếp hạng cao hơn so với phôi mang dấu trừ.

Dưới đây là ví dụ về mô hình phân cấp. Biểu đồ về các biến số đã được đưa vào được hiển thị ở bên phải bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình):



Năm cột của bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình) có chứa các thông tin sau về mô hình phân cấp:

- Variable (Biến số): Có chứa các biến số đã được đưa vào mô hình. Để lưu một mô hình phân cấp, bạn phải cho biết các biến số chính và biến số phụ. Bạn có thể chọn cách cho biết một biến số thứ ba hoặc biến số bổ sung được sử dụng để loại trừ hoặc cung cấp thông tin. Chọn Info (Thông tin) hoặc Exclusion (Loại trừ) từ danh sách thả xuống có sẵn ở cột Description (Mô tả) để cho biết mục đích của biến số được chọn.
- Description (Mô tả): Có chứa mô tả về biến số (Primary (Thứ nhất), Secondary (Thứ hai), Tertiary (Thứ ba), Info (Thông tin) hoặc Exclusion (Loại trừ)). Ba hàng đầu tiên của bảng Model Definition (Định nghĩa mô hình) được dành riêng cho các biến số thứ nhất, thứ hai và thứ ba. Bạn có thể chỉ định các biến số bổ sung làm biến số thông tin hoặc biến số loại trừ. Biến số được chỉ định làm biến số thông tin sẽ được liệt kê trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn). Tuy nhiên, chúng sẽ không được sử dụng để chấm điểm phôi trong đó mô hình cụ thể này được áp dụng. Phôi đáp ứng yêu cầu của biến số loại trừ sẽ được gán vào loại E (xem hình trước).
- Min (Nhỏ nhất): Cho biết giá trị tối thiểu của khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục (một chữ số thập phân). Cột này sẽ được để trống cho biến số lôgic và thông tin.
- Max (Lớn nhất): Cho biết giá trị tối đa của khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục (một chữ số thập phân). Cột này sẽ được để trống cho biến số lôgic và thông tin.
- Classification (Phân loại): Đưa ra mô tả về kết quả biến số trong và ngoài khoảng mục tiêu.

Nếu một biến được chú thích là NA, điểm số sẽ bị ảnh hưởng như sau:

- Các biến sơ cấp, thứ cấp và cấp ba: Tổng điểm sẽ là NA.
- Các biến thông tin: Điểm số chung không bị ảnh hưởng. Biến **NA** sẽ được hiển thị trong cột cho biến liên quan trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn).
- Các biến loại trừ: Tổng điểm sẽ là NA.

#### 7.4.9 Mô hình cộng

Mô hình cộng gán điểm số cho phôi dựa trên giả định rằng biến số được bao gồm ( $v_1, v_2, v_3, ..., v_n$ ) có hiệu ứng cộng đối với các điểm số tương tự của phôi. Mỗi biến số trong mô hình được gán với một trọng số để xác định vai trò của biến số cụ thể này đối với hiệu ứng cộng.

Khoảng mục tiêu của biến số liên tục (v<sub>i</sub>) chẳng hạn như t2 được định nghĩa bằng cách cho biết giá trị lớn nhất (max<sub>i</sub>) và giá trị nhỏ nhất (min<sub>i</sub>) cho biến số. Nếu giá trị của biến số liên tục nằm trong khoảng mục tiêu này, trọng số (p<sub>i</sub>) được gán cho biến số sẽ là trọng số do người dùng định nghĩa (w<sub>i</sub>) mà bạn đã nhập cho biến số này trong cột **Weight** (Trọng số) của bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình) (ví dụ: 2). Nếu giá trị của biến số liên tục nằm ngoài khoảng mục tiêu, trọng số được gán sẽ luôn bằng không. Trọng số do người dùng định nghĩa của biến số liên tục phải là số nằm trong khoảng từ -1.000 đến 100.

Giá trị tối thiểu và tối đa đã nhập được sẽ làm tròn về một chữ số thập phân. Nghĩa là giá trị của 24,25 chẳng hạn sẽ được làm tròn về 24,3. Khi tính toán điểm số, giá trị làm tròn được hiển thị trên màn hình sẽ được sử dụng trong tính toán.

Nếu là biến số lôgic (ví dụ: quá trình hình thành đa nhân ở giai đoạn 4 tế bào (MN4)), sẽ không có khoảng mục tiêu nào được liên kết (giá trị tối đa và tối thiểu). Nếu biến số có giá trị **TRUE** (ĐÚNG), trọng số (p<sub>i</sub>) được gán cho biến số sẽ là trọng số do người dùng định nghĩa mà bạn đã nhập trong cột **Weight** (Trọng số) của bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình). Nếu biến số có giá trị **FALSE** (SAI), trọng số được gán sẽ luôn bằng không. Trọng số do người dùng định nghĩa của biến số lôgic phải là số nằm trong khoảng từ -1.000 đến 100.

Điểm số do mô hình cộng tính toán được có thể là bất kỳ số âm hoặc dương nào. Phôi được xếp hạng theo điểm số giảm dần.

Công thức toán học được sử dụng trong mô hình cộng có dạng như sau:

$$Score = \sum_{all \, i} p_i = p_1 + p_2 + p_3 + \dots + p_n$$

Đối với biến số liên tục (khoảng thời gian):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ min_i \le v_i \le max_i \\ 0, & else \end{cases}$$

Đối với biến số lôgic (biến số có giá trị TRUE (ĐÚNG) hoặc FALSE (SAI)):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ v_i is \ TRUE \\ 0, & if \ v_i is \ FALSE \end{cases}$$

Nếu trọng số do người dùng định nghĩa được gán cho biến số lớn hơn 0 (số không), giá trị nằm trong khoảng mục tiêu sẽ tăng điểm số của phôi (**Prefer** (Ưu tiên sử dụng)). Nếu trọng số được gán cho biến số nhỏ hơn 0 (số không), giá trị nằm trong khoảng mục tiêu sẽ giảm điểm số của phôi (**Avoid** (Tránh không sử dụng)).

Dưới đây là ví dụ về mô hình cộng. Công thức cho mô hình do bạn gán được hiển thị bên dưới bằng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình):



Sáu cột của bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình) có chứa các thông tin sau về mô hình cộng:

- Variable (Biến số): Có chứa các biến số đã được đưa vào mô hình.
- Weight (Trọng số): Có chứa trọng số của biến số do người dùng định nghĩa.
- Min (Nhỏ nhất): Cho biết giá trị tối thiểu của khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục (một chữ số thập phân). Cột này sẽ được để trống cho biến số lôgic và thông tin.
- Max (Lớn nhất): Cho biết giá trị tối đa của khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục (một chữ số thập phân). Cột này sẽ được để trống cho biến số lôgic và thông tin.
- Description (Mô tả): Có chứa mô tả về biến số. Mô tả này sẽ được tự động chèn dựa trên trọng số của biến số do người dùng định nghĩa. Biến số có trọng số = 0 sẽ có mô tả Info (Thông tin), biến số có trọng số âm (tức là nhỏ hơn 0) sẽ có mô tả Avoid (Tránh không sử dụng) và biến số có trọng số dương (tức là lớn hơn 0) sẽ có mô tả Prefer (Ưu tiên sử dụng).
- **P(Variable)** (P(Biến số)): Danh sách hiệu ứng cộng thêm của biến số được dựa trên khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục hoặc giá trị của các biến số logic.

Nếu một biến được chú thích là NA, điểm số sẽ bị ảnh hưởng như sau:

- Các biến có trọng số dương hoặc âm: Tổng điểm sẽ là NA.
- Các biến có trọng số bằng 0: Điểm số chung không bị ảnh hưởng. Biến **NA** sẽ được hiển thị trong cột cho biến liên quan trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn).

#### 7.4.10 Mô hình nhân

Mô hình nhân gán điểm số cho phôi dựa trên giả định rằng biến số được bao gồm  $(v_1, v_2, v_3, ..., v_n)$  có hiệu ứng nhân đối với các điểm số tương tự của phôi. Mỗi biến số trong mô hình được gán một trọng số để xác định vai trò của biến số này đối với hiệu ứng nhân.

Khoảng mục tiêu của biến số liên tục (v<sub>i</sub>) chẳng hạn như t2 được định nghĩa bằng cách cho biết giá trị lớn nhất (max<sub>i</sub>) và giá trị nhỏ nhất (min<sub>i</sub>). Nếu giá trị của biến số liên tục (v<sub>i</sub>) nằm trong khoảng này (bao gồm giá trị nhỏ nhất và lớn nhất), trọng số được gán cho biến số (p<sub>i</sub>) sẽ là trọng số do người dùng định nghĩa (w<sub>i</sub>) bạn đã nhập thông tin cho biến số này trong cột **Weight** (Trọng số) của bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình) (ví dụ: 2). Nếu giá trị của biến số liên tục nằm ngoài khoảng mục tiêu, trọng số được gán sẽ luôn bằng một. Trọng số do người dùng định nghĩa của biến số liên tục nằm trong khoảng từ 0 đến 10.

Giá trị tối thiểu và tối đa đã nhập được sẽ làm tròn về một chữ số thập phân. Nghĩa là giá trị của 24,25 chẳng hạn sẽ được làm tròn về 24,3. Khi tính toán điểm số, giá trị làm tròn được hiển thị trên màn hình sẽ được sử dụng trong tính toán.

Nếu là biến số lôgic (ví dụ: quá trình hình thành đa nhân ở giai đoạn 4 tế bào (MN4)), sẽ không có khoảng mục tiêu nào được liên kết (giá trị tối đa và tối thiểu). Nếu biến số có giá trị **TRUE** (ĐÚNG), trọng số được gán sẽ là trọng số do người dùng định nghĩa, được nhập trong cột **Weight** (Trọng số) của bảng **Model Definition** (Định nghĩa mô hình) (tức là trọng số do người dùng định nghĩa). Nếu biến số có giá trị **FALSE** (SAI), trọng số được gán sẽ luôn bằng một. Trọng số do người dùng định nghĩa của biến số lôgic phải là số nằm trong khoảng từ 0 đến 10.

Điểm số do mô hình tính toán nhân được sẽ nằm trong khoảng từ không đến vô cùng. Phôi được xếp hạng theo điểm số giảm dần.

Công thức toán học được sử dụng trong mô hình nhân này có dạng như sau:

$$Score = \prod_{all \ i} p_i = p_1 \cdot p_2 \cdot p_3 \cdot \dots \cdot p_n$$

Đối với biến số liên tục (khoảng thời gian):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ min_i \le v_i \le max_i \\ 1, & else \end{cases}$$

Đối với biến số lôgic (biến số có giá trị TRUE (ĐÚNG) hoặc FALSE (SAI)):

$$p_i = \begin{cases} w_i, & if \ v_i is \ TRUE \\ 1, & if \ v_i is \ FALSE \end{cases}$$

Nếu trọng số do người dùng định nghĩa được gán cho biến số lớn hơn một, giá trị nằm trong khoảng mục tiêu sẽ thực hiện tăng điểm số của phôi (Prefer (Ưu tiên sử dụng)). Nếu trọng số được gán cho biến số nhỏ hơn một, giá trị nằm trong khoảng mục tiêu sẽ thực hiện giảm điểm số của phôi (Avoid (Tránh không sử dung)).

Dưới đây là ví dụ về mô hình nhân. Công thức cho mô hình do bạn gán được hiển thị bên dưới bẳng Model Definition (Định nghĩa mô hình):





Score = P(BLAST) \* P(t8) \* P(tSB) \* P(MN4)

Sáu cột của bảng Model Definition (Đinh nghĩa mô hình) có chứa các thông tin sau về mô hình nhân:

- Variable (Biến số): Có chứa các biến số đã được đưa vào mô hình. •
- Weight (Trọng số): Có chứa trọng số của biến số do người dùng định nghĩa. •

- Min (Nhỏ nhất): Cho biết giá trị tối thiểu của khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục (một chữ số thập phân). Cột này sẽ được để trống cho biến số lôgic và thông tin.
- **Max** (Lớn nhất): Cho biết giá trị tối đa của khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục (một chữ số thập phân). Cột này sẽ được để trống cho biến số lôgic và thông tin.
- Description (Mô tả): Có chứa mô tả về biến số. Mô tả này sẽ được tự động chèn dựa trên trọng số của biến số do người dùng định nghĩa. Biến số có trọng số = 1 sẽ có mô tả Info (Thông tin), biến số có trọng số nhỏ hơn 1 sẽ có mô tả Avoid (Tránh không sử dụng) và biến số có trọng số lớn hơn 1 sẽ có mô tả Prefer (Ưu tiên sử dụng).
- **P(Variable)** (P(Biến số)): Danh sách hiệu ứng nhân của biến số được dựa trên khoảng mục tiêu đối với các biến số liên tục hoặc giá trị của các biến số logic.

Nếu một biến được chú thích là NA, điểm số sẽ bị ảnh hưởng như sau:

- Các biến có trọng số trên hoặc dưới một: Tổng điểm sẽ là NA.
- Các biến có trọng số bằng một: Điểm số chung không bị ảnh hưởng. Biến NA sẽ được hiển thị trong cột cho biến liên quan trên trang Compare & Select (So sánh và lựa chọn).

### 7.5 Đánh giá mô hình

Trước khi áp dụng một mô hình, cần đánh giá mô hình đó để xác định khả năng dự báo của mô hình đó tại trung tâm của bạn.

Đánh giá mô hình sẽ định lượng khả năng dự báo của mô hình bằng cách so sánh điểm số do mô hình tính toán được với bộ dữ liệu lâm sàng *không* được sử dụng trong định nghĩa mô hình gốc.

Tầm quan trọng của việc đánh giá mô hình về mặt dữ liệu tại trung tâm của bạn sẽ tăng thêm phụ thuộc vào vô số các yếu tố khác nhau ở những trung tâm khác nhau, ví dụ: loại và loại và thương hiệu môi trường nuôi cấy, phương pháp thụ tinh (ví dụ: ICSI hoặc IVF tiêu chuẩn), nhiệt độ nuôi cấy và nồng độ ôxy. Các yếu tố này có thể ảnh hưởng đến thời gian của các sự kiện hình thái học.

#### 7.5.1 Các biến số động học hình thái được sử dụng trong mô hình

Ba loại biến số động học hình thái có thể được sử dụng trong mô hình:

- Biến số nhị phân, ví dụ: quá trình hình thành đa nhân ở giai đoạn 4 tế bào (MN4)
- Các biến số thời gian được định nghĩa sẵn, ví dụ: thời gian phân chia thành hai tế bào (t2) (xem mục 7.4.3)
- Biểu thức tùy chỉnh, là biến thể tùy chỉnh của biến số thời gian tiêu chuẩn (xem mục 7.4.4).

Tất cả các biến số được sử dụng làm đầu vào của mô hình là kết quả của các chú giải thủ công (xem mục 5.3). Do đó để đạt được hiệu năng mô hình tối ưu, cần chú giải biến số động học hình thái một cách hoàn chỉnh và nhất quán.

#### 7.5.2 Lựa chọn mẫu dữ liệu

Khi bạn đánh giá mô hình, có thể cần phải loại trừ một số chu kỳ nhất định khỏi quá trình đánh giá hoặc chỉ bao gồm một bộ dữ liệu con khả dụng.

Có thể bạn cần phải loại trừ các chu kỳ trong đó khả năng mang thai bị giảm đáng kể vì những lý do không phải do chất lượng phôi kém (ví dụ: do bệnh nhân có kết quả chẩn đoán nào đó) và các chu trình trong đó thời gian phân chia bị thay đổi vì lý do không phải do chất lượng phôi kém (ví dụ: do phôi phải làm sinh thiết phôi hoặc được phát triển trên một môi trường nuôi cấy đặc biệt cùng các yếu tố tăng trưởng).

Tùy vào mục đích của mô hình, bạn có thể chọn một bộ dữ liệu con cho quá trình đánh giá. Cấu trúc thời gian có sự khác biệt giữa cả liệu trình điều trị ICSI và IVF cũng như giữa quá trình nuôi cấy có nồng độ ôxy thấp hoặc nồng độ ôxy khí quyển. Do đó chỉ cần đánh giá mô hình được sử dụng riêng cho liệu trình điều trị ICSI so với dữ liệu ICSI chung chẳng hạn. Tương tự, chỉ cần đánh giá mô hình được sử dụng riêng cho quá trình nuôi cấy ở nồng độ ôxy thấp so với dữ liệu nồng độ ôxy thấp nói chung.

Cuối cùng, chỉ áp dụng các mô hình cho loại dữ liệu được đưa vào quá trình đánh giá.

#### 7.5.3 Dữ liệu làm tổ đã biết (KID)

Bạn có thể đưa dữ liệu làm tổ đã biết (KID) vào quá trình đánh giá mô hình.

Nếu bạn chỉ sử dụng những phôi đáp ứng tiêu chí KID, có thể liên kết đặc điểm riêng của phôi với kết quả đầu ra. Phôi của một liệu trình điều trị cụ thể dương tính với KID nếu tất cả các phôi trong liệu trình điều trị đó được làm tổ. Phôi âm tính với KID nếu tất cả các phôi trong liệu trình điều trị không được làm tổ thành công.

Dữ liệu KID có thể được dựa trên một trong ba biến số cho kết quả đầu ra khác nhau:

- Số lượng túi thai
- Số lượng tim thai
- Số lượng trẻ được sinh ra khỏe mạnh.

Biến số kết quả đầu ra được sử dụng để tính toán giá trị KID phải là biến số thường xuyên được đăng ký nhất ở trung tâm của bạn.

Nếu chỉ có một phôi được đăng ký và kết quả đầu ra của liệu trình điều trị bằng một, phôi này dương tính với KID. Nếu kết quả đầu ra bằng không, phôi này âm tính với KID.

Nếu hai phôi được chuyển phôi và cả hai đều được làm tổ, cả hai phôi đều dương tính với KID. Nếu không có phôi nào được làm tổ, cả hai phôi đều âm tính với KID. Nếu chỉ một trong hai phôi trong liệu trình điều trị được làm tổ, sẽ không có giá trị KID nào áp dụng với cả hai phôi và do đó cần loại trừ chu kỳ này khỏi quá trình đánh giá.

Chúng tôi khuyến cáo bạn nên đưa vào quá trình đánh giá tối thiểu 162 phôi KID, trong đó có tối thiểu 54 giá trị dương.

#### 7.5.4 Đánh giá thống kê

Có thể sử dụng đường cong R.O.C (ROC) để đánh giá khả năng phân loại của mô hình. Đường cong ROC thể hiện tỷ lệ dương tính đúng (có bao nhiêu phôi dương tính trong tổng số các phôi có trong loại này và trong các loại có điểm số thấp hơn) dưới dạng hàm số của tỷ lệ dương tính giả (có bao nhiêu phôi âm tính trong tổng số các phôi có trong loại này và trong các loại có điểm số thấp hơn).

Quá trình đánh giá bắt đầu với những loại có xếp hạng thấp nhất và tiếp tục với các loại theo thứ tự được xếp hạng. Diện tích dưới đường cong (AUC) được tính toán để đánh giá độ mạnh phân loại của mô hình.

AUC = 1 cho biết một mô hình hoàn hảo cho dữ liệu trong quá khứ.

AUC bằng khoảng 0,5 cho biết một mô hình ngẫu nhiên. Không thể phân loại được. Đây là một mô hình kém chất lượng cho dữ liệu hồi cứu này.

Chúng tôi khuyến cáo rằng cần đạt được AUC có giá trị tối thiểu bằng 0,65 thì mô hình mới hợp lệ khi được tính toán từ tối thiểu 162 phôi KID, trong đó tối thiểu có 54 giá trị dương.

#### 7.5.5 Cách đánh giá mô hình

Để đánh giá một mô hình, làm theo các bước sau:

- Xử lý tất cả các chu trình lâm sàng trên hệ thống time-lapse EmbryoScope mà không áp dụng một mô hình cho các phôi cho đến khi đã lưu vào cơ sở dữ liệu đủ số lượng phôi đáp ứng tiêu chí KID.
- 2. Từ trang **Annotate** (Chú giải), chú giải các biến số động học hình thái cần thiết cho mô hình cho các phôi KID (xem mục 5.3).

Nếu trung tâm của bạn đã có quy trình tiêu chuẩn nhất quán và hoàn chỉnh về việc tạo chú giải rồi, thì các dữ liệu cần thiết có thể đã có sẵn.

- 3. Trên thanh mục **Models** (Mô hình), định nghĩa mô hình bạn muốn đánh giá (xem mục 7.4).
- 4. Trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn), áp dụng mô hình cho các phôi đáp ứng tiêu chí KID (xem mục 5.4).
- 5. Xuất dữ liệu KID đã chọn bằng cách sử dụng chức năng **Export** (Trích xuất) có sẵn trên trang **View All Slides** (Xem tất cả đĩa nuôi phôi).
- Trong tệp tin đã xuất, xóa dữ liệu không đáp ứng tiêu chí KID và không thuộc bộ dữ liệu con đã chọn.
- 7. Lưu tệp tin đã trích xuất ở nơi do bạn lựa chọn.

- 8. Sử dụng một chương trình máy tính thống kê tiêu chuẩn (SPSS, R, SAS/JMP hoặc tương tự) để:
  - a) Tạo một đường cong ROC dựa trên các giá trị KID đồng thời và điểm số của mô hình từ chức năng **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) rồi
  - b) Tính toán AUC.

Tính toán về khả năng phóng to được thực hiện trên phần mềm Power Assessment and Sample Size Analysis (PASS), phiên bản 12 sẽ chỉ ra rằng nếu AUC lớn hơn 0,65 bằng cách sử dụng dữ liệu từ nhiều hơn 162 phôi KID và nhiều hơn 54 giá trị dương tính với KID, mô hình được đánh giá với mức ý nghĩa tối thiểu bằng 0,05 và độ mạnh tối thiểu bằng 0,9.

## 7.6 Mục Embryo Details (Chi Tiết Phôi)

Trên thanh mục **Embryo Details** (Chi Tiết Phôi), bạn có thể cài đặt các thông số chi tiết của phôi nào sẽ được hiển thị ở chế độ xem song song trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn) (xem mục 5.4.2.7). Một danh sách các thông số chi tiết phôi đã chọn được hiển thị trên tab. Có thể cài đặt tối đa 4 thông số chi tiết phôi.

No	. Display name		Parameter nar	ameter name Parameter type			
1	MN-2		MN-2			Nev	W
2	t2	t2		Annotation Variable			
3 KIDScore D3		KIDScore D3	DScore D3 Model Name		Edi	it	
4	My User Var		Blastocyst	U	lser Defined Variable		
						Dele	ato
						Dere	ste
	Embryo	Details Parameter					
	Embryo	Details Parameter				×	
	Embryo	Details Parameter C <b>onfigure</b>	Embrvo De	tails Param	eter	x	
	Embryo	Details Parameter C <b>onfigure</b>	Embryo De	tails Param	eter	×	
	Embryo P	Details Parameter C <b>onfigure</b> Parameter type:	Embryo De	tails Param	eter	×	
	Embryo P P	Details Parameter Configure Parameter type: Parameter name:	Embryo De Annot t2	tails Param	• <b>eter</b>	×	
	Embryo P P D	Details Parameter Configure Parameter type: Parameter name: Display name:	Embryo De Annot t2 t2	tails Param	• <b>eter</b>	×	

#### 7.6.1 Thêm thông số chi tiết phôi

Nhấp vào nút **New** (Mới) để thêm thông số chi tiết phôi. Thao tác này sẽ mở ra hộp thoại **Embryo Details Parameter** (Thông Số Chi Tiết Phôi) trong đó bạn có thể chọn loại, tên và tên hiển thị của thông số chi tiết phôi.

Chọn loại thông số từ danh sách xổ xuống **Parameter type** (Loại thông số). Có các loại thông số sau đây khả dụng:

- Calculated Variable (Biến Số được tính toán)
- Annotation Variable (Biến Số Chú Thích)
- Model Name (Tên model)
- User Defined Variable (Biến Số Do Người Dùng Xác Định) (biến số do người dùng xác định không khả dụng nếu bạn sử dụng công cụ Guided Annotation).

Khi bạn đã chọn loại thông số, danh sách xổ xuống **Parameter name** (Tên thông số) sẽ hoạt động. Các tên trong danh sách phụ thuộc vào loại thông số được chọn. Chọn một tên thông số từ danh sách.

Trường **Display name** (Tên hiển thị) là một trường văn bản tự do, trong đó bạn có thể nhập văn bản sẽ được hiển thị trên trang **Compare & Select** (So sánh và lựa chọn).

#### 7.6.2 Sửa thông số chi tiết của phôi

Để sửa một thông số chi tiết của phôi hiện tại, hãy chọn thông số liên quan trong danh sách và nhấp vào nút **Edit** (Sửa). Bạn cũng có thể nhấp đúp vào thông số. Hộp thoại **Embryo Details Parameter** (Thông Số Chi Tiết Phôi) được mô tả trong mục 7.6.1 sẽ mở ra và bạn có thể sửa thông số.

#### 7.6.3 Xóa thông số chi tiết của phôi

Để xóa một thông số chi tiết của phôi hiện tại, hãy chọn thông số liên quan trong danh sách và nhấp vào nút **Delete** (Xóa).

## 7.7 Mục Brands (Nhãn hiệu)

Trên thanh mục **Brands** (Nhãn hiệu), bạn có thể duy trì một danh sách các nhãn hiệu thuốc và môi trường nuôi cấy được sử dụng tại trung tâm của bạn. Danh sách các nhãn hiệu đã tạo sẽ được cung cấp sẵn để lựa chọn từ trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân).

General	User	Annotations	Models	Embryo Details	Brands
Medication brack	and <i>s</i>		A	dd lete	
Madia kuranda			^		
Media brands			A	aa I	
G1     G2     EmbryoGlue				lete	

Để thêm một nhãn hiệu thuốc hoặc môi trường nuôi cấy:

- Nhấp vào Add (Thêm) cạnh vùng Medication brands (Nhãn hiệu thuốc) hoặc vùng Media brands (Nhãn hiệu môi trường nuôi cấy). Lúc này hàng đầu tiêu trong danh sách sẽ hiện hoạt.
- 2. Nhập tên của nhãn hiệu mà bạn muốn thêm vào danh sách. Có thể nhập tối đa 30 lần nhấn phím (bao gồm cả dấu cách và ký hiệu).
- 3. Lặp lại các bước 1 và 2 cho đến khi bạn đã thêm tất cả các nhãn hiệu liên quan.
- 4. Nhấp vào Save (Lưu) ở cuối trang.

Lúc này các nhãn hiệu đã thêm vào hoàn toàn khả dụng trong thanh mục **Treatment** (Liệu pháp điều trị) của trang **Patient Details** (Chi tiết về bệnh nhân):

Treatment Tr	ansfer						
All Treatments X6X6-2020 X8X1_2020 New Treatment Barcode Label B	Rename Treatment Reprint arcode Label	PGT-A / PGT-M	v.	Medication Medication Protocol Long Agonist Medication Brand Gonal F Triggering HCG Total FSH Dose (IU) 1000 LH Supplement Medication Comment	Oocyte Oocyte Source Autologous Oocyte History Fresh Oocytes Aspirated 4 Sibling Embryos in Sta No Oocyte Comment	✓ ✓ Indard Incubator ✓	Culture Media Type Sequential First Medium Brand G1 Second Medium Brand G2 Media Change Day 3 Culture Comment
-Medication Medication Long Ag Medicatio Gonal-F Triggerin HCG Total FSI 1000.0 Medicatio	n on Protocol onist on Brand Ig H Dose (IU) I LH Su on Comment	✓ ✓ ✓ pplement	Culti Me Fir G1 Se G2 Me D2	ure edia Type equential est Medium Brand L cond Medium Brand 2 edia Change ay 3 Iture Comment	~ ~ ~	Có thể Brand First N (Nhãn nuôi cấ sách c nhập ti chữ mợ	chọn <b>Medication</b> (Nhãn hiệu thuốc), <b>Iedium Brand</b> hiệu môi trường áy thứ nhất) và <b>d Medium Brand</b> hiệu môi trường áy thứ hai) từ danh ó sẵn. Cũng có thể ên nhãn hiệu bằng ột cách tự do.

## 7.8 Mục Export (Trích xuất)

Trên thanh mục **Export** (Trích xuất), bạn có thể tạo các tệp tin trích xuất dưới dạng một tập hợp các biến số được định nghĩa sẵn, có thể được trích trích xuất ra một tệp tin Excel hoặc tệp tin CSV để tiếp tục phân tích.



Làm theo chỉ dẫn bên dưới để trích xuất dữ liệu:

 Nhấp vào nút New (Mới) hoặc Copy (Sao chép) rồi nhập tên của tệp tin trích xuất mới của bạn:

Name o	f New Export:	
1		
<u>.</u>		

- 2. Nếu muốn, nhập mô tả về tệp tin trích xuất.
- 3. Từ danh sách thả xuống **File format** (Định dạng tệp tin), chọn định dạng tệp tin cho tệp tin trích xuất của bạn, ví dụ: CSV (trích xuất thành một tệp tin văn bản phân tách bằng dấu phẩy), XLS (trích xuất thành tệp tin Excel) hoặc XLSX (trích xuất thành tệp tin Excel 2007 trở lên).

-	-
xls 🔻	
	xls 🗸

Chọn **csv** để trích xuất thành một tệp tin văn bản được phân tách bằng dấu phẩy thông dụng, có thể nhập tệp này sang Word chẳng hạn. Khi sử dụng loại tệp tin này, bạn có thể trích xuất số lượng biến số không giới hạn.

Chọn **xIs** để trích xuất thành tệp tin Excel (2007 trở về trước). Định dạng này có hỗ trợ macro. Khi sử dụng loại tệp tin này, bạn có thể trích xuất tối đa 256 biến số.

Chọn **xisx** để trích xuất thành tệp tin Excel (2007 trở lên). Định dạng này không hỗ trợ macro. Khi sử dụng loại tệp tin này, bạn có thể trích xuất hơn 16.000 biến số.

4. Chọn các hộp kiểm liên quan có sẵn ở phần giữa của thanh mục:

Autofill intermediate cell divisions	
Export empty wells	
Force 16 rows	

Nếu bạn chọn **Autofill intermediate cell divisions** (Tự động điền các quá trình phân chia tế bào trung gian), tệp tin trích xuất sẽ chứa các cột có dữ liệu được tự động điền cho các phân chia tế bào mà chưa được chuyên viên phôi học chú giải theo cách thủ công. Ví dụ: nếu t2 và t4 được chú giải thủ công, t3 sẽ tự động được hoàn thành trong tệp tin trích xuất bằng cách sử dụng các chú giải t4 do chuyên viên phôi học nhập.

Nếu bạn chọn **Export empty wells** (Trích xuất các giếng nuôi cấy trống), một hàng sẽ được chèn vào tệp tin trích xuất nếu có giếng nuôi cấy trống trên đĩa nuôi cấy. Hàng này sẽ không chứa bất kỳ dữ liệu nào.

Nếu bạn chọn **Force 16 rows** (Cưỡng bức 16 hàng), tệp tin trích xuất sẽ chứa 16 hàng cho từng đĩa nuôi cấy được đưa vào trong tệp tin, kể cả khi bạn sử dụng đĩa nuôi cấy có ít giếng nuôi cấy hơn. Cách làm này có thể khả dụng khi bạn sử dụng tủ nuôi phôi EmbryoScope D hoặc EmbryoScope Flex và EmbryoScope+ hoặc EmbryoScope 8.

Lúc này bạn đã sẵn sàng cho biết biến số nào bạn muốn đưa vào tệp tin trích xuất:

5. Từ phần bên phải của thanh mục, chọn nhóm mà bạn muốn lấy các biến số, ví dụ: **Patient Group** (Nhóm bệnh nhân) hoặc **Morphokinetic Group** (Nhóm động học hình thái):

Export groups:					
Patient Group					
Treatment Group					
Slide Croup					
Well Group					
Morphokinetic Group					
Strategy Variable Group					
Drawing And Comment Group					
Instrument Group Model Group					
model Group					

6. Chọn các biến số mà bạn muốn lấy từ nhóm này rồi nhấp vào 🛄. Nhấn và giữ phím Shift hoặc Ctrl trên bàn phím để chọn nhiều biến số. Bạn cũng có thể nhấp đúp vào một biến số để lấy biến số đó.

Export variables:
Age
BMI
Basal Serum FSH
Birth Month
Birth Year
Diagnosis
Patient Comments
Patient ID
Patient Name

Lúc này các biến số được chọn sẽ được hiển thị trong danh sách **Included export variables** (Biến số trích xuất bao gồm) (phần giữa của thanh mục):

Included export variables:
Slide ID
Patient ID
Patient Name
Birth Year
Birth Month
BMI
Diagnosis
Didgitosis

Nếu bạn chọn hộp kiểm **Show export groups** (Hiển thị các nhóm trích xuất), danh sách sẽ hiển thị vị trí của nhóm nơi mà các biến số bao gồm:

Included export variables:

Slide ID -> Slide Group Patient ID -> Patient Group Patient Name -> Patient Group Birth Year -> Patient Group Birth Month -> Patient Group BMI -> Patient Group Diagnosis -> Patient Group

Bạn có thể xóa một biến số khỏi tệp tin trích xuất bằng cách chọn biến số đó rồi nhấp vào

Inhấn và giữ phím Shift hoặc Ctrl trên bàn phím để chọn nhiều biến số.

7. Lặp lại hai bước trước đó để chọn số lượng biến số mà bạn muốn.

8. Có thể đưa các biến số được đánh dấu bằng một dấu sao vài lần vào tệp tin trích xuất. Điều này liên quan đối với những biến số có thể được chú giải nhiều hơn một lần cho mỗi phôi:

Export variables:							
Arrow*							
Comment*							
Ellipse*							
Line*							
Text*							

Để tăng hoặc giảm số lần một trong những biến số này được đưa vào tệp tin trích xuất, chọn biến số đó trên danh sách các biến số trích xuất đã được đưa vào rồi nhấp vào + hoặc -.

Cạnh các biến số liên quan, có một danh sách cho biết có bao nhiêu cột sẽ hiển thị các biến số này ở tệp tin trích xuất chính thức (**Count** (Số lượng)):



9. Bạn có thể di chuyển các biến số bao gồm lên và xuống trong danh sách bằng cách nhấp vào nút lên hoặc xuống:



Các biến số sẽ xuất hiện theo thứ tự được hiển thị khi bạn tạo tệp tin trích xuất chính thức.

- 10. Nhấp vào Save (Lưu).
- 11. Đến trang View All Slides (Xem tất cả đĩa nuôi phôi) và chọn một hay nhiều đĩa nuôi cấy để trích xuất dữ liệu. Sau đó nhấp vào nút Export (Trích xuất).
- 12. Nhập tên của tệp tin trích xuất mà bạn định tạo và chọn vị trí cho tệp tin mới. Trong vùng **Save as type** (Lưu thành định dạng), chọn tên của tệp tin trích xuất mà bạn vừa tạo ra.

Lúc này phần mềm sẽ tạo ra một tệp tin có chứa các biến số trích xuất đã được xác định từ các đĩa nuôi cấy đã chọn.

## 7.9 Mục About (Giới thiệu)

Khi bạn nhấp vào Tab **About** (Giới thiệu) trên trang **Settings** (Cài đặt), bạn có thể xác minh số phiên bản và mã UDI của cả phần mềm EmbryoViewer và máy chủ ES server được kết nối cũng như kiểm tra mức sử dụng dung lượng bộ nhớ hiện tại trên máy chủ ES server:



Bạn cũng có thể thấy giới hạn trên và giới hạn dưới của cảnh báo bộ nhớ máy chủ. Các giới hạn này cho biết khi một cảnh báo sẽ được hiển thị cho biết phần cứng máy chủ ES server sắp hết dung lượng. Các giá trị mặc định có thể được Vitrolife thay đổi theo yêu cầu và thực hiện như sau:

Máy chủ ES server:

- Giới hạn trên (giới hạn cảnh báo dung lượng): 200 GB
- Giới hạn dưới (giới hạn suy giảm dung lượng): 25 GB

Máy chủ ES server+:

- Giới hạn trên (giới hạn cảnh báo dung lượng): 500 GB
- Giới hạn dưới (giới hạn suy giảm dung lượng): 25 GB

Một cảnh báo sẽ được hiển thị nếu vượt quá một trong hai giới hạn này. Cảnh báo sẽ cho biết đã vượt quá giới hạn trên hay giới hạn dưới. Liên hệ với Vitrolife để được hỗ trợ nếu bạn thấy cảnh báo này. Bạn có thể cần tăng dung lượng của phần cứng hoặc giải phóng dung lượng trên phần cứng.

Nếu vượt quá giới hạn dưới, bất kỳ tủ nuôi phôi EmbryoScope và CulturePro nào đã kết nối sẽ bị ngắt kết nối cho đến khi có đủ dung lượng trong phần cứng. Trong thời gian này, hình ảnh sẽ chỉ được lưu cục bộ trên tủ nuôi cấy phôi và không được lưu trữ trên máy chủ ES server. Khi dung lượng phần cứng đã khả dụng trở lại và các tủ nuôi cấy phôi có thể tái kết nối, tất cả hình ảnh được lưu cục bộ sẽ được chuyển đến máy chủ ES server và được lưu như thông thường, và các video time-lapse hoàn chỉnh sẽ khả dụng trong phần mềm EmbryoViewer.

# 8 Sự cố của phần mềm EmbryoViewer

Nếu hệ thống gặp sự cố, có thể do một số nguyên nhân, ví dụ: lỗi ổ cứng, lỗi mạng, nhiễm vi rút, lỗi hệ điều hành Windows, lỗi cơ sở dữ liệu, sự cố bên trong phần mềm EmbryoViewer, v.v.

Trong lúc phần mềm không hoạt động đúng chức năng, có thể tiếp cận xem thông tin của bất kỳ đĩa nuôi cấy đang chạy nào bằng kính hiển vi tiêu chuẩn hoặc trực tiếp từ tủ nuôi phôi EmbryoScope.

Để khắc phục sự cố, khởi động lại phần mềm EmbryoViewer. Việc này sẽ không ảnh hưởng đến quá trình truy trích xuất dữ liệu cho các đĩa nuôi cấy đang chạy.

Nếu cách này không khắc phục được sự cố, lập tức liên hệ với Vitrolife để được hỗ trợ.

## 9 Ký hiệu và nhãn

Nhãn	Mô tả	Lưu ý
CE	Tuyên bố của nhà sản xuất rằng thiết bị đáp ứng tất cả các yêu cầu hiện hành của Quy định dành cho Thiết bị Y tế (EU) 2017/745	-
MD	Thiết bị y tế	-
UDI	Mã danh định thiết bị duy nhất	-
	Tên và địa chỉ của nhà sản xuất	Xem mục 11.

# 10 Tiêu hủy chất thải

Để giảm thiểu bức xạ thải từ thiết bị điện và điện tử, phải tiêu hủy chất thải theo Chỉ thị 2012/19/EU về Chất thải từ Thiết bị Điện và Điện tử (WEEE) đã được sửa đổi bởi Chỉ thị (EU) 2018/849. Bao gồm: Bảng mạch in (PCB) (HASL không chứa chì), công tắc, pin máy tính, bảng mạch in và dây cáp điện bên ngoài. Tất cả các bộ phận đều tuân thủ Chỉ thị 2011/65/EU của RoHS 2, trong đó quy định rằng các bộ phận điện và điện tử mới không được chứa chì, thủy ngân, cadmi, crôm hóa trị 6, polybrominated biphenyl (PBB) hoặc polybrominated diphenyl.
## 11 Thông tin liên hệ

Bạn cần hỗ trợ khẩn cấp? Hãy gọi cho đường dây nóng dịch vụ của chúng tôi để được hỗ trợ:

+45 7023 0500

(hoạt động 24 giờ mỗi ngày, 7 ngày mỗi tuần)

Hố trợ qua email: support.embryoscope@vitrolife.com

(trả lời trong vòng 2 ngày làm việc)



Vitrolife A/S Jens Juuls Vej 16 DK-8260 Viby J Đan Mạch

Điện thoại: +45 7221 7900 Trang web: <u>www.vitrolife.com</u>



VITROLIFE A/S, ĐAN MẠCH