

SỞ Y TẾ GIA LAI
TRUNG TÂM Y TẾ KRÔNG PA



QUY TRÌNH KỸ THUẬT SIÊU ÂM
KHOA XÉT NGHIỆM, CHẨN ĐOÁN HÌNH ẢNH

(Ban hành theo Quyết định số: /QĐ- TTYT, ngày 07 tháng 8 năm 2026)

Người soạn thảo	Hội đồng Khoa học- Kỹ thuật	Người phê duyệt
KHOA XÉT NGHIỆM, CĐHA	Chủ tịch Hội đồng	GIÁM ĐỐC
		
Bs Kpă Jú	Bs Nguyễn Minh Hiền	Bs Trương Thanh Liêm

1. Người có liên quan phải nghiên cứu và thực hiện đúng các nội dung của Quy trình này.
2. Nội dung trong Quy trình này có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký Quyết định.
3. Khoa Xét nghiệm, Chẩn đoán hình ảnh khi có nhu cầu bổ sung thêm quy trình thì liên hệ Phòng Kế hoạch - Nghiệp vụ, Điều dưỡng, Truyền thông và GDSK để hướng dẫn thực hiện.

NƠI NHẬN:

1. Ban giám đốc;
2. Phòng Kế hoạch - Nghiệp vụ, Điều dưỡng, Truyền thông và GDSK;
3. Khoa Khám bệnh, Cấp cứu - Hồi sức tích cực và Chống độc;
4. Khoa Nội, Nhi, Truyền nhiễm;
5. Khoa Ngoại, Phẫu thuật - Gây mê hồi sức, Chăm sóc sức khỏe sinh sản và Phụ sản, Răng hàm mặt - Mắt - Tai mũi họng.

TT	CÁC QUY TRÌNH	Trang
1	Siêu âm tuyến giáp	4
2	Siêu âm ổ bụng (gan mật, tụy, lách, thận, bàng quang)	5
3	Siêu âm hệ tiết niệu nam (thận, tuyến thượng thận, bàng quang, tiền liệt tuyến)	7
4	Siêu âm hệ tiết niệu nữ (thận, tuyến Thượng thận, bàng quang)	9
5	Siêu Âm ống Tiêu Hóa (Dạ Dày, Ruột Non, Đại Tr tràng)	11
6	Siêu Âm thai (Thai, Rau Thai, Nước ối)	12
7	Siêu âm tử cung buồng trứng qua đường bụng	15
8	Siêu âm phần mềm (da, tổ chức dưới da và cơ)	17
9	Siêu âm tuyến vú	18
10	Siêu âm cơ, phần mềm vùng cổ mặt	20
11	Siêu âm thành ngực (cơ, phần mềm thành ngực)	22
12	Siêu âm khớp	24
13	Siêu âm tinh hoàn	25
14	Siêu âm Doppler các khối u trong ổ bụng	27
15	Siêu âm Doppler gan, lách	29
16	Siêu âm Doppler tuyến vú	31
17	Siêu âm Doppler tử cung, phần phụ qua đường bụng	32
18	Siêu âm Doppler thai 3 tháng đầu	34
19	Siêu âm Doppler thai 3 tháng giữa	36
20	Siêu âm Doppler thai 3 tháng cuối	38
21	Siêu Âm 3D/4D Khối U	41
22	Siêu Âm 3D/4D Thai Nhi	42

1. SIÊU ÂM TUYẾN GIÁP

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm tuyến giáp là kỹ thuật thăm khám chẩn đoán hình ảnh được thực hiện bằng máy siêu âm làm hiển thị cấu trúc tuyến giáp, với mục đích khảo sát tuyến giáp và chẩn đoán các bệnh lý tuyến giáp hoặc các bệnh lý ở vùng cổ có liên quan. Siêu âm tuyến giáp là kỹ thuật dễ áp dụng, không xâm lấn, an toàn với độ phân giải cao và hình ảnh theo thời gian thực.

2. CHỈ ĐỊNH

Chỉ định cho tất cả các trường hợp nghi ngờ có bệnh tuyến giáp, tuyến cận giáp, vùng cổ. Diễn hình là các nhóm bệnh lý sau:

- Bướu cổ đơn thuần, Basedow, u vùng cổ, hạch to vùng cổ.
- Viêm tuyến giáp bán cấp, mạn tính.
- Thiếu năng trí tuệ, gầy sút cân nhiều chưa rõ nguyên nhân.
- Chấn thương vùng cổ.
- Đánh giá mức độ, giai đoạn tổn thương ác tính.
- Kiểm tra sức khỏe.
- Theo yêu cầu chuyên môn của bác sỹ khi điều trị.
- Theo dõi sau điều trị, phẫu thuật.
- Hướng dẫn can thiệp tuyến giáp dưới hướng dẫn siêu âm.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị. - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp vùng khảo sát (đầu dò phẳng, tần số cao ≥ 7 MHz).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.

c) Đặt tư thế người bệnh: nằm ngửa, tay xuôi xuống chân, cổ ưỡn tối đa. Nếu cần có thể lấy gối đệm ở vai.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm tuyến giáp (Thyroid).

6.3. Bước 3: Thoa gel lên vùng siêu âm.

6.4. Bước 4: Thực hiện kỹ thuật siêu âm tuyến giáp theo các lớp cắt siêu âm sao cho khảo sát toàn bộ hai thùy tuyến giáp và eo tuyến. Thăm khám theo các mặt phẳng cắt dọc, ngang, có thể thay đổi tư thế người bệnh tùy trường hợp để khảo sát tốt hơn, không bỏ sót tổn thương. Cập nhật hệ thống phân loại tổn thương theo phân loại TIRADS (Thyroid Imaging Reporting and Data System) - là cách chuẩn hóa mô tả siêu âm tuyến giáp và đánh giá nguy cơ ác tính của nhân giáp hoặc ghi nhận hình ảnh bệnh lý tuyến giáp lan toả nếu có.

6.5. Bước 5: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.6. Bước 6: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.7. Bước 7: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

2. SIÊU ÂM Ổ BỤNG (GAN MẬT, TỤY, LÁCH, THẬN, BÀNG QUANG)

1. ĐẠI CƯƠNG

Phương pháp siêu âm ổ bụng giúp quan sát những cơ quan nội tạng bên trong ổ bụng: gan, mật, tụy, lách, thận, bàng quang,... thông qua những hình ảnh thu được. Qua đó, phát hiện và chẩn đoán các bệnh lý liên quan đến các bộ phận này. Ngoài ra phương pháp này còn giúp cho định hướng can thiệp dưới siêu âm như sinh thiết, đốt sóng cao tần, dẫn lưu dịch...

2. CHỈ ĐỊNH

- Siêu âm ổ bụng hiện nay được sử dụng trong kiểm tra sức khỏe định kỳ và chẩn đoán xác định bệnh lý cụ thể của ổ bụng (gan, mật, tụy, lách, thận, bàng quang...).

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đền để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp vùng khảo sát (đầu dò phẳng, cong).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.
- Mặc quần áo rộng rãi, thoải mái thuận tiện cho quá trình siêu âm.
- Người bệnh nên nhịn đi tiểu để bàng quang căng nước tiểu để cho hình ảnh siêu âm được rõ ràng và chính xác.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.

c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm ngửa trên giường khám bệnh hoặc có thể nghiêng, thay đổi tư thế nằm theo hướng dẫn của bác sỹ siêu âm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng.

6.3. Bước 3: Dùng gel bôi vào khu vực cơ thể người bệnh cần phải siêu âm. Đầu dò đặt tại các vị trí để khảo sát gồm:

- + Vùng hạ sườn phải: lát cắt dưới sườn, liên sườn để khảo sát gan phải, túi mật, đường mật trong gan bên phải và tĩnh mạch cửa, thận phải.

- + Vùng thượng vị: theo các lát cắt dọc và ngang khảo sát gan trái, tụy, thân chung và nhánh trái tĩnh mạch cửa.

- + Vùng hạ sườn trái: lát cắt dọc ngang khảo sát lách, thận trái và đuôi tụy.

- + Lát cắt dọc theo đường đi động mạch chủ.

- + Vùng tiểu khung: bằng các lát cắt dọc và ngang khảo sát tuyến tiền liệt (nam) và tử cung, buồng trứng (nữ), bàng quang.

- + Lát cắt dọc đường trắng hai bên và cạnh sườn.

- Dùng cả đầu dò convex và linear để khảo sát.

- Đầu dò phẳng giúp đánh giá tốt hơn các cấu trúc thành bụng và ruột.

- Uống nước để làm đầy bàng quang khi khảo sát tiểu khung. Yêu cầu người bệnh thay đổi tư thế phù hợp khi khảo sát từng cơ quan (nằm ngửa, nghiêng trái hoặc phải).

6.4. Bước 4: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.5. Bước 5: Dùng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.6. Bước 6: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Đây là phương pháp thăm khám tương đối an toàn, thường không có biến chứng.

4. SIÊU ÂM HỆ TIẾT NIỆU NAM (THẬN, TUYẾN THƯỢNG THẬN, BÀNG QUANG, TIỀN LIỆT TUYẾN)

1. ĐẠI CƯƠNG

Phương pháp siêu âm hệ tiết niệu nam giúp quan sát những cơ quan của hệ tiết niệu nam giới như thận, tuyến thượng thận, bàng quang, tiền liệt tuyến,... thông qua những hình ảnh thu được. Qua đó, phát hiện và chẩn đoán các bệnh lý, bất thường bẩm sinh liên quan đến các bộ phận hệ tiết niệu nam. Ngoài ra phương pháp này còn giúp cho định hướng can thiệp dưới siêu âm như sinh thiết, đốt sóng cao tần, dẫn lưu dịch...

2. CHỈ ĐỊNH

- Siêu âm hệ tiết niệu hiện nay được sử dụng để chẩn đoán xác định bệnh lý cụ thể, bất thường bẩm sinh của của hệ tiết niệu nam giới như thận, tuyến thượng thận, bàng quang, tiền liệt tuyến,...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị;- Dung dịch sát khuẩn tay.- Dung dịch rửa tay thường quy.- Mũ, khẩu trang.- Găng khám.- Gel siêu âm.- Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả). | <ul style="list-style-type: none">- Giấy in ảnh màu (nếu cần).- Giấy in kết quả.- Khăn vệ sinh máy.- Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ.- Ga, gối, đệm.- Đền để bàn. |
|---|--|

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp vùng khảo sát (đầu dò phẳng, cong).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.
- Mặc quần áo rộng rãi, thoải mái thuận tiện cho quá trình siêu âm.
- Người bệnh nên nhịn đi tiểu để bàng quang căng nước tiểu để cho hình ảnh siêu âm được rõ ràng và chính xác.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.
- Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.
- Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm ngửa trên giường khám bệnh hoặc có thể nghiêng, thay đổi tư thế nằm theo hướng dẫn của bác sỹ siêu âm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.
- Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng.
- Bước 3: Dùng gel bôi vào khu vực cơ thể người bệnh cần phải siêu âm.
 - Đầu dò đặt tại các vị trí để khảo sát gồm:
 - + Vùng hạ sườn hai bên: lát cắt dọc ngang khảo sát thận và vị trí hố thượng thận hai bên.

+ Nếu có giãn đài bể thận thì lần đầu dò dọc theo đường đi niệu quản để khảo sát các bất thường.

+ Vùng tiểu khung: bằng các lát cắt dọc và ngang khảo sát tuyến tiền liệt và bàng quang.

6.4. Bước 4: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.5. Bước 5: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.6. Bước 6: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Đây là phương pháp thăm khám tương đối an toàn, thường không có biến chứng.

4. SIÊU ÂM HỆ TIẾT NIỆU NỮ (THẬN, TUYẾN THƯỢNG THẬN, BÀNG QUANG)

1. ĐẠI CƯƠNG

Phương pháp siêu âm hệ tiết niệu nữ giúp quan sát những cơ quan của hệ tiết niệu nữ (thận, tuyến thượng thận, bàng quang) thông qua những hình ảnh thu được. Qua đó, phát hiện và chẩn đoán các bệnh lý, bất thường bẩm sinh liên quan đến các bộ phận hệ tiết niệu nữ. Ngoài ra phương pháp này còn giúp cho định hướng can thiệp dưới siêu âm như sinh thiết, đốt sóng cao tần, dẫn lưu dịch...

2. CHỈ ĐỊNH

- Siêu âm hệ tiết niệu hiện nay được sử dụng để chẩn đoán xác định bệnh lý cụ thể, bất thường bẩm sinh của của hệ tiết niệu nữ giới như thận, tuyến thượng thận, bàng quang...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; bị.	- Giấy in ảnh màu (nếu cần).
- Dung dịch sát khuẩn tay.	- Giấy in kết quả.
- Dung dịch rửa tay thường quy.	- Khăn vệ sinh máy.
- Mũ, khẩu trang.	- Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ.
- Găng khám.	- Ga, gối, đệm.

- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).

- Đèn để bàn.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp vùng khảo sát (đầu dò phẳng, cong).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.
- Mặc quần áo rộng rãi, thoải mái thuận tiện cho quá trình siêu âm.
- Người bệnh nên nhịn đi tiểu để bàng quang căng nước tiểu để cho hình ảnh siêu âm được rõ ràng và chính xác.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.

c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm ngửa trên giường khám bệnh hoặc có thể nghiêng, thay đổi tư thế nằm theo hướng dẫn của bác sỹ siêu âm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng.

6.3. Bước 3: Dùng gel bôi vào khu vực cơ thể người bệnh cần phải siêu âm.

- Đầu dò đặt tại các vị trí để khảo sát gồm:

+ Vùng hạ sườn hai bên: lát cắt dọc ngang khảo sát thận và hố thượng thận hai bên.

+ Nếu có giãn đài bể thận thì lần đầu dò dọc theo đường đi niệu quản để khảo sát các bất thường.

+ Vùng tiểu khung: bằng các lát cắt dọc và ngang khảo sát bàng quang.

6.4. Bước 4: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.5. Bước 5: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.6. Bước 6: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

Đây là phương pháp thăm khám tương đối an toàn, thường không có biến chứng.

5. SIÊU ÂM ỐNG TIÊU HÓA (DẠ DÀY, RUỘT NON, ĐẠI TRÀNG)

1. ĐẠI CƯƠNG

Phương pháp siêu âm ống tiêu hoá giúp quan sát những cơ quan của ống tiêu hóa (dạ dày, ruột non, đại tràng...) thông qua những hình ảnh thu được. Qua đó, phát hiện và chẩn đoán các bệnh lý, bất thường giải phẫu liên quan đến các bộ phận này. Ngoài ra phương pháp này còn giúp cho định hướng can thiệp dưới siêu âm như sinh thiết, đốt sóng cao tần, tiêm cồn khối u.

2. CHỈ ĐỊNH

- Siêu âm ống tiêu hóa hiện nay được sử dụng trong chẩn đoán xác định bệnh lý cụ thể, các bất thường bẩm sinh của hệ thống ống tiêu hóa (dạ dày, ruột non, đại tràng).

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; bị. - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp vùng khảo sát (đầu dò phẳng, cong).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.
- Mặc quần áo rộng rãi, thoải mái thuận tiện cho quá trình siêu âm.
- Người bệnh nên nhịn đi tiểu để bàng quang căng nước tiểu để cho hình ảnh siêu âm được rõ ràng và chính xác.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.

c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm ngửa trên giường khám bệnh hoặc có thể nghiêng, thay đổi tư thế nằm theo hướng dẫn của bác sỹ siêu âm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng.

6.3. Bước 3: Dùng gel bôi vào khu vực cơ thể người bệnh cần phải siêu âm.

6.4. Bước 4: Đầu dò di chuyển trên toàn bộ vùng bụng để khảo sát tối đa phần ống tiêu hóa có thể quan sát được bằng các lát cắt dọc và ngang.

6.5. Bước 5: Đánh giá đường kính các quai ruột, độ dày thành, nhu động ruột cũng như tình trạng thâm nhiễm, tụ dịch và hạch mạc treo đi kèm nếu có.

6.6. Bước 6: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.7. Bước 7: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.8. Bước 8: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Đây là phương pháp thăm khám tương đối an toàn, thường không có biến chứng.

6. SIÊU ÂM THAI (THAI, RAU THAI, NƯỚC ỒI)

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm thai có vai trò rất lớn trong quản lý thai kỳ nhờ việc ghi nhận hình ảnh thai, rau thai, nước ối bằng kỹ thuật tạo ảnh thông qua việc ghi nhận sóng phản hồi âm thanh, không gây ảnh hưởng đến thai nhi như các kỹ thuật khảo sát hình ảnh có sử dụng bức xạ, mặt khác nó có tính phổ cập rộng rãi, chi phí rẻ. Siêu âm giúp đánh giá vị trí, số lượng, hình thái, sự phát triển của thai cũng như sự bất thường của phần phụ, góp phần quan trọng cho an toàn cuộc đẻ và nâng cao chất lượng dân số.

2. CHỈ ĐỊNH

- Xác định có thai.
- Xác định vị trí thai.
- Xác định số lượng thai, số lượng bánh rau, số lượng túi ối.
- Tính tuổi thai.
- Đánh giá phát triển của thai.
- Khảo sát hình thái thai theo từng giai đoạn thai.
- Đánh giá rau thai, nước ối.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Gói kê bông.
- Gel siêu âm.
- Bao cao su.
- Găng tay.
- Dung dịch rửa tay khô.
- Giấy in ảnh.
- Khăn lau.
- Trang phục cho người bệnh.
- Săng, ga trải giường.
- Thùng rác y tế.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm cần có tối thiểu các yêu cầu sau:
- Thời gian thực, thang xám, 2 chiều (2D)
- Đầu dò đường bụng và âm đạo.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.
- Được yêu cầu nhịn tiểu nếu siêu âm qua ngã bụng và yêu cầu đi tiểu sạch nếu thai đã sang nửa sau quý I trở đi và siêu âm qua ngã âm đạo.
- Người bệnh được giải thích cách thức thực hiện siêu âm cũng như lợi ích và giới hạn của siêu âm.
- Sau đó người bệnh được yêu cầu mặc trang phục của bệnh viện; cởi bỏ quần lót nếu siêu âm qua ngã âm đạo.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác tiền sử lần mang thai này và các lần mang thai trước (nếu có), tiền sử bệnh lý mẹ, tiền sử bất thường thai của gia đình, chu kỳ kinh cuối và những triệu chứng liên quan, xem kết quả siêu âm lần trước và xét nghiệm nếu có.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn chế độ siêu âm sản khoa theo đúng tuổi thai theo quý I, II, III; sau đó điền tên và điền chu kỳ kinh cuối hoặc ngày chuyển phôi hoặc dự kiến sinh hoặc tuần thai theo chỉ định lâm sàng.

Siêu âm qua đường bụng: người bệnh nằm trên giường, bôi gel lên bụng người bệnh. Người bệnh được chuẩn bị khăn lau để làm sạch gel sau khi siêu âm.

Siêu âm đầu dò âm đạo: người bệnh nằm ở tư thế khám phụ khoa, 2 chân chống cao, phần mông được nâng lên bởi gối kê mông. Bác sỹ thông báo cho người bệnh về việc đưa đầu dò vào âm đạo để khám siêu âm. Bác sỹ siêu âm đeo găng tay cho gel vào bao cao su sau đó phủ lên đầu dò âm đạo.

6.3. Bước 3:

- Bác sỹ siêu âm đeo găng tay đặt đầu dò thực hiện các mặt cắt dọc và ngang trên xương mu để đánh giá được toàn bộ tử cung theo chiều trước- sau, trên- dưới, phải- trái. Xác định vị trí, số lượng túi thai, xác định số lượng và vị trí bánh rau, túi ối (nếu đa thai), tim thai, ngôi thai.

- Sau khi xác định tư thế thai, thực hiện các mặt cắt ngang, dọc tiêu chuẩn để khảo sát hình thái và đo các chỉ số sinh trắc học của thai.

- Ngoài ra có thể đánh giá dị dạng tử cung.

- Đánh giá hai buồng trứng và các hình ảnh bất thường khác trong tiểu khung.

- Sau khi siêu âm xong, lau sạch gel trên bụng thai phụ; nếu siêu âm qua âm đạo, đầu dò được rút nhẹ nhàng ra khỏi âm đạo. Bác sỹ nên tiếp tục giữ bao bảo vệ đầu dò đúng vị trí trong quá trình rút đầu dò. Sau khi rút đầu dò ra khỏi âm đạo, tháo bao bảo vệ và bỏ vào thùng rác y tế.

6.4. Bước 4: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.5. Bước 5: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.6. Bước 6: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Bao cao su bị rách trong quá trình siêu âm: rút đầu dò ra khỏi âm đạo, vệ sinh đầu dò và bọc đầu dò với bao cao su mới.

- Tuột bao cao su vào âm đạo: Đặt mỏ vịt và lấy bao cao su ra.

7. SIÊU ÂM TỬ CUNG BUỒNG TRỨNG QUA ĐƯỜNG BỤNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm là một phương pháp chẩn đoán hình ảnh, sử dụng sóng âm thanh và thu nhận tín hiệu phản hồi âm, xử lý thành hình ảnh cắt lớp. Siêu âm là phương pháp đầu tay rất có giá trị trong đánh giá vùng chậu đặc biệt là bệnh lý tử cung và buồng trứng. Siêu âm có lợi thế hơn các phương tiện chẩn đoán hình ảnh khác như chụp cắt lớp vi tính và cộng hưởng từ vì chi phí thấp, tiện lợi.

2. CHỈ ĐỊNH

- Nữ giới có dấu hiệu đau vùng xương chậu, vùng bụng dưới.
- Nghi ngờ bị u nang buồng trứng, u xơ tử cung.
- Các trường hợp rối loạn kinh nguyệt.
- Ra máu âm đạo bất thường.
- Các dấu hiệu lâm sàng bất thường khác.
- Nghi ngờ dị dạng sinh dục.
- Kiểm tra sức khỏe sinh sản.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị. - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp vùng khảo sát (đầu dò phẳng, cong).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.
- Mặc quần áo rộng rãi, thoải mái thuận tiện cho quá trình siêu âm.

- Người bệnh nên nhịn đi tiểu để bàng quang căng nước tiểu để cho hình ảnh siêu âm được rõ ràng và chính xác

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.

c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm ngửa trên giường khám bệnh hoặc có thể nghiêng, thay đổi tư thế nằm theo hướng dẫn của bác sỹ siêu âm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng.

6.3. Bước 3: Cắt dọc tử cung: Bác sỹ siêu âm đeo găng tay đặt đầu dò dọc trên xương mu với điểm đánh dấu đầu dò ở vị trí 12 giờ, thực hiện kỹ thuật quét để thấy được toàn bộ tử cung theo chiều trước sau, trên dưới. Ở mặt cắt này có thể xác định được hình dạng, kích thước, tư thế, đo niêm mạc tử cung, cơ tử cung .

6.4. Bước 4: Cắt ngang tử cung: Quay vuông góc đầu dò ngược chiều kim đồng hồ với điểm đánh dấu đầu dò ở vị trí 9h để cắt ngang tử cung, thực hiện kỹ thuật quét để thấy được toàn bộ tử cung theo chiều trước sau, phải trái. Cũng như mặt cắt dọc ở mặt cắt này có thể xác định niêm mạc, cơ tử cung ngoài ra có thể đánh giá dị dạng tử cung.

6.5. Bước 5: Cắt 2 buồng trứng: Trên mặt cắt ngang tử cung tại vị trí rộng nhất thường thấy dây chằng riêng buồng trứng hai bên dưới dạng một đường cong giảm âm mảnh. Để tìm buồng trứng phải, bắt đầu với mặt cắt ngang tử cung tại vị trí rộng nhất, dịch chuyển đầu dò về hố chậu phải. Đi theo dây chằng riêng buồng trứng phải sẽ thấy được buồng trứng phải. Thực hiện tương tự bên đối diện để tìm buồng trứng trái. Việc khảo sát hai buồng trứng sẽ có ích để đánh giá các khối thuộc buồng trứng và phần phụ.

6.6. Bước 6: Đánh giá các hình ảnh bất thường khác trong tiểu khung.

6.7. Bước 7: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.8. Bước 8: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.9. Bước 9: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

8. SIÊU ÂM PHẦN MỀM (DA, TỔ CHỨC DƯỚI DA VÀ CƠ)

1. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh lý phần mềm bao gồm bệnh lý của da, tổ chức dưới da và cơ. Siêu âm có vai trò quan trọng trong chẩn đoán bệnh lý phần mềm. Siêu âm giúp quan sát cấu trúc gân, cơ, dây chằng một cách dễ dàng. Từ đó giúp phát hiện các tổn thương bệnh lý: viêm gân, đứt gân, viêm túi thanh dịch, viêm cơ, áp xe cơ, các khối u phần mềm, máu tụ trong cơ... mà trên lâm sàng khó đánh giá chính xác mức độ tổn thương.

Siêu âm phần mềm là phương pháp chẩn đoán cận lâm sàng với quy trình đơn giản nhưng mang đến hiệu quả chẩn đoán cao và chính xác. Hầu hết, khi các bác sỹ cần chẩn đoán bệnh lý liên quan phần mềm thì siêu âm là phương pháp được ưu tiên chỉ định.

2. CHỈ ĐỊNH

- Nghi ngờ các tổn thương gân và bao gân.
- Nghi ngờ viêm túi thanh dịch.
- Nghi ngờ viêm, áp xe cơ hay tổ chức dưới da.
- Nghi ngờ các khối u phần mềm.
- Nghi ngờ có tụ dịch, tụ máu trong cơ hay tổ chức dưới da.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định trong siêu âm phần mềm.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị. - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đền để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp với vùng khảo sát.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác triệu chứng lâm sàng, tiền sử chấn thương, các bệnh lý kết hợp. Các xét nghiệm liên quan (nếu có). Nên có hình ảnh thăm khám trước đó để kết hợp chẩn đoán tốt hơn.

c) Đặt tư thế người bệnh: Tư thế người bệnh nằm trên giường, hai tay đưa lên trên, thả lỏng hai vai.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1:

- Người bệnh ngồi hoặc nằm theo tư thế phù hợp với vị trí cần siêu âm.

6.2. Bước 2:

- Cho gel vào đầu dò siêu âm.
- Siêu âm phần mềm được chỉ định theo các mặt cắt quy định theo các lát cắt dọc và ngang nhằm phát hiện tổn thương, đánh giá kích thước, hình thái và các cấu trúc lân cận của tổn thương.

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN:

- Kỹ thuật không có tai biến.

9. SIÊU ÂM TUYẾN VÚ

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm tuyến vú là thăm khám chẩn đoán hình ảnh được thực hiện trên máy siêu âm làm hiện hình cấu trúc tuyến vú, nhằm khảo sát tuyến vú và chẩn đoán các bệnh lý ở vú. Siêu âm tuyến vú là kỹ thuật dễ áp dụng, không xâm lấn, an toàn với độ phân giải cao và hình ảnh theo thời gian thực.

2. CHỈ ĐỊNH

Chỉ định rộng rãi cho các trường hợp nghi ngờ có bệnh lý và góp phần đánh giá bản chất tổn thương ở vú. Diễn hình gồm các nhóm sau:

- Nghi ngờ tổn thương khối u vú.
- Nghi ngờ tổn thương viêm, áp xe tuyến vú.
- Chấn thương nghi ngờ đụng dập, tụ máu phần mềm vùng ngực và vú.
- Có tổn thương trên lâm sàng (sờ thấy khối, đau vú, chảy dịch núm vú, thay đổi màu sắc da vú, co kéo núm vú...) hoặc tổn thương trên chụp X-quang tuyến vú.
- Nghi ngờ hạch to bất thường vùng ngực, hố nách.

- Kiểm tra sức khỏe, thăm khám sàng lọc.
- Kiểm tra các trường hợp đặt túi ngực.
- Đánh giá mức độ, giai đoạn tổn thương ác tính.
- Theo dõi sau điều trị, phẫu thuật.
- Hướng dẫn can thiệp tuyến vú dưới hướng dẫn siêu âm.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị. - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả). | <ul style="list-style-type: none"> - Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn. |
|---|---|

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Đầu dò Linear tần số phù hợp.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác triệu chứng lâm sàng, tiền sử các bệnh lý kết hợp. Các xét nghiệm liên quan (nếu có). Nên có hình ảnh thăm khám trước đó để kết hợp chẩn đoán tốt hơn.

c) Đặt tư thế người bệnh: Tư thế người bệnh nằm trên giường, hai tay đưa lên trên quá đầu, thả lỏng vai.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1:

- Kiểm tra đường điện từ nguồn vào đến các thiết bị máy để đảm bảo an toàn.
- Tư thế người bệnh: nằm ngửa, bộc lộ toàn bộ vùng ngực (tuyến vú, hố nách, vùng hạ đòn hai bên).

- Hỏi bệnh và tiền sử bệnh.

6.2. Bước 2:

- Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình phù hợp siêu âm tuyến vú.
- Thoa gel lên vùng cần siêu âm.
- Khảo sát lần lượt từng bên vú.
- Thực hiện kỹ thuật siêu âm tuyến vú theo các lát cắt siêu âm sao cho khảo sát toàn bộ hai vú, vùng hố nách và hạ đòn hai bên. Thăm khám theo các mặt phẳng cắt dọc/ngang hoặc kiểu hình nan hoa từ trung tâm ra ngoại vi, sao cho không bỏ sót bất kì vùng nào của vú.

- Có thể thay đổi tư thế người bệnh tùy trường hợp để khảo sát tốt hơn.

- Cập nhật hệ thống phân loại tổn thương theo phân loại BIRADS

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật không gây ra tai biến.

10. SIÊU ÂM CƠ, PHÂN MỀM VÙNG CỔ MẶT

1. ĐẠI CƯƠNG

Bệnh lý phần mềm bao gồm bệnh lý của da, tổ chức dưới da và cơ.

Siêu âm phần mềm vùng cổ mặt là kỹ thuật thăm khám chẩn đoán hình ảnh được thực hiện bằng máy siêu âm làm hiển thị cấu trúc da, tổ chức dưới da và cơ vùng cổ mặt với mục đích khảo sát, chẩn đoán các bệnh lý phần mềm vùng cổ. Siêu âm phần mềm vùng cổ mặt là kỹ thuật dễ áp dụng, không xâm lấn an toàn với độ phân giải cao và hình ảnh theo thời gian thực.

2. CHỈ ĐỊNH

Chỉ định cho tất cả các trường hợp nghi ngờ có bệnh lý phần mềm vùng cổ. Diễn hình là các nhóm bệnh lý sau:

- Nghi ngờ các khối u phần mềm.
- Nghi ngờ viêm, áp xe cơ hay tổ chức dưới da.
- Chấn thương vùng cổ.
- Theo yêu cầu chuyên môn của bác sỹ khi điều trị.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đền để bàn.
---	---

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp với vùng khảo sát (phẳng, cong) tần số ≥ 5 MHz.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.
- Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.
- Đặt tư thế người bệnh: nằm ngửa, tay xuôi xuống chân, cổ uõn tối đa. Nếu cần có thể lấy gối đệm ở vai.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

- Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.
- Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm phần mềm.
- Bước 3: Thoa gel lên vùng siêu âm.
- Bước 4: Thực hiện kỹ thuật siêu âm phần mềm theo các mặt phẳng cắt dọc/ ngang để không bỏ sót tổn thương, có thể thay đổi tư thế người bệnh tùy trường hợp để khảo sát tốt hơn. Kết hợp với thăm khám lâm sàng để khảo sát tập trung vào vị trí tổn thương.

6.5. Bước 5: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.6. Bước 6: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.7. Bước 7: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

11. SIÊU ÂM THÀNH NGỰC (CƠ, PHẦN MỀM THÀNH NGỰC)

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm thành ngực là kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh nhằm mục đích phát hiện và đánh giá tính các tổn thương phần mềm thành ngực như các khối u thành ngực (u mỡ, u cơ, u xương xâm lấn phần mềm), tụ dịch tụ máu thành ngực, các ổ áp xe thành ngực...

Siêu âm là phương pháp giá trị, nhanh và độ tin cậy cao trong đánh giá tổn thương phần mềm nói chung và phần mềm thành ngực nói riêng.

2. CHỈ ĐỊNH

- Phát hiện các khối u phần mềm: u cơ, u mỡ, u xương xâm lấn phần mềm, u màng phổi, u phổi xâm lấn màng phổi và thành ngực.

- Chẩn đoán tụ dịch - tụ máu khu trú trong phần mềm thành ngực.

- Áp xe thành ngực.

- Phân biệt tổn thương thành ngực với tổn thương màng phổi (tràn dịch, u).

- Hướng dẫn sinh thiết khối u phần mềm, sinh thiết màng phổi.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.

- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị.	- Giấy in ảnh màu (nếu cần).
- Dung dịch sát khuẩn tay.	- Giấy in kết quả.
- Dung dịch rửa tay thường quy.	- Khăn vệ sinh máy.
- Mũ, khẩu trang.	- Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ.
- Găng khám.	- Ga, gối, đệm.
- Gel siêu âm.	- Đền để bàn.
- Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có đầu dò phẳng có tần số 5-10 MHz.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Chuẩn bị giường nằm cho người bệnh, khăn lau.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH.

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm màng phổi.

6.3. Bước 3: Quan sát kỹ thành ngực các vùng biến đổi bất thường về hình dạng thành ngực, màu sắc da, các vùng lõm hay lõm bất thường.

6.4. Bước 4: Bôi gel siêu âm, đặt đầu dò siêu âm lên vị trí thành ngực cần thăm khám. Trong trường hợp không xác định chính xác vùng tổn thương cần thăm dò rộng để đánh giá.

6.5. Bước 5: Điều chỉnh độ sâu (deep), độ sáng (gain), tiêu cự (focus) để tăng chất lượng hình ảnh khảo sát nhất có thể, phối hợp các lớp cắt dọc - ngang để bộc lộ tổn thương rõ nhất. Có thể phối hợp siêu âm màu để đánh giá tính chất mạch máu của tổn thương.

6.6. Bước 6: Đánh giá liên quan của tổn thương với các cấu trúc lân cận như cơ thành ngực, với màng phổi...

6.7. Bước 7: Đánh dấu và dẫn đường để chọc hút, sinh thiết tổn thương.

6.8. Bước 8: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.9. Bước 9: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.10. Bước 10: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

12. SIÊU ÂM KHỚP

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm khớp có vai trò quan trọng trong chẩn đoán bệnh lý cơ xương khớp. Siêu âm giúp quan sát cấu trúc màng hoạt dịch, dịch khớp một cách rõ ràng, đặc biệt là trong các trường hợp viêm màng hoạt dịch khớp hoặc tràn dịch khớp mức độ ít mà lâm sàng không phát hiện được. Siêu âm khớp cho phép phát hiện tình trạng viêm màng hoạt dịch, tràn dịch ở các khớp ở sâu, khớp như: khớp háng, khớp vai, khớp bàn ngón chân, bàn ngón tay...

Ngày nay với kỹ thuật siêu âm Doppler năng lượng còn giúp phát hiện mức độ tăng sinh mạch máu màng hoạt dịch. Mức độ tăng sinh mạch máu màng hoạt dịch có vai trò trong việc đánh giá mức độ viêm khớp và đánh giá mức độ tiến triển của bệnh

Siêu âm khớp là kỹ thuật chẩn đoán hình ảnh có giá trị, an toàn và kinh tế, trong chẩn đoán và điều trị một số bệnh cơ xương khớp.

2. CHỈ ĐỊNH

- Các trường hợp viêm màng hoạt dịch khớp.
- Nghi ngờ có tràn dịch khớp trong các bệnh lý cơ xương khớp: thoái hóa khớp, viêm khớp dạng thấp, bệnh lý cột sống thể huyết thanh âm tính, gút, viêm các điểm bám gân...
- Các bệnh lý phần mềm quanh khớp (như chấn thương, u ...).

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định trong siêu âm khớp

4. THẬN TRỌNG

- Vết thương hở vùng khớp có chỉ định siêu âm cần thực hiện nguyên tắc vô khuẩn trong siêu âm.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm.
- Hệ thống đầu dò phù hợp với vùng khảo sát.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích trước khi làm siêu âm.
- Tư thế người bệnh phù hợp với khớp siêu âm.

- Có chỉ định của bác sỹ.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác triệu chứng lâm sàng, tiền sử chấn thương, các bệnh lý kết hợp. Các xét nghiệm liên quan (nếu có). Nên có hình ảnh thăm khám trước đó để kết hợp chẩn đoán tốt hơn.

c) Đặt tư thế người bệnh: Tư thế người bệnh phù hợp với khớp cần siêu âm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1:

- Người bệnh ngồi hoặc nằm theo tư thế phù hợp với khớp siêu âm.

6.2. Bước 2:

- Cho gel vào đầu dò siêu âm.

- Siêu âm khớp được chỉ định theo các mặt cắt quy định theo các hướng cắt dọc và ngang nhằm phát hiện tổn thương. Trong quá trình làm, còn có thể yêu cầu người bệnh cử động khớp hoặc chỉ đang được kiểm tra để đánh giá chức năng của cơ, khớp, dây chằng hoặc gân.

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Siêu âm khớp là một thăm dò không can thiệp nên an toàn hầu như không có tai biến, không cần theo dõi người bệnh sau siêu âm.

13. SIÊU ÂM TÌNH HOÀN

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm tình hoàn là kỹ thuật sử dụng sóng siêu âm để thu nhận hình ảnh của tình hoàn.

2. CHỈ ĐỊNH

Siêu âm tình hoàn bao gồm các chỉ định sau (không giới hạn):

- Đánh giá đau vùng bìu: chấn thương, nhồi máu/xoắn, nhiễm trùng...
- Đánh giá những khối sờ thấy được vùng bẹn, bìu.

- Đánh giá sự mất cân đối bìu, sưng hoặc tăng kích thước.
- Đánh giá những trường hợp nguy cơ thoát vị bìu.
- Đánh giá vô sinh nam.
- Xác định vị trí của tinh hoàn không xuống bìu.
- Xác định những khối u nguyên phát ẩn trong những người bệnh có những khối u tế bào mầm di căn.
- Theo dõi những dấu hiệu không xác định được trên siêu âm tinh hoàn trước đây.
- Theo dõi ở những người bệnh có u tinh hoàn nguyên phát, lơ xê mi hoặc lymphoma trước đó.
- Đánh giá những bất thường được ghi nhận trên những thăm khám hình ảnh khác (chụp cắt lớp vi tính, chụp cộng hưởng từ và chụp PET...).
- Đánh giá những tình trạng giới tính không rõ ràng.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	---

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm với đầu dò phẳng tần số 7- 14 MHz (có thể cần sử dụng đầu dò cong với tần số thấp hơn trong trường hợp bìu- tinh hoàn tăng kích thước).
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác triệu chứng lâm sàng, tiền sử các bệnh lý kết hợp. Các xét nghiệm liên quan (nếu có). Nên có hình ảnh thăm khám trước đó để kết hợp chẩn đoán tốt hơn.

c) Đặt tư thế người bệnh: Tư thế người bệnh nằm trên giường, hai tay đưa lên trên quá đầu, thả lỏng vai

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1:

- Bộc lộ vùng khảo sát siêu âm.

6.2. Bước 2:

- Tinh hoàn nên được thăm khám ở ít nhất 2 mặt phẳng: cắt dọc và cắt ngang.

+ Mặt cắt ngang nên được thực hiện từ phần trên- giữa- dưới của tinh hoàn

+ Mặt cắt dọc nên được thực hiện ở phần trung tâm cũng như phía trong- phía ngoài của tinh hoàn.

- Mỗi tinh hoàn cần được đánh giá toàn bộ các cấu trúc của nó cũng như mào tinh hoàn (đầu, thân, đuôi).

- Luôn so sánh kích thước và cấu trúc âm của mỗi bên tinh hoàn- mào tinh hoàn với bên đối diện.

- Đánh giá độ dày da vùng bìu.

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật không gây ra tai biến.

14. SIÊU ÂM DOPPLER CÁC KHỐI U TRONG Ổ BỤNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Chẩn đoán chính xác khối u bằng siêu âm 2D cũng đã được ghi nhận, tuy nhiên siêu âm doppler màu ra đời đã góp thêm thông tin quan trọng cho chúng ta thăm khám và biết được các thông tin như: Khối u có tăng sinh mạch hay không, mạch máu quanh khối u như thế nào. Giúp định hướng sinh thiết khối u dưới hướng dẫn của siêu âm.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đánh giá mạch máu các khối u trong ổ bụng.

- Hỗ trợ sinh thiết khối u dưới hướng dẫn của siêu âm.

- Đánh giá tăng sinh mạch sau điều trị (sau đốt sóng cao tần, tiêm cồn, nút mạch gan...).

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị. - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm màu có phần mềm thăm khám cho siêu âm doppler.
- Hệ thống đầu dò phù hợp với vùng khảo sát (phẳng, cong).
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác triệu chứng lâm sàng, tiền sử các bệnh lý kết hợp. Các xét nghiệm liên quan (nếu có). Nên có hình ảnh thăm khám trước đó để kết hợp chẩn đoán tốt hơn.

c) Đặt tư thế người bệnh: Tư thế người bệnh nằm ngửa trên giường, bộc lộ vùng cần thăm khám.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh.

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng.

6.3. Bước 3: Dùng gel bôi vào khu vực cơ thể người bệnh cần phải siêu âm.

6.4. Bước 4:

- Sau khi kiểm tra vị trí, hình thái, kích thước khối u bằng siêu âm 2D, sau đó sẽ kiểm tra bằng siêu âm doppler năng lượng và siêu âm doppler màu để đánh giá tăng sinh mạch của khối u.

- Kiểm tra các mạch máu quanh khối u, đánh giá tổn thương phối hợp.

6.5. Bước 5: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.6. Bước 6: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.7. Bước 7: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Đây là phương pháp thăm khám tương đối an toàn, không có biến chứng.

15. SIÊU ÂM DOPPLER GAN, LÁCH

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm doppler gan lách có vai trò quan trọng trong thăm khám bệnh lý về gan, lách cũng như mạch máu trong gan, lách như: Tĩnh mạch cửa, tĩnh mạch trên gan, tĩnh mạch lách, các nhánh của động mạch thân tạng..., là kỹ thuật không xâm lấn, không chỉ cho chúng ta biết hướng dòng chảy mà còn biết được tốc độ dòng chảy, sự bí tắc hay sự thông động tĩnh mạch. Ngoài ra còn giúp đánh giá khối u có tăng sinh mạch hay không, mạch máu quanh khối u như thế nào.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đánh giá mạch máu gan lách.
- Đánh giá tưới máu nhu mô gan lách
- Đánh giá tăng sinh mạch của khối u

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám.	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm.
--	--

- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).

- Đèn để bàn.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm màu có phần mềm thăm khám cho siêu âm doppler.
- Hệ thống đầu dò phù hợp với vùng khảo sát (phẳng, cong)
- Máy vi tính và máy in giấy
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh)

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác triệu chứng lâm sàng, tiền sử các bệnh lý kết hợp. Các xét nghiệm liên quan (nếu có). Nên có hình ảnh thăm khám trước đó để kết hợp chẩn đoán tốt hơn.

c) Đặt tư thế người bệnh: Tư thế người bệnh nằm trên giường, bộc lộ vùng cần thăm khám.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Bác sỹ hỏi bệnh và tiền sử bệnh lý của người bệnh

6.2. Bước 2: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình siêu âm ổ bụng

6.3. Bước 3: Dùng gel bôi vào khu vực cơ thể người bệnh cần phải siêu âm.

6.4. Bước 4:

- Sau khi kiểm tra gan, lách bằng siêu âm 2D, sau đó sẽ kiểm tra bằng siêu âm doppler năng lượng và siêu âm doppler màu để đánh giá mạch máu, tưới máu của nhu mô gan và lách bao gồm: động mạch gan, tĩnh mạch gan, hệ tĩnh mạch cửa (đối với siêu âm doppler gan) và động mạch lách, tĩnh mạch lách (đối với siêu âm doppler lách), ghi nhận tổn thương nếu có.

6.5. Bước 5: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.6. Bước 6: Dùng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.7. Bước 7: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Đây là phương pháp thăm khám tương đối an toàn, không có biến chứng.

16. SIÊU ÂM DOPPLER TUYẾN VÚ

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm Doppler tuyến vú là một kỹ thuật bổ sung trong siêu âm tuyến vú. Kỹ thuật này có thể được sử dụng để ghi lại các tín hiệu mạch máu từ một tổn thương tại vú.

2. CHỈ ĐỊNH

Siêu âm Doppler tuyến vú là công cụ hữu ích trong một số trường hợp sau, hỗ trợ chẩn đoán cho siêu âm B-mode tuyến vú:

- Chẩn đoán phân biệt tổn thương dạng nang với thành phần đặc bên trong
- Chẩn đoán phân biệt tổn thương lành tính với tổn thương ác tính.
- Đánh giá tình trạng viêm của vú.
- Đánh giá tiến triển của một tổn thương nghi ngờ ác tính.
- Xác định các bất thường về tưới máu của khối u
- Đánh giá đáp ứng điều trị của u.
- Đánh giá bất thường tưới máu của hạch nách và hạch vùng vú nghi ngờ.
- Đánh giá phân bố mạch của tổn thương trước can thiệp.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định tuyệt đối.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sĩ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sĩ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sĩ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	--

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có phần mềm siêu âm Doppler.
- Đầu dò Linear.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.
- b) Khai thác: tiền sử, bệnh sử, xem kết quả siêu âm lần trước và xét nghiệm nếu có.
- c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm ngửa trên giường, bộc lộ vùng ngực.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Chọn đầu dò và chỉnh máy sang chương trình phù hợp siêu âm tuyến vú.

6.2. Bước 2: Thoa gel lên vùng cần siêu âm.

6.3. Bước 3: Thực hiện các bước siêu âm B-mode với từng bên vú. Ghi nhận và đánh giá tổn thương trên siêu âm B-mode.

- Đặt đầu dò vào vị trí cần khảo sát Doppler, bắt chế độ Doppler màu/ Doppler năng lượng. Hộp màu được điều chỉnh để bao gồm tổn thương và một phần nhỏ mô vú bình thường. Độ nhạy màu được điều chỉnh để chỉ có màu nền bị triệu tiêu và có thể phát hiện ra các mạch nhỏ. Trong quá trình thăm dò, chú ý tạo áp lực càng ít càng tốt lên tổn thương để tránh các mạch máu bị xẹp

- Có thể thực hiện chế độ Doppler xung khi có hiện hình mạch máu trong vùng khảo sát. Đánh giá các chỉ số Doppler xung mạch máu trong u: RI, PI.

6.4. Bước 4: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm. Ghi nhận các kết quả về đặc điểm tổn thương trên siêu âm B-mode, siêu âm Doppler. Nhận định kết quả, xếp loại BI-RADS của tổn thương. Đề nghị bổ sung các kỹ thuật khác nếu cần.

6.5. Bước 5: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.6. Bước 6: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật không gây ra tai biến.

17. SIÊU ÂM DOPPLER TỬ CUNG, PHẦN PHỤ QUA ĐƯỜNG BỤNG

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm Doppler tử cung phần phụ được xem như là một trong những công cụ chẩn đoán hình ảnh phổ biến nhằm đánh giá hệ mạch máu tử cung, phần phụ và mạch lân cận giúp chẩn đoán xác định, phân biệt và định hướng điều trị bệnh lý sản- phụ khoa. Động mạch tử cung xuất phát từ động mạch chậu trong, phân thành nhiều nhánh nhỏ và bao gồm 3 đoạn là thành bên chậu hông, đoạn đi qua dây chằng rộng và đoạn động mạch tử cung.

Buồng trứng được nuôi dưỡng bởi 2 động mạch là động mạch buồng trứng xuất phát từ động mạch chủ bụng và nhánh buồng trứng xuất phát từ động mạch tử cung.

2. CHỈ ĐỊNH

- Để đánh giá các bệnh lý cần đánh giá tưới máu bao gồm:

- + Bệnh lý tử cung: ung thư, polyp, lạc nội mạc, nhân xơ
- + Bệnh lý tế bào nuôi: chửa trứng, ung thư nguyên bào nuôi.
- + Các hình thái chửa ngoài tử cung: chửa sừng kễ, chửa vết mổ, chửa vòi trứng...
- + Khối u buồng trứng: đánh giá mạch máu trên thành, vách, phần nhú, đặc nghi u xoắn

- + Khối u vùng tiểu khung, phân biệt u từ tử cung hay buồng trứng.
- + Tổn thương thông động-tĩnh mạch

3. CHÔNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định

4. THẬN TRỌNG

- Người bệnh được khai thác tiền sử dị ứng latex để chọn bao cao su thích hợp.

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị; - Dung dịch sát khuẩn tay. - Dung dịch rửa tay thường quy. - Mũ, khẩu trang. - Găng khám. - Gel siêu âm. - Giấy in ảnh đen trắng (nếu in kết quả).	- Giấy in ảnh màu (nếu cần). - Giấy in kết quả. - Khăn vệ sinh máy. - Giấy lau cho người bệnh và bác sỹ. - Ga, gối, đệm. - Đèn để bàn.
---	---

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có chức năng Doppler và có đầu dò âm đạo.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.
- Khai thác tiền sử, bệnh sử và triệu chứng lâm sàng.
- Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh nằm trên giường với phần thân trên hơi cao và kê đầu bằng một chiếc gối mềm.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Tiến hành thực hiện siêu âm 2D đánh giá hình thái và các bất thường đi kèm nếu có tử cung, phần phụ.

6.2. Bước 2: Sử dụng Doppler, đánh giá bất thường.

Tùy theo bệnh lý đánh giá: mạch chậu, mạch cấp máu, dòng chảy, trở kháng, tưới máu trên các kiểu mode màu, năng lượng, xung, và đánh giá liên quan.

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

18. SIÊU ÂM DOPPLER THAI 3 THÁNG ĐẦU

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm Doppler thai 3 tháng đầu góp phần đánh giá, chẩn đoán, xử trí, tiên lượng và theo dõi phát triển thai nhi và một số bệnh lý của thai, phần phụ thai.

2. CHỈ ĐỊNH

- Doppler động mạch tử cung: sàng lọc nguy cơ tiền sản giật.
- Doppler ống tĩnh mạch, van 3 lá: phát hiện nguy cơ bất thường thai.
- Đánh giá các bất thường tử cung, phần phụ đi kèm thai nghén.
- Chẩn đoán các bất thường bánh rau, dây rốn.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Khẩu trang.
- Găng tay.
- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh siêu âm, ảnh màu, in kết quả siêu âm.
- Bao cao su.
- Dung dịch rửa tay khô.

- Váy, hoặc khăn phủ cho người bệnh.
- Giấy hoặc khăn lau.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có chức năng Doppler: đầu dò convex và đầu dò âm đạo.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.
- Khai thác tiền sử bệnh lý của người bệnh và xét nghiệm nếu có.
- Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh được nằm lên bàn siêu âm, tư thế nằm ngửa, thẳng 2 chân, cho hai tay lên đầu, bộc lộ phần bụng.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Thực hiện siêu âm 2D đánh giá cấu trúc giải phẫu trước

6.2. Bước 2: Sử dụng chế độ siêu âm Doppler để khảo sát động mạch tử cung hai bên, ống tĩnh mạch, van 3 lá và đánh giá tổn thương.

+ **Khảo sát động mạch tử cung qua đường bụng, âm đạo** (xem quy trình Doppler động mạch tử cung).

+ Ống tĩnh mạch:

- Thực hiện lát cắt đứng dọc qua vùng bụng thai nhi, ống tĩnh mạch là cấu trúc nổi giữa tĩnh mạch rốn và tĩnh mạch chủ dưới.

- Dùng Doppler màu hỗ trợ xác định ống tĩnh mạch.
- Đặt cửa sổ Doppler xung vào chính giữa ống tĩnh mạch.
- Phân tích phổ.
- Bình thường có phổ 3 pha hình chữ M, với sóng S, D và a.
- Bất thường khi sóng a về đường baseline hoặc đảo ngược.

+ Phổ van 3 lá

- Tuổi thai 11-13 tuần.
- Phóng đại hình ảnh sao cho ngực thai nhi chiếm phần lớn màn hình.
- Bộc lộ mặt cắt 4 buồng tim từ mỏm.
- Dùng cửa sổ Doppler màu xác định dòng hở van 3 lá.
- Dùng cửa sổ Doppler xung, vị trí đặt vào giữa van 3 lá, sao cho vuông góc với dòng nhĩ - thất.
- Gọi là hở có ý nghĩa khi vận tốc > 60cm/s và chiếm 1/2 toàn thời kỳ tâm thu.

+ **Khoát vị rốn:** Doppler tìm dấu hiệu mạch gan trong khối thoát vị, mạch rốn ở đỉnh khối.

+ **Khe hở thành bụng:** mạch rốn bên phải vị trí khe hở.

+ **Đánh giá bánh rau, dây rốn:** số lượng mạch rốn, vị trí cắm giữa rau, mép, màng, tiền đạo...

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN:

- Kỹ thuật này không có tai biến.

19. SIÊU ÂM DOPPLER THAI 3 THÁNG GIỮA

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm Doppler thai 3 tháng giữa góp phần đánh giá, chẩn đoán, xử trí, tiên lượng và theo dõi phát triển thai nhi và một số bệnh lý của thai, phân phụ thai.

2. CHỈ ĐỊNH

Thai nghén nguy cơ:

- Thai: thai chậm phát triển trong tử cung; tiền sản giật, phù thai, biến chứng đa thai, thai nhỏ hơn tuổi thai lâm sàng.

- Mẹ: Tiền sử tiền sản giật, sản giật; thai chết lưu không rõ nguyên nhân; bất đồng nhóm máu mẹ con; rau bong non; đái đường thai kỳ; hội chứng lupus...

Đánh giá các bệnh lý của thai:

- Các biến chứng đa thai: hội chứng truyền máu...

- Bệnh lý sọ não: bất sản thể trai, giãn tĩnh mạch Galen, nang màng nhện.

- Các bất thường tim: thông liên thất, kênh nhĩ thất, Fallot...

- Phổi biệt lập.

- Thoát vị rốn, khe hở thành bụng.

- Bất thường hệ tiết niệu.

- Đánh giá phân phụ thai.

- Các khối u thai nhi: U quái vùng hàm mặt, cùng cụt, u phần mềm...

Đánh giá sự phát triển của thai nhi: các chỉ số sinh trắc cơ bản, động mạch rốn, động mạch não giữa, tim thai.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Khẩu trang.
- Găng tay.
- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh siêu âm, ảnh màu, in kết quả siêu âm.
- Bao cao su.
- Dung dịch rửa tay khô.
- Váy, hoặc khăn phủ cho người bệnh.
- Giấy hoặc khăn lau.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có chức năng Doppler: đầu dò convex và đầu dò âm đạo.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác tiền sử bệnh lý của người bệnh và xét nghiệm nếu có.

c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh được nằm lên bàn siêu âm, tư thế nằm ngửa, thẳng

2 chân, cho hai tay lên đầu, bộc lộ phần bụng.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Khảo sát cấu trúc giải phẫu và đánh giá trên siêu âm 2D.

- Đánh giá các chỉ số sinh trắc thai nhi.

6.2. Bước 2: Sử dụng Doppler đánh giá mạch máu và tổn thương tùy bệnh cảnh

- Đặt khung doppler màu vào vị trí cần khảo sát: đánh giá tín hiệu dòng chảy.
- Sử dụng Doppler xung đánh giá dạng phổ, đo các chỉ số...

+ **Bệnh lý thai kỳ nguy cơ cao:** cần đánh giá động mạch tử cung, động mạch rốn, động mạch não giữa, ống tĩnh mạch chủ yếu trên phổ Doppler xung. Phân tích âm thanh, hình thái phổ, đo lường các chỉ số PI, RI, PSV động mạch não giữa...chỉ số não/ rốn...

+ **Bệnh lý bẩm sinh tim mạch:** đánh giá dòng máu trong các buồng tim, qua các van tim và mạch máu lớn, đánh giá vận tốc dòng chảy, chênh áp, dòng hở van, dòng hẹp, shunt qua lỗ thông....

+ **Song thai:** đánh giá thông số Doppler, phân giai đoạn hội chứng truyền máu, bơm máu đảo ngược.

+ **Bất sản thể trai:** mất hình ảnh động mạch quanh trai trên Doppler màu.

+ **Nang màng nhện hay giãn tĩnh mạch galea:** Doppler cho phép phân biệt nang không có tín hiệu mạch, còn giãn có tín hiệu mạch.

+ **Khe hở vòm hàm:** sử dụng doppler phát hiện dòng chuyển động của nước ối qua miệng và mũi thông thương.

+ **Thoát vị hoành:** Doppler tìm dấu hiệu mạch gan lên trên lồng ngực.

+ **Phôi biệt lập:** mạch nuôi từ mạch hệ thống.

+ **Thoát vị rốn:** Doppler tìm dấu hiệu mạch gan trong khối thoát vị, mạch rốn ở đỉnh khối.

+ **Khe hở thành bụng:** mạch rốn bên phải vị trí khe hở.

+ **Bất sản thận:** không thấy hình ảnh mạch thận tách ra từ động mạch chủ bụng.

+ **Các khối u thai nhi:** đánh giá mạch máu trong khối u.

+ **Đánh giá dây rốn:** số lượng mạch rốn, vị trí cắm giữa rau, mép, màng, tiền đạo...

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

20. SIÊU ÂM DOPPLER THAI 3 THÁNG CUỐI

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm Doppler thai 3 tháng cuối góp phần đánh giá, chẩn đoán, xử trí, tiên lượng và theo dõi phát triển thai nhi và một số bệnh lý của thai, phần phụ thai.

2. CHỈ ĐỊNH

Thai nghén nguy cơ:

- Thai: thai chậm phát triển trong tử cung; tiền sản giật, phù thai, biến chứng đa thai, thai nhỏ hơn tuổi thai lâm sàng.

- Mẹ: Tiền sử tiền sản giật, sản giật; thai chết lưu không rõ nguyên nhân; bất đồng nhóm máu mẹ con; rau bong non; đái đường thai kỳ; hội chứng lupus...

Đánh giá sự phát triển của thai nhi: các chỉ số sinh trắc cơ bản, động mạch rốn, động mạch não giữa, tim thai.

Đánh giá các bệnh lý của thai:

- Các biến chứng đa thai: hội chứng truyền máu...
- Bệnh lý sọ não: bất sản thể trai, giãn tĩnh mạch Galen, nang màng nhện.
- Các bất thường tim: thông liên thất, kênh nhĩ thất, Fallot
- Phôi biệt lập.
- Thoát vị rốn, khe hở thành bụng.
- Bất thường hệ tiết niệu.
- Đánh giá phân phụ thai.
- Các khối u thai nhi: U quái vùng hàm mặt, cùng cụt, u phần mềm...

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH:

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Khẩu trang.
- Găng tay.
- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh siêu âm, ảnh màu, in kết quả siêu âm.
- Bao cao su.
- Dung dịch rửa tay khô.
- Váy, hoặc khăn phủ cho người bệnh.
- Giấy hoặc khăn lau.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có chức năng Doppler: đầu dò convex và đầu dò âm đạo.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác tiền sử bệnh lý của người bệnh và xét nghiệm nếu có.

c) Đặt tư thế người bệnh: Người bệnh được nằm lên bàn siêu âm, tư thế nằm ngửa, thẳng 2 chân, cho hai tay lên đầu, bộc lộ phần bụng.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Khảo sát cấu trúc giải phẫu và đánh giá trên siêu âm 2D.

- Đánh giá các chỉ số sinh trắc của thai nhi.

6.2. Bước 2: Sử dụng Doppler đánh giá mạch máu và tổn thương tùy bệnh cảnh.

- Đặt khung màu vào vị trí cần khảo sát: đánh giá tín hiệu dòng chảy.

- Sử dụng Doppler xung đánh giá dạng phổ, đo các chỉ số...

+ **Bệnh lý thai kỳ nguy cơ cao:** cần đánh giá động mạch tử cung, động mạch rốn, động mạch não giữa, ống tĩnh mạch chủ yếu trên phổ Doppler xung. Phân tích âm thanh, hình thái phổ, đo lường các chỉ số PI, RI, PSV động mạch não giữa...chỉ số não/ rốn...

+ **Bệnh lý bẩm sinh tim mạch:** đánh giá dòng máu trong các buồng tim, qua các van tim và mạch máu lớn, đánh giá vận tốc dòng chảy, chênh áp, dòng hở van, dòng hẹp, shunt qua lỗ thông...

+ **Song thai:** đánh giá thông số Doppler, phân giai đoạn hội chứng truyền máu, bom máu đảo ngược.

+ **Bất sản thể trai:** mất hình ảnh động mạch quanh trai trên Doppler màu.

+ **Nang màng nhện hay giãn tĩnh mạch galen:** Doppler cho phép phân biệt nang không có tín hiệu mạch, còn giãn có tín hiệu mạch.

+ **Khe hở vòm hàm:** sử dụng doppler phát hiện dòng chuyển động của nước ối qua miệng và mũi thông thương.

+ **Thoát vị hoành:** Doppler tìm dấu hiệu mạch gan lên trên lồng ngực.

+ **Phổi biệt lập:** mạch nuôi từ mạch hệ thống.

+ **Thoát vị rốn:** Doppler tìm dấu hiệu mạch gan trong khối thoát vị, mạch rốn ở đỉnh khối.

+ **Khe hở thành bụng:** mạch rốn bên phải vị trí khe hở.

+ **Bất sản thận:** không thấy hình ảnh mạch thận tách ra từ động mạch chủ bụng.

+ **Các khối u thai nhi:** đánh giá mạch máu trong khối u.

+ **Đánh giá dây rốn:** số lượng mạch rốn, vị trí cắm giữa rau, mép, màng, tiền đạo...

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

21. SIÊU ÂM 3D/4D KHỐI U

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm 3D/4D khối u là một kỹ thuật sử dụng sóng âm trên hệ thống máy siêu âm tự động để khảo sát hình ảnh mô khối u ở nhiều hướng khác nhau cho ra các lát cắt mỏng với độ chính xác cao.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đánh giá hình thái khối u.
- Định vị khối u nhằm định hướng can thiệp thủ thuật, phẫu thuật.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chống chỉ định.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm có chức năng siêu âm 3D/4D với đầu dò chuyên dụng.
- Máy in nhiệt ảnh siêu âm, máy in ảnh màu Doppler.
- Dàn máy vi tính, máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.2. Vật tư

- Khẩu trang.
- Găng tay.
- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh siêu âm, ảnh màu, in kết quả siêu âm.
- Dung dịch rửa tay khô.
- Váy, hoặc khăn phủ cho người bệnh.
- Giấy hoặc khăn lau.

5.4. Người bệnh

- Giải thích cho người bệnh về quy trình và thời gian thực hiện kỹ thuật.
- Khai thác các thông tin liên quan đến quá trình thăm khám khối u trước đây, tình trạng hiện tại và lý do đến khám.
- Khai thác người bệnh có cấy ghép máy tạo nhịp hoặc các thiết bị y tế tương tự.
- Yêu cầu người bệnh tháo bỏ toàn bộ áo và mặc áo choàng bệnh viện trong quá trình thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: Khoảng 2-10 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác tiền sử bệnh lý của người bệnh và xét nghiệm nếu có.

c) Đặt tư thế người bệnh: người bệnh nằm ngửa, tay chân duỗi thẳng, bộc lộ tốt vùng cần khảo sát. Quay mặt người bệnh về bên đối diện với bên cần quét. Đặt tay người bệnh lên trên đầu. Nếu trường hợp khó đưa tay lên đầu thì có thể đặt vuông góc 90 độ.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Khảo sát 2D cơ bản

- Thoa gel lên vị trí khối u, di chuyển đầu dò trên da để xác định khối u.
- Quan sát hai mặt cắt dọc và ngang, đo kích thước sơ bộ (chiều dài, bề ngang, độ sâu).

- Điều chỉnh gain, depth để hình ảnh rõ nét, khối u nằm ở chính giữa màn hình.

6.2. Bước 2: Thiết lập chế độ 3D/4D

- Chuyển từ chế độ 2D sang 3D (nếu chỉ cần ảnh tĩnh) hoặc 4D (nếu cần quan sát theo thời gian thực).

- Định vùng quét (ROI) đảm bảo bao trùm toàn bộ khối u, không quá rộng để giữ độ phân giải tốt.

6.3. Bước 3: Thu nhận volume 3D

- Với probe motorized: nhấn “Acquire/Start 3D” để máy tự động quét.
- Với probe manual: giữ cố định, giữ tay ổn định, quét chậm theo hướng đã chọn.
- Người bệnh giữ nhịp thở đều hoặc nín thở khi quét (với khối u ở ổ bụng).

6.4. Bước 4: Xử lý và tái tạo MPR

- Chuyển sang chế độ “Volume Review” → “MPR”.
- Quan sát ba mặt cắt: Sagittal, Coronal, Transverse.
- Điều chỉnh window/level, smoothing nếu cần để thấy rõ bờ và cấu trúc khối u.

6.5. Bước 5: Tái tạo bề mặt (Surface Rendering)

- Chọn “Surface View” hoặc “3D Rendering” để tạo ảnh bề mặt khối u.
- Xoay khối u 360° để quan sát hình dạng, đánh giá bờ (mượt, gồ ghề).

6.6. Bước 6: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.7. Bước 7: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.8. Bước 8: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.

22. SIÊU ÂM 3D/4D THAI NHI

1. ĐẠI CƯƠNG

Siêu âm 3D là kỹ thuật tạo ảnh siêu âm dưới dạng hình khối (thể tích) trên máy siêu âm nhờ sự tái cấu trúc hình ảnh 2D trên 3 mặt phẳng không gian.

Siêu âm 4D là kỹ thuật tạo ảnh siêu âm 3D theo thời gian thực.

2. CHỈ ĐỊNH

- Đánh giá hình thái thai theo các giai đoạn phát triển
- Sàng lọc các dị tật bẩm sinh trước sinh.
- Chẩn đoán các bất thường hình thái cấu trúc thai nhi.
- Thời điểm siêu âm hình thái thai từ 11 tuần 4 ngày tương ứng chiều dài đầu mông từ 45mm.

3. CHỐNG CHỈ ĐỊNH

- Không có chỉ định siêu âm hình thái đối với thai nhỏ hơn 11 tuần 4 ngày, tương ứng chiều dài đầu mông 45mm.

4. THẬN TRỌNG

5. CHUẨN BỊ

5.1. Người thực hiện

- Bác sỹ chẩn đoán hình ảnh/ Bác sỹ có phạm vi hành nghề phù hợp.
- Điều dưỡng hoặc kỹ thuật viên hoặc người hỗ trợ.

5.2. Vật tư

- Dung dịch sát khuẩn bề mặt trang thiết bị.
- Dung dịch sát khuẩn tay.
- Dung dịch rửa tay thường quy.
- Khẩu trang.
- Gel siêu âm.
- Giấy in ảnh siêu âm.
- Giấy in ảnh màu (nếu cần).
- Giấy in kết quả.
- Khăn vệ sinh máy.
- Khăn lau/giấy lau cho người bệnh.
- Ga, gối, đệm.
- Đèn để bàn.

5.3. Thiết bị

- Máy siêu âm thai 3D/4D có đầu dò khối.
- Máy in ảnh siêu âm.
- Máy vi tính và máy in giấy.
- Hệ thống lưu trữ và truyền ảnh, máy trạm xử lý và đọc ảnh (PACS). Máy in ảnh siêu âm (nếu in ảnh).

5.4. Người bệnh

- Người bệnh được giải thích hiểu về mục đích của kỹ thuật để phối hợp thực hiện.

5.5. Hồ sơ bệnh án

- Người bệnh có phiếu chỉ định siêu âm.

5.6. Thời gian thực hiện: khoảng 5-30 phút.

5.7. Địa điểm thực hiện kỹ thuật

- Tại phòng siêu âm có đầy đủ trang thiết bị cần thiết.

5.8. Kiểm tra hồ sơ và người bệnh

- a) Kiểm tra người bệnh: Đánh giá chính xác người bệnh: đúng người bệnh, đúng chẩn đoán, đúng vị trí cần thực hiện kỹ thuật.

b) Khai thác tiền sử bệnh lý của người bệnh và xét nghiệm nếu có.

c) Đặt tư thế người bệnh: người bệnh nằm ngửa đầu với hai chân duỗi thẳng, bộc lộ vùng bụng.

6. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH

6.1. Bước 1: Thực hiện siêu âm thai với các mặt cắt tiêu chuẩn:

- Xác định số lượng thai, vị trí và tư thế thai trong tử cung, cử động thai.
- Thực hiện các lát cắt tiêu chuẩn đo sinh học thai nhi: Chu vi vòng đầu, đường kính lưỡng đỉnh, chu vi vòng bụng, chiều dài xương đùi.
- Lần lượt đánh giá hình thái của các bộ phận thai nhi trên hình ảnh siêu âm 2D:
 - + Đầu: Hình dạng, đường bờ, sự liên tục và đậm độ của vòng đầu.
 - + Não: Cấu trúc đường giữa, nhu mô não hai bán cầu, hệ thống não thất, tiểu não, thủy nhộng và bể lớn hố sau.
 - + Mặt: môi trên, ổ mắt, xương mũi, lỗ mũi, cằm, vòm.
 - + Cổ: độ dày da gáy.
 - + Ngực: hình dạng lồng ngực, xương sườn, nhu mô phổi và cơ hoành.
 - + Tim: xác định nhịp tim, trục tim, vị trí và kích thước tim, cấu trúc tim qua ba tầng kết nối: tĩnh mạch- nhĩ, nhĩ- thất, thất- đại động mạch.
 - + Bụng: vị trí, kích thước các tạng trong ổ bụng: gan, dạ dày và các quai ruột, thận hai bên, bàng quang. Đánh giá sự liên tục của thành bụng.
 - + Cột sống và các chi: đường cong cột sống, các đốt sống, Quan sát các chi về số lượng và hình thái.
- Bánh rau: Vị trí bám, độ dày bánh rau.
- Nước ối: đo lượng nước ối.

6.2. Bước 2: Sau khi siêu âm đánh giá toàn bộ thai nhi, bác sỹ sử dụng phương pháp siêu âm 3D/4D tái tạo hình ảnh và đánh giá tập trung vị trí muốn khảo sát chi tiết.

- Xác định vùng cần quan sát tập trung trên siêu âm 3D/4D, tối ưu hóa hình ảnh trên siêu âm 2D
- Chọn mặt phẳng quét phù hợp.
- Điều chỉnh vùng muốn quan sát (trục x, y), góc quét (trục z) và tốc độ quét hình.
- Chọn chức năng 3D/4D để tạo ảnh thể tích khối.
- + Đánh giá hình ảnh: Hình ảnh siêu âm 3D/4D sắc nét và trực quan, bộc lộ rõ toàn bộ vùng cần thăm khám.

6.3. Bước 3: Thực hiện chuyển hình ảnh siêu âm lên hệ thống PACS hoặc in ảnh; bác sỹ chịu trách nhiệm đọc kết quả và nhân viên hỗ trợ tiến hành nhập nội dung kết quả siêu âm.

6.4. Bước 4: Dừng máy ở chế độ nghỉ, lau đầu dò và đặt đầu dò lên giá đỡ.

6.5. Bước 5: Mời người bệnh ngồi dậy và ra ngoài phòng siêu âm, chờ nhận kết quả nếu cần, hoặc có thể rời đi nếu được thông báo rằng kết quả sẽ được gửi trực tiếp lên hệ thống.

7. THEO DÕI VÀ XỬ TRÍ TAI BIẾN

- Kỹ thuật này không có tai biến.