

CHUỖI BƠM MÁU ĐẢO NGƯỢC TRONG ĐỘNG MẠCH CỦA SONG THAI CÁC LỰA CHỌN ĐIỀU TRỊ HIỆN TẠI

BS. Võ Tá Sơn¹, BS. Trang Hoàng My²

¹Bệnh viện Vinmec Times City, ²Bệnh viện Bà Rịa

GIỚI THIỆU

Chuỗi bơm máu đảo ngược trong động mạch của song thai (twin reversed arterial perfusion sequence – TRAPS), còn được biết là bất thường thai không tim, là một biến chứng đặc trưng của thai kỳ đa thai một bánh nhau, trong đó có một thai không có cấu trúc tim hoàn chỉnh (còn được gọi là “thai không tim”), trong khi thai còn lại có hình thái bình thường (gọi là “thai bơm”) cung cấp máu cho vòng tuần hoàn cả hai thai. Trong lịch sử, trường hợp đầu tiên được Benedetti mô tả vào năm 1533, và các trường hợp đầu tiên đã được báo cáo trên y văn quốc tế vào những năm 1950, Lehr và Dire đã báo cáo mô tả đầu tiên về chẩn đoán trước sinh của một song thai không tim. Chúng tôi nhằm mục đích tổng quan sinh bệnh học, các đặc điểm chẩn đoán trước sinh và các lựa chọn điều trị cho bệnh lý này.

DỊCH TỄ HỌC, SINH BỆNH HỌC VÀ DIỄN TIẾN TỰ NHIÊN

Trước đây, tần suất của bệnh lý này được ước tính khoảng 1/35.000 thai kỳ, và khoảng 1/100 thai kỳ song thai cùng trứng. Tuy nhiên, Van Gemert và cộng sự cho rằng, do chẩn đoán bằng siêu âm tốt hơn và sự phổ biến của các kỹ thuật hỗ trợ sinh sản trong những năm gần đây, tỷ lệ TRAPS tăng đến 2,6% cho song thai cùng trứng và chiếm 1/9.500 – 1/11.000 thai kỳ.

Về sinh bệnh học của TRAPS, mặc dù vẫn còn nhiều tranh cãi, nhưng có hai giả thuyết đã được đề xuất từ lâu.

Kiểu hình mạch máu bánh nhau bất thường ở giai đoạn sớm của quá trình hình thành bánh nhau ở song thai một nhau

Người ta tìm thấy có sự không cân bằng dòng máu giữa hai thai. Thai bơm chiếm ưu thế nhờ vào dòng áp suất cao, trong khi thai được tưới máu nhận dòng máu đảo ngược bị khử oxy, dẫn đến bị tổn thương về mặt hình thái. Do không có sự phát triển của một quả tim có chức năng dẫn đến thai không tim phụ thuộc vào tuần hoàn của thai bơm theo kiểu kí sinh.

Tổn thương nguyên phát trong quá trình tạo phôi của tim

Thứ phát sau sự thất bại trong quá trình hình thành tim, do bất thường nhiễm sắc thể hoặc các yếu tố môi trường, sự hỗ trợ tưới máu duy nhất cho thai không tim được nhận thông qua các thông nối giữa các mạch máu rốn.

Dữ liệu y văn về xét nghiệm di truyền học tế bào của thai không tim vẫn còn hạn chế. Trong một số trường hợp song thai kí sinh, xét nghiệm cho thấy karyotype có khác biệt so với thai còn lại. Tuy nhiên, nguyên nhân của sự bất đồng về mặt di truyền trong song thai TRAPS vẫn còn chưa rõ ràng. Các thai kỳ song thai một bánh nhau ở người hoặc là một hợp tử (là kết quả của sự phân tách muộn của phôi) hoặc hiếm hơn là hai hợp tử: sự phát triển của những thai không tim trong song thai hai hợp tử đã được mô tả ở động vật, thông qua các thông nối mạch máu

chung trong bánh nhau bị hợp nhất, và điều này có thể cũng xảy ra ở con người.

Con đường phát sinh phôi bất thường được cho là nguyên nhân dẫn đến sự khởi phát dị tật ở một thai và, cùng với sự hiện diện của các thông nối mạch máu, sự tưới máu của thai không tim phụ thuộc vào thai bơm ưu thế.

Thai không tim không thể sống được, nhưng trong suốt thai kỳ cũng sẽ gây nguy hiểm cho cả 2 thai. Trên thực tế, sức khỏe của thai bơm có thể bị tổn hại thông qua ít nhất ba cơ chế:

1. Thai bơm bị suy tim sung huyết và đa ối, gây ra bởi tăng cung lượng tim do lưu lượng tuần hoàn tăng lên.

2. Ối vỡ non trên thai non tháng, chuyển dạ sinh non và sinh non do tử cung căng quá mức, vì thai không tim thường lớn hơn thai bơm và có thể đạt kích thước đáng kể.

3. Thai bơm thiếu oxy máu và chậm tăng trưởng, gây ra bởi máu đã khử oxy quay trở lại thai bơm thông qua các thông nối mạch máu.

Vì những lý do này, tỷ lệ tử vong chu sinh của thai bơm lên đến 55%. Một hiện tượng ít gặp và không rõ lý do, đó là đa ối có thể xuất hiện ở thai bơm. Một số yếu tố đã được xác định là dấu hiệu tiên lượng xấu của thai bơm:

- Suy tim sung huyết biểu hiện bởi phù thai và đa ối,
- Sinh non trước 32 tuần,
- Thai không tim có kích thước lớn, khi tỷ lệ cân nặng giữa thai không tim và thai bơm >70%,
- Sự khác biệt về tỷ lệ đường kính tĩnh mạch rốn (umbilical venous diameter – UVD) của thai bơm và thai không tim,
- Sự hiện diện của phần thân và các chi trên phát triển đầy đủ của thai không tim.

Cụ thể, tỷ lệ cân nặng giữa thai không tim/ thai bơm >70% có liên quan đến tần suất 90% sinh non, 40% đa ối và 30% suy tim sung huyết. Tỷ lệ UVD của thai bơm/thai không tim là một số đo để đánh giá cung lượng tim bơm quá mức, và có thể được sử dụng để dự đoán các kết cục lâm sàng của các nghiên cứu dự đoán nguy cơ dựa trên thông số này. Cơ sở huyết động học của

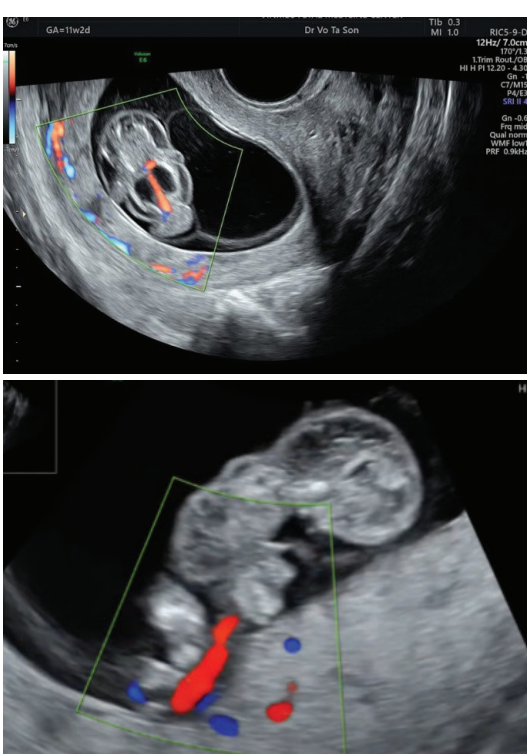
tỷ lệ UVD thai bơm/thai không tim thay vì các thông số khác không liên quan huyết động học (chẳng hạn như khác biệt về trọng lượng thai ước tính hoặc chu vi vòng bụng) có thể ngăn chặn tình trạng thai không tim kích thước nhỏ với trở kháng mạch máu cơ thể rất thấp dẫn đến kết cục bất lợi bị bỏ sót.

CHẨN ĐOÁN TRÊN SIÊU ÂM

Chẩn đoán trước sinh của một thai không tim nên được cân nhắc khi siêu âm đánh giá cho thấy đây là thai kỳ song thai một bánh nhau và có một thai có các bất thường rõ ràng về mặt hình thái. Các đặc điểm điển hình trên siêu âm là: khác biệt lớn về số đo sinh trắc học của hai thai, đặc biệt là chu vi bụng; không có hình thái tim thai bình thường ở một thai đi kèm với một số bất thường khác ở đầu, thân, chi trên và chi dưới; sự hiện diện của phù mô dưới da và tích dịch ở thai bất thường (Hình 1). Đôi khi, có thể phát hiện được hoạt động tim thai không đều của thai không tim, là kết quả của nhịp đập từ quả tim thô sơ hoặc nhịp đập phản hồi ngược từ nhịp của thai bơm. Một dấu hiệu đặc trưng của bệnh là hình ảnh Doppler màu có tuần hoàn đảo ngược trong thai không tim, với dòng máu



Hình 1. Hình ảnh siêu âm ba chiều toàn cảnh về chuỗi tưới máu đảo ngược trong động mạch trong song thai (TRAPS) lúc 11 tuần thai bằng kỹ thuật HDlive trên máy GE Voluson E6. Thai bơm bên trái có hình thái bình thường, thai không tim bên phải có hình thái thô sơ, nhưng vẫn có cực đầu tương đối phát triển (acardius anceps).



Hình 2. Hình ảnh Doppler màu của một thai không tim lúc 11 tuần cho thấy bơm máu đảo ngược trong động mạch chủ bụng (từ mông lên đầu) và động mạch rốn (đi vào thai nhi).

động mạch rốn đi vào thai, hơn là đi ra (Hình 2) và dòng máu trong động mạch chủ bụng theo hướng từ mông lên đầu, có thể thấy rõ ngay cả trong quý 1.

Một thai chết trong tử cung ở thai kỳ song thai một bánh nhau có thể có hình ảnh tương tự như trường hợp thai không tim, nhưng nếu khối thai lưu vẫn duy trì tốc độ tăng trưởng trên siêu âm theo dõi cho thấy chẩn đoán chính xác là TRAPS; trong những trường hợp này, đánh giá Doppler của thai bị nghi ngờ chết trong tử cung cho thấy không có dòng máu: hiện tượng có tín hiệu dòng máu chảy dai dẳng trong khối thai lưu làm tăng nghi ngờ về TRAPS. Các khối u trong túi ối hoặc bánh nhau là những chẩn đoán phân biệt hiếm gặp, có thể được loại trừ bằng cách phát hiện xương hoặc dây rốn đi kèm.

PHÂN LOẠI

Dựa trên hình thái của thai không tim, phân biệt thành 4 loại như sau:

- Thai không tim không đầu (acardius acephalus): thể phổ biến nhất, 60 – 75% các trường hợp, đặc trưng bởi sự phát triển tốt của vùng chậu và chân, và không có cực đầu, các tạng ở ngực và chi trên.
- Thai không tim có đầu (acardius anceps): khoảng 10% các trường hợp; là trường hợp thai không tim phát triển nhất về mặt hình thái, với hình dạng cơ thể và các chi dễ nhận biết nhất, phần đầu và mặt phát triển thô sơ.
- Thai không tim không thân (acardius acormus): rất hiếm, khoảng 5% các trường hợp; đặc trưng bởi sự hiện diện duy nhất của cực đầu, trong khi phần thân (nếu có) là một khối co nhỏ. Phần đầu có thể gắn trực tiếp với bánh nhau hoặc qua dây rốn.
- Thai không tim không định hình (acardius amorphus): khoảng 20% các trường hợp; không có các cấu trúc có thể nhận biết được; thai nhi là một khối không có hình dạng;

Việc phân loại này cho phép mô tả chính xác hình thái nhưng không có giá trị tiên lượng và không cung cấp bất kỳ thông tin nào về lựa chọn xử trí tốt nhất. Người ta cho rằng kích thước của thai không tim đóng một vai trò quan trọng trong cơ chế bệnh sinh của các biến chứng đe dọa thai bom. Trọng lượng chính xác của thai không tim không thể được tính bằng các công thức chuẩn dựa trên sinh trắc học trên siêu âm (ví dụ như công thức Hadlock), bởi vì thiếu các cấu trúc giải phẫu bình thường; và công thức sau đây đã được đề xuất để ước tính cân nặng của thai không tim: cân nặng (g) = $1,2 \times (\text{chiều dài dài nhất tính theo cm})^2 - (1,7 \times \text{chiều dài dài nhất tính theo cm})$.

Vì các thông số của thai không tim có thể khó để đo được, Wong và cộng sự đã tập trung vào việc sử dụng chu vi bụng để đánh giá kích thước thai không tim và đề xuất vai trò của tỷ số chu vi bụng là một yếu tố tiên lượng. Các tác giả đưa ra phân loại dựa trên các dấu hiệu siêu âm trước sinh như là kích thước khối không tim và các dấu hiệu suy chức năng tim của thai bom; phân loại này có thể giúp trong việc xác định các

trường hợp nghiêm trọng nhất và những trường hợp cần can thiệp trước sinh.

Các bất thường khối không tim được chia thành:

- Nhóm I: khối không tim có kích thước nhỏ hoặc trung bình, được xác định bằng tỷ số chu vi bụng < 50%.
- Nhóm II: khối không tim kích thước lớn, khi tỷ số chu vi bụng \geq 50%.

Mỗi nhóm có thể được chia thành các nhóm dưới nhóm a – khi thai bơm không có các dấu hiệu suy tim mạch, hoặc dưới nhóm b – khi có các dấu hiệu suy tim mạch.

XỬ TRÍ VÀ ĐIỀU TRỊ

Những mục tiêu chính trong xử trí TRAPS là duy trì sự sống của thai bơm đến lúc đủ tháng. Theo sự phân loại của Wang và cộng sự đã đề cập ở trên, dấu hiệu của thai không tim Nhóm Ia khá yên tâm về tiên lượng của thai bơm và cho phép quản lý thai kỳ một cách thận trọng thông qua siêu âm định kỳ. Thực hành lâm sàng này có liên quan đến kết cục tốt ở 88% các trường hợp. Khi khối không tim thuộc Nhóm Ib, cần siêu âm lặp lại để xác định sự thoái triển tự nhiên hoặc tình trạng nặng lên cần điều trị xâm lấn.

Thai không tim Nhóm IIa có thể có kích thước lớn vì phù dưới da hoặc phù thai, và ngay cả khi siêu âm thai bơm chưa có các dấu hiệu của suy tim, nhưng kích thước lớn có thể đe dọa cả thai kỳ do tăng nguy cơ chuyển dạ sinh non. Trong trường hợp này, cần thiết phải điều trị trước sinh. Thai không tim Nhóm IIb khi phát hiện cần được can thiệp ngay lập tức.

THỜI ĐIỂM CAN THIỆP

Thời điểm tối ưu cho liệu pháp can thiệp vẫn còn tranh cãi. Điều trị TRAPS thường được thực hiện từ 16-18 tuần, giả thuyết cho rằng nguy cơ sẩy thai có thể thấp hơn sau khi khoang ngoài phôi biến mất tự nhiên. Tuy nhiên, tỷ lệ sẩy thai tự nhiên của thai kỳ TRAPS được báo cáo trong y văn là từ 35%-50%. Trong thập kỷ gần đây, sự tiến bộ của các kỹ thuật siêu âm đã cho phép

chẩn đoán TRAPS trong quý 1, làm dấy lên các câu hỏi về việc xử trí sớm bệnh lý này: (a) chờ đợi các dấu hiệu suy của thai bơm trên siêu âm, tránh can thiệp sớm, có khả năng gây sẩy thai và thực hiện can thiệp dự phòng ở tuần thai từ 16-18, hoặc (b) lên kế hoạch dự phòng lúc 12 tuần thai, không phụ thuộc vào các dấu hiệu trên siêu âm, để bảo tồn thai bơm không tử vong từ 12-16 tuần, chiến lược nào tốt hơn?

Vào năm 2010, một nghiên cứu hồi cứu của Lewi và cộng sự đã mô tả tỷ lệ mất thai bơm là 33% (8/24) tại thời điểm chẩn đoán ở quý 1 và can thiệp chọn lọc lúc 16-18 tuần, cho thấy một bất lợi lớn khi trì hoãn thủ thuật.

Pagani và cộng sự trong một nghiên cứu đoàn hệ gồm 23 ca, có 17 ca được điều trị can thiệp và 6 ca điều trị theo dõi sát, được báo cáo có tỷ lệ sẩy thai tự phát không mong đợi cao hơn trong nhóm điều trị bảo tồn (5/6, 83%). Dữ liệu của các trường hợp được điều trị trong nghiên cứu này sau đó được kết hợp với dữ liệu từ mười nghiên cứu khác, và phân tích cho thấy kết cục thai kỳ bất lợi thấp hơn đáng kể trong nhóm được điều trị trước 16 tuần.

Ngược lại, Roethlisberger và cộng sự năm 2017 đã công bố một phân tích hồi cứu về điều trị TRAPS trước 14⁺⁰ tuần, cho thấy rằng tỷ lệ sẩy thai đáng kể ở các trường hợp được điều trị trong quý 1. Họ cũng xác định tuổi thai khi can thiệp và sự chênh lệch giữa chiều dài đầu-mông (CRL) của thai bơm và chiều dài cực trên -mông của thai không tim (URL), được tính là tỷ lệ (CRL-URL)/CRL và tỷ lệ URL/CRL, là những yếu tố dự đoán kết cục thai kỳ.

Một công trình gần đây của Tavares de Sousa và cộng sự báo cáo tỷ lệ trẻ sinh sống là 92% ở tuổi thai trung bình là 39⁺⁶ tuần (dao động từ 37⁺¹ – 41⁺² tuần) trong 12 ca TRAPS được điều trị trước 14⁺³ tuần. Những khác biệt trong kết cục này có thể được giải thích bởi sự khác biệt trong các tiêu chí chọn mẫu, kỹ thuật can thiệp, cũng như tuổi thai và kích thước thai nhi kể cả trong một khoảng thời gian hẹp từ 11 – 15 tuần thai.

Do đó, một thử nghiệm ngẫu nhiên có nhóm chứng, đa trung tâm, nhân mở, có tên Nghiên cứu can thiệp TRAP (TRAPIST) (ClinicalTrials.gov:NCT02621645), so sánh điều trị từ 13 – 15 tuần với điều trị từ 16 tuần, được mong đợi để xác định thời điểm tối ưu cho can thiệp.

CÁC KỸ THUẬT ĐIỀU TRỊ

Trước đây, những nỗ lực điều trị ban đầu cho TRAPS nhằm mục đích làm giảm các biến chứng cho mẹ và thai. Để chống lại tình trạng suy tim mạch ở thai bơm, digoxin và các thuốc tăng co bóp khác đã được sử dụng. Indomethacin đã được sử dụng để ngăn chặn chuyển dạ sinh non và giảm thiểu tình trạng đa ối. Các tác giả khác đề xuất giảm ối liên tục để làm giảm đa ối và do đó ngăn ngừa chuyển dạ sinh non. Sau khi làm rõ về sinh lý bệnh của TRAPS, người ta đã xác định được rằng phương pháp điều trị căn nguyên là ngừng cung cấp máu cho thai không tim.

Robie và cộng sự đã báo cáo can thiệp xâm lấn đầu tiên vào năm 1989: họ đã lên kế hoạch mổ mở tử cung (sinh chọn lọc bằng mổ lấy một thai qua ngã bụng – sectio parva) lúc 22 tuần với sinh chọn lọc một thai không tim 710g; thai bơm khỏe mạnh sau đó được sinh lúc 33 tuần, cân nặng 2130g. Kết quả tích cực này tác động đến các tác giả khác ở Bắc Mỹ, và từ năm 1989 đến 1992, tổng cộng bảy trường hợp can thiệp cực kỳ xâm lấn này đã được báo cáo trong y văn. Tuy nhiên, kỹ thuật gây ra các biến chứng nặng nề trên mẹ, gồm 2 trường hợp phù phổi ở mẹ do liệu pháp giảm gò mạnh, và các kết cục thai kỳ bất lợi, gồm 3 ca nhau bong non.

Những năm sau đó, dây rốn hoặc mạch máu trong ổ bụng của thai không tim được xác định là mục tiêu chính của các kỹ thuật điều trị mới.

Làm tắc dây rốn

Vào năm 1989, Hamada và cộng sự đã mô tả trường hợp đầu tiên làm tắc mạch rốn qua da bằng thuyên tắc lõi (coil embolization); một trường hợp thành công khác được mô tả 2 năm sau bởi Porreco và cộng sự. Sau đó, các kỹ thuật

khác nhắm đến dây rốn được báo cáo: làm tắc mạch dưới nội soi thai; rạch mở tử cung, thắt dưới hướng dẫn siêu âm, bộc lộ dây rốn ra ngoài và thắt; tắc mạch máu bằng các chất đông máu như các chỉ khâu tẩm cồn, fibrin, glucose và gel enbucilate.

Cả kỹ thuật nhiệt đông đơn cực và lưỡng cực cũng đã được sử dụng để làm tắc dòng máu trong dây rốn dưới hướng dẫn siêu âm. Một lợi thế được đưa ra khi sử dụng đông máu lưỡng cực là năng lượng chỉ truyền qua giữa hai đầu của forcep, tránh phân tán nhiệt qua dây rốn, bánh nhau và cơ thể của thai bơm. Tuy nhiên, kỹ thuật này liên quan đến những dụng cụ có đường kính lớn, làm tăng nguy cơ gây ra các biến chứng như ối vỡ non. Hơn nữa, trong một số trường hợp khác, việc thắt dây rốn có thể gặp nhiều khó khăn: dây rốn phù nề (khó nén được dây rốn), dây rốn cực ngắn (vô tình làm tổn thương bánh nhau), gây biến chứng khi tiếp cận túi ối của thai không tim (đi qua túi ối của thai bơm và làm vỡ màng ngăn hai thai).

Vào năm 1994, Ville và cộng sự đã báo cáo về làm đông các mạch máu rốn bằng laser qua nội soi thai bằng neodymium aluminium garnet (Nd:YAG). Vào năm 1998, Arias và cộng sự đã công bố một tổng quan hệ thống gồm 22 ca TRAPS được điều trị xâm lấn. Trong rất nhiều kỹ thuật, kẹp tắc rốn qua nội soi bằng laser Nd:YAG được xem là điều trị tốt nhất nếu được thực hiện từ 24 tuần trở lên.

Dây rốn thường là mục tiêu tiềm ẩn cho nguy cơ gây tổn thương thai bơm. Nếu dây rốn của song thai quá gần nhau, kẹp tắc rốn có thể gây hại cho dây rốn của thai bơm. Các vật liệu dùng để tắc mạch có thể di chuyển vào trong lòng mạch đi vào vòng tuần hoàn của thai bơm nếu bị tiêm nhầm vào động mạch rốn của thai không tim. Hơn nữa, dây rốn của cùng thai không tim đó có thể bị tổn thương gây vỡ hay chảy máu, vì mỏng, ngắn và cấu trúc bất thường. Những thai không tim bị phù thai thường có biểu hiện phù dây rốn và vì vậy có thể gây khó khăn cho việc gây đông bằng laser hoặc bipolar.

Việc sử dụng phương pháp nội soi thai để thắt dây rốn hoặc đông mạch máu bằng laser có thể có nhiều hạn chế. Tỷ lệ thất bại của kỹ thuật này là 10%, tăng nguy cơ ối vỡ non, nhiễm trùng trong buồng ối và chảy máu ở thai sớm sau thủ thuật đã được báo cáo là các biến chứng có thể xảy ra. Thắt dây rốn qua nội soi cần sử dụng thuốc mê toàn thân và đưa ít nhất là 2 trocar 12-gauge vào khoang ối. Tương tự như vậy, làm đông bằng laser qua nội soi là một thủ thuật kéo dài cần phải đưa những dụng cụ lớn vào khoang ối. Trong trường hợp nhau bám mặt trước, nội soi thai tiếp cận với dây rốn có thể gặp khó khăn và thường cần các can thiệp bổ sung như truyền ối hoặc phá màng ối để tiếp cận dây rốn của thai không tim một cách dễ dàng hơn. Điều này dẫn đến một thủ thuật xâm lấn nhiều hơn, thời gian phẫu thuật lâu hơn và gây các biến chứng như vỡ màng ối giữa hai thai với nguy cơ sau đó gây giả song thai một buồng ối và xoắn dây rốn. Hơn nữa, nội soi thai cần những dụng cụ đắt tiền, phẫu thuật viên được đào tạo và chỉ được thực hiện ở một số ít trung tâm.

Đốt trong thai (Intrafetal Ablation)

Tiếp cận bên trong thai với mục tiêu đốt các mạch máu vùng chậu hoặc động mạch chủ bụng của thai không tim, có thể dễ dàng được xác định trên siêu âm Doppler màu. Thủ thuật này không bị ảnh hưởng bởi vị trí bánh nhau, cấu trúc dây rốn, thể tích nước ối và vị trí của thai không tim.

Vào năm 1987, Seed và cộng sự đã mô tả nỗ lực đầu tiên nhưng không thành công của biện pháp điều trị trong thai: họ chọc liên tục vào những mô còn đập bên trong thai không tim để tạo ra sự chèn ép tim. Sepulveda vào năm 1995 đã mô tả trường hợp đầu tiên đốt đông trong thai bằng cách sử dụng một chất gây cứng (cồn nguyên chất), giải thích kỹ thuật mới và cơ sở lý luận của việc nhắm mục tiêu vào bên trong ổ bụng chứ không phải các mạch máu rốn. Các phương pháp khác nhau đã được mô tả để thực hiện đốt đông trong thai: truyền tắc bằng cồn,

điện nhiệt đơn cực, đốt bằng laser và sóng cao tần dưới hướng dẫn siêu âm.

Truyền tắc bằng cồn là kỹ thuật dễ dàng và có sẵn nhất. Đây là một thủ thuật cho bệnh nhân ngoại trú cần có ít dụng cụ: một kim tiêm chọc tủy sống cỡ 20-22 gauge và một syringe 5ml chứa cồn nguyên chất. Nhược điểm chính của nó là khả năng vận chuyển chất gây đông cứng vào hệ tuần hoàn thai sớm và dẫn đến thai chết trong tử cung. Gần đây, một số nguồn năng lượng đã được sử dụng để làm đông các mạch máu trong ổ bụng và kết quả đạt được là đông tắc trong thai. Kỹ thuật đốt nhiệt đơn cực cần một kim 18G, một điện cực có dây có đường kính 1mm được cách điện bằng polytetrafluoroethylene dọc theo phần lớn chiều dài của nó ngoại trừ 3mm ở đầu mũi, một miếng đệm đất và một bộ thấu nhiệt đơn cực tiêu chuẩn. Một kỹ thuật thay thế đã được Sepulveda và cộng sự mô tả vào năm 2003 với việc sử dụng một dây đơn giản. Đốt nhiệt đơn cực là một thủ thuật cho bệnh nhân ngoại trú, nó có thể được thực hiện khi gây tê vùng và trong giai đoạn sớm của thai kỳ. Nguy cơ có thể xảy ra chấn thương nhiệt đối với các mô của thai nhi và người mẹ ở vị trí gần kim dẫn là biến chứng chính.

Một thủ thuật thú vị là laser kẽ (interstitial laser), được thực hiện khi gây tê vùng sử dụng kim 18G, các sợi laser và máy phát laser Nd:YAG hoặc diode. Các kỹ năng cần thiết tương tự như với bất kỳ thủ thuật bằng kim xâm lấn nào khác: thực hiện dưới hướng dẫn siêu âm, kim được đưa vào gần với các mạch máu mục tiêu trong vùng bụng hoặc chậu của thai không tim; sợi laser sau đó được đưa qua kim và đầu của nó phải được nhìn thấy vượt quá mũi kim một chút. Sau đó, xung của năng lượng laser được đưa vào, tăng công suất nếu cần thiết, cho đến khi sự tắc nghẽn của mạch máu được thể hiện bằng sự tăng âm của vùng mạch máu ban đầu.

Laser kẽ và đốt nhiệt đơn cực là tương tự nhau về mặt kỹ thuật, nhưng laser kẽ không có nguy cơ gây bóng trong suốt quá trình đốt. Giống như trong các thủ thuật xuyên kẽ khác, nguy cơ

xuất huyết do vỡ dây rốn được giảm xuống nhờ vị trí của sợi laser trong cơ thể của thai không tim; vị trí đốt này cũng ngăn ngừa chấn thương ngoài ý muốn đối với thai bơm hoặc màng ối. Về mặt lý thuyết, việc sử dụng một ống thông có khẩu kính nhỏ hơn so với ống dùng để nội soi thai hoặc đốt lưỡng cực làm giảm nguy cơ vỡ màng ối. Hơn nữa, laser kể có thể được sử dụng ở thai kỳ sớm: hiện nay TRAPS được xác định ngay trong quý 1 và do đó can thiệp sớm có thể làm giảm sự xuất hiện các kết cục bất lợi ở thai bơm. Việc sử dụng nội soi ống nhỏ trước 16 tuần thai đã được đề xuất, nhưng nguy cơ ối vỡ non dường như cao hơn do ống lớn hơn (đường kính lớn nhất là 2,7 mm).

Đốt bằng sóng cao tần (radiofrequency ablation – RFA), kỹ thuật tiên tiến nhất được mô tả trong y văn, sử dụng một máy phát sóng cao tần và một kim chuyên dụng 3mm/14G ở phần cuối của chúng có một số kim có thể mở ra theo hình dạng như một chiếc ô. Kim RFA được định vị dưới hướng dẫn siêu âm trong bụng của thai không tim; các ngành của kim RFA được mở ra; năng lượng sóng cao tần được giải phóng bởi máy phát theo một định mức cụ thể. Khi thiết bị cảm nhận được sự tăng trở kháng của mô do hoại tử, công suất phát sẽ dừng. Hiệu quả của thủ thuật có thể được xác nhận bằng siêu âm Doppler cho thấy không có dòng chảy trong thai không tim. Khả năng gây tổn thương cho thai còn lại hoặc các mô xung quanh bị loại trừ vì năng lượng chỉ được giải phóng khỏi thiết bị sóng cao tần sau khi đưa vào mô đích.

Mặc dù thiết bị sóng cao tần có đường kính lớn nhất trong ba phương pháp, nó dường như tương đối an toàn và hiệu quả trong điều trị TRAPS.

SO SÁNH CÁC KỸ THUẬT

Như đã thảo luận trước đó, các thủ thuật tắc dây rốn có một số nhược điểm khi so sánh với các kỹ thuật đốt trong thai. Tan và Spulveda trong bài tổng quan y văn của họ về 40 trường hợp TRAPS được điều trị bằng kẹp tắc rốn và

31 trường hợp được điều trị bằng đốt trong thai. Phân tích các kết quả cho thấy tỷ lệ thất bại về mặt kỹ thuật thấp hơn (13% với 35%, $p=0,03$), tỷ lệ sinh non hoặc ối vỡ non trước 32 tuần thấp hơn (23% với 58%, $p=0,003$) và tỷ lệ thành công cao hơn trên lâm sàng (77% với 50%, $p=0,02$) bằng cách đốt trong thai.

Một số kinh nghiệm về việc sử dụng RFA để giảm thai có chọn lọc ở những thai kỳ một bánh nhau có biến chứng, cụ thể, với điều trị TRAPS đã được báo cáo vài năm trước đây. Cabassa và cộng sự đã công bố một loạt ca và đánh giá những y văn hiện có về lĩnh vực này: 6 nghiên cứu khác bao gồm 88 thai kỳ (song thai một bánh nhau hoặc tam thai có chứa song thai một bánh nhau). Tỷ lệ sơ sinh sống trong TRAPS được điều trị bằng RFA là 85% (75/88). Về ối vỡ non, biến chứng hay gặp nhất sau thủ thuật, không phải ở tất cả các nghiên cứu đều được báo cáo chi tiết và do đó tỷ lệ là 22% (19/85) là một ước tính sơ bộ.

Trong mạng lưới cơ quan đăng ký Can thiệp Thai nhi Bắc Mỹ, Lee và cộng sự đã đưa ra tỷ lệ sống sót của thai bơm là 80% trong 98 ca TRAPS được điều trị bằng RFA. Chaveeva và cộng sự đã thực hiện một phân tích gộp cho thấy tỷ lệ sống sót chung là 80,8% ở thai bơm sau điều trị RFA. Hiện nay, một nghiên cứu của Zhang và cộng sự đã liệt kê 11 trường hợp sử dụng RFA trong TRAPS. Tỷ lệ sống sót chung của thai bơm là 70%.

Kể từ lần đầu tiên xuất hiện trên tờ Jolly, việc sử dụng điều trị laser kể trong TRAPS đã là đề tài của một số nghiên cứu. Pagani và cộng sự năm 2013 đã thực hiện một nghiên cứu thuần tập hồi cứu và tổng quan y văn về TRAPS được điều trị bằng liệu pháp laser kể với tổng cộng có 51 thai kỳ. Tỷ lệ sơ sinh sống là 80% (42/51); kết cục bất lợi của thai kỳ (thai bơm chết trong tử cung hoặc sinh non trước 37 tuần) thấp hơn đáng kể khi điều trị trước 16 tuần so với những thai kỳ được điều trị sau 16 tuần (lần lượt là 19%, 3/16 với 66%, 23/35; $p=0,0025$). Chaveeva và cộng sự vào năm 2014 đã thêm vào những loạt ca của

họ và cập nhật vào phân tích gộp. Những dữ liệu kết hợp bao gồm 104 thai kỳ song thai được điều trị bằng laser kê. Tỷ lệ sống sót chung là 76%.

Trong những năm gần đây, các thủ thuật nội soi đã gần như bị loại bỏ do tính xâm lấn trong khi cả RFA và laser nội thai là những kỹ thuật đáng tin cậy và an toàn được sử dụng phổ biến nhất trong điều trị TRAPS.

Pagani và cộng sự xem lại loạt trường hợp của họ và thấy rằng, mặc dù tỷ lệ sơ sinh sống có thể cân bằng giữa kỹ thuật RFA trong thai và laser trong thai (85% với 82%, $p=0,63$), tỷ lệ ối vỡ non trước 32 tuần thai cao hơn đáng kể với RFA (22% với 7%, $p=0,045$). Trong một nghiên cứu đa trung tâm được công bố bởi Scheier và cộng sự, thai bơm có tỷ lệ chết trong tử cung cao hơn nếu điều trị RFA được thực hiện ở tuổi thai 15 – 19 tuần so với điều trị RFA sau 19 tuần (33,3% với 10,7%). Chaveeva và cộng sự cho thấy nguy cơ chết của thai bơm khi sử dụng laser trong thai thấp hơn nếu liệu pháp can thiệp được thực hiện từ 12 – 14 tuần so với ở những tuổi thai muộn hơn trong thai kỳ. Trong mọi trường hợp, không thể so sánh thực tế giữa RFA và IFL, vì thiếu dữ liệu về thủ thuật RFA được thực hiện trước 15 tuần thai.

NHỮNG THÁCH THỨC TRONG SONG THAI MỘT BUỒNG ỒI

Khoảng 5% các trường hợp TRAPS ở thai kỳ song thai một buồng ối. Thông thường, dây rốn của thai không tim rất ngắn, và các phương án điều trị trong trường hợp này không khác biệt so với những thai kỳ song thai hai buồng ối. Tuy nhiên, nếu dây rốn của thai không tim đủ dài, nó gần như luôn xoắn với dây rốn của thai bơm. Nếu áp dụng một kỹ thuật nội thai tiêu chuẩn, dây rốn của thai không tim có thể làm thắt dây rốn của thai bơm, dẫn đến chết thai. Do đó, trong các thai kỳ một buồng ối có xoắn dây rốn, quá trình làm ngừng tuần hoàn của thai không tim được thực hiện tốt hơn bằng cách làm đông dây rốn của thai không tim bằng đốt laser nội soi

hoặc đốt đông lưỡng cực dưới hướng dẫn siêu âm, sau đó cắt ngang dây rốn đã được làm đông bằng sợi laser nội soi thai hoặc kéo nhỏ.

Mặc dù tình trạng này hiếm gặp, nhưng thủ thuật này khá an toàn, với tỷ lệ sống sót của thai bình thường là 75%.

KẾT LUẬN

Quản lý và điều trị TRAPS đặt ra những thách thức chưa được giải quyết, vì cả kỹ thuật lựa chọn và thời điểm can thiệp tối ưu vẫn chưa được làm rõ. Mặc dù các tài liệu hiện nay rất phong phú về các nghiên cứu, nhưng tính đồng nhất không cao làm cho các so sánh dễ bị sai lệch. Nếu cần điều trị, thời điểm can thiệp tối ưu nhất vẫn còn đang tranh cãi, mặc dù các nghiên cứu mới nhất khuyến khích can thiệp ngay trong quý 1 thai kỳ. Đối với kỹ thuật được lựa chọn để làm tắc mạch máu nuôi của thai không tim, đốt laser dưới hướng dẫn siêu âm và đốt bằng sóng cao tần mạch máu trong thai là những cách tiếp cận được ưu tiên.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Vitucci A, Fichera A, Fratelli N, Sartori E, Prefumo F. Twin Reversed Arterial Perfusion Sequence: Current Treatment Options. *Int J Womens Health*. 2020;12:435-443. doi:10.2147/IJWH.S214254
2. Søgaard K, Skibsted L, Brocks V. Acardiac twins: pathophysiology, diagnosis, outcome and treatment. Six cases and review of the literature. *Fetal Diagn Ther*. 1999;14(1):53-59. doi:10.1159/000020889
3. van Gemert MJC, Pistorius LR, Benirschke K, et al. Hypothesis acardiac twin pregnancies: pathophysiology-based hypotheses suggest risk prediction by pump/acardiac umbilical venous diameter ratios. *Birth Defects Res a Clin Mol Teratol*. 2016;106(2):114-121. doi:10.1002/bdra.23467
4. Pagani G, D'Antonio F, Khalil A, Papageorghiu A, Bhide A, Thilaganathan B. Intrafetal laser treatment for twin reversed arterial perfusion sequence: cohort study and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2013;42(1):6-14. doi:10.1002/uog.12495
5. Tavares de Sousa M, Glosemeyer P, Diemert A, Bamberg C, Hecher K. First-trimester intervention in twin reversed arterial perfusion sequence. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2020;55(1):47-49. doi:10.1002/uog.20860
6. Lee H, Bebbington M, Crombleholme TM. The North American fetal therapy network registry data on outcomes of radiofrequency ablation for twin-reversed arterial perfusion sequence. *Fetal Diagn Ther*. 2013;33(4):224-229. doi:10.1159/000343223
7. Chaveeva P, Poon LC, Sotiriadis A, Kosinski P, Nicolaidis KH. Optimal method and timing of intrauterine intervention in twin reversed arterial perfusion sequence: case study and meta-analysis. *Fetal Diagn Ther*. 2014;35(4):267-279. doi:10.1159/000358593
8. Zhang ZT, Yang T, Liu CX, Li N. Treatment of twin reversed arterial perfusion sequence with radiofrequency ablation and expectant management: a single center study in China. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018;225:9-12. doi:10.1016/j.ejogrb.2018.03.046
9. Wong AE, Sepulveda W. Acardiac anomaly: current issues in prenatal assessment and treatment. *Prenat Diagn*. 2005;25(9):796-806. doi:10.1002/pd.1269