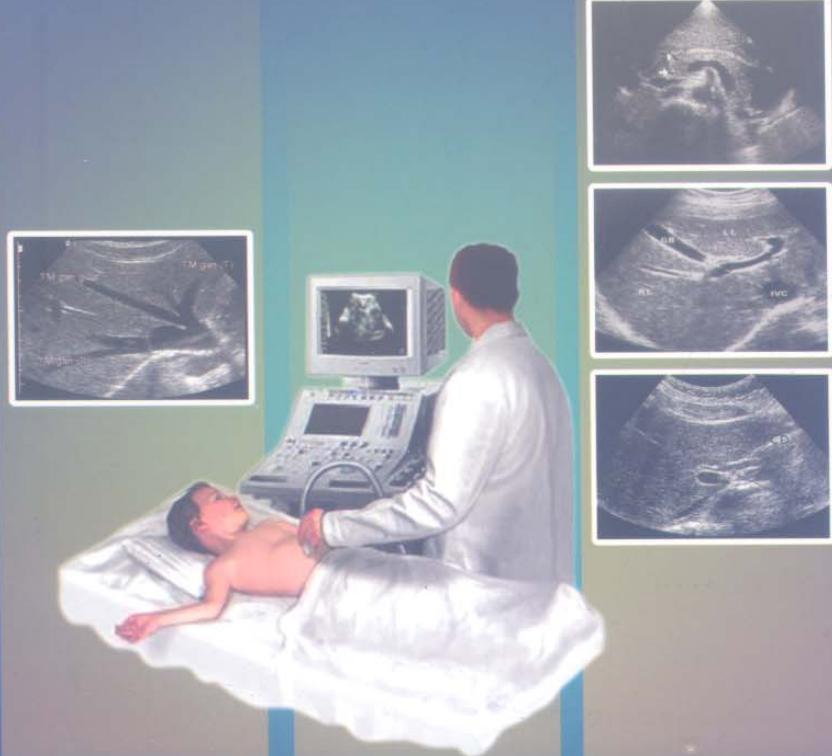


BỘ Y TẾ

KỸ THUẬT SIÊU ÂM

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG KỸ THUẬT Y HỌC)

Chủ biên: PGS. TS. HOÀNG NGỌC CHƯƠNG



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

BỘ Y TẾ

KỸ THUẬT SIÊU ÂM

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG KỸ THUẬT Y HỌC)

Mã số : CK05.Z12

(Tái bản lần thứ nhất)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chỉ đạo biên soạn:

VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO – BỘ Y TẾ

Chủ biên:

PGS. TS. HOÀNG NGỌC CHƯƠNG

Tham gia biên soạn:

PGS. TS. HOÀNG NGỌC CHƯƠNG

BS. TRƯƠNG THỊ HOÀNG PHƯƠNG

Tham gia tổ chức bản thảo:

Th.S. PHÍ VĂN THÂM

TS. NGUYỄN MẠNH PHA

© Bản quyền thuộc Bộ Y tế (Vụ Khoa học và Đào tạo)

LỜI GIỚI THIỆU

Thực hiện một số điều của Luật Giáo dục, Bộ Giáo dục – Đào tạo và Bộ Y tế đã ban hành chương trình khung đào tạo Cao đẳng kỹ thuật Y học. Bộ Y tế tổ chức biên soạn tài liệu dạy-học các môn cơ sở và chuyên môn theo chương trình trên nhằm từng bước xây dựng bộ sách chuẩn trong công tác đào tạo nhân lực y tế.

Sách *Kỹ thuật siêu âm* được biên soạn dựa vào chương trình giáo dục của trường Cao đẳng Kỹ thuật Y tế II – Bộ Y tế trên cơ sở chương trình khung đã được phê duyệt. Sách được viết bởi các nhà giáo giàu kinh nghiệm và tâm huyết với công tác đào tạo theo phương châm: kiến thức cơ bản, hệ thống, nội dung chính xác, khoa học, cập nhật các tiến bộ khoa học, kỹ thuật hiện đại và thực tiễn Việt Nam.

Sách *Kỹ thuật siêu âm* đã được Hội đồng chuyên môn thẩm định sách và tài liệu dạy-học của Bộ Y tế thẩm định năm 2010. Bộ Y tế ban hành làm tài liệu dạy-học chính thức của Ngành trong giai đoạn hiện nay. Trong thời gian từ ba đến năm năm, sách phải được chỉnh lý, bổ sung và cập nhật.

Bộ Y tế xin chân thành cảm ơn các tác giả và Hội đồng chuyên môn thẩm định đã giúp hoàn thành cuốn sách. Cảm ơn BS. Nguyễn Việt Cường và ThS. Chu Văn Đặng đã đọc và phản biện để cuốn sách được hoàn chỉnh, kịp thời phục vụ cho công tác đào tạo nhân lực y tế.

Vì lần đầu xuất bản nên sách không thể tránh khỏi thiếu sót, chúng tôi rất mong nhận được ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, các bạn sinh viên và các độc giả để lần xuất bản sau sách được hoàn chỉnh hơn.

**VỤ KHOA HỌC VÀ ĐÀO TẠO
BỘ Y TẾ**

LỜI NÓI ĐẦU

Được sự chỉ đạo của Vụ Khoa học và Đào tạo – Bộ Y tế và sự giúp đỡ của Ban Giám hiệu nhà trường, Phòng Đào tạo, phòng Nghiên cứu khoa học và hợp tác quốc tế của trường Cao đẳng Kỹ thuật Y tế II, Bộ môn Hình ảnh Y học biên soạn Kỹ thuật siêu âm làm tài liệu giảng dạy cho đối tượng là sinh viên Hình ảnh Y học. Sách gồm 15 tiết với các chủ đề và số tiết đã được thống nhất ở Hội nghị Khoa học và Đào tạo của nhà trường.

Những kiến thức về *Kỹ thuật siêu âm* là kiến thức cơ bản mà sinh viên Cao đẳng Kỹ thuật Y học, chuyên ngành Hình ảnh Y Học cần phải học và hiểu rõ. Những kiến thức này sẽ là nền tảng cho các kỹ thuật siêu âm như siêu âm bụng tổng quát, siêu âm phụ khoa, siêu âm tuyến giáp mà các sinh viên Hình ảnh Y Học phải biết và có thể thực hiện được.

Cuốn sách gồm 7 bài, trong mỗi bài đều gồm có mục tiêu, nội dung bài học, phần tự lượng giá; cuối sách có phần đáp án để giúp sinh viên bám sát phần mục tiêu bài học đồng thời tự mình kiểm tra được kiến thức đã học nhằm giúp cho việc tự học được tốt hơn.

Chúng tôi cảm ơn Hội đồng chuyên môn thẩm định của Bộ Y tế và các phản biện đã đóng góp ý kiến cho việc hoàn chỉnh cuốn sách.

Lần đầu xuất bản, mặc dù chúng tôi đã rất cố gắng nhưng không thể tránh được những thiếu sót, mong nhận được các ý kiến đóng góp của đồng nghiệp, sinh viên và độc giả để sách được hoàn thiện hơn ở lần tái bản sau.

Xin trân trọng cảm ơn.

Đà Nẵng, tháng 05 năm 2010

Thay mặt Ban biên soạn

Hiệu trưởng

PGS. TS. HOÀNG NGỌC CHƯƠNG

CHƯƠNG TRÌNH MÔN HỌC

KỸ THUẬT SIÊU ÂM

Đối tượng đào tạo: Cao đẳng kỹ thuật y học

Số đơn vị học trình: 01 (LT) – 02 (TH)

MỤC TIÊU

1. Trình bày nguyên lý cơ bản của siêu âm – ứng dụng của siêu âm trong chẩn đoán.
2. Trình bày kỹ thuật các mặt cắt cơ bản của siêu âm.
3. Thực hiện được kỹ thuật các mặt cắt cơ bản của siêu âm.
4. Giao tiếp hướng dẫn cho người bệnh và người nhà của bệnh nhân khi tiến hành kỹ thuật siêu âm.
5. Rèn luyện thái độ làm việc cẩn thận, an toàn và chính xác.

NỘI DUNG

TT	TÊN BÀI HỌC	Số tiết		
		TS	LT	TH
01	Nguyên lý về siêu âm chẩn đoán	5	3	2
02	Kỹ thuật khám siêu âm bụng	6	2	4
03	Kỹ thuật siêu âm gan – mật	11	3	8
04	Kỹ thuật siêu âm tuy – lách	6	2	4
05	Kỹ thuật siêu âm hệ tiết niệu	6	2	4
06	Kỹ thuật siêu âm phụ khoa	6	2	4
07	Kỹ thuật siêu âm tuyến giáp	5	1	4
Tổng cộng		45	15	30

MỤC LỤC

Lời giới thiệu	3
Lời nói đầu	5
Chương trình môn học	6
Bài 1. NGUYÊN LÝ VỀ SIÊU ÂM CHẨN ĐOÁN	9
1. Cơ sở vật lý của phương pháp tạo hình ảnh bằng siêu âm	9
2. Kỹ thuật của phương pháp tạo hình bằng siêu âm	11
3. Triệu chứng học siêu âm	13
4. Ứng dụng của siêu âm trong chẩn đoán	14
Tự lượng giá	14
Bài 2. KỸ THUẬT KHÁM SIÊU ÂM BỤNG	15
1. Quy ước chung	15
2. Các mặt cắt cơ bản trong siêu âm bụng	18
Tự lượng giá	25
Bài 3. KỸ THUẬT SIÊU ÂM GAN – MẬT	27
1. Giải phẫu siêu âm gan – mật	27
2. Kỹ thuật khám siêu âm gan – mật	31
3. Một số bệnh lý gan – mật thường gặp	36
Tự lượng giá	43
Bài 4. KỸ THUẬT SIÊU ÂM TỤY – LÁCH	45
1. Giải phẫu siêu âm tụy – lách	45
2. Kỹ thuật siêu âm	48
3. Một số bệnh lý tụy – lách	51
Tự lượng giá	54
Bài 5. KỸ THUẬT SIÊU ÂM HỆ TIẾT NIĘU	56
1. Sơ lược giải phẫu hệ tiết niệu	56
2. Kỹ thuật siêu âm	58
3. Một số bệnh lý hệ tiết niệu	62
Tự lượng giá	65

Bài 6. KỸ THUẬT SIÊU ÂM PHỤ KHOA.....	67
1. Giải phẫu siêu âm.....	67
2. Kỹ thuật siêu âm.....	69
3. Một số bệnh lý phụ khoa thường gặp	70
Tự lương giá	71
Bài 7. KỸ THUẬT SIÊU ÂM TUYẾN GIÁP	73
1. Giải phẫu tuyến giáp.....	73
2. Kỹ thuật siêu âm tuyến giáp	74
3. Một số bệnh lý tuyến giáp.....	75
Tự lương giá	77
ĐÁP ÁN TỰ LƯỢNG GIÁ	79
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	82

Bài 1

NGUYÊN LÝ VỀ SIÊU ÂM CHẨN ĐOÁN

MỤC TIÊU

1. Trình bày được nguyên lý của siêu âm chẩn đoán.
2. Trình bày được một số ứng dụng của siêu âm vào chẩn đoán hiện nay.

1. CƠ SỞ VẬT LÝ CỦA PHƯƠNG PHÁP TẠO HÌNH ẢNH BẰNG SIÊU ÂM

1.1. Bản chất của sóng siêu âm

Về bản chất, sóng âm là sóng cơ học do đó tuân theo mọi quy luật đối với sóng cơ, có thể tạo ra sóng âm bằng cách tác động một lực cơ học vào môi trường truyền âm.

Ví dụ: Đánh vào mặt trống, tác động dòng điện làm rung màng loa, đạn bay trong không khí v.v...

Sóng âm được chia theo dải tần số thành ba vùng chính:

– Sóng âm tần số cực thấp hay còn gọi là vùng hạ âm (Infrasound)

$$f < 16\text{Hz}$$

Ví dụ: Sóng địa chấn.

– Sóng âm tần số nghe thấy (Audible sound)

$$f = 16\text{Hz} - 20\text{kHz}$$

– Sóng siêu âm (Ultrasound)

$$f > 20\text{kHz}$$

Định nghĩa sóng siêu âm: là các sóng hình sin tạo bởi những rung động cơ học trong môi trường vật chất (có thể đàn hồi, thay đổi hình dạng được). Siêu âm truyền năng lượng cơ học cho môi trường nhưng không ion hoá nó.

Các nguồn sóng siêu âm có trong tự nhiên: Dơi, một vài loài cá biển phát sóng siêu âm để định hướng v.v... nói chung các sóng này nằm trong vùng tần số 20 – 100kHz. Sóng siêu âm ứng dụng trong y học có tần số từ 700kHz đến 50MHz, trong đó siêu âm chẩn đoán thường sử dụng các tần số từ 2,5MHz đến 10MHz.

1.2. Cơ sở vật lý của phương pháp ghi hình siêu âm

a. Tốc độ truyền của sóng âm

Tốc độ truyền của sóng âm phụ thuộc rất nhiều vào môi trường truyền âm. Trong những môi trường khác nhau tốc độ truyền âm khác nhau. Tốc độ trung bình của sóng siêu âm trong các tổ chức phần mềm là 1540 m/s. Biết được vận tốc truyền, khi đo thời gian đi về của sóng âm ta có thể định rõ được bề mặt phản xạ.

b. Trở kháng âm

Trở kháng âm của môi trường có thể gọi là độ âm vang hay độ dội của sóng âm trong môi trường:

$$z = c \times p$$

Trong đó: $p = [\text{kg/m}^3]$ – mật độ của môi trường;

$c = [\text{m/s}]$ – vận tốc lan truyền của sóng âm trong môi trường.

Trở kháng âm trong môi trường có vai trò quyết định đối với biên độ của sóng phản xạ trên mặt phân cách giữa hai môi trường.

c. Sự phản xạ và khúc xạ

Âm cũng được truyền đi theo những tia gọi là tia âm. Nó cũng có phản xạ, khúc xạ, tán xạ và hấp thụ như tia sáng.

– Phản xạ và khúc xạ: Khi sóng âm truyền trong môi trường đồng chất và đồng hướng nó sẽ truyền theo phương thẳng, khi gặp mặt phẳng phân cách đủ lớn giữa hai môi trường có kháng trở khác nhau tức là có vận tốc truyền âm khác nhau, tia âm sẽ tuân theo định luật phản xạ và khúc xạ. Một phần năng lượng của sóng âm sẽ phản xạ ngược lại và phần còn lại sẽ truyền tiếp vào môi trường thứ hai.

– Một hiện tượng quan trọng khác trong tạo hình bằng siêu âm là hiện tượng tán xạ khi gặp cấu trúc nhỏ hoặc với bề mặt không đồng đều. Khi đó tia siêu âm sẽ tán xạ đi khắp nơi, chỉ có một phần nhỏ tới được đầu dò.

d. Sự hấp thu của tổ chức và độ suy giảm của năng lượng tia siêu âm

Khi sóng âm truyền trong tổ chức thì biên độ và năng lượng của tia siêu âm bị suy giảm theo khoảng cách. Năng lượng của siêu âm cũng bị hấp thụ bởi môi trường do năng lượng của nó chuyển thành năng lượng của các dao động nhiệt. Nhưng trong siêu âm chẩn đoán, năng lượng này quá nhỏ không thể gây ra các biến đổi về nhiệt độ.

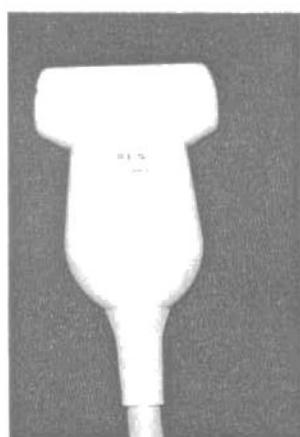
2. KỸ THUẬT CỦA PHƯƠNG PHÁP TẠO HÌNH BẰNG SIÊU ÂM

2.1. Nguyên lý tạo ảnh

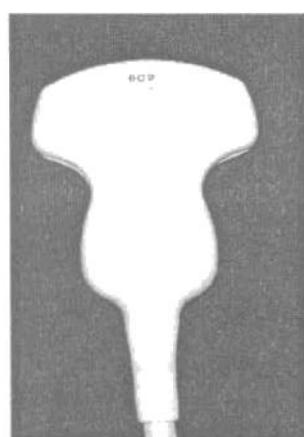
Đầu dò: Người ta đã sử dụng tinh thể gốm áp điện để chế tạo đầu dò siêu âm. Đầu dò vừa đóng vai trò là đầu phát vừa đóng vai trò là đầu thu, cứ sau mỗi chuỗi xung phát ra đầu dò lại làm nhiệm vụ tiếp nhận sóng hồi âm.

Phân loại đầu dò:

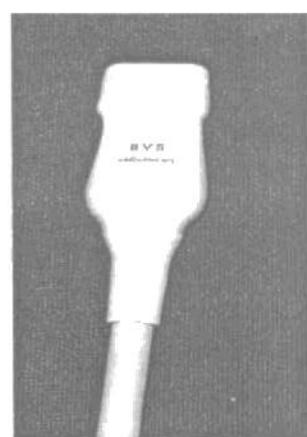
- Theo phương pháp quét: Các đầu dò điện tử, các đầu dò cơ khí.
- Theo hình dạng vùng quét: Đầu dò Linear, đầu dò Convex, đầu dò Sector.
 - + Đầu dò thẳng (Linear): Đầu dò được cấu tạo từ một dãy n tinh thể đơn. Tia siêu âm được tạo thành từ nhóm gồm m đơn tinh thể đứng cạnh nhau và được quét bằng cách tắt tinh thể đứng đầu nhóm và bật thêm một tinh thể đứng kế tinh thể cuối cùng.
 - + Đầu dò rẽ quạt (Convex): Nguyên lý làm việc của đầu dò cong rẽ quạt giống như đầu dò Linear nhưng các đơn tinh thể không xếp theo hàng ngang mà xếp theo hàng dọc.
 - + Đầu dò Sector: Đối với nhóm đầu dò điện tử, các xung điện nuôi nhóm tinh thể được giữ trễ theo một thứ tự thời gian, sao cho tia siêu âm được quét theo hình rẽ quạt. Đối với nhóm đầu dò cơ khí tinh thể xoay hoặc lắc bằng mô – tơ cơ khí.



Đầu dò thẳng (Linear)



Đầu dò cong (Convex)



Đầu dò Sector

Hình 1.1: Các loại đầu dò

Sóng phát ra: Đầu dò phát ra năng lượng âm định hướng, có đặc tính hướng truyền, tần số và hình thể.

Tiếp nhận phản âm: Gồm những phản âm từ dao điện, khuếch tán hay phân ly theo mọi hướng, phản âm tùy vào độ sâu phản hồi.

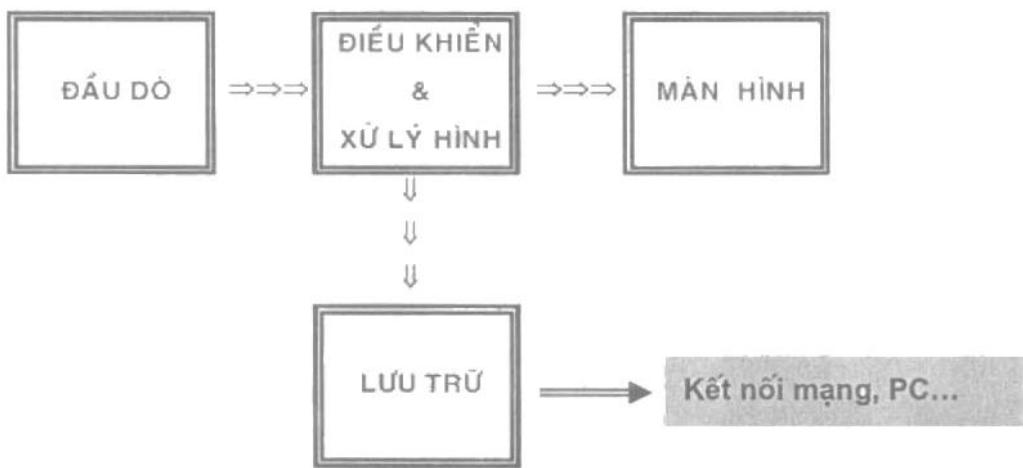
Thu thập dữ liệu và xử lý hình ảnh, gồm các thành phần:

- Máy phát cao thế cùng đầu dò thích hợp tạo sóng siêu âm;
- Khuếch đại tín hiệu;
- Chuyển đổi tín hiệu siêu âm thành tín hiệu điện;
- Chuyển đổi tín hiệu điện tương tự thành tín hiệu số;
- Bộ nhớ;
- Bộ điều chỉnh chất lượng sau xử lý;
- Hiển thị;
- Lưu trữ, sao chép và in v.v...

Hình ảnh siêu âm cho thấy cấu trúc mô nhờ sự phân biệt, chất lượng cũng có các yếu tố như: phân giải, tương phản và phân giải động cũng như các xảo ảnh.

Ta có thể vừa xem ảnh siêu âm qua màn hình, vừa có thể nối với hệ thống in nhiệt, laser – camera – chụp phim polaroid hay băng ghi từ, đĩa từ để lưu trữ.

Nghiên cứu ảnh siêu âm: Một trong những ưu điểm của thăm khám siêu âm là cho phép cắt lớp tất cả các mặt phẳng trong không gian, không chỉ cắt ngang như cắt lớp vi tính. Đồng thời có thể tái tạo thành ảnh ba chiều (3 dimension – 3D) và 4 chiều (4D). Điều này đòi hỏi người thăm khám siêu âm cần phải nắm rất chắc giải phẫu định khu cơ thể và kỹ thuật khám siêu âm.



Hình 1.2: Sơ đồ nguyên lý cấu tạo chung máy siêu âm

2.2 Các loại kỹ thuật siêu âm

+ Siêu âm kiểu A (Amplitude): ghi lại sóng phản hồi bằng những xung nhọn, mà vị trí tương ứng với chiều sâu và biên độ tỷ lệ thuận với cường độ của âm vang. Kiểu A ít có giá trị chẩn đoán, chỉ dùng để kiểm tra sự chính xác của máy siêu âm.

+ Siêu âm kiểu B hay 2 chiều (2D – bidimension): Mỗi sóng xung kiểu B đều được ghi bằng một chấm sáng nhiều hay ít tùy theo cường độ của âm dội. Sự di chuyển của đầu dò trên da bệnh nhân cho phép ghi lại cấu trúc âm của các mô

trong cơ thể nằm trên mặt phẳng quét chùm tia, đây là phương pháp siêu âm cắt lớp (Echotomography). Hình thu được từ các âm vang này sẽ được lưu trữ trong bộ nhớ và chuyển thành tín hiệu trên màn hình bằng các chấm trắng đen, xám.

+ Siêu âm kiểu động (Dynamic): là một kiểu siêu âm hai chiều với tốc độ quét nhanh, tạo nên hình ảnh theo thời gian thực (real time). Kiểu động so với kiểu B tựa như điện ảnh so với chụp ảnh.

+ Siêu âm kiểu TM (Time Motion): Kiểu siêu âm này hình ảnh sẽ ghi lại theo kiểu A, nhưng chuyển động theo thời gian nhờ màn hình quét ngang thường xuyên. Do đó những cấu trúc đứng yên trên màn hình là một đường thẳng, còn những cấu trúc chuyển động là một đường cong ngoằn nghèo tùy theo sự chuyển động của cơ quan thăm khám. Siêu âm kiểu này thường dùng để khám tim.

+ Siêu âm kiểu Doppler (động): Dùng hiệu ứng Doppler của siêu âm để đo tốc độ tuần hoàn, xác định hướng của dòng máu và đánh giá lưu lượng máu. Có ba loại Doppler: Doppler liên tục, Doppler xung, Doppler màu, người ta thường phối hợp hệ thống Doppler với siêu âm cắt lớp theo thời gian thật gọi là siêu âm Duplex.

3. TRIỆU CHỨNG HỌC SIÊU ÂM

3.1. Mặt ngăn cách và vách

– Mặt ngăn cách: Mặt phẳng hay cong phân chia hai vùng có trở âm khác nhau khi tia siêu âm đi thẳng góc với chúng.

– Vách: Đường echo dày bao quanh một cấu trúc chứa dịch (túi mật) hay giữa hai vùng dịch (nang buồng trứng có vách).

3.2. Hình ảnh cấu trúc cơ bản trong cơ thể

– **Tụ dịch:** Dịch khu trú hay dịch tự do trong ổ bụng.

Dịch trong (mật, dịch bàng, dịch trong nang): cấu trúc rỗng âm hay trống âm, có tăng hồi âm phía sau.

Dịch không trong (mật có cặn, máu, áp xe): cấu trúc có hồi âm bên trong, không đồng nhất kèm tăng âm nhẹ phía sau.

– **Mô đặc:**

+ Mô bình thường: Có hồi âm với những mật độ khác nhau:

Tủy thận < Vỏ thận < Lách < Gan < Tuy < Xoang thận.

+ Mô bệnh lý:

Chủ mô tăng hồi âm (gan nhiễm mỡ);

Chủ mô giảm hồi âm (viêm tụy cấp);

Thay đổi kích thước và giới hạn;

Mô tân sinh ngoài chủ mô chính (hạch di căn, huyết khối).

4. ỨNG DỤNG CỦA SIÊU ÂM TRONG CHẨN ĐOÁN

Hiện nay siêu âm được áp dụng rộng rãi trong chẩn đoán bệnh lý ở các cơ quan của hệ tiêu hoá, hệ tiết niệu sinh dục, tim mạch v.v... Các đầu dò thường dùng với tần số 2,5 MHz – 10 MHz. Người ta còn sử dụng các đầu dò có tần số khác nhau trong các chẩn đoán chuyên biệt như: siêu âm nội tim mạch, siêu âm da liễu v.v...

Siêu âm còn giúp hướng dẫn để dò tìm xác định vị trí, hướng đi của kim để chọc sinh thiết, can thiệp điều trị nang v.v...

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Bình thường tai người nghe được ở tần số:

- A. <16Hz. B. 16Hz – 20kHz. C. > 20kHz. D. 16Hz.

2. Sóng siêu âm thuộc dải tần số:

- A. <16Hz. B. 16Hz – 20kHz. C. > 20kHz. D. 16Hz.

3. Siêu âm kiểu động (Dynamic) được hiểu là:

- A. Siêu âm mode A theo thời gian.
B. Siêu âm mode B theo thời gian.
C. Siêu âm mode D theo thời gian.
D. Siêu âm mode TM.

4. Cấu trúc dịch lỏng, trong được thể hiện trên ảnh siêu âm là:

- A. Tăng âm. B. Giảm âm. C. Trống âm. D. Đồng âm.

5. Cấu trúc rỗng âm hay trống âm (echo – free) của dịch lỏng được hiểu là:

- A. Do sóng âm truyền dễ dàng trong môi trường lỏng, bị suy giảm.
B. Không có hiện tượng tăng âm phía sau một cấu trúc dịch đồng nhất.
C. Tăng âm sau mạnh.
D. Không có hồi âm bên trong.

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống

6. Siêu âm chẩn đoán sử dụng các tần số từ đến

7. Các đầu dò thường dùng với các tần số

8. Nêu các ứng dụng của siêu âm trong chẩn đoán

.....
.....

Bài 2

KỸ THUẬT KHÁM SIÊU ÂM BỤNG

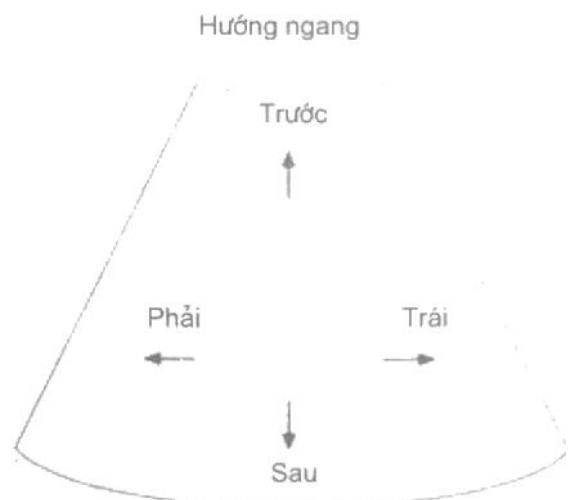
MỤC TIÊU

1. Trình bày được quy ước chung.
2. Trình bày được các mặt cắt cơ bản khám siêu âm bụng.

1. QUY ƯỚC CHUNG

1.1. Quy ước về tư thế giải phẫu và các mặt cắt không gian

Tư thế giải phẫu kinh điển là tư thế thẳng, hai bàn chân sát vào nhau, lòng bàn tay hướng ra phía trước, mặt hướng về phía trước.



Hình 2.1: Quy ước về chiều hướng trong mặt cắt ngang

Các mặt phẳng giải phẫu thường được sử dụng là:

- Mặt phẳng ngang: mặt phẳng này phân chia cơ thể thành hai phần, phần trên và phần dưới.

– **Mặt phẳng dọc:** còn gọi là mặt phẳng dọc đứng, chia cơ thể thành hai phần hai bên, trong đó mặt phẳng dọc giữa chia cơ thể thành hai nửa bằng nhau là nửa bên phải và nửa bên trái, ngoài ra còn có mặt phẳng dọc cạnh giữa.

– **Mặt phẳng đứng ngang:** chia cơ thể thành hai phần, phần trước và phần sau.

Các thuật ngữ mô tả vị trí, liên quan giải phẫu trong không gian, các thuật ngữ này thường được các nhà giải phẫu học sử dụng mô tả vị trí của cơ quan, cấu trúc trong mối liên quan giữa chúng; việc sử dụng một cách thống nhất các thuật ngữ này rất quan trọng và có ý nghĩa lớn trong chuyên môn.

Bảng 1.1: Các thuật ngữ mô tả vị trí

Thuật ngữ	Định nghĩa	Ví dụ
Phía trên	Gắn với đầu, gắn với phần trên của cơ thể, phần trên của một cấu trúc.	Viên sỏi định vị ở dài trên của thận.
Phía dưới	Gắn với phía chân, phần dưới của cơ thể, phần dưới của một cấu trúc.	Tụ dịch phía dưới vòm hoành.
Phía trước	Hướng về phía trước của cơ thể.	Tụt tạng định vị phía trước tĩnh mạch lách.
Phía sau	Hướng về phía sau lưng của cơ thể.	Mỏm móc của tụy nằm sau tĩnh mạch và động mạch mạc treo tràng trên.
Phía trong	Hướng về đường giữa của cơ thể.	Tĩnh mạch đùi chung định vị phía trong động mạch đùi chung.
Phía ngoại	Hướng ra xa khỏi đường giữa của cơ thể.	Tá tràng D2 nằm phía ngoài của đầu tụy.
Cùng bên	Định vị cùng một bên của cơ thể so với đường giữa.	Thận trái và tuyến thượng thận cùng bên.
Đối bên	Định vị khác bên so với đường giữa.	Ngách đại tràng xuống và ngách đại tràng lên là đối bên.
Phần gốc	Gắn với phần gốc của chi hay nguyên ủy của cấu trúc.	Hẹp ở phần gốc của động mạch thận.
Phần xa	Phía xa khỏi gốc của chi hay nguyên ủy của cấu trúc.	Thiểu máu ở phần xa của chi.
Phần nông	Gắn bề mặt cơ thể.	Lớp nông của cơ đáy chậu.
Phần sâu	Xa bề mặt cơ thể.	Lớp sâu của cơ đáy chậu.

1.2. Quy ước về tư thế bệnh nhân và mặt cắt siêu âm

1.2.1. Tư thế bệnh nhân

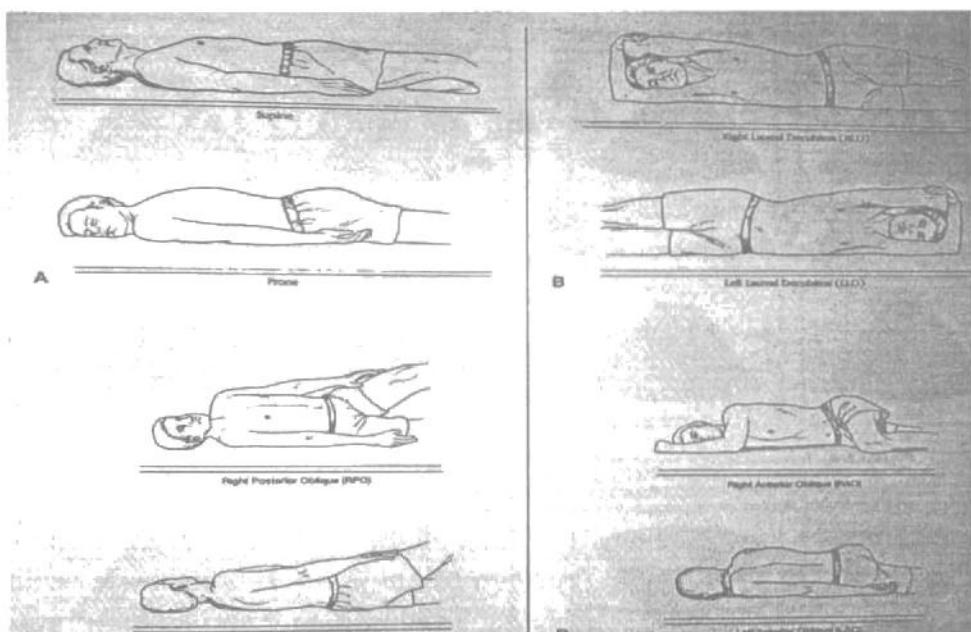
– Tư thế nằm ngửa: tư thế này được xem là chuẩn mực cho khám nghiệm siêu âm bụng, tư thế này phù hợp với tình trạng sinh lý của cơ thể, cho phép sự giãn cơ và dẹt lại khoang bụng, từ tư thế này có thể bộc lộ hầu hết các tạng trong ổ bụng.

– Tư thế nghiêng phải và nghiêng trái: lúc này mặt phẳng đứng ngang của cơ thể vuông góc với mặt giường, nghiêng phía bên nào thì bên ấy sát với mặt giường.

– Tư thế chéch sau phải và chéch trái: lúc này phía sau (phía lưng) của mặt phẳng đứng ngang tạo với mặt phẳng giường một góc 45° , bên có tên gọi tương ứng tiếp xúc với mặt giường.

– Tư thế chéch trước phải và chéch trước trái: phía trước (phía bụng) của mặt phẳng đứng ngang tạo một góc 45° với mặt giường.

Đôi khi cần thiết phải khám ở tư thế nằm sấp, ngồi, hoặc đứng.



Hình 2.2: Các tư thế bệnh nhân khi thăm khám siêu âm

1.2.2. Quy ước quốc tế về hướng của hình siêu âm

* Hướng quy ước trên hình cắt ngang:

Để cắt ngang bụng, chúng ta phải đặt đầu dò trên bụng bệnh nhân, thẳng góc với cột sống. Hình tạo nên hiện lên trên màn ảnh như chúng ta đứng dưới chân bệnh nhân và nhìn, do đó bên phải màn ảnh là bên trái của bệnh nhân và ngược lại.

Để kiểm chứng xem đầu dò có được đặt đúng hướng không ta có thể làm hai cách:

- Án nhẹ da bụng ở một bên đầu dò thì trên màn ảnh ta thấy hình sẽ rung ở cùng phía nơi án da, nghĩa là nếu góc đầu dò bên phải bệnh nhân thì sẽ rung bên trái màn hình và ngược lại.

- Kéo đầu dò ngang qua một bên thì hình sẽ chạy ngược chiều.

Nếu hai cách kiểm chứng trên không đúng như vậy thì chúng tôi đầu dò đã được đặt ngược chiều. Để sửa lại, ta làm như sau:

+ Xoay ngược đầu dò 180°.

+ Vẫn giữ đầu dò như vậy trên da bệnh nhân và chỉ việc án nút đổi hướng đầu dò trên bàn phím vi tính của máy.

* *Hướng quy ước trên hình cắt dọc:*

Để cắt dọc bụng, chúng ta phải đặt đầu dò trên bụng bệnh nhân, song song với cột sống. Hình tạo nên hiện lên trên màn ảnh như chúng ta đứng ở bên phải bệnh nhân và nhìn, do đó bên phải màn ảnh là phía dưới chân bệnh nhân và ngược lại.

Để xem đầu dò đúng hướng hay không, ta cũng kiểm chứng như trên hình cắt ngang.

2. CÁC MẶT CẮT CƠ BẢN TRONG SIÊU ÂM BỤNG

Việc khám siêu âm theo Tiến sĩ Urlich Meckler là một việc làm hết sức khoa học vì nó dựa trên những mốc giải phẫu và có thứ tự rõ ràng. Trước hết, chúng ta khám phần bụng trên rốn (vùng thượng vị), sau đó khám vùng liên sườn hai bên rồi đến giữa bụng, kế đó khám đến vùng hạ vị và cuối cùng khám hai bên hông.

2.1. Các mặt cắt cơ bản

2.1.1. Hướng đầu dò

Khi sử dụng đầu dò, người khám nên tận dụng tính linh động của thiết bị siêu âm để có thể thăm dò toàn bộ cấu trúc của cơ quan này thường có dạng hình khối trong không gian ba chiều, bằng những động tác như quét và lia chùm tia siêu âm.

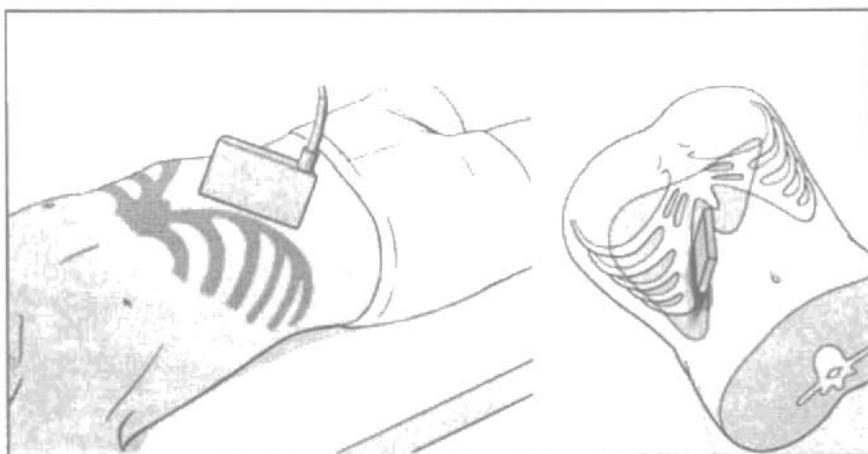
Động tác quét: hãy tưởng tượng như chúng ta đang sử dụng chiếc quạt tay, khi chiếc quạt chuyển động nhờ lắc cổ tay thì mặt phẳng của chiếc quạt tay sẽ làm hình khối dạng kim tự tháp, động tác này được gọi là động tác quét.

Động tác lia đầu dò: nhược điểm của phần lớn thiết bị siêu âm hiện nay là chỉ tạo ra trường khảo sát nhỏ và giới hạn (với đầu dò rẻ quạt và đầu dò cong thì trường khảo sát là hình ré quạt, với đầu dò thẳng thì trường khảo sát là hình chữ nhật). Để khắc phục nhược điểm này, ngoài sử dụng động tác quét người ta dùng động tác lia đầu dò sang hai phía của mặt cắt, nghĩa là hướng chuyển động của

đầu dò lúc này vuông góc với hướng chuyển động của động tác quét để mở rộng diện khảo sát đối với đầu dò loại rẻ quạt và cong, còn với đầu dò thẳng thì di chuyển trượt đầu dò sang hai phía.

2.1.2. Các mặt cắt cơ bản

a. *Mặt cắt dưới sườn*: gồm bốn mặt cắt chính khi quét từ vòm hoành xuống.



Hình 2.3: Hình ảnh minh họa vị trí đặt đầu dò các mặt cắt dưới sườn

Mặt cắt số 1: Bộc lộ ba tinh mạch gan làm chuẩn

Trên mặt cắt này tinh mạch gan giữa là đường chia gan ra làm hai nửa gan phải và trái.

Tinh mạch gan phải chia thùy phải ra làm hai phân thùy (có nơi còn gọi là hạ phân thùy) trước và sau, ngoài ra cũng là ranh giới giữa hạ phân thùy (HPT) 7 và 8.

Tinh mạch gan trái chia gan trái làm hai phân thùy trong và ranh giới giữa HPT 4 với HPT 3 và 2.

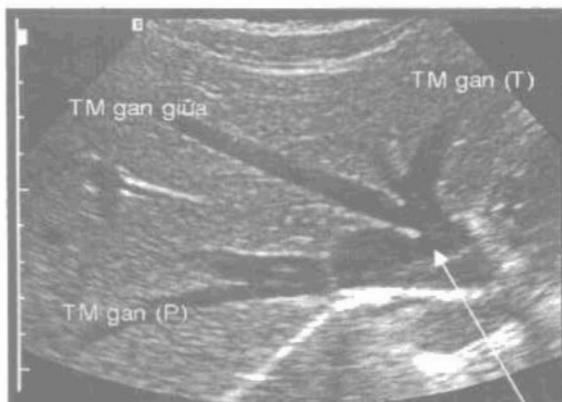
Mặt cắt số 2: Có hai nhánh phải và trái của tinh mạch cửa làm chuẩn.

Trên mặt cắt này chúng ta thấy ngay phía trước tinh mạch chủ dưới có thùy đuôi còn gọi là phân thùy 1. Thùy này được giới hạn phía trước và bên trái bởi dây chằng tinh mạch (DCTM), dây chằng này là di tích của ống tinh mạch còn gọi là kênh Arantius trong thời kỳ bào thai, lúc đó kênh này nối tinh mạch rốn với tinh mạch chủ dưới.

Ở bên trái dây chằng có HPT 2 và 3. HPT 3 được giới hạn bởi góc trái của gan và dây chằng tròn (DCT), dây chằng là di tích của tinh mạch rốn trong thời kỳ bào thai, trên hình ảnh siêu âm nó được biểu hiện bằng một đường tăng hồi âm khá dày hoặc một đốm tăng hồi âm có thể có bóng lưng tùy theo mặt cắt giữa đầu dò và dây chằng theo hướng dọc hoặc ngang.

Ở khoảng giữa gan, ngay phía trước của nhánh phải tinh mạch cửa có một đường tăng hồi âm nhỏ như sợi chỉ. Đường này được gọi là rãnh liên thùy chính. Rãnh đó chia gan ra làm thùy phải và thùy trái. Trên rãnh sẽ xuất hiện túi mật khi chúng ta gấp đầu dò để có mặt cắt số 3. Giữa rãnh liên thùy chính và dây chằng tròn là phân thùy 4 còn gọi là thùy vuông.

Ở bên phải của rãnh liên thùy chính, ta thấy từ trước ra sau các HPT 5, 6, 7, phân thùy 7 nằm sát vòm hoành. Trên mặt cắt này chúng ta không thấy được phân thùy 8 vì nó nằm ở mặt trên (trong mặt cắt số 1).



Hình 2.4: Mặt cắt số 1 TMCD



Hình 2.5: Mặt cắt số 2

Mặt cắt số 3: Có túi mật làm chuẩn

Mặt cắt này gồm các thành phần ở rốn với 3 cấu trúc được cắt ngang: tinh mạch cửa ở phía sau, ống mật chủ ở phía trước và bên phải, động mạch gan ở phía trước và bên trái.

Trên mặt cắt ta thấy phân thùy 4 ở bên trái của túi mật và phân thùy 5, 6 ở bên phải của túi mật.

Mặt cắt số 4: Có tinh mạch lách làm chuẩn

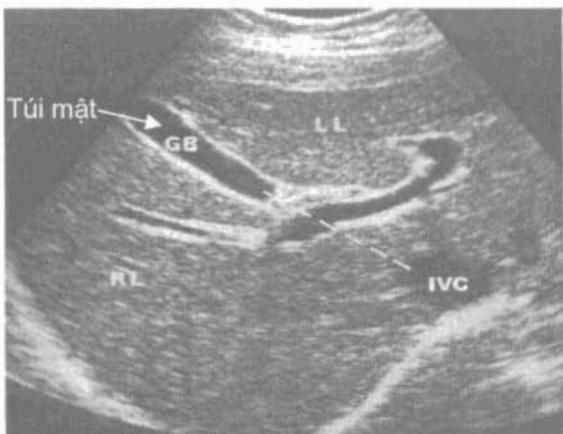
Tinh mạch lách nằm ngay giữa màn hình siêu âm và có hình dạng giống như con nòng nọc, đầu to đuôi nhỏ: đầu tương ứng với hợp lưu tinh mạch mạc treo tràng trên, còn thân và đuôi tương ứng với tinh mạch lách.

Ở ngay phía trước tinh mạch lách là tụy tạng, có thể thấy ống Wirsung biểu hiện bằng hai đường trắng song song với tinh mạch lách và khoảng cách giữa hai đường này chính là khẩu kính của ống tụy, nhỏ hơn 2 mm.

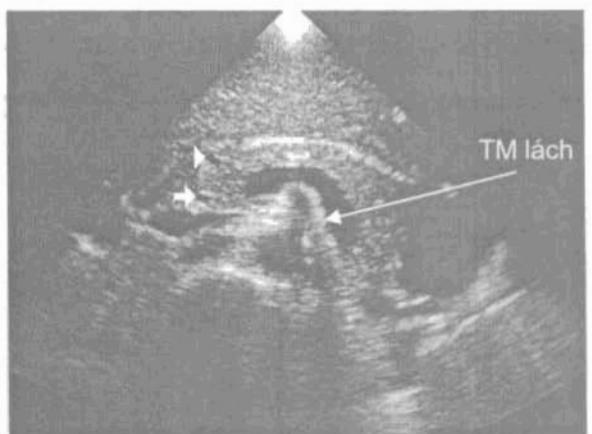
Phía trước tụy tạng là thành sau dạ dày, còn ở phía đầu tụy tạng là tá tràng biểu hiện bằng một cấu trúc khi thì tăng âm (lúc chứa khí) khi thì hồi âm trống (lúc chứa dịch). Cấu trúc này có chuyển động bên trong và thay đổi hình dạng theo thời gian.

Ở bên ngoài của tá tràng là túi mật cùng với gan.

Phía sau tinh mạch lách có hai cấu trúc tròn chính là hai động mạch cắt ngang: động mạch mạc treo tràng trên và động mạch chủ bụng.



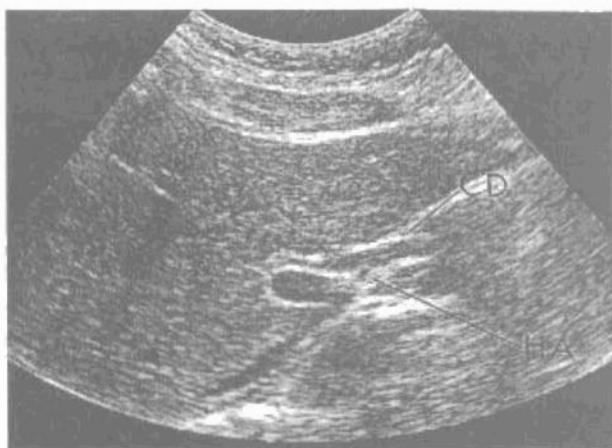
Hình 2.6: Mặt cắt số 3



Hình 2.7: Mặt cắt số 4

b. *Mặt cắt vai phải – rốn*

Mặt cắt được thực hiện với đầu dò đặt chêch trên đường tưởng tượng nối máu đầu vai phải và rốn, ngay hạ sườn phải.



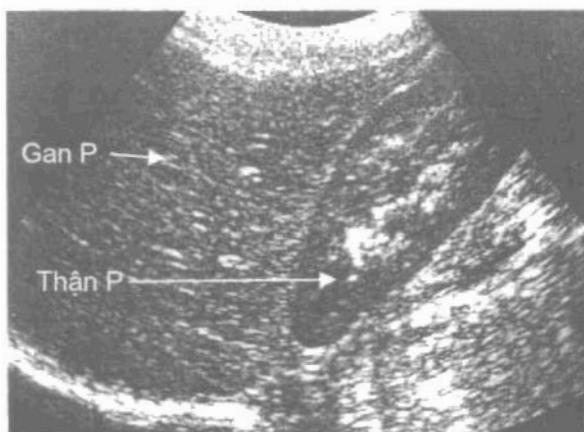
Hình 2.8: Mặt cắt rốn vai phải

Tinh mạch cửa nằm ở dưới của đường mật, có khẩu kính trung bình là 12mm ($10\text{mm} < d < 14\text{mm}$), còn ống gan chung nằm ở phía trước và phía trên nơi đổ vào của ống dẫn túi mật trong khi ống mật chủ nằm phía trước và phía dưới túi mật. Ống mật chủ khi đi xuống sẽ bắt chéo với tinh mạch cửa để ra phía sau đầu tụy đổ vào tá tràng D2.

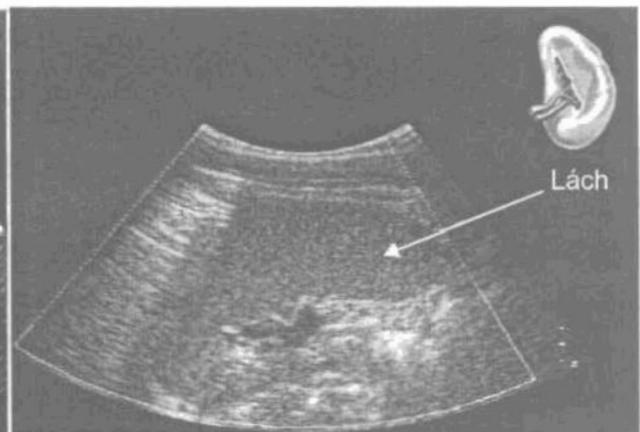
Ở phía dưới của màn hình siêu âm trong mặt cắt vai phải – rốn là tinh mạch chủ dưới nằm theo chiều dọc.

c. Mặt cắt liên sườn phải (P) và trái (T)

Để có thể thấy được thùy phải của gan, lách cũng như hai thận ta có thể đặt đầu dò ở các kẽ sườn cuối hai bên (7, 8, 9) theo hướng trên – sau, dưới – trước với quy ước siêu âm giống như trên mặt cắt dọc.



Hình 2.9: Mặt cắt liên sườn phải



Hình 2.10: Mặt cắt liên sườn trái

d. Mặt cắt dọc trung đòn phải

Trên mặt cắt này, ta thấy vòm hoành phải rõ cùng với thùy phải của gan và đôi khi cả túi mật. Ngoài ra ta có thể thấy một phần của thận phải ở dưới gan.

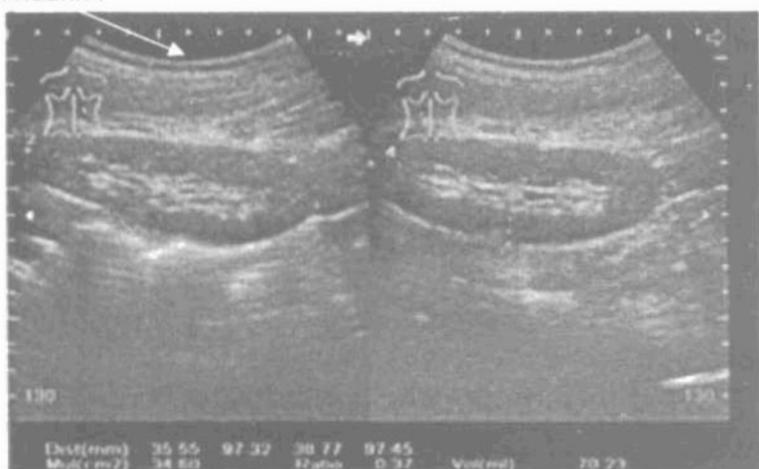


Hình 2.11: Mặt cắt dọc trung đòn phải

e. Mặt cắt vùng lưng theo trực dọc và ngang thận

Bệnh nhân nằm sấp, đặt đầu dò ngay vùng hố thận phải và trái theo hướng trên – trong, dưới – ngoài. Cuối cùng xoay đầu dò thẳng góc với trực trên để có mặt phẳng ngang ngay giữa thận.

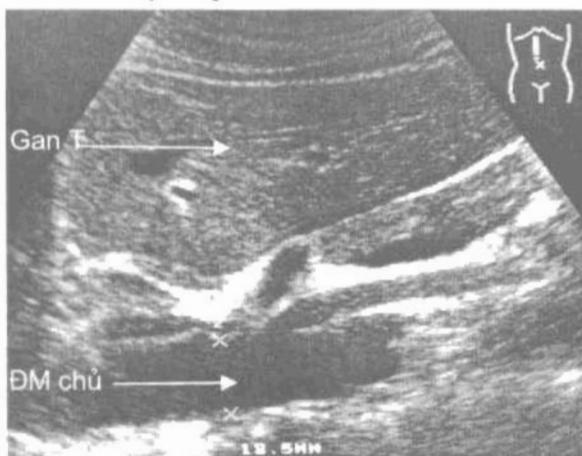
Vòm hoành P



Hình 2.12: Mặt cắt theo trục dọc thận và theo trục ngang thận

g. *Mặt cắt cận giữa trái và phải*

Hai mặt cắt dọc này khảo sát bệnh lý ở động mạch chủ và tĩnh mạch chủ cũng như các hạch quanh hai cấu trúc trên.



Hình 2.13: Mặt cắt cận giữa trái

Mặt cắt cận giữa trái lấy động mạch chủ bụng làm chuẩn, ta sẽ thấy rõ động mạch chủ ở phía dưới màn hình.

Mặt cắt cận giữa phải lấy tĩnh mạch chủ dưới làm chuẩn.

Trên siêu âm, tĩnh mạch chủ dưới (TMCD) khác với động mạch chủ bụng ở những điểm sau:

- Thành tĩnh mạch chủ không song song như thành động mạch chủ.
- Thành tĩnh mạch chủ không có hồi âm dày như thành động mạch chủ.
- Tĩnh mạch chủ không đập theo nhịp của thất trái như động mạch chủ.

Hình 2.14: Mặt cắt cận giữa phải



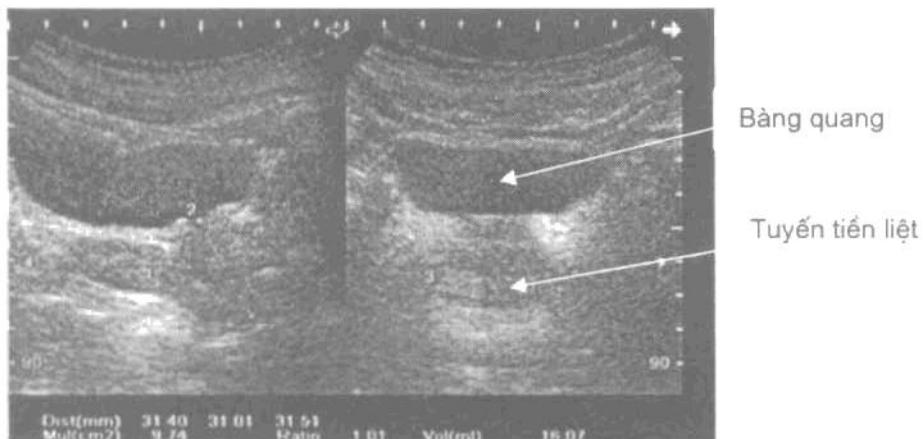
h. Mặt cắt hạ vị

Để mặt cắt hạ vị đạt yêu cầu, bệnh nhân phải uống nước sao cho bàng quang căng một cách trung bình, nghĩa là đáy bàng quang phải vượt qua đáy tử cung khoảng 2cm.

– **Mặt cắt hạ vị trên người nam:**

Trên mặt cắt ngang hạ vị: bàng quang ở phía trước và tiền liệt tuyến ở phía sau, ngay trên đường giữa.

Trên mặt cắt dọc hạ vị: bàng quang ở phía bên trái màn ảnh, tuyến tiền liệt ở bên phải và phía dưới.

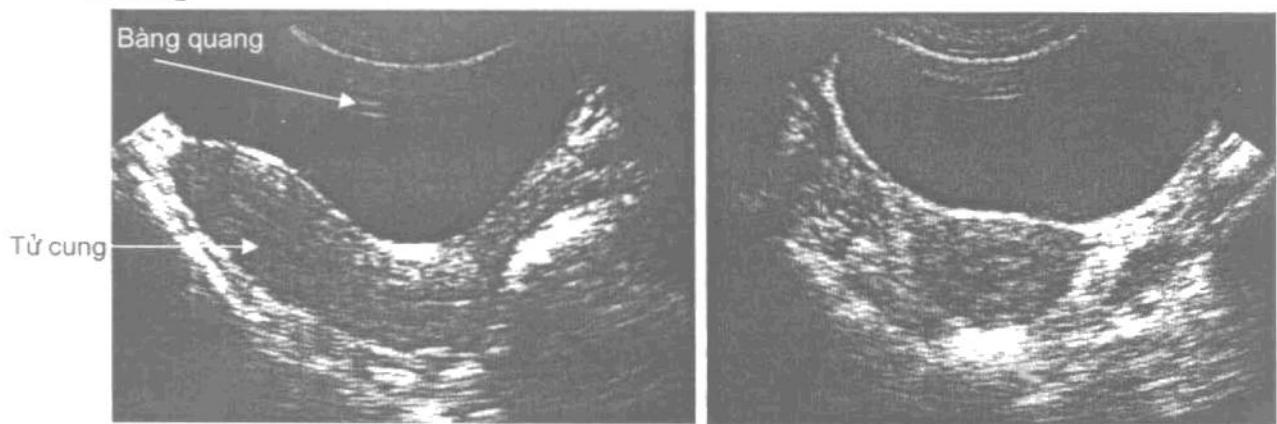


Hình 2.15: Mặt cắt dọc và mặt cắt ngang hạ vị nam

– **Mặt cắt hạ vị trên người nữ:**

Trên mặt cắt ngang hạ vị: tử cung nằm trên đường giữa cùng với buồng trứng hai bên.

Trên mặt cắt dọc hạ vị: tử cung từ trái qua phải: đáy, thân, cổ tử cung và âm đạo. Nội mạc tử cung ở khoảng giữa nằm song song với thành trước thành sau tử cung.



Hình 2.16: Mặt cắt dọc và mặt cắt ngang hạ vị nữ

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Mặt phẳng ngang phân chia cơ thể thành hai phần:

- A. phần trên và phần dưới.
- B. phần trước và phần sau.
- C. phần phải và phần trái.
- D. phần trong và phần ngoài.

2. Mặt phẳng đứng ngang chia cơ thể thành hai phần:

- A. phần trên và phần dưới.
- B. phần trong và phần ngoài.
- C. phần phải và phần trái.
- D. phần trước và phần sau.

3. Trên siêu âm, tĩnh mạch chủ dưới khác với động mạch chủ bụng ở những điểm sau, ngoại trừ :

- A. thành tĩnh mạch chủ không song song như thành động mạch chủ.
- B. thành tĩnh mạch chủ có hồi âm dày như thành động mạch chủ.
- C. tĩnh mạch chủ không đập theo nhịp của thất trái như động mạch chủ.
- D. thành tĩnh mạch chủ không có hồi âm dày như thành động mạch chủ.

4. Trên mặt cắt dọc hạ vị nữ, tử cung từ trái qua phải:

- A. đáy, thân, cổ tử cung và âm đạo.
- B. thân, đáy, cổ tử cung và âm đạo.
- C. cổ tử cung, đáy, thân, và âm đạo.
- D. âm đạo, cổ tử cung, đáy, thân.

5. Mặt cắt dưới sườn bộc lộ được ba tĩnh mạch gan thuộc:

- A. mặt cắt số 1.
- B. mặt cắt số 2.
- C. mặt cắt số 3.
- D. mặt cắt số 4.

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống

6. Các mặt phẳng giải phẫu thường được sử dụng là

- A. mặt phẳng.....
- B. mặt phẳng.....
- C. mặt phẳng.....

7. Mặt cắt dưới sườn gồm 4 mặt cắt chính khi quét từ vòm hoành xuống, trong đó :

- A. mặt cắt số 1 bộc lộ.....
- B. mặt cắt số 2 bộc lộ.....
- C. mặt cắt số 3 bộc lộ.....
- D. mặt cắt số 4 bộc lộ

8. Trên mặt cắt ngang hạ vị nam : (A) ở phía trước và (B) ở phía sau, ngay trên đường giữa.

9. Trên mặt cắt ngang hạ vị nữ : Tử cung nằm (A)..... đường giữa cùng với (B) hai bên.

Bài 3

KỸ THUẬT SIÊU ÂM GAN – MẶT

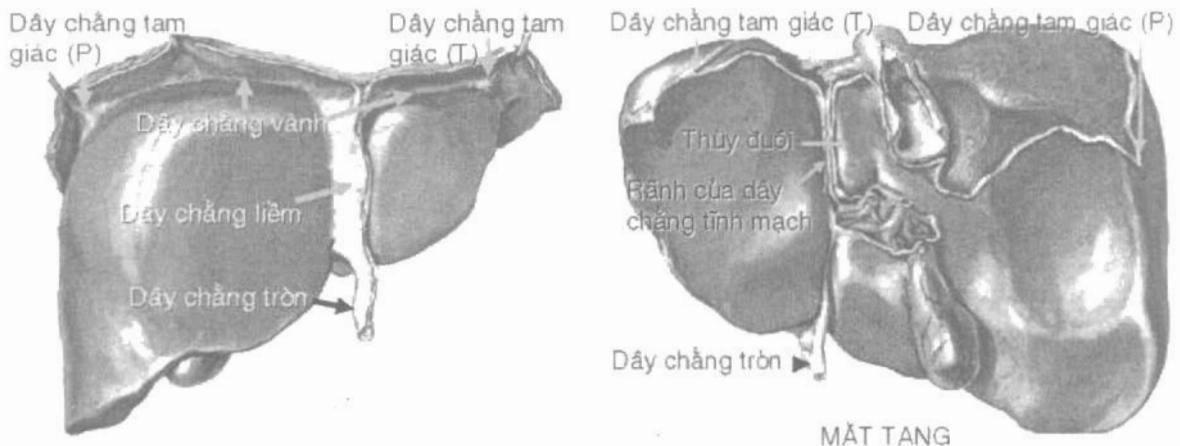
MỤC TIÊU

1. Trình bày được giải phẫu siêu âm gan – mặt.
2. Trình bày được kỹ thuật khám siêu âm gan – mặt.
3. Mô tả được một số bệnh lý gan – mặt thường gặp trên siêu âm.

1. GIẢI PHẪU SIÊU ÂM GAN – MẶT

1.1. Giải phẫu siêu âm gan

1.1.1. Sơ lược giải phẫu gan



Hình 3.1: Giải phẫu gan

Gan là tạng lớn nhất trong cơ thể con người, nằm trong khoang màng bụng. Gan nằm ngay dưới cơ hoành phải, mặt trên lồi (mặt hoành), mặt dưới lõm và nghiêng xuống dưới tiếp xúc với nội tạng (mặt tạng). Có 4 thùy: thùy trái, thùy phải, thùy vuông, thùy đuôi.

Mặt hoành dính chặt vào cơ hoành và thành bụng trước bởi các dây chằng:

- + Phía trước là dây chằng liềm.
- + Chạy từ trên xuống dưới: dây chằng tròn, di tích của tĩnh mạch rốn, nôi gan và rốn.
- + Phía trên: dây chằng liềm nối dây chằng vành và dây chằng tam giác phải và trái, để cố định gan vào cơ hoành.
- + Bên phải, dây chằng tam giác liền với dây chằng gan – thận, còn dây chằng vành liền với mạc nôi nhỏ.

Mặt trong có nhiều rãnh và ấn: rãnh dây chằng tròn, rãnh Arantius, ấn túi mật, ấn tĩnh mạch chủ dưới và rãnh rốn gan. Mạc nôi nhỏ là mạc treo cảng từ rốn và rãnh Arantius tới đoạn đầu tá tràng và chạy dọc theo bờ cong bé dạ dày. Bờ phải mạc treo này là cuống gan.

Bọc quanh gan là bao Glisson, dính chặt vào rốn gan thành một bao chắc, bọc lấy mạch máu và đường mật cho tới các khoảng cửa.

Phân bố mạch và đường mật trong gan: Gan nhận máu đến từ hai nguồn, tĩnh mạch cửa và động mạch gan, trong đó 75% lưu lượng máu đến gan được cung cấp bởi tĩnh mạch cửa.

Tĩnh mạch cửa đến rốn gan phân thành hai nhánh trái và phải.

+ Nhánh trái, chia các nhánh nhỏ sau – trên cho phân thùy II, và giữa – trên đi vào dây chằng tròn (ngách Rex) cho phân thùy III và IV. Di tích tĩnh mạch rốn và ống Arantius cũng liên quan tới nhánh trái ở chỗ gấp khúc.

+ Nhánh phải, phân bố cho các phân thùy trong gan phải. Thùy đuôi, nhận các nhánh trực tiếp từ hai nhánh cửa.

Động mạch gan thường chỉ có một, đi ra từ cuống gan, phía trước tĩnh mạch cửa, trước – trái ống dẫn mật chung, và kết thúc bằng chia đôi thành hai nhánh gan phải và trái, để cuối cùng đi phân nhánh theo hệ cửa vào gan.

Đường dẫn mật, theo hướng ngược lại với mạch cửa, đi từ mặt trước – trên theo phân nhánh cửa xuống dưới cuống gan thì 2 ống phải, trái hợp làm một, ở phía trước và trên chỗ mạch cửa phân đôi.

Đường dẫn lưu tĩnh mạch gồm có ba tĩnh mạch trên gan (phải, giữa, và trái) hợp lại ở phần sau trên của gan, và khoảng 20 tĩnh mạch nhỏ khác chủ yếu dẫn lưu cho phân thùy I.

Phân chia thùy gan:

Gan chia ra gan trái và gan phải theo phân bố của tĩnh mạch cửa. Gan trái, do nhánh cửa trái, tương ứng với thùy trái, và thùy vuông hay phân thùy IV, gan phải, tương ứng với thùy phải không có thùy vuông.

Gan có 8 phân thùy theo phân bố của tĩnh mạch phân thùy.

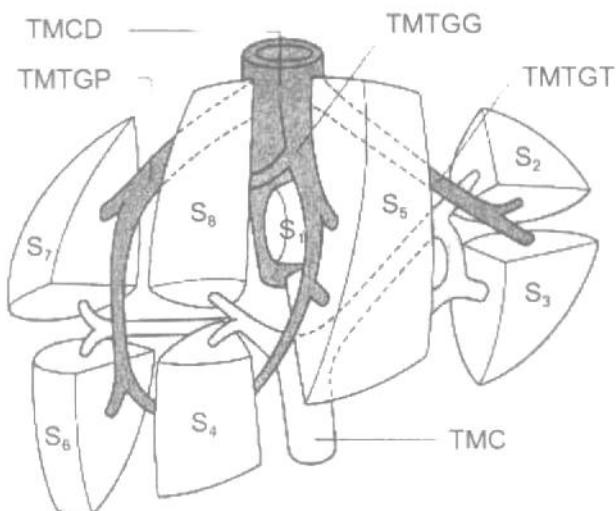
Thùy đuôi hay thùy Spiegel, tương ứng với phân thùy I. Thùy này giới hạn ở phía trước bởi rốn gan, phía trái bởi rãnh Arantius, phía phải và sau bởi tĩnh mạch chủ dưới. Phân thùy phân bố tiếp, theo chiều ngược lại của kim đồng hồ.

Thùy trái chia làm hai phân thùy: phân thùy II ở sau – trên, phân thùy III ở dưới trước.

Thùy vuông, tương ứng với phân thùy IV, phía trên nó nằm giữa tĩnh mạch trên gan trái và giữa, phía dưới ở trên giường túi mật và rãnh dây chằng tròn. Nó ở trước chỗ phân nhánh của tĩnh mạch cửa.

Thùy phải chia làm bốn phân thùy, các phân thùy này cạnh nhau, hướng thẳng đứng theo mặt phẳng tĩnh mạch trên gan giữa và gan phải, hướng ngang theo mặt phẳng cửa chỗ phân đôi. Từ trái sang phải, trước ra sau là các phân thùy dưới: phân thùy V và VI, các phân thùy trên: phân thùy VIII và VII. Phân thùy VIII và V còn gọi là phân thùy cạnh giữa phải, phân thùy VI và VII còn gọi là phân thùy cạnh bên phải.

Các nhánh tĩnh mạch cửa phân thùy đi xuyên qua phân thùy, còn tĩnh mạch trên gan đi giữa các phân thùy.



Hình 3.2: Phân chia phân thùy gan

TMC: Tĩnh mạch chủ; TMCD: tĩnh mạch chủ dưới; TMTGP: Tĩnh mạch trên gan phải; TMTGT: Tĩnh mạch trên gan trái; TMTGT: Tĩnh mạch trên gan giữa.

1.1.2. Giải phẫu siêu âm gan

Thể tích gan được ước tính theo mặt cắt dọc thẳng qua động mạch chủ đối với gan trái, qua đường giữa đòn phải đối với gan phải. Trên lâm sàng, thường đo từ điểm cao nhất của vòm tới bờ dưới gan. Sẽ là bất thường nếu gan trái cao quá 100mm, gan phải cao quá 150mm.

Bờ gan bình thường: nhẵn, sát viền phát âm mạch ứng với vỏ gan. Đường cong của bờ đều, không khuyết, không thấy hạt, không lồi lõm.

Gan di động theo nhịp thở và tư thế. Có mặt phẳng phân cách giữa thận và gan trong khoảng Morrisson. Nhu mô gan đồng nhất, hạt mịn. Đánh giá độ hồi âm là đồng âm, giảm hay tăng âm phải so sánh với nhu mô thận bên cạnh. Độ hồi âm hai cơ quan này tương tự nhau.

Tĩnh mạch trên gan thấy rõ bằng quét ngang chéo. Thành mỏng và đều, khi đường cắt tiếp tuyến với tĩnh mạch thì nhìn không rõ. Đường kính của chúng lớn dần từ trên xuống dưới cho đến tận cùng, tăng lên khi hít vào nín thở. Đường đi hơi lõm về phía tĩnh mạch chủ dưới.

Thân tĩnh mạch cửa bình thường có đường kính trước sau nhỏ hơn 12mm khi thở tự nhiên, ít thay đổi theo hô hấp so với tĩnh mạch trên gan. Thành tĩnh mạch thấy khá rõ.

Động mạch gan thường không thấy. Muốn thấy phải lấy mốc ở nơi xuất phát, ít khi thấy ở cuống. Đường kính nhỏ hơn 5mm ở đoạn trước mạch vị – tá tràng xuất phát. Ở người lớn, thường không nhìn thấy nhánh phải và trái. Nếu thấy rõ động mạch gan hoặc các nhánh của nó, phải tìm nguyên nhân có động mạch hoá gan (xơ gan tăng áp lực tĩnh mạch cửa, rò động tĩnh mạch, khối u gan với tăng lưu lượng máu v.v...).

Đường mật trong gan thường không nhìn thấy. Có thể thấy với một số máy rất tốt, người già, người đã cắt túi mật, hoặc có tiền sử tắc mật. Nếu vị trí 2 ống gan gặp nhau ở ngay trước chỗ mạch cửa phân đôi thì phải nghi ngờ có giãn đường mật mới. Lòng đường mật bình thường nhỏ hơn 3mm.

Ống mật chủ thường đo ở cuống gan, lòng ống rộng dưới hay bằng 6mm, trừ trường hợp mô tả ở trên.

1.2. Giải phẫu siêu âm túi mật và đường mật

1.2.1. Đường mật

Đường mật trong gan khó nhìn thấy. Tuy nhiên, có thể thấy hợp lưu trên của nó như hình ống nằm trước tĩnh mạch cửa trên mặt cắt nghiêng qua chỗ tĩnh mạch cửa phân đôi.

Ở ngang cuống gan, ống mật chính nằm phía trước và bên phải thân tĩnh mạch cửa. Đường kính tối đa là 6mm (người già, người đã cắt túi mật, có thể đến 8mm).

Ở ngang tuyến tụy, ống mật chính thường nhận được trên mặt cắt ngang.

1.2.2. Túi mật

Túi mật nằm trong hốm túi mật ở mặt dưới gan, giữa thùy phải ở bên phải, phần thùy IV ở bên trái, bờ dưới ở phía trước, và rốn gan ở phía sau. Hình dạng thường gấp là tròn dạng hạt vừng, đôi khi hình cầu.

Giải phẫu túi mật chia ra: đáy, thân, cổ, và ống túi mật. Cổ và ống túi mật thì cố định. Kích thước túi mật không nhất định. Trung bình túi mật dài 8 – 10cm, rộng 3cm. Nếu đường kính ngang trên 4cm là bệnh lý.

Bề dày thành túi mật thường đo ở thân túi mật mặt cắt ngang nhưng còn tùy thuộc vào độ căng của túi. Ở túi mật bình thường khi đầy mật thành dày không quá 3mm. Nếu thoát hết mật, thành dày hơn. Mật bên trong có tính chất vô âm.

2. KỸ THUẬT KHÁM SIÊU ÂM GAN – MẬT

2.1. Chuẩn bị bệnh nhân

Bệnh nhân nên nhịn ăn trước 6 giờ để đánh giá được đúng tình trạng sinh lý gan mật, thường sau khi ăn do hoạt động bài tiết mật nên rất khó khảo sát túi mật và lưu lượng qua tĩnh mạch cửa cũng gia tăng sau bữa ăn. Những hoạt động nhai, nuốt và nói cũng làm cho hơi dạ dày nhiều, gây trương cẳng hơi ở dạ dày, làm hạn chế kết quả khám. Có thể cho bệnh nhân uống nước tạo môi trường xuyên âm tốt.

2.2. Tư thế bệnh nhân

Tư thế nằm ngửa, phần lớn trường hợp với tư thế nằm ngửa và kết hợp nghiệm pháp hít vào sâu của bệnh nhân thì có thể thăm dò được đường mật và túi mật.

Tư thế nghiêng trái và chéch trái – sau với mục đích làm cho gan và túi mật hạ thấp xuống dưới bờ sườn theo xu thế của trọng trường, tạo cửa sổ xuyên âm thuận lợi khi đầu dò đặt dưới bờ sườn.

Tư thế chéch phải – sau được sử dụng khá thường xuyên khi kết hợp với việc cho bệnh nhân uống nhiều nước lấp đầy lòng tá tràng để khảo sát vùng bóng Vater – nhú tá tràng nhất là ở bệnh nhân gầy.

Tư thế ngồi, với mục đích như trên, trong trường hợp bệnh nhân có thể uống nước để dùng nước làm môi trường xuyên âm tốt trong lòng tá tràng, tạo sự thuận lợi cho việc khảo sát vùng đầu tụy và ống mật chủ.

Cần linh động phối hợp các tư thế khám khác nhau cho từng bệnh nhân kết hợp với việc sử dụng các mặt cắt.

2.3. Phương tiện

Hai loại đầu dò thông dụng để thăm dò gan – mật là đầu dò rẽ quạt và đầu dò cong với tần số 3,5MHz, 5MHz tùy theo mức độ gầy hay mập của bệnh nhân, với trẻ em thì có thể sử dụng tần số 7,5MHz.

2.4. Các mặt cắt và kỹ thuật quét

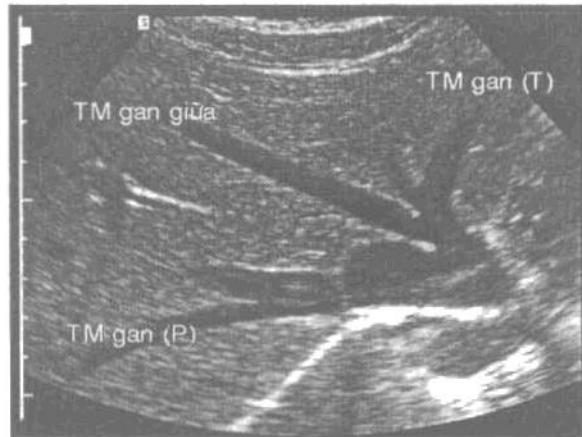
Cách đặt và xoay đầu dò: Bôi gel lên đầu dò ở ngay dưới vùng thượng vị và song song với bờ sườn phải. Yêu cầu bệnh nhân phình bụng và nín thở. Động tác này tương đương với hít sâu để vòm hoành hạ thấp xuống dưới, nhờ đó ta có thể quan sát gan, mật dễ dàng hơn.

Với điểm tựa cố định là nơi tiếp xúc giữa đầu dò và da, xoay đầu dò như bắn lê cánh cửa từ dưới lên trên, nhờ đó ta sẽ có được các mặt cắt dưới sườn.

a. *Mặt cắt dưới sườn:*

Đầu tiên, đầu dò được đặt sát bờ sườn rồi hướng mặt phẳng cắt lên trên, ra trước gần như tiếp tuyến với mặt trước gan.

Mặt cắt đi qua hệ thống tĩnh mạch trên gan, phần lớn các trường hợp có thể thấy được ba tĩnh mạch trên gan cùng một lúc, đây là mốc quan trọng để phân chia thùy gan.



Hình 3.3: Mặt cắt dưới sườn cho thấy 3 tĩnh mạch trên gan hợp dòng

Mặt cắt đi qua rốn gan, nơi phân chia tĩnh mạch cửa phải và trái, khi mặt cắt đi qua mốc giải phẫu này và đầu dò ở vị trí dưới sườn phải thì có thể thấy được đoạn tĩnh mạch cửa phải trước khi chia nhánh. Khi đầu dò ở vị trí dưới sườn trái thì thấy được đoạn rốn và sự phân nhánh của tĩnh mạch cửa trái.



Hình 3.4: Phân nhánh tĩnh mạch cửa

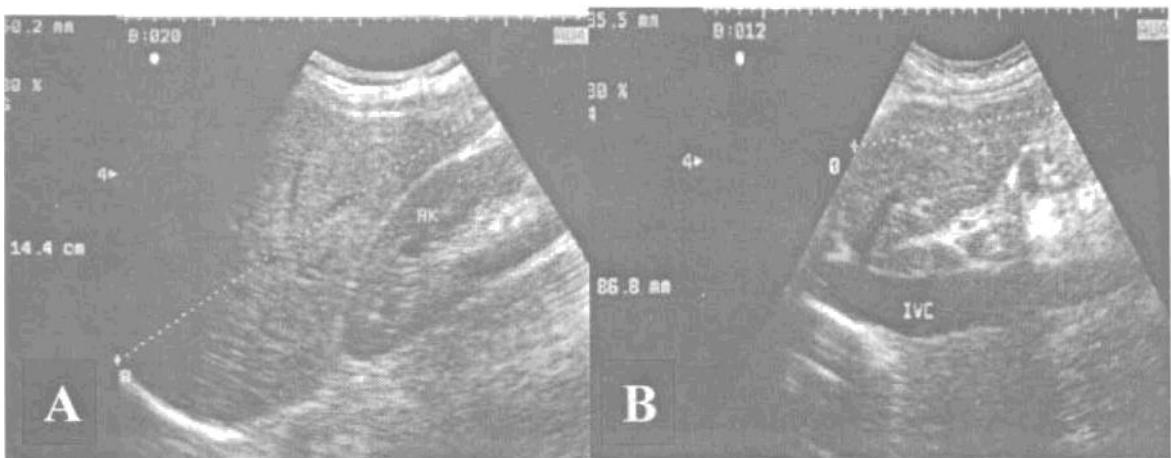
Mặt cắt đi qua giường túi mật cho thấy một phần của túi mật (TM), tĩnh mạch chủ dưới (TMCD), dây chằng tĩnh mạch (DCTM), dây chằng tròn (DCT).



Hình 3.5: Mặt cắt qua giường túi mật

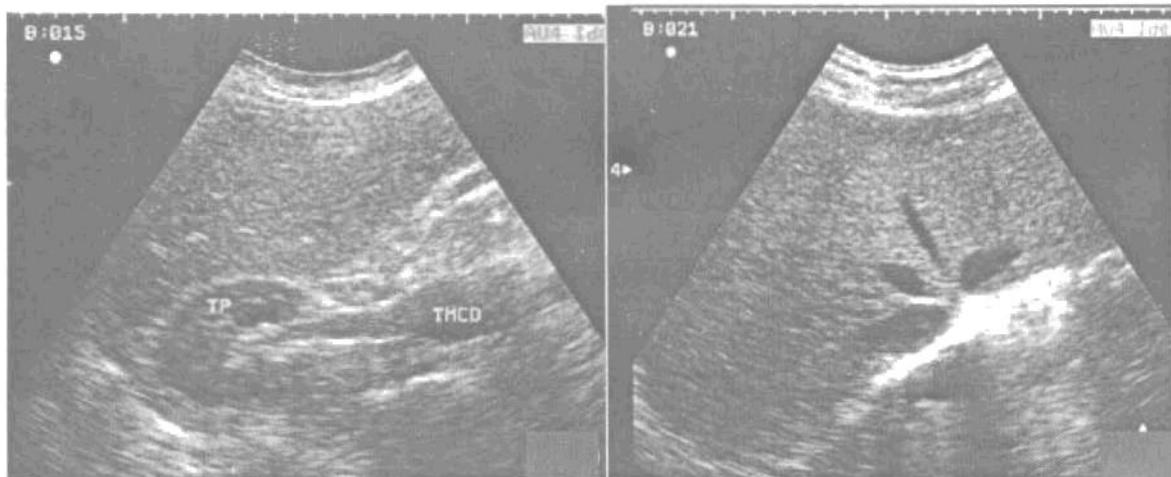
b. *Mặt cắt dọc*

Đây là những mặt cắt dọc đúng thật sự, có thể tịnh tiến đầu dò từ bờ ngoài gan phải vào trong và sang dần gan trái, đồng thời lia mặt cắt lên trên phia vòm hoành để khảo sát phần gan dưới vòm hoành và khoang dưới hoành, lia mặt cắt xuống dưới gan để đánh giá các tạng lân cận, chú ý đặc biệt đến ngách gan – thận phải (ngách Morrison) là vị trí đọng dịch trong ổ bụng rất thường gặp. Mặt cắt này được sử dụng để đo đặc chiêu cao gan và đánh giá góc của bờ dưới gan.



Hình 3.6: Mặt cắt dọc, Hình A – Mặt cắt dọc trung đòn phải, Hình B – Mặt cắt dọc gan trái
c. Mặt cắt ngang

Là mặt cắt ngang trực, thường được thực hiện cắt ngang gan trái dưới mũi úc và phần gan phải tiếp xúc trực tiếp thành bụng (vì phần trước trên và vòm gan bị che phủ bởi đáy phổi), tuy nhiên ở những vùng còn bộc lộ này nếu biết kết hợp động tác tịnh tiến, quét và lia đầu dò thì cũng có thể khảo sát phần nhu mô gan phía trên. Mặt cắt này thường dùng để do bề dày gan, xác định góc tương quan gan với dạ dày, tá tràng, tụy tạng.

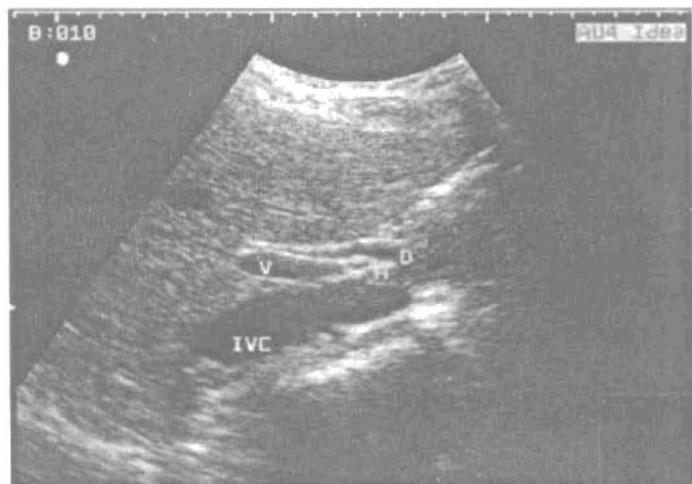


Hình 3.7: Mặt cắt ngang

d. Mặt cắt dọc theo kẽ sườn

Nếu hai hướng mặt cắt trên bị hạn chế bởi những xương sườn, thì hướng mặt cắt dọc theo những kẽ sườn không tránh được những hạn chế đó mà còn phù hợp với hướng di của các thành phần ở cuống gan. Cho nên hướng khảo sát này bộc lộ rõ ràng các thành phần của cuống gan trên mặt cắt dọc trực, hướng mặt cắt này cũng được sử dụng để khảo sát túi mật, nhất là trong tình huống túi mật

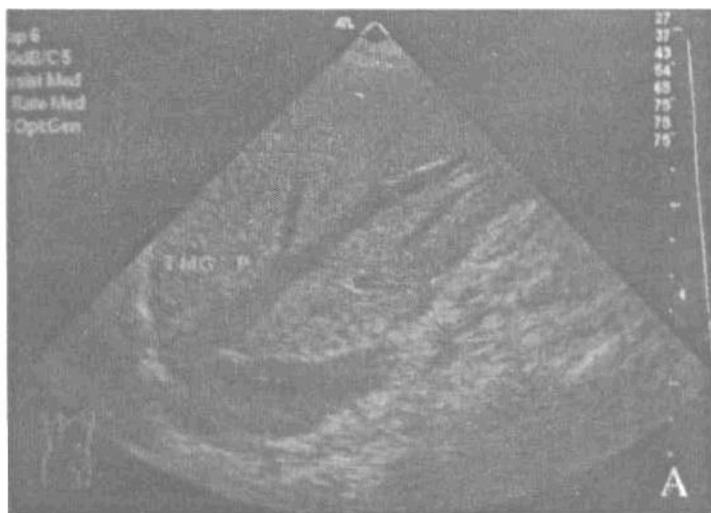
dược che phủ hoàn toàn bởi bờ sườn phải làm hạn chế xuyên âm từ những hướng mặt cắt dưới bờ sườn.



Hình 3.8: Mặt cắt rốn vai phải

e. *Mặt cắt đứng ngang*

Đầu dò thường đặt trên các đường nách, mặt phẳng cắt tạo thành mặt phẳng đứng ngang giúp đánh giá toàn bộ tĩnh mạch gan phải, mối tương quan giữa gan phải và thận phải, ngách Morrison, bộc lộ tĩnh mạch gan phải và các phân nhánh HPT từ tĩnh mạch cửa phải.



Hình 3.9: Mặt cắt đứng ngang

g. *Mặt cắt rốn vai phải*

Đầu dò được đặt dưới bờ sườn và theo hướng rốn vai phải, có thể kết hợp cho bệnh nhân nằm nghiêng trái, mặt cắt này dùng để khảo sát các thành phần của cuống gan, cần lưu ý đến sự cản xung âm của hơi tá tràng.



Hình 3.10: Mặt cắt rốn vai phải

3. MỘT SỐ BỆNH LÝ GAN – MẬT THƯỜNG GẶP

3.1. Bệnh lý gan

3.1.1. Gan nhiễm mỡ

Gan nhiễm mỡ là sự tích tụ mỡ trong tế bào gan (hơn 7 %).

Nguyên nhân:

- Nhiễm độc: uống rượu, halothan, tetracyclin.
- Dinh dưỡng: như béo phì, thiếu dinh dưỡng v.v...
- Chuyển hoá: như đái tháo đường.

Hình ảnh: gan lớn, tăng hồi âm, các cấu trúc mạch máu rất khó quan sát.
Hình ảnh không đặc hiệu và thay đổi theo từng tuần.

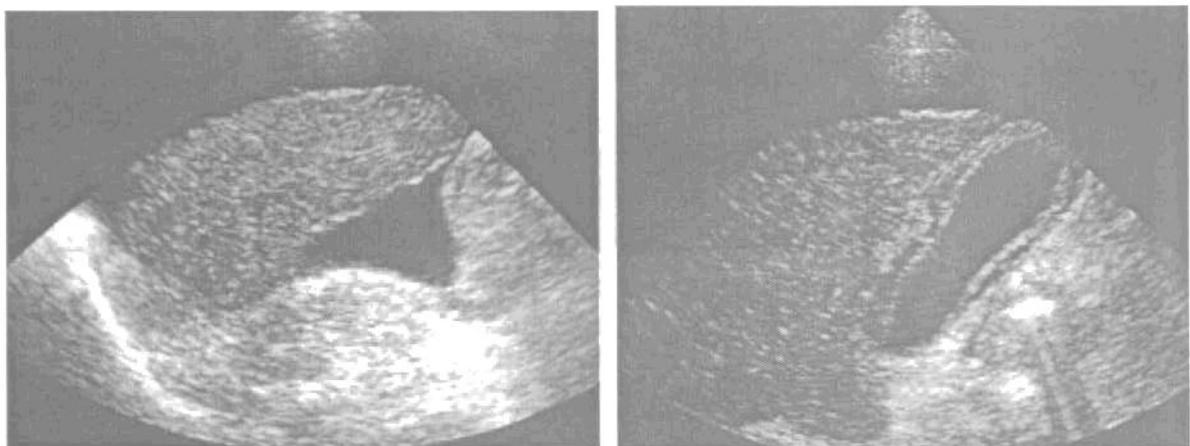
Theo tác giả Hagen – Anset, có thể chia gan nhiễm mỡ thành ba mức độ.



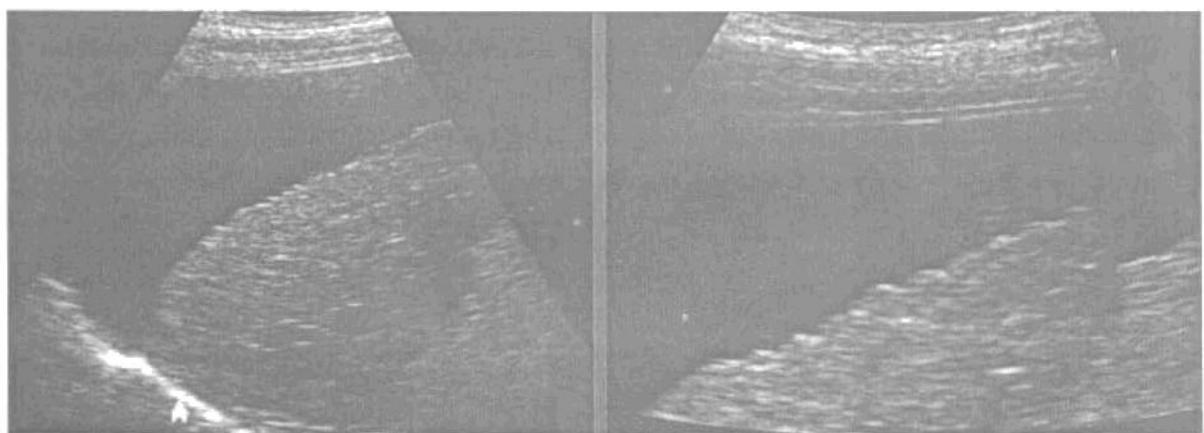
Hình 3.11: Gan nhiễm mỡ

3.1.2. Xơ gan

Hình ảnh siêu âm của xơ gan diễn tiến theo sự tiến triển của bệnh, những dấu hiệu sớm cho thấy kích thước gan lớn, nhất là trong thể xơ gan do rượu, kèm theo những biến đổi cấu trúc gan gợi ý một bệnh lý nhu mô gan lan tỏa, khi bệnh tiến triển dần sẽ gây ra những biến đổi trên hình siêu âm đặc hiệu hơn.



Hình 3.12: Hình ảnh xơ gan cấu trúc gan không đồng nhất, đường bờ không đều



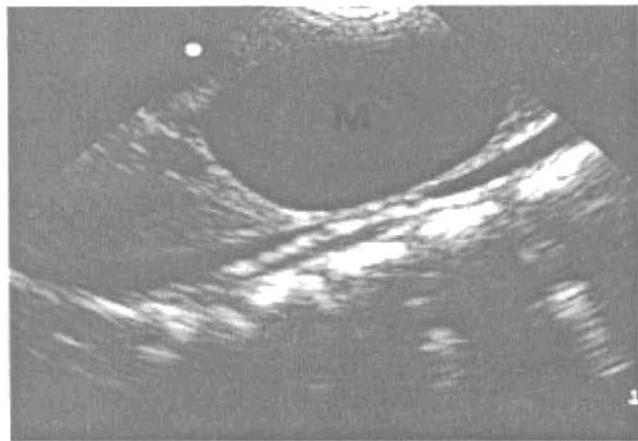
Hình 3.13: Hình ảnh dấu hiệu góc gan tù, nhiều dịch báng tự do

3.1.3. Nang gan

Có thể bẩm sinh hay mắc phải, về số lượng có thể một hay nhiều nang. Thường thấy ở gan phải nhiều hơn gan trái kích thước nang lớn nhỏ khác nhau, thông thường từ vài mm đến vài cm, đôi khi nang lớn 8 – 10cm gây đau vùng thượng vị.

Hình ảnh: cấu trúc nang hình bầu dục hay hình tròn, thành trơn láng, sắc nét, đều đặn. Không có hồi âm bên trong nang, tăng cường âm phía sau nang. Một số trường hợp nang không điển hình do có biến chứng vôi hoá trên thành nang cho hình ảnh nang dày tăng hồi âm mạnh và bóng lưng phía sau, khi có tình trạng

xuất huyết hay bội nhiễm thì dịch nang xuất hiện hồi âm, lỏng cặn, vách hoá và thành trong nang có thể dày, thô.

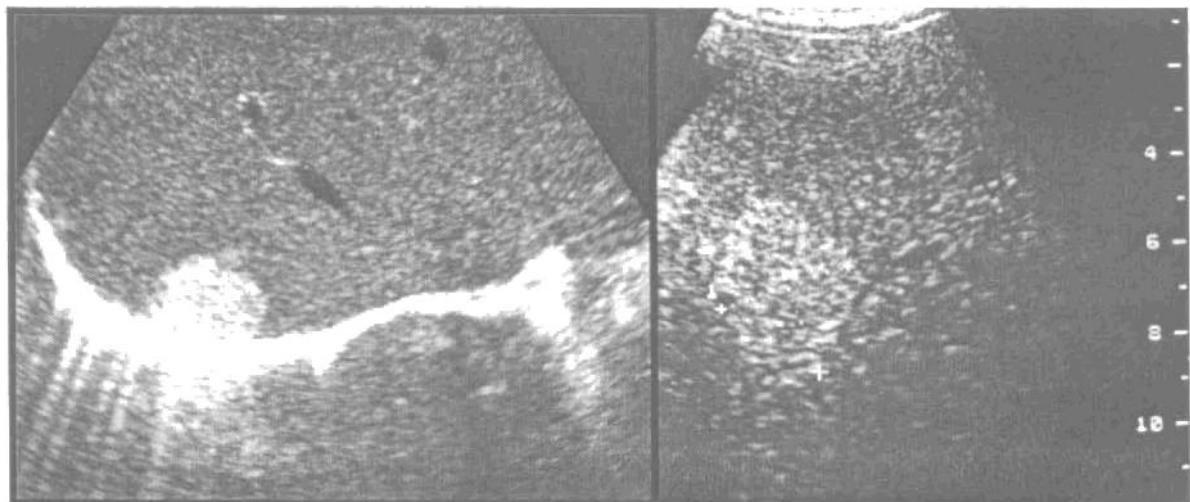


Hình 3.14: Hình ảnh nang gan

3.1.4. Bệnh lý u gan

a. U gan lành tính

– **U mạch (Hemangioma):** đây là loại u lành tính thường gặp nhất của gan, thường thấy ở nữ nhiều hơn nam với tỷ lệ 2:1 đến 5:1, định vị ở gan phải nhiều hơn gan trái. Trên hình ảnh siêu âm dạng thông thường và điển hình của u mạch là nốt kích thước < 2cm, số lượng một hoặc nhiều, u có dạng tròn hay hình bầu dục, giới hạn rõ, tăng hồi âm khá mạnh và tương đối đồng nhất so với nền gan xung quanh.



Hình 3.15: Hình ảnh u mạch

– **Tăng sản nốt khu trú (FNH – focal nodular hyperplasia):**

Là thương tổn lành tính ít gặp, tỷ lệ mắc giữa nam: nữ là 1:8. Hình ảnh siêu âm thường không điển hình, có một hoặc nhiều nốt, bờ đều rõ $\leq 5\text{cm}$, cấu trúc dạng

nốt, tăng âm (giả xơ gan), có sẹo xơ ở trung tâm, thường 30% trường hợp phổi hợp với các u máu.



Hình 3.16 : Hình ảnh tăng sản nốt khu trú

– **U tuyến (Adenoma):** Là loại u lành tính tương đối hiếm gặp, thường gặp ở phụ nữ dưới 40 tuổi có dùng thuốc tránh thai. Lâm sàng không có triệu chứng, phần lớn trường hợp phát hiện khi u lớn hoặc có biến chứng xuất huyết nội hoặc vỡ u. Hình ảnh siêu âm là khối giới hạn rõ, trơn láng vì có bao riêng biệt, tăng nhẹ hồi âm so với nhu mô gan, có tăng cường âm sau. Khi khối u vỡ hay hoại tử, hình ảnh siêu âm thay đổi theo tuổi của máu chảy trong u, lúc này tọa hồi âm không đồng nhất với sự hiện diện của vùng tăng hồi âm và những vùng giảm hồi âm hoặc không có hồi âm do dịch hóa của máu cục.



Hình 3.17: Hình ảnh u tuyến

b. U gan ác tính

- **U gan nguyên phát:** thường gặp các loại chính:

+ Ung thư liên bào gan xuất phát từ tế bào gan;

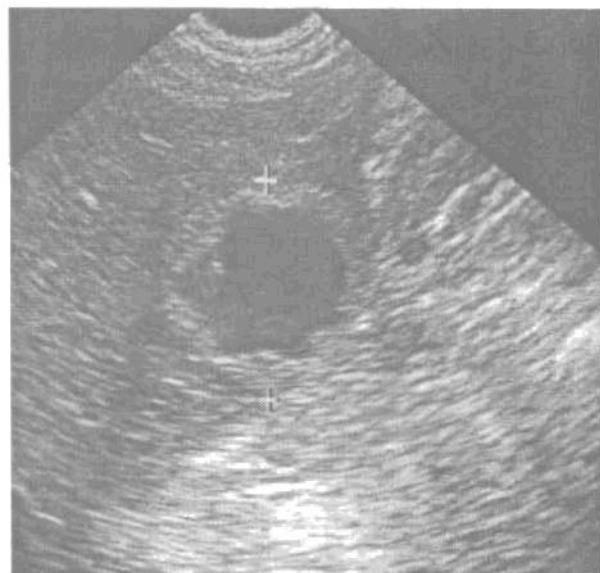
+ Ung thư liên bào ống mật xuất phát từ tế bào ống mật;

+ Ung thư có nguồn gốc trung mô như ung thư liên kết ống mật, u ống nội bì ống mạch dạng thương bì, u lympho tiền phát, các loại sarcoma khác.

Hình ảnh siêu âm ung thư gan nguyên phát thường thể hiện dưới hai dạng: dạng thương tổn khu trú và dạng thâm nhiễm trong đó dạng khu trú gặp nhiều nhất với hình ảnh có thể là giảm hồi âm khi nhân nhỏ dưới 3cm, đồng hồi âm, hoặc tăng âm so với nền gan khi nhân lớn hơn 5cm. Với những nhân nhỏ, u thường có tính đồng nhất, khi u trải qua hiện tượng thoái hoá hoại tử, xuất huyết thì cấu trúc hồi âm trở nên không đồng nhất.



Hình 3.18: Hình ảnh ung thư gan nguyên phát



Hình 3.19: Hình ảnh u gan thứ phát

- **U gan thứ phát:** thường rất đa dạng về mặt hình dạng, do nó không có vỏ bọc nên tạo ranh giới thô ráp với nhu mô gan xung quanh. Thường nhiều ổ, đôi khi cũng thể hiện dưới dạng một ổ. Vị trí phân bố thường rải rác trên hai thùy gan.

nốt, tăng âm (giả xơ gan), có sẹo xơ ở trung tâm, thường 30% trường hợp phôi hợp với các u máu.



Hình 3.16 : Hình ảnh tăng sản nốt khu trú

– **U tuyến (Adenoma):** Là loại u lành tính tương đối hiếm gặp, thường gặp ở phụ nữ dưới 40 tuổi có dùng thuốc tránh thai. Lâm sàng không có triệu chứng, phần lớn trường hợp phát hiện khi u lớn hoặc có biến chứng xuất huyết nội hoặc vỡ u. Hình ảnh siêu âm là khối giới hạn rõ, trơn láng vì có bao riêng biệt, tăng nhẹ hồi âm so với nhu mô gan, có tăng cường âm sau. Khi khối u vỡ hay hoại tử, hình ảnh siêu âm thay đổi theo tuổi của máu chảy trong u, lúc này tọa hồi âm không đồng nhất với sự hiện diện của vùng tăng hồi âm và những vùng giảm hồi âm hoặc không có hồi âm do dịch hóa của máu cục.



Hình 3.17: Hình ảnh u tuyến

3.2. Bệnh lý đường mật – túi mật

3.2.1. Sỏi túi mật

Bệnh sỏi túi mật thường tiềm tàng nhưng có khi thành cơn đau quặn gan hay biểu hiện các biến chứng.

Trong sỏi túi mật, siêu âm là xét nghiệm hàng đầu. Hình ảnh rất khác nhau, tùy số lượng và kích thước của sỏi.

Hình ảnh điển hình sỏi của túi mật: sỏi nằm chỗ thấp, di động theo tư thế, tăng âm mạnh kèm phía sau là dải bóng lung đen giới hạn rõ và sắc nét.

Chú ý có thể có bóng cản giả do cổ túi mật gấp khúc hoặc có nhiều hơi trong ruột.

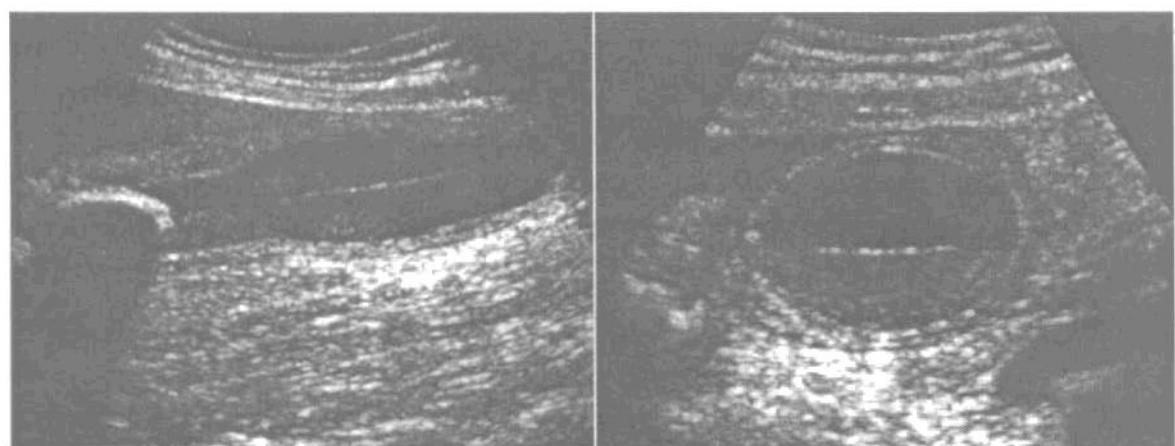
Sỏi to: tăng âm mạnh, vòng cung.

Sỏi nhỏ: đường kính nhỏ hơn 3mm thường dễ di động ra ống túi mật, nên có nhiều hình ảnh.

Hình đậm âm nhỏ, nằm dưới thấp, di động, nhưng không có bóng lung.

Bùn mật vẫn phát âm, độn thấp, nhưng có bóng lung.

Đôi khi có sỏi nối.

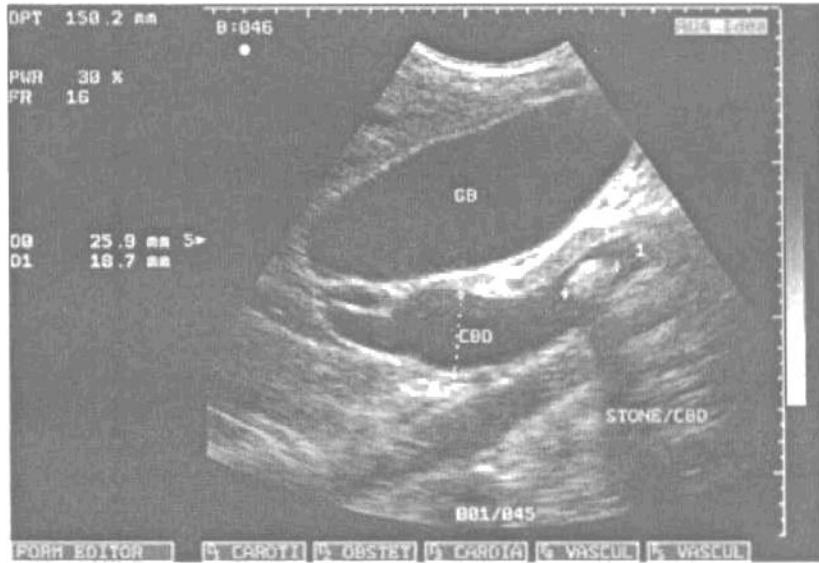


Hình 3.20: Hình ảnh sỏi túi mật, bùn mật

3.2.2. Sỏi ống mật chính

Thường thứ phát do sỏi túi mật xuống.

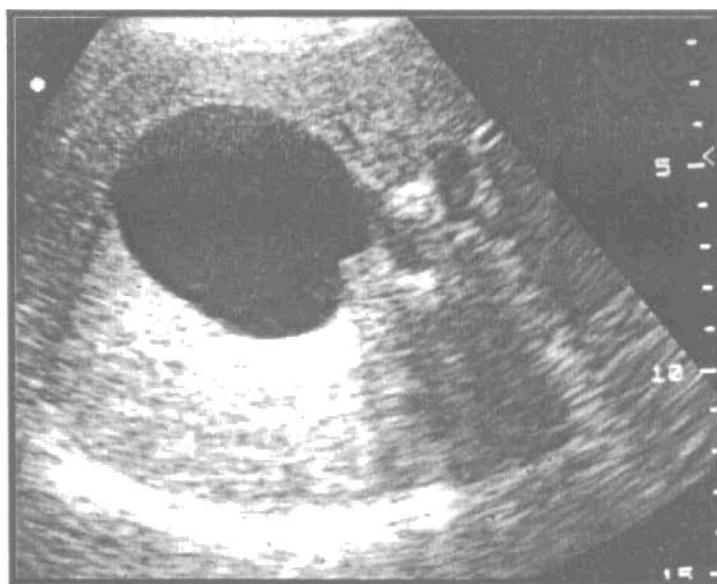
Hình ảnh điển hình: đậm âm, có bóng lung, kèm theo giãn đường mật, nhưng hiếm. Thường thấy lòng ống mật bình thường, ít khi có bóng lung. Khi sỏi rất to, có hiện tượng lát đá, đường mật có thể bị che lấp toàn bộ. Nếu sỏi tập trung vào ống mật chủ, có thể phát hiện túi mật xơ teo, không thấy đường mật phía sau, phải chú ý tìm sỏi ống mật chủ.



Hình 3.21: Sỏi đường mật

3.2.3. Kén mật

- Có tỷ lệ 1 – 2,5% trên giải phẫu bệnh;
- Đơn độc, thường dưới vỏ;
- Bờ đều, rõ, kích thước từ vài mm đến 20cm;
- Bờ là tổ chức liên kết, bọc lớp thượng bì của mật;
- Không chuyển dạng ác tính;
- Hình ảnh siêu âm: Cấu trúc dạng kén đơn thuần, trống âm, có tăng âm sau, giới hạn rõ, tròn, không có thành, đa kén hoặc đơn độc, kích thước thường < 4cm.



Hình 3.22: Hình ảnh kén mật

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Trên lâm sàng, trong siêu âm gan thường do từ điểm cao nhất của vòm tới bờ dưới gan, sẽ là bất thường nếu:
 - A. gan trái cao quá 80 mm, gan phải cao quá 150mm.
 - B. gan trái cao quá 120mm, gan phải cao quá 150mm.
 - C. gan trái cao quá 100mm, gan phải cao quá 150mm.
 - D. gan trái cao quá 100mm, gan phải cao quá 140mm.
2. Túi mật bình thường khi dày mật thành dày không quá:
 - A. 5mm.
 - B. 3mm.
 - C. 2mm.
 - D. 4mm.
3. Túi mật thấy được trên siêu âm là:
 - A. túi trống âm thành dày.
 - B. túi giảm âm so với nhu mô gan.
 - C. túi rỗng âm, thành mỏng.
 - D. túi tăng âm so với nhu mô gan.
4. Túi mật có kích thước đo được trên siêu âm là:
 - A. $3 \times 6\text{cm}$ khi căng (nhịn ăn).
 - B. $3 \times 7\text{cm}$ khi xẹp (ăn no).
 - C. $3 \times 8\text{cm}$ khi bình thường.
 - D. $4 \times 6\text{cm}$ sau ăn.
5. U máu ở gan là:
 - A. u lành tính.
 - B. u ác tính, có hình ảnh tăng âm so với nhu mô gan.
 - C. u lành tính, có hình ảnh tăng âm so với nhu mô gan.
 - D. u giảm hoặc đồng âm không rõ bờ.
6. Hình ảnh siêu âm của ung thư tế bào gan nguyên phát có đặc điểm:
 - A. phát triển trên nền gan nhiễm mỡ.
 - B. tổn thương có cấu trúc tăng, giảm hoặc đồng âm với mô gan.
 - C. chẩn đoán không khó ở giai đoạn đầu.
 - D. có nhiều thể, nhiều typ.

- 7. Sỏi túi mật có đặc điểm trên siêu âm là**
- A. tăng âm, có bóng lưng.
 - B. tăng âm không có bóng lưng.
 - C. tăng âm có hoặc không có bóng lưng.
 - D. gây tắc mật gián đường mật.
- 8. Hình ảnh siêu âm gợi ý quan trọng cho quá sản nốt lành tính ở gan là**
- A. dạng nốt tăng âm có sẹo xơ ở trung tâm.
 - B. dạng nốt giảm âm không đồng nhất.
 - C. dạng khối kích thước lớn > 5cm, có sẹo xơ ở trung tâm.
 - D. dạng khối cấu trúc hỗn hợp.
- 9. Ưu điểm lành tính của gan có đặc điểm:**
- A. Dạng khối kích thước lớn > 5cm, có sẹo xơ ở trung tâm
 - B. Dạng khối cấu trúc hỗn hợp
 - C. Dạng khối có xuất huyết trung tâm
 - D. Dạng nốt giảm âm không đồng nhất.
- 10. Đầu dò để khám siêu âm bụng người lớn có tần số:**
- A. 3 – 4MHz
 - B. 3,5 – 5MHz
 - C. 4 – 5MHz
 - D. 5 – 7,5MHz.
- Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống**
- 11. Ở ngang cuống gan, ống mật chính nằm phía trước và bên phải thận tĩnh mạch cửa có đường kính tối đa là (A) (người già, người đã cắt túi mật, có thể đến (B)).....**
- 12. Hai loại đầu dò thông dụng để thăm dò gan – mật là đầu dò (A) và đầu dò (B) với tần số (C) MHz, (D) MHz tùy theo mức độ gầy hay mập của bệnh nhân, với trẻ em thì có thể sử dụng tần số (E) MHz.**
- 13. Nêu các tư thế bệnh nhân trong kỹ thuật thăm khám siêu âm gan – mật.**
- 14. Nêu các mặt cắt cơ bản trong siêu âm gan – mật.**
- 15. Nêu các bệnh lý lành tính ở gan, mô tả hình ảnh một trong số bệnh lý đó.**

Bài 4

KỸ THUẬT SIÊU ÂM TỤY – LÁCH

MỤC TIÊU

1. Trình bày được giải phẫu siêu âm tuy – lách.
2. Trình bày được kỹ thuật khám siêu âm tuy – lách.
3. Mô tả được một số bệnh lý tuy – lách thường gặp trên siêu âm.

1. GIẢI PHẪU SIÊU ÂM TỤY – LÁCH

1.1. Giải phẫu tuy

1.1.1. Sơ lược giải phẫu tuy

Tuy nằm trong khoang cạnh thận trước. Nó nằm nghiêng và chêch chéo lên phía trái, vắt ngang qua các mạch lớn là động mạch chủ, tĩnh mạch chủ dưới. Tuy liên quan trực tiếp với tĩnh mạch lách, động tĩnh mạch mạc treo tràng trên, kéo dài từ đoạn 2 tá tràng đến rốn lách.

Là cơ quan ở sau phúc mạc, tuy liên quan với các lá dính vào phúc mạc sau: trước là hậu cung mạc nối, dưới là mạc treo đại tràng ngang, sau là mạc cạnh thận trước, dưới chêch ra trước là rễ mạc treo.

Đầu tuy giới hạn phía ngoài là đoạn 2 tá tràng, sau là tĩnh mạch chủ dưới, trong là tĩnh mạch cửa và tĩnh mạch mạc treo tràng trên.

Tuy nhỏ Winslow (mỏm móc) là phần dưới đầu tuy.

Eo tuy là đoạn nối thân và đuôi. Nó liên quan với hợp lưu tĩnh mạch lách – mạc treo tràng dưới ở phía sau nơi tĩnh mạch mạc treo đổ vào tĩnh mạch lách.

Thân tuy ở phía trước bó mạch mạc treo tràng trên và động mạch chủ, liên quan với mặt sau dạ dày qua hậu cung mạc nối. Thân tuy kéo dài cho đến bờ trái phía bên thân đốt sống thắt lưng L₂.

Đuôi tụy là phần lan ra tận rốn lách, liên quan ở phía trong với tuyến thượng thận trái, thận trái, tĩnh mạch lách mà những tổ chức này trước tiên ở phía sau, sau đó là phần trên đuôi tụy.

1.1.2. Giải phẫu siêu âm tụy

Mốc chính của tụy là mạch máu.

Tĩnh mạch lách, mốc chủ yếu của thân và đuôi tụy, chạy ở mặt sau rồi sau trên tuyến tụy cho tới rốn lách.

Tĩnh mạch mạc treo tràng trên trước tiên song song với động mạch, sau tách ra để nhập vào tĩnh mạch lách sau eo tụy, tạo thành tĩnh mạch cửa.

Thân tụy vẽ ra một cung đi trước bó mạch mạc treo tràng trên (cả động và tĩnh mạch) và động mạch chủ.

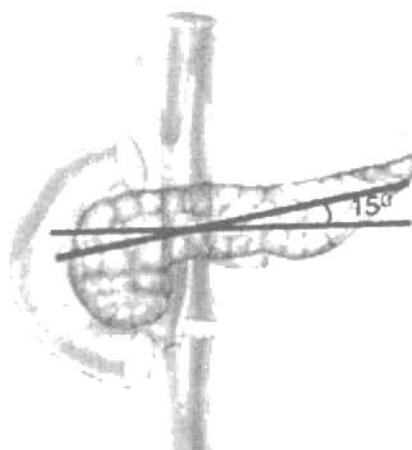
Ông Wirsung nhìn thấy trong 90% trường hợp, dưới dạng một ống nhỏ ở vùng eo – thân tụy trên mặt cắt ngang. Lòng ống nhỏ hơn hay bằng 3mm.

Đầu tụy đóng khung phía ngoài là đoạn 2 tá tràng, trong và thân tĩnh mạch lách – mạc treo tràng dưới, và sau là tĩnh mạch chủ dưới.

Trên mặt sau – ngoài, đầu tụy liên quan với cuống gan được cấu tạo từ tĩnh mạch cửa và đường mật chính, đường mật này bắt chéo mặt trước tĩnh mạch cửa rồi theo hướng sau tụy đi đến cuối tận cùng.

Tụy nhỏ Winslow có kính thước thay đổi, là một dải như dấu phẩy dính ở phía dưới đầu tụy. Trên siêu âm, ta thấy nó ở phía ngoài và dưới tụy một chút, sau tĩnh mạch mạc treo tràng trên, theo chiều cao cuống thận phải.

Cấu trúc âm tụy đồng nhất, hơi tăng âm so với gan.



Hình 4.1: Giải phẫu siêu âm tụy

Kích thước tụy được đo trên các mặt cắt ở mặt phẳng ngang thẳng góc với tuyến tụy:

- + Kích thước đầu tuy: ≤ 26mm.
- + Kích thước eo tuy: ≤ 15mm.
- + Kích thước thân và đuôi tuy: ≤ 25mm và 30mm

1.2. Giải phẫu lách

1.2.1. Sơ lược giải phẫu lách

Lách là cơ quan bạch huyết, ở sâu trong vùng dưới hoành trá, chiếu lên các xương sườn 9, 10, 11. Trục lách nằm chéo, song song với trục xương sườn to. Có một đỉnh, 1 đáy, và 3 mặt: mặt thận hay mặt sau dưới, mặt hoành hay trên ngoài, và mặt dạ dày hay trước – trong là mặt lõm gọi là rốn lách. Lách tiếp giáp ở đáy với một góc đại tràng trái, ở bờ trong đuôi tuy mà ở 1/3 số người nó nhô cao lên tận rốn lách. Đỉnh tròn, khít vào 1/2 cơ hoành trái, giáp với đáy phải trái qua trung gian túi cùng màng phổi sườn – hoành trái.

Giải phẫu định khu của lách thay đổi theo từng người, từ chỗ nằm sau so với mặt phẳng dọc ngang đến nằm bên so với mặt phẳng dọc thẳng. Giữa hai thái cực đó là các тип trung gian. Bình thường lách không vượt quá bờ sườn.

1.2.2. Giải phẫu siêu âm lách

Cấu trúc âm của lách mang bản chất mô, đồng nhất, chất âm gần giống hoặc kém hơn so với gan, và cao hơn so với vỏ thận trái. Mặt hoành lồi, các mặt thận và dạ dày lõm, đôi khi thẳng nhưng không bao giờ lồi như mặt hoành.

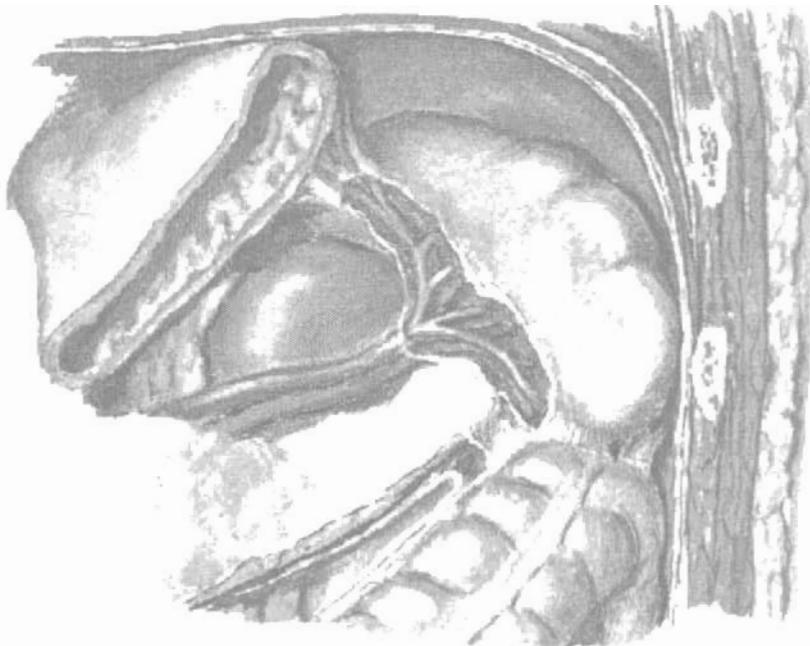
Nhánh động mạch lách nhìn thấy phía dạ dày, có dạng tròn, xuyên âm, đi từ rốn lách đến tuy. Rất dễ nhận ra rốn lách, một lớp mỡ phát âm mạnh. Đường kính tối đa tĩnh mạch lách đo ở sau đuôi tuy từ 8 – 10mm.

Hình dạng lách thay đổi theo hướng đầu dò và mặt cắt:

- Mặt cắt dọc (song song với xương sườn thứ 10): hình bán báu dục với phần trên to, tròn, khớp với vòm hoành, đỉnh hướng xuống thấp. Chiều cao lách xác định theo mặt cắt này.
- Mặt cắt ngang (thẳng góc với trục xương sườn thứ 10): hình lưỡi liềm khi đường cắt đi qua nửa trên lách, hình tam giác khi đường cắt đi qua đáy. Chiều dày và đường kính ngang của lách xác định theo mặt cắt ngang trên.

Trị số tối đa của lách bình thường là: cao 10cm, dày 8cm, đường kính 4cm do ở rốn lách.

Tiêu chuẩn siêu âm của lách to là lách mất dạng lõm ở mặt dạ dày, các đường kính nói chung đều tăng lên, mỗi chiều ít nhất 2cm.



Hình 4.2: Giải phẫu siêu âm lách

2. KỸ THUẬT SIÊU ÂM

2.1. Kỹ thuật siêu âm tuy

2.1.1. Chuẩn bị bệnh nhân

Với mục đích giảm hơi trong dạ dày và ruột, nên cho bệnh nhân nhịn ăn tối thiểu trước đó 6 giờ, hạn chế động tác nói và nhai.

Trong trường hợp dạ dày chứa khí và định vị ngay phía trước tụy làm hạn chế khảo sát tụy thì cho bệnh nhân uống khoảng 200 – 300ml nước không có khí ngay trước khi khám, mục đích tạo cửa sổ xuyên âm qua môi trường nước này để dễ dàng thăm khám tụy.

2.1.2. Tư thế bệnh nhân

Tư thế nằm ngửa, chéch trái trước, chéch phải sau, nghiêng phải, ngồi, đứng, với mục đích bộc lộ tụy. Nói chung cần biết vận dụng các tư thế trong từng tình huống cụ thể và phối hợp các tư thế và biện pháp chuẩn bị trong quá trình khám để đạt kết quả tối ưu nhất.

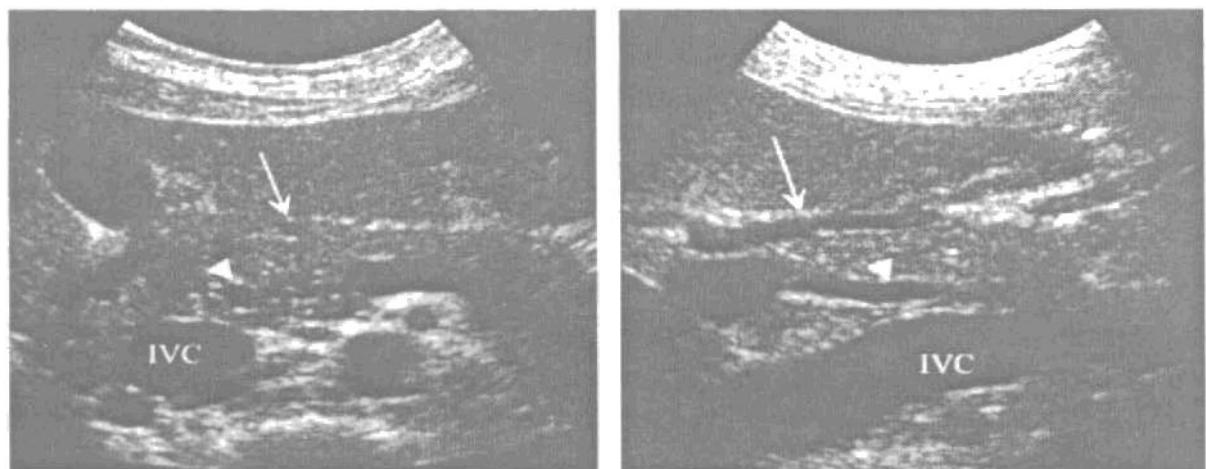
2.1.3. Phương tiện

Sử dụng đầu dò cong, với tần số 3,5MHz – 5MHz để khảo sát tụy là phù hợp và đảm bảo cho sự xuyên sâu của sóng âm đến vùng tụy, với bệnh nhân gầy có thể sử dụng đầu dò 7,5MHz để khảo sát chi tiết hơn các cấu trúc giải phẫu trong tụy.

2.1.4. Các mặt cắt và kỹ thuật quét

Mặt cắt ngang vùng thượng vị thường kết hợp với mốc giải phẫu là tĩnh mạch lách để xác định tuy và tĩnh mạch lách đi dọc theo phía sau của tuy.

Mặt cắt dọc với mốc giải phẫu là tĩnh mạch chủ dưới và đầu tuy ngay phía trước của tĩnh mạch chủ dưới cho thấy sự tương quan giữa đầu tuy và tĩnh mạch chủ dưới, sử dụng mặt cắt dọc động mạch chủ để xác định góc hợp bởi động mạch thận tạng và động mạch mạc treo tràng trên, từ đó giúp xác định thân tuy.



Hình 4.3: Cắt ngang và dọc vùng đầu tuy qua TMCD: Mũi tên chỉ động mạch vị – tá tràng, đầu mũi tên chỉ ống mật chủ

Các mặt cắt khác: mặt cắt vòng lách để bộc lộ đuôi tuy.

Sự kết hợp giữa các mặt cắt và tư thế là cần thiết để bộc lộ và ghi hình tuy trong quá trình thăm khám.

2.2. Kỹ thuật siêu âm lách

2.2.1. Chuẩn bị bệnh nhân

Thường khám lách không cần một sự chuẩn bị nào đặc biệt, tuy nhiên là một phần trong khám nghiệm siêu âm bụng tổng quát nên cũng cần tuân thủ các hướng dẫn chuẩn bị bệnh nhân như các thăm khám cơ quan khác như gan, tuy v.v...

2.2.2. Tư thế bệnh nhân

Bệnh nhân nằm ở tư thế nghiêng phải hoặc chéch sau phải (phần phải của cơ thể tiếp xúc mặt giường khám), tay trái của bệnh nhân đưa lên cao qua đầu mục đích làm giãn các khoang liên sườn để dễ dàng đặt đầu dò, bệnh nhân có thể nằm ngửa nếu có thể bộc lộ được vùng lách.

2.2.3. Phương tiện

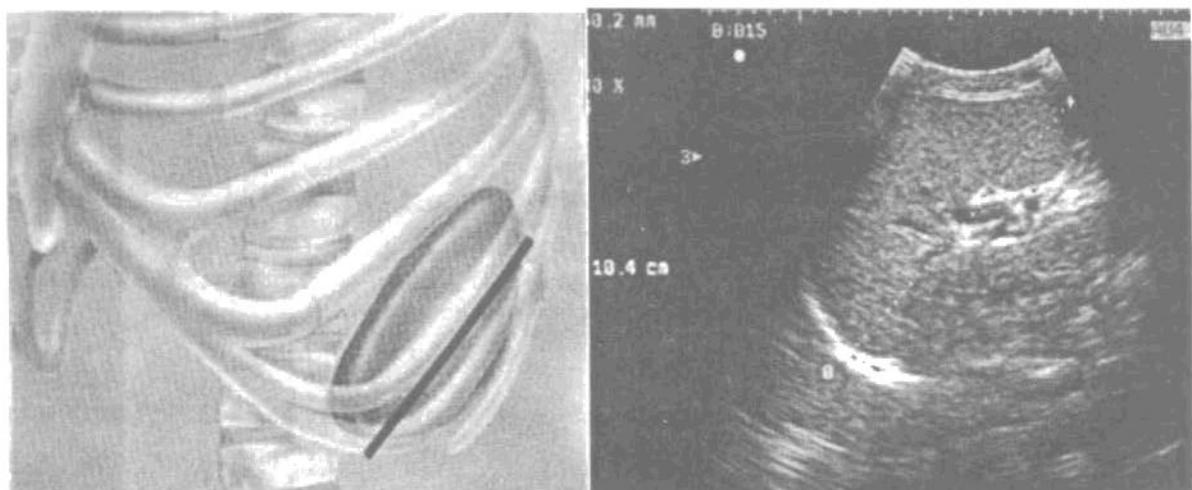
Đầu dò: lựa chọn đầu dò rẽ quạt (cơ học hoặc điện tử) tiện lợi cho thăm khám lách vì diện tiếp xúc nhỏ của đầu dò, người khám có thể lách đầu dò giữa các kẽ sườn một cách dễ dàng.

Tần số đầu dò: 3,5MHz đến 5MHz, đầu dò thẳng 7,5MHz cũng có thể dùng khảo sát bể mặt lách.

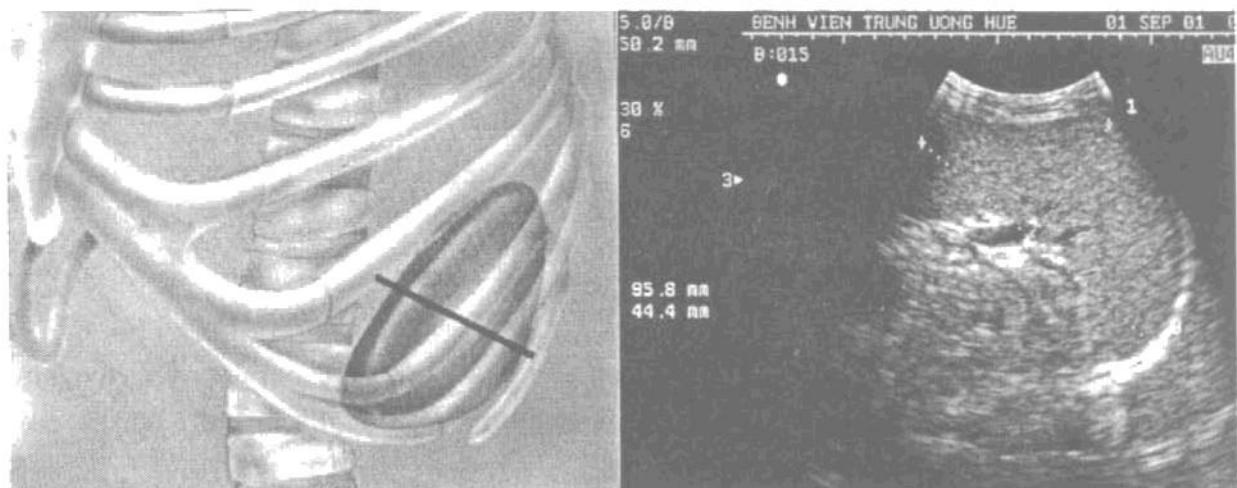
2.2.4. Các mặt cắt và kỹ thuật quét

Đầu tiên cắt dọc kẽ sườn 9, 10 trên đường nách giữa đến đường nách sau, hướng mặt cắt song song với xương sườn 10. Khảo sát bằng cách tịnh tiến đầu dò và quét sờ thăm dò gần như toàn bộ bề dày của lách theo trực dọc. Sau đó xoay đầu dò 90 độ và khảo sát tương tự sờ thấy hình ảnh theo trực ngang.

Khi khảo sát lách cần phôi hợp với nhịp thở của bệnh nhân để hạn chế tối đa bóng cản của hơi trong nhu mô phổi ở góc sườn hoành.



Hình 4.4: Kỹ thuật khám lách theo trực dọc; mặt cắt dọc kẽ liên sườn 10 bên trái



Hình 4.5: Kỹ thuật khám lách theo trực ngang

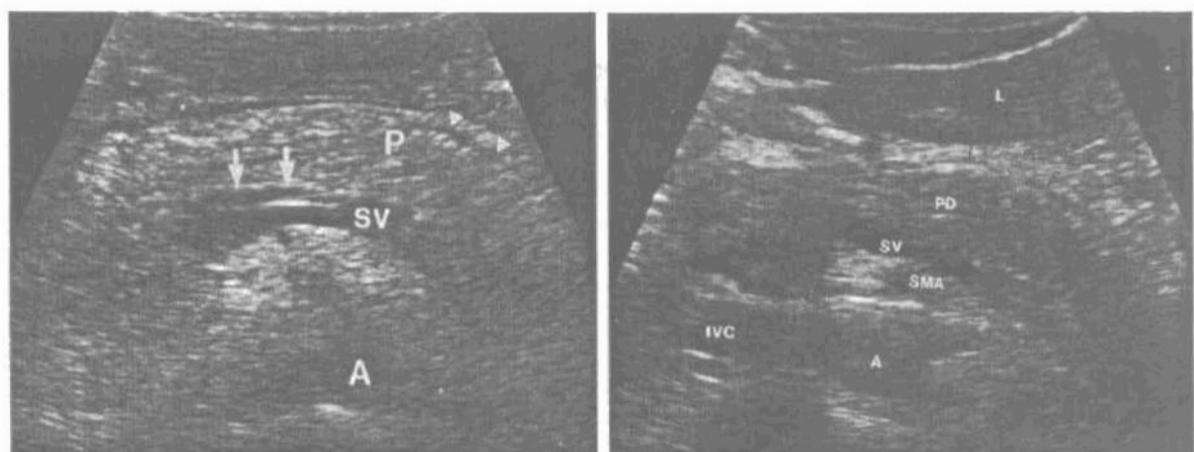
3. MỘT SỐ BỆNH LÝ TỤY – LÁCH

3.1. Bệnh lý tụy

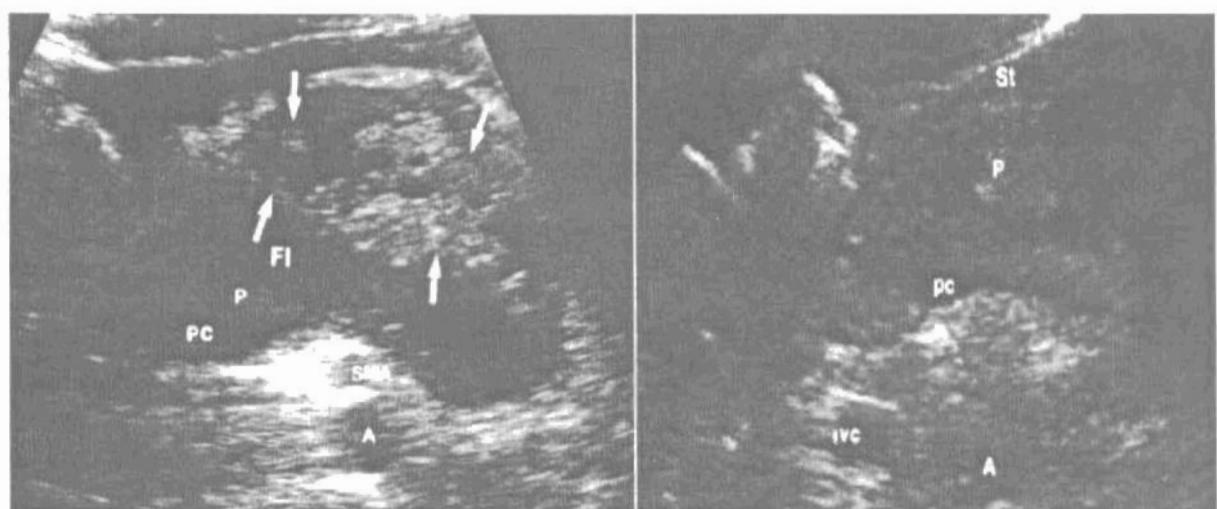
3.1.1. Viêm tụy cấp

Viêm tụy cấp (VTC) là quá trình viêm của nhu mô tụy xảy ra trên tụy lành hoặc tụy bị viêm mạn tính; là kết quả của sự tự hủy hoại bởi chính men tụy trong đó men trypsin làm tiêu hủy protein, men lipase làm tiêu hủy tế bào mỡ, men elastase tiêu hủy mô đệm tế bào và thành mạch. Hình ảnh siêu âm của viêm tụy cấp:

– Viêm tụy cấp thể phù nề: kích thước chủ mô tụy sưng to, có thể rất to từng vùng. Đường viền có thể mờ, hồi âm giảm so với nhu mô gan, có thể có chèn ép làm ống mật chủ giãn nhẹ, kèm theo có một ít dịch trong ổ bụng.



Hình 4.6: Hình ảnh viêm tụy cấp: Tụy có kích thước và hồi âm bình thường, chỉ có một lớp dịch mỏng, kín đáo ở mặt trước và sau tụy

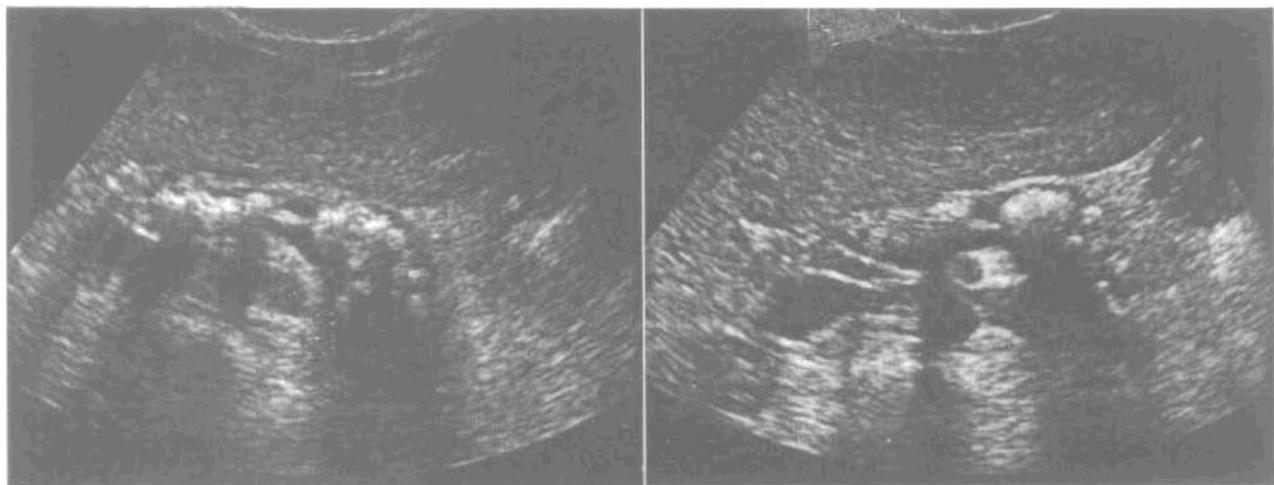


Hình 4.7: Hình ảnh viêm tụy cấp thể hoại tử

– Viêm tụy cấp thể hoại tử: Thể nặng nhất do các mạch máu bị bào mòn, xuất huyết mô kẽ, hoại tử chủ mô tụy. Ở giảm âm do hoại tử dịch hoá. Tình trạng hoại tử lan đến mô mỡ quanh tụy, tăng hoặc giảm hồi âm không đồng nhất quanh tụy. Dịch ổ bụng nhiều (kèm theo cặn hoặc vách) nằm ở: hậu cung mạc nối, ngách Morrison, túi cùng.

3.1.2. *Viêm tụy mạn*

Khoảng 60 – 90% gặp ở người nghiện rượu. Hình ảnh siêu âm của viêm tụy mạn với kích thước có thể tăng ở giai đoạn đầu, sau đó giảm kích thước, có thể tăng khi có đợt cấp. Chủ mô tụy bờ không đều, hồi âm không đồng nhất, có thể có hồi âm dày từng đốm kèm theo bóng lưng (các đốm vôi gặp trong 22 – 40% trường hợp). Ống Wirsung giãn > 2mm trong 90% các trường hợp có thể có sỏi. Thường thấy nang giả tụy.



Hình 4.8: Hình ảnh vôi hoá từ đầu đến đuôi tụy.

3.2. Bệnh lý lách

3.2.1. *Bất thường bẩm sinh của lách*

– Lách phụ: tỷ lệ 10%, thường gần rốn lách hoặc ở quanh vùng đuôi tụy hoặc mạc treo ruột. Số lượng từ 1 đến 3 lách phụ, hình tròn hoặc hình trái xoan, hồi âm tương tự lách.

- Đa lách là nhiều lách nhỏ ở hạ sườn phải.
- Không có lách.
- Lách lạc chỗ.



Hình 4.9: Hình ảnh lách phụ



Hình 4.10: Hình ảnh lách lớn

3.2.2. Thương tổn nhu mô lách lan tỏa: lách lớn và thay đổi cấu trúc lách

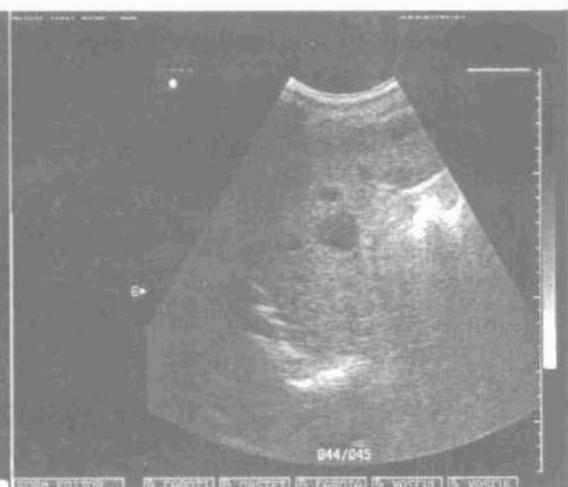
Chỉ số lách: SI = chiều dài x đường kính trước sau x bán kính

- SI bình thường < 500.
- SI từ 500 – 1000 gấp trong các bệnh lý nhiễm trùng thông thường.
- SI từ 1000 – 2500 : tăng áp lực tĩnh mạch cửa, bệnh collagen, bệnh tự miễn v.v...
- SI > 2500 : bệnh về máu, bạch cầu mạn v.v...

3.2.3. Một số hình ảnh tổn thương khu trú lách



Hình 4.11: Hình ảnh nang lách



Hình 4.12: Hình ảnh áp xe lách

- Chấn thương lách



Hình 4.13: Hình ảnh tụ máu dưới bao trong chấn thương lách

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Trong siêu âm tuy, cho bệnh nhân nhịn ăn tối thiểu trước đó là:
 - A. không cần nhịn ăn.
 - B. 1 giờ.
 - C. 6 giờ.
 - D. 24 giờ.
2. Tiêu chuẩn siêu âm của lách to các đường kính tăng lên mỗi chiều ít nhất:
 - A. 1cm.
 - B. 2cm.
 - C. 3cm.
 - D. 4cm.
3. Viêm tụy cấp thể phù nề có thể xác định trên siêu âm nhờ tụy lớn với:
 - A. cấu trúc giảm âm.
 - B. cấu trúc tăng âm.
 - C. cấu trúc âm đồng nhất.
 - D. cấu trúc âm không đồng nhất.
4. Viêm tụy cấp thể xuất huyết có hình ảnh siêu âm:
 - A. tụy lớn, cấu trúc âm không đồng nhất, giảm âm kèm theo vài ổ tăng âm.
 - B. tụy lớn, cấu trúc âm không đồng nhất, tăng âm kèm theo vài ổ giảm âm.
 - C. tụy không lớn, cấu trúc giảm âm kèm theo vài ổ tăng âm.
 - D. tụy không lớn, cấu trúc âm đồng nhất.

5. Các bất thường sau đây đều là bất thường bẩm sinh của lách, ngoại trừ:

- A. lách phụ.
- B. lách lạc chỗ.
- C. lách lớn.
- D. không có lách.

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống

6. Kích thước tuy được đo trên các mặt cắt ở mặt phẳng ngang thẳng góc với tuyến tuy:

Đầu tuy: (A)

Eo tuy: (B)

Thân và đuôi tuy (C):

7. Trị số tối đa của lách bình thường là : cao (A)....., dày (B)....., đường kính (B)....., đo ở rốn lách.

8. Nếu các bất thường bẩm sinh của lách:

.....

.....

Bài 5

KỸ THUẬT SIÊU ÂM HỆ TIẾT NIỆU

MỤC TIÊU

1. Trình bày được giải phẫu siêu âm hệ tiết niệu.
2. Trình bày được kỹ thuật khám siêu âm hệ tiết niệu.
3. Mô tả một số hình ảnh bệnh lý hệ tiết niệu thường gặp trên siêu âm.

Trong bài này chủ yếu trình bày kỹ thuật siêu âm thận, bàng quang, tiền liệt tuyến (ở nam giới).

1. SƠ LƯỢC GIẢI PHẪU HỆ TIẾT NIỆU

1.1. Giải phẫu

1.1.1. Thận

– *Hình dạng và kích thước:* Thận có hình dạng quả đậu với hai mặt (trước, mặt sau), hai bờ (bờ trong, bờ ngoài), hai cực (cực trên, cực dưới); kích thước thận dài 12cm, rộng 6cm, đường kính trước sau 3cm.

Vị trí và trực thận: Hai thận định vị ở hai bên cột sống trong ngách cạnh cột sống; do hợp theo hình thể ngách cạnh cột sống mà trực dài thận (trục nối cực dưới và cực trên) lệch một góc khoảng 15° với cột sống, thận hướng từ sau ra trước khi đi từ cực trên xuống cực dưới, trực ngắn của thận hướng ra trước làm cho bờ trong của thận định vị phía trước hơn so với bờ ngoài của thận.

– *Giải phẫu liên quan:* Cực trên liên quan với hố thượng thận và phần sau cơ hoành. Bên phải, thận liên quan với gan ở trước bởi khoang Morrison, với túi mật, tá tràng (D2 – D3) và góc đại tràng phải. Bên trái, thận liên quan với lách phía trên, đuôi tụy phía trước, bên trong với dạ dày bởi hậu cung mạc nối.

– *Các mạch máu liên quan:* Động mạch thận xuất phát từ động mạch chủ ở gần L1 – L2, cho nhánh trước và sau bể thận. Động mạch thận phải di ra từ bờ bên phải của động mạch chủ và hơi hướng lên trên tương ứng với 10 giờ, còn động

mạch thận trái đi ra từ bờ trái của động mạch chủ và hướng xuống dưới tương ứng với 4 giờ.

Tĩnh mạch thận trái đi vào trong kìm chủ mạc treo, còn tĩnh mạch thận phải rất ngắn nên ung thư thận phải thường di căn tới tĩnh mạch chủ dưới.

1.1.2. Niệu quản

Ống niệu quản tiếp nối với bể thận để dẫn lưu nước tiểu xuống bàng quang. Niệu quản có chiều dài khoảng 30cm, khẩu kính khoảng 6mm, định vị ở khoang sau phúc mạc, đoạn 2/3 trên thì niệu quản nằm ngay trên cơ thắt lưng chậu, ở 1/3 dưới sau khi bắt chéo bó mạch chậu thì niệu quản đi vào trong tiểu khung để vào bàng quang.

1.1.3. Bàng quang

Bàng quang là tang rỗng có chức năng chứa nước tiểu trước khi nước tiểu được bài xuất ra ngoài.

Hình dạng như hình tháp với các mặt: mặt trước nằm ngay sau xương mu, mặt trên tạo nên phần đáy của ổ phúc mạc và hai mặt bên.

Khi bàng quang xếp thì thành bàng quang tạo nên các nếp gấp, điều này làm cho thành bàng quang dày lên (dày đến 6mm); khi bàng quang căng chứa đầy dịch thì các nếp gấp biến mất và thành bàng quang mỏng lại (bề dày không quá 3mm).

Hai lỗ niệu quản đổ vào bàng quang cùng với cổ bàng quang (lỗ niệu đạo) tạo nên tam giác Lieuteau, đây là vùng giải phẫu đặc biệt có ý nghĩa về mặt sinh lý cũng như bệnh lý.

1.1.4. Tuyến tiền liệt

Tuyến tiền liệt (TTL) là tuyến của cơ quan sinh dục nam, nằm ngay dưới cổ bàng quang và phía sau xương mu. TTL chia ra làm ba thùy: thùy giữa và hai thùy bên.

Khối lượng TTL bình thường: 15 – 20gam.

1.2. Giải phẫu siêu âm

1.2.1. Thận

Trên mặt cắt dọc thận (mặt cắt vành), thận hình trứng. Mặt cắt ngang, thận hình tròn ở hai cực trên và dưới, hoặc mở ra hình chữ C nếu mặt cắt đi qua rốn thận.

Kích thước thận thay đổi theo tầm vóc cơ thể và trạng thái ứ nước, chiều dài 9 – 12cm, rộng 4 – 6cm, bề dày < 3,5cm (tùy góc quét).

Bờ đều nhung có thể lồi lõm là di tích của thận bào thai (thận mủi).

Bên trái: có ấn lõm của lách làm thận biến dạng hình tam giác.

Trục thận, nhất là thận phải, hơi nghiêng.

Cấu trúc âm: ở ngoại vi nhu mô dày đều, giảm âm so với gan, đồng nhất. Xoang thận có độ hồi âm rất tăng. Cấu trúc mạch và hệ thống tiết trong xoang ít khi nhìn thấy nên hình ảnh rỗng âm. Bể thận là một cấu trúc rỗng âm rộng trên mặt cắt ngang qua rốn thận.

1.2.2. Niệu quản

Hình ảnh niệu quản được ghi nhận rõ trong một số điều kiện thuận lợi như tình trạng lợi niệu, giãn hệ thống ống góp do tắc hoặc không.

Trên mặt cắt dọc, niệu quản có hình ảnh cấu trúc thành mỏng chứa dịch hồi âm, khâu kinh niệu quản không quá 6mm.

1.2.3. Bàng quang

Trên mặt cắt ngang qua bàng quang căng là cấu trúc dịch không hồi âm, dạng hình thang khi mặt cắt gần với đáy bàng quang hoặc dạng hình bầu dục khi mặt cắt gần đỉnh bàng quang.

1.2.4. Tuyến tiền liệt

Tuyến tiền liệt có hình quả trứng trên mặt cắt ngang và tam giác trên mặt cắt dọc.

Thể tích TTL tính bằng cm^3 theo công thức

$$V = (h \times L \times e) / 2$$

Trong đó h: chiều cao, L: chiều rộng,

e: bể dày tuyến.

Khối lượng TTL bình thường: 15 – 20gam.

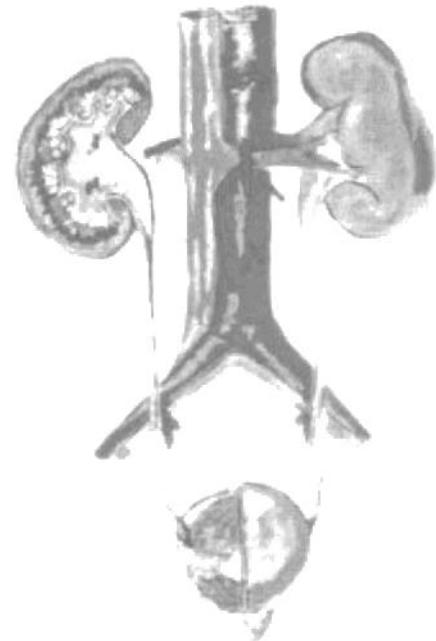
2. KỸ THUẬT SIÊU ÂM

2.1. Chuẩn bị bệnh nhân

Bệnh nhân nhịn ăn tối thiểu trước 6 giờ, uống khoảng 300ml nước trước khi khám 30 phút đến một giờ để tạo được lượng nước tiểu vừa đủ trong bàng quang.

2.2. Tư thế bệnh nhân

Bệnh nhân nằm ngửa có thể bộc lộ được cả hai thận nếu người khám biết sử dụng mặt cắt thích hợp.



Hình 5.1: Hệ tiết niệu

Tùy theo thể trạng của từng bệnh nhân và tình trạng căng hơi của đại tràng phải và đại tràng trái mà yêu cầu bệnh nhân nằm tư thế chéch trái – sau hoặc nghiêng phải cho thăm khám thận trái. Một số trường hợp khó, có thể cho bệnh nhân nằm nghiêng phải kèm kẽ gối giữa hông phải bệnh nhân và mặt giường.

Tư thế nằm sấp được sử dụng trong trường hợp các tư thế trên không bộc lộ được thận.

2.3. Phương tiện

Đầu dò được sử dụng có thể là đầu dò cong hoặc hình rẻ quạt với tần số phát được chọn là 3,5MHz – 5MHz tùy từng bệnh nhân.

2.4. Kỹ thuật

2.4.1. Thận

Mặt cắt vòng: với thận phải thường được sử dụng gần như cửa sổ xuyên âm và vị trí đầu dò trên đường nách giữa hoặc nách trước, với thận trái thường sử dụng lách làm cửa sổ xuyên âm và vị trí đầu dò đặt ở trên đường nách sau, mặt cắt vòng theo trực dọc rất thuận lợi giúp đánh giá xoang thận với đầy đủ các thành phần của nó.



Hình 5.2: Mặt cắt vòng qua thận phải

Mặt cắt dọc: Ở mặt cắt dọc ta lấy thận phải làm cửa sổ xuyên âm và vị trí đặt đầu dò ở kẽ sườn hoặc dưới bờ sườn phải, yêu cầu bệnh nhân hít vào thật sâu, với thận trái vị trí đầu dò ở dưới bờ sườn trái.



Hình 5.3: Mặt cắt dọc thận phải

Mặt cắt hướng sau lưng: Bệnh nhân nằm sấp và đặt đầu dò ngay vùng hố thận phải và trái theo hướng trên – trong, dưới – ngoài, ta sẽ được mặt cắt dọc thận, xoay đầu dò thẳng góc với trục trên để có mặt phẳng ngang ngay giữa thận.



Hình 5.5: Mặt cắt hướng sau lưng

Mặt cắt ngang và mặt cắt theo trục ngang: Các mặt cắt ngang qua thận được thực hiện như mặt cắt ngang qua cơ thể, muốn có mặt cắt theo trục ngang thì người khám phải xét đến hướng thận và thường cắt vuông góc với mặt cắt theo trục dọc của thận, vị trí đầu dò có thể ở dưới sườn hoặc trên các đường nách trước, nách sau.



Hình 5.4: Mặt cắt ngang thận phải

2.4.2. Bàng quang

Khảo sát bàng quang được tiến hành bằng cách đặt đầu dò ngay trên xương mu, thực hiện các mặt cắt ngang và dọc đồng thời làm các động tác quét cũng như nghiêng đầu dò để có thể khảo sát toàn bộ bàng quang.

2.4.3. Niệu quản

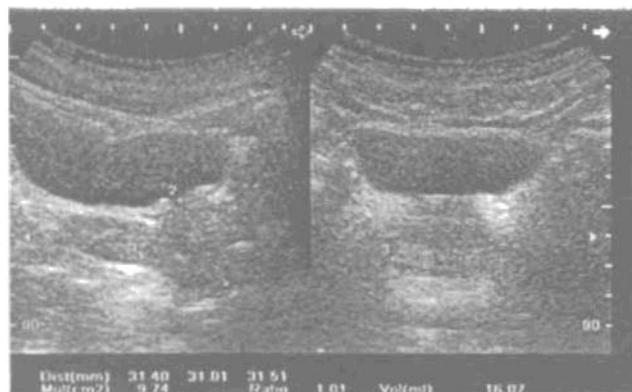
Thường đoạn nối niệu quản – bể thận và 1/3 trên của niệu quản được bộc lộ trên mặt cắt vòng như bộc lộ bể thận

Đoạn niệu quản chậu thường được bộc lộ qua cửa sổ xuyên âm là bàng quang, có thể thấy ống niệu quản đi ngang phía trước bó mạch chậu để vào tiểu khung.

Đoạn niệu quản 1/3 giữa thường khó khảo sát, tùy thuộc vào kỹ năng của người khám.

2.4.4. Tuyến tiền liệt

Vị trí đầu dò được đặt ngay trên xương mu, thực hiện các mặt cắt ngang và dọc như khảo sát bàng quang.



Hình 5.6: Mặt cắt hạ vị, khảo sát bàng quang, tuyến tiền liệt.

3. MỘT SỐ BỆNH LÝ HỆ TIẾT NIỆU

3.1. Sỏi hệ tiết niệu

3.1.1. Sỏi thận

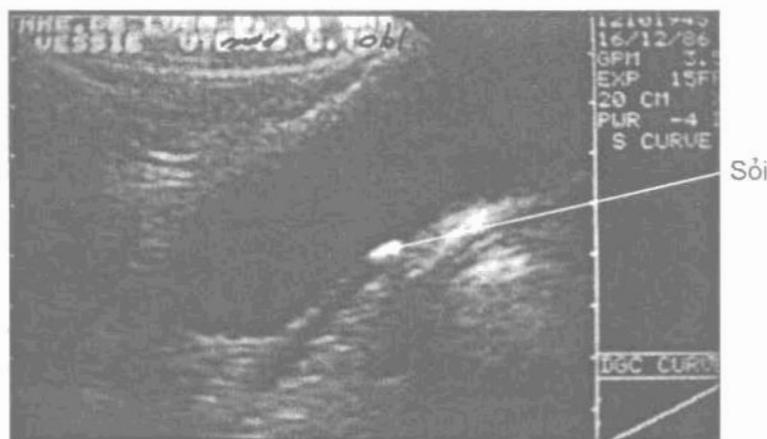
Hình ảnh sỏi tăng âm kèm bóng lưỡng rõ nét phía sau, dấu hiệu gián tiếp: dấu tắc nghẽn gây giãn dài thận và bể thận.



Hình 5.7: Sỏi ở nhôm đài trên và nhôm đài giữa thận phải

3.1.2. Sỏi niệu quản

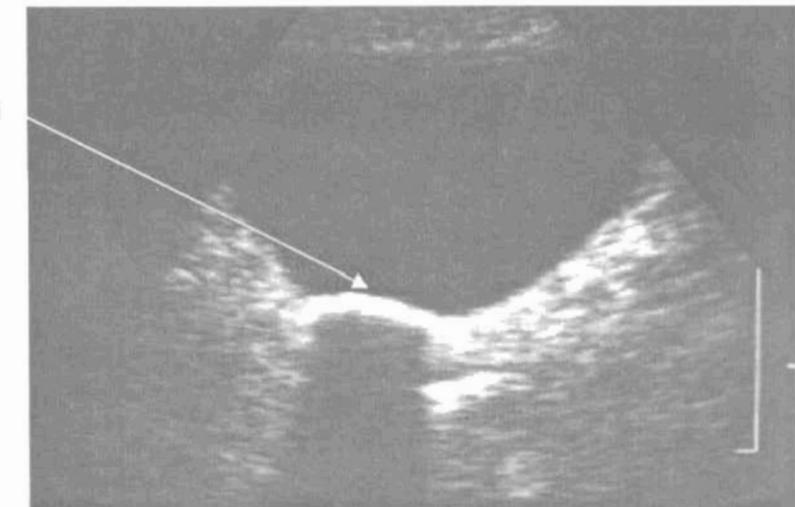
Thường xảy ra trong bối cảnh sỏi hình thành ở thận rồi rơi xuống kẹt ở niệu quản gây nên trạng thái đau quặn thận điển hình, vị trí sỏi thường gặp ở ba chỏ hẹp, nhất là đoạn niệu quản – bàng quang, hình ảnh tăng âm kèm bóng lưỡng rõ nét phía sau.



Hình 5.8: Sỏi niệu quản, đoạn niệu quản – bàng quang

3.1.3. Sỏi bàng quang

Thường do sỏi thận di chuyển xuống hoặc do ứ trệ nước tiểu trong lồng bàng quang, hình ảnh tăng âm kèm bóng lưng phía sau.

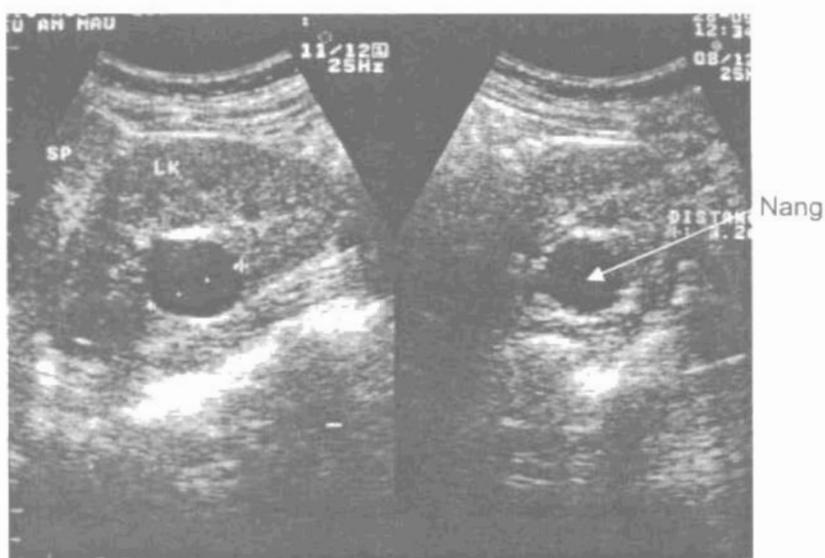


Hình 5.9: Hình ảnh sỏi bàng quang

3.2. Bệnh lý thận

3.2.1. Bệnh lý nang thận

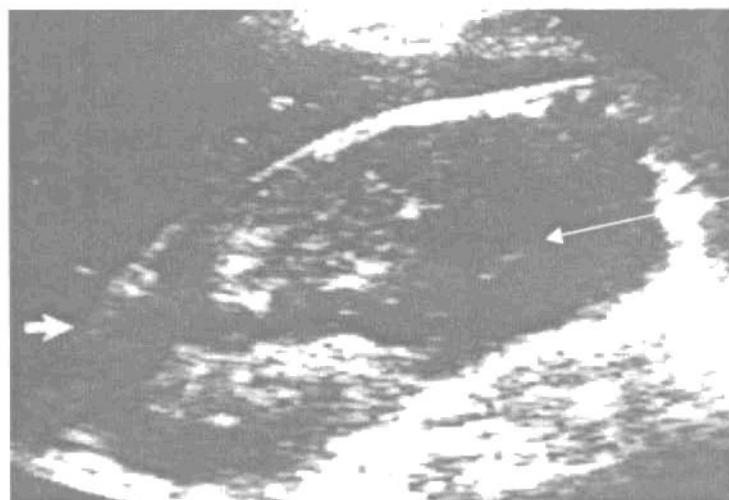
Thương tổn dạng nang của thận là loại thương tổn rất thường gặp, thương tổn dạng nang có thể thuộc nhóm bệnh di truyền với những mức độ khác nhau, cũng có thể bất thường về mặt phát triển và cũng có thể là bệnh lý mắc phải. Hình ảnh siêu âm nang thận là hình rỗng âm, có tăng cường âm sau, thành trơn láng rõ nét, hình tròn hoặc hình bầu dục. Một số nang có thành dày bên trong có vách, vôi hoá.



Hình 5.10: Nang cạnh bể thận

3.2.2. Chấn thương thận

Khối máu tụ có độ hồi âm giảm, tăng hoặc không đồng nhất, vết rách thận dạng đường khuyết kéo dài qua thận nếu thận bị đứt ngang, khối máu tụ dưới bao tủy quanh thận đè dẹt đường bờ thận.



Khối máu tụ

Hình 5.11: Hình ảnh chấn thương thận

3.2.3. U cơ mỡ mạch

Là loại u thường gặp trong các bệnh u thận lành tính. U có thể gặp dưới hai dạng: một là u xuất hiện như khối đơn độc, tỷ lệ nam/nữ là 8/1, dạng này không liên quan với bệnh xơ hoá cơ, thường xuất hiện ở tuổi từ 40 đến 60. Dạng thứ hai thường có liên kết với bệnh xơ hoá cơ. Hình ảnh siêu âm u cơ mỡ mạch là khối mờ đặc, giới hạn rõ, tròn, định vị trong vùng vỏ, tăng hồi âm không đồng nhất, thậm chí có giảm hồi âm nếu u có thành phần mỡ bên trong quá ít.



Hình 5.12: Hình ảnh siêu âm u cơ mỡ mạch

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Siêu âm là kỹ thuật có lợi ích để thăm khám hệ tiết niệu, nhất là nhu mô thận, bàng quang và tuyến tiền liệt, nhưng hiệu quả còn lệ thuộc vào:
 - A. bác sĩ chẩn đoán hình ảnh.
 - B. vóc dáng bệnh nhân.
 - C. máy siêu âm.
 - D. Tất cả các câu trên đều đúng.
2. Nhận định nào sau đây là *không đúng*?
 - A. xoang thận là khoang chứa đài bể thận, mạch máu, mõ.
 - B. xoang thận là đài bể thận.
 - C. xoang thận là phần nhu mô nằm giữa các nhóm đài thận.
 - D. xoang thận bình thường không thấy trên siêu âm.
3. Công thức tính thể tích tuyến tiền liệt bằng cm³:
 - A. $V = (h \times L \times e) \times 2$.
 - B. $V = (h + L + e) \times 2$.
 - C. $V = (h \times L \times e) / 2$.
 - D. $V = (h + L + e) \times /2$.
4. Dấu hiệu hình ảnh của nang thận trên siêu âm là:
 - A. hình ảnh tăng âm.
 - B. hình ảnh đồng âm.
 - C. hình ảnh rỗng âm, có tăng cường âm sau.
 - D. hình ảnh giảm âm.
5. Vị trí sỏi niệu quản thường gặp nhất ở:
 - A. 1/3 trên đoạn niệu quản – bể thận.
 - B. 1/3 giữa đoạn bắt chéo với động mạch chủ.
 - C. 1/3 dưới đoạn niệu quản bàng quang.
 - D. Cả 3 vị trí trên.

Diễn từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống

6. Trên mặt cắt dọc thận (mặt cắt vành) thận hình
7. Trên mặt cắt ngang, thận hình chữ C nếu mặt cắt đi qua
8. Cấu trúc âm ở ngoại vi nhu mô thận dày đều và so với gan.
9. Tuyến tiền liệt có hình (A)..... trên mặt cắt ngang và (B).....
trên mặt cắt dọc.

Bài 6

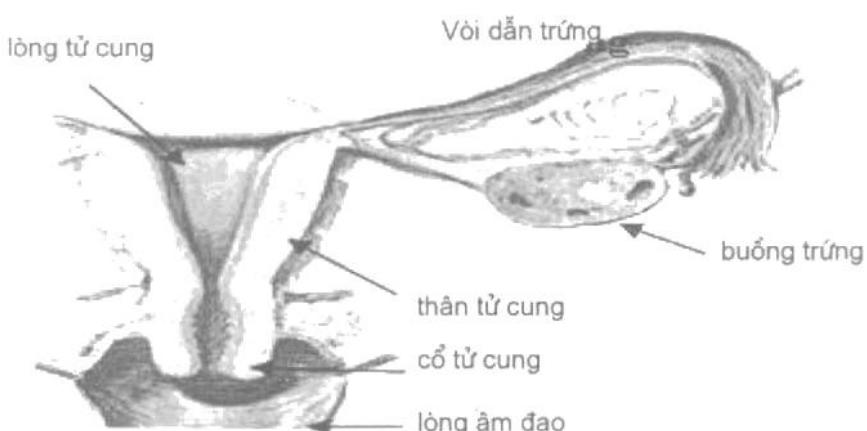
KỸ THUẬT SIÊU ÂM PHỤ KHOA

MỤC TIÊU

1. Trinh bày được giải phẫu siêu âm tử cung, buồng trứng.
2. Trinh bày được kỹ thuật siêu âm tử cung, buồng trứng.
3. Mô tả hình ảnh một số bệnh lý phụ khoa thường gặp.

1. GIẢI PHẪU SIÊU ÂM

1.1. Tử cung



Hình 6.1: Cơ quan sinh dục nữ

Trên mặt cắt dọc trực tử cung cho thấy tử cung có dạng hình quả lê với các phần cổ, thân và đáy, thành trước và thành sau của thân tử cung với bề dày ngang bằng nhau có độ hồi âm đồng nhất.

Kích thước tử cung: thay đổi theo tuổi và số lần đẻ.

Chiều dài: khoảng cách giữa đáy và lỗ ngoài cổ tử cung (mặt cắt dọc).

Chiều dày: khoảng cách lớn nhất ở thân tử cung từ trước ra sau (mặt cắt dọc).

Chiều rộng: từ trái sang phải ở thân tử cung.

Tuổi	Dài	Rộng	Dày
Trước dậy thi	2,5	< 1	< 1
Dậy thi	5 – 7	3 – 4	3
Thời kỳ hoạt động sinh dục	7 – 10	4 – 6	3 – 5
Mãn kinh	3,5	2	2

Vị trí tử cung:

– Tử cung ngả trước, tử cung hướng về thành bụng và bàng quang trông như dựa đỗ lấy tử cung.

– Tử cung ngả sau: đáy tử cung có khuynh hướng tiếp cận lên thành sau ở vị trí này thường gây nên hiện tượng giả nhân xơ.

– Tử cung trung gian: đáy tử cung hướng về phía đầu bệnh nhân.

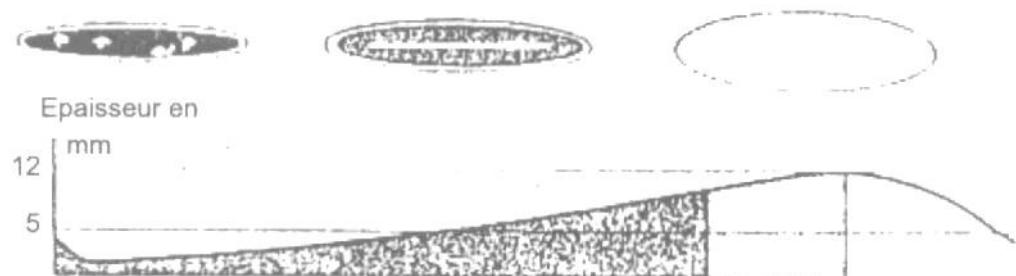
80% phụ nữ có tử cung ngả trước và gập trước.

Lớp nội mạc tử cung: thay đổi theo chu kỳ kinh.

Thời gian có kinh (ngày 0 – ngày 4): khó nhìn thấy, có thể thấy đường thẳng giữa tử cung tách đôi.

Thời gian tăng sinh (ngày 4 – ngày 14): có một dải giảm âm quanh đường thẳng giữa (dày 10mm ở ngày 14).

Thời gian xuất tiết: có dải tăng âm kèm vòng giảm âm bên ngoài.



Hình 6.2: Sơ đồ mô tả sự phát triển của niêm mạc tử cung

1.2. Buồng trứng

Vị trí nằm bên tử cung, gần mạch chậu, nhưng hay thay đổi. Có dạng hình trứng.

Kích thước: dài 25 – 35mm, rộng 10 – 20mm, dày 10 – 15mm.

Người bình thường: chiều dài buồng trứng không quá 1/3 đường kính ngang lớn nhất của tử cung.

Kích thước buồng trứng thay đổi theo chu kỳ kinh:

– *Pha tăng sinh:* xuất hiện những nang âm vang trống, ≤ 5mm đường kính, nhiều hơn ở nơi sáp rụng trứng. Nang lớn nhất vào ngày thứ 8 của vòng kinh có thể có kích thước 10 – 14mm, những nang khác thoái triển dần, và nang lớn nhất này phát triển to dần đến 10 – 25mm trước khi phóng noãn (pha phóng noãn).

– *Pha phóng noãn:* nang noãn căng, láng. Sau khi phóng noãn, thành của nó dày hơn, méo mó, dịch nang tràn vào trong hố buồng trứng và túi cùng Douglas, đó là hiện tượng tràn dịch sinh lý giữa chu kỳ kinh.

– *Pha hoàng thể:* thành nang dày hơn, tạo nên thể vàng mà không thể luôn luôn thấy được bởi đầu dò đặt trên bụng bệnh nhân. Khi thấy được thì đó là hình ảnh buồng trứng trung tâm (Une image centro – ovarinne) chứa đựng âm vang mảnh khảnh với thành ít rõ ràng.

2. KỸ THUẬT SIÊU ÂM

2.1. Chuẩn bị bệnh nhân

Mục đích chuẩn bị là làm cho bàng quang bệnh nhân chứa đựng một lượng nước tiểu cần thiết cho sự khảo sát, sao cho đáy bàng quang phải vượt qua đáy tử cung khoảng 2cm.

Cho bệnh nhân nhịn tiểu 2 – 3 giờ trước khám, hoặc uống 500 – 700ml nước trước thăm khám 1 giờ. Trong trường hợp cấp cứu bệnh nhân không thể uống được, hoặc trong bối cảnh suy thận cấp, hoặc trong các chỉ định có tính cách cấp cứu, ta có thể bơm vào bàng quang 300 – 500ml dung dịch nước muối (khi bơm dung dịch vào bàng quang chú ý không để không khí lọt vào bàng cách làm đầy ống thông tiểu bằng dịch trước khi đặt ống thông tiểu).

2.2. Tư thế bệnh nhân

Nằm ngửa, vùng bộc lộ dày đủ từ xương ức tới xương mu.

2.3. Phương tiện

Sử dụng đầu dò cong hay rẻ quạt có tần số 3,5 – 5MHz, đối với trẻ em chọn đầu dò 5MHz có độ xuyên thấu ngắn hơn và cho hình ảnh rõ nét hơn.

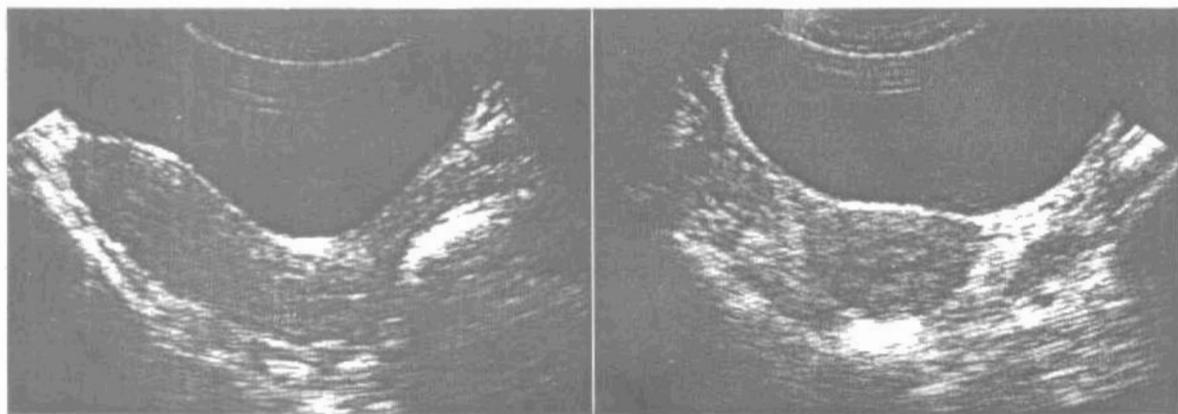
2.4. Kỹ thuật

2.4.1. Mặt cắt dọc

Thông thường khảo sát bắt đầu từ đường dọc giữa với vị trí đầu dò ngay trên xương mu để cắt được tử cung theo mặt phẳng dọc trục dài, có thể phải điều chỉnh hướng cắt theo độ lệch phải (trái) của tử cung. Trên mặt cắt này ta có thể đo được chiều dài tử cung và bể dày nội mạc tử cung, sau đó quét mặt phẳng cắt sang phải, trái cho đến giới hạn ngoài mỗi bên của tử cung để khảo sát toàn bộ cơ tử cung.

2.4.2. Mặt cắt ngang

Từ mặt cắt dọc trục dài, tiến hành xoay đầu dò một góc 90° để nhận mặt cắt ngang qua tử cung, quét mặt cắt ngang bằng cách hướng đầu dò lên trên sau đó xuống dưới, dịch sang phải và trái để khảo sát sự liên quan giữa tử cung và các cấu trúc khác trong khung chậu.



Hình 6.3: Mặt cắt dọc và mặt cắt ngang trong thăm khám phụ khoa đường bụng

3. MỘT SỐ BỆNH LÝ PHỤ KHOA THƯỜNG GẶP

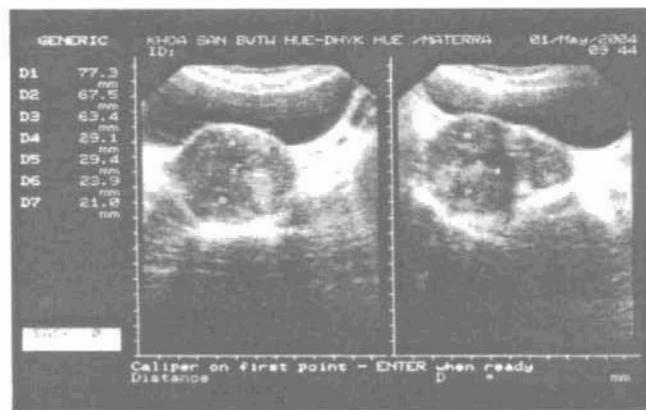
3.1. U xơ tử cung (myoma)

– Là loại u lành tính, thường xuất phát từ cơ tử cung, chiếm 25% ở phụ nữ trong lứa tuổi sinh sản. Về phương diện giải phẫu, u xơ tử cung xuất phát ở bất kỳ nơi nào của tử cung, thường gặp nhất ở thân tử cung. Vị trí trên thành tử cung phân bố theo ba loại:

- + U xơ dưới thanh mạc;
- + U xơ trong lớp cơ;
- + U xơ dưới niêm mạc.

– Trong bệnh lý u xơ tử cung thường lớn hơn bình thường, chiếm khoảng 70%, tăng kích thước tử cung, có khi làm biến dạng tử cung.

– Trong thành tử cung ta thấy các hình ảnh âm vang dày, hỗn hợp hình tròn, bầu dục, bờ ít rõ, kích thước to nhỏ khác nhau, làm thay đổi hình dạng tử cung, bàng quang bị đẩy lồi ra phía trước.



Hình 6.3: Hình ảnh u xơ tử cung

3.2. Khối u buồng trứng



Hình 6.4: Hình ảnh u nang thanh dịch

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Tỷ lệ phụ nữ có tử cung ngả trước và gấp trước khoảng:

- A. 50%. B. 60%. C. 70%. D. 80%.

2. Trong siêu âm phụ khoa, lượng nước tiểu cần thiết để đáy bàng quang phải vượt qua đáy tử cung một khoảng là

- A. 1cm. B. 2cm. C. 3cm. D. 4cm.

3. Chiều dài buồng trứng người bình thường không quá

- A. 1/2 đường kính ngang lớn nhất của tử cung.
- B. 1/3 đường kính ngang lớn nhất của tử cung.
- C. 1/4 đường kính ngang lớn nhất của tử cung.
- D. 1/5 đường kính ngang lớn nhất của tử cung.

4. Vị trí thường gặp nhất của u xơ tử cung là

- A. đáy tử cung.
- B. thân tử cung.
- C. cổ tử cung.
- D. tất cả đều sai.

5. Bệnh lý u xơ tử cung là

- A. bệnh lành tính.
- B. bệnh ác tính.
- C. bệnh có khả năng chuyển sang ác tính.
- D. tất cả đều đúng.

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống

6. Kích thước tử cung: thay đổi theo (A) và (B).....

7. Người bình thường: chiều dài buồng trứng không quá đường kính ngang lớn nhất của tử cung.

8. Vị trí trên thành tử cung phân bố theo ba loại:

- (A)
- (B)
- (C)

9. Trong bệnh lý u xơ tử cung thường (A) bình thường, chiếm khoảng (B)..... tăng kích thước tử cung, có khi làm (C)..... tử cung.

Bài 7

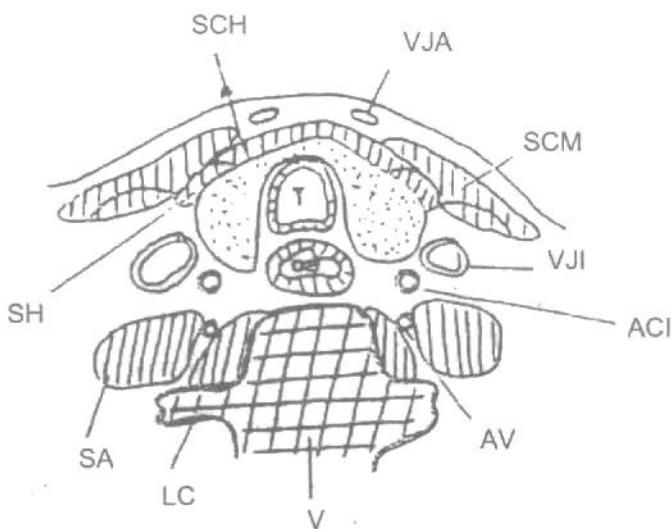
KỸ THUẬT SIÊU ÂM TUYẾN GIÁP

MỤC TIÊU

1. Trình bày được giải phẫu tuyến giáp.
2. Trình bày được kỹ thuật siêu âm tuyến giáp.
3. Mô tả một số bệnh lý tuyến giáp trên siêu âm.

1. GIẢI PHẪU TUYẾN GIÁP

1.1. Giải phẫu thường



Hình 7.1: Sơ đồ giải phẫu cắt ngang qua tuyến giáp

SCH: cơ úc – đòn – móng (sterno-cleido-hyoidien), SH: cơ úc – móng (sterno – hyoidien) (SCH & SH là nhóm cơ bám da cổ), SCM: cơ úc đòn chũm (sterno – cléido mastoidien),
VJA TM: hẫu trước (veine jugulaire antérieure), VJI TM: hẫu trong (veine jugulaire interne),
ACI ĐM: cảnh trong (artère carotide interne), AVĐM: cột sống (artère vertébrale),
V: cột sống (vertèbre), SA: cơ bậc thang (scalène antérieur).

Tuyến giáp nằm phía trước cổ. Các thùy bên ôm lấy hai bên khí quản, còn eo nằm phía trước. Đôi khi eo sa từ cực trên xuống phía trước khí quản bằng một lưỡi nhu mô mỏng.

Tuyến giáp có hai thùy nằm hai bên thanh hầu họng và thực quản, hai thùy to bằng nhau. Phía trước ngoài là cơ ức – đòn – chũm và bó động tĩnh mạch cảnh, phía sau là nhóm cơ dài cổ và cạnh sống.

1.2. Giải phẫu siêu âm

– Cấu trúc tuyến giáp: đồng nhất, độ hồi âm dày hơn cơ và bàng tuyến mang tai, mạch máu trong tuyến giáp có thể thấy hoặc không.

– Kích thước tuyến giáp: cao 4 – 6cm, rộng 1– 2cm, dày < 2cm, eo dày không quá 0,5cm.

– Thể tích tuyến giáp tính theo công thức:

$$V = 0,479 \times a \times b \times c.$$

Trong đó, chiều dày quan trọng hơn cả vì thường là nguyên nhân gây các dấu hiệu lâm sàng như chèn ép, nuốt vướng. Đo tuyến giáp cần thiết trong tính liều chất phóng xạ trong điều trị cường giáp hay đánh giá thể tích tuyến giáp còn lại sau điều trị cắt tuyến giáp.

– Người lớn tuổi: tuyến giáp có thể giảm thể tích, nhất là ở người gầy, cấu trúc ít đồng nhất thường xuất hiện các nang keo trống âm do giãn các tế bào nang giáp, hay vùng hồi âm dày do xơ hoá.

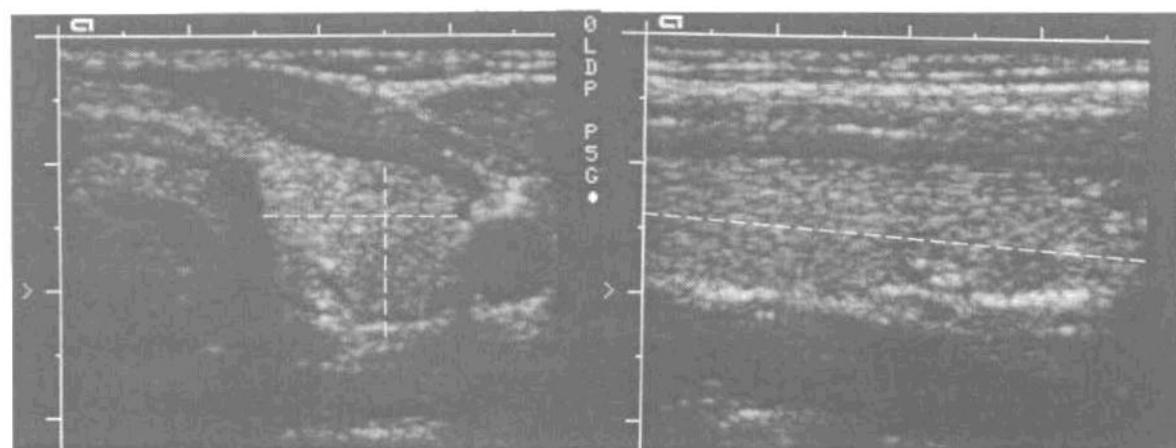
– Liên quan giải phẫu: xem sơ đồ cắt ngang tuyến giáp.

Cơ (nhóm cơ bám da cổ nằm ở phía trước gồm cơ ức – móng, ức – giáp, cơ ức – đòn – chũm ở hai bên, và cơ dài cổ ở phía sau).

Thực quản, khí quản, gai sống.

Hai bên: mạch máu và hạch cổ.

2. KỸ THUẬT SIÊU ÂM TUYẾN GIÁP



Hình 7.2: Hình ảnh tuyến giáp cắt ngang (a) và cắt dọc (b) đúng quy cách

- Tư thế bệnh nhân: nằm ngửa, ưỡn cẳng cổ nhờ đặt một gối kê dưới vai.
- Phương tiện: đầu dò thẳng 7,5 – 10MHz, B mode, Doppler mode.

- Kỹ thuật quét: các mặt cắt ngang và dọc theo trục tuyến giáp.
- Cần khảo sát thêm các cấu trúc lân cận ở vung cổ: bó mạch cảnh, chuỗi hạch v.v...

3. MỘT SỐ BỆNH LÝ TUYẾN GIÁP

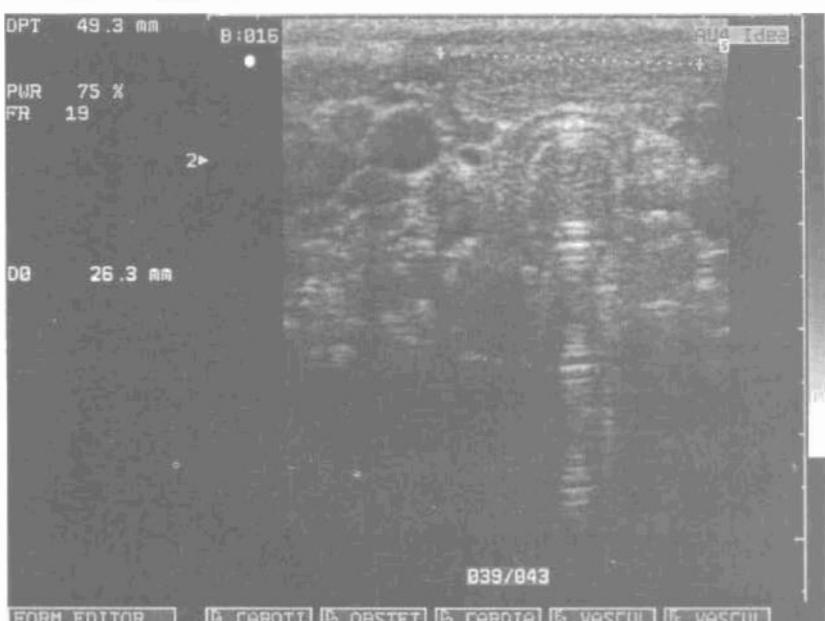
3.1. Bất thường bẩm sinh

Vô sản tuyến giáp

Tuyến giáp lạc chỗ: các vị trí trong, dưới lưỡi, trước hầu, trong khí quản, trên xương ức (trên đường đi xuống của tuyến giáp trong thời kỳ bào thai).

Thiểu sản 1 thùy, 2 thùy (chỉ có phần eo): mô mỡ chiếm chỗ thùy thiểu sản.

Nang giáp mỏng, nang giáp lưỡi.

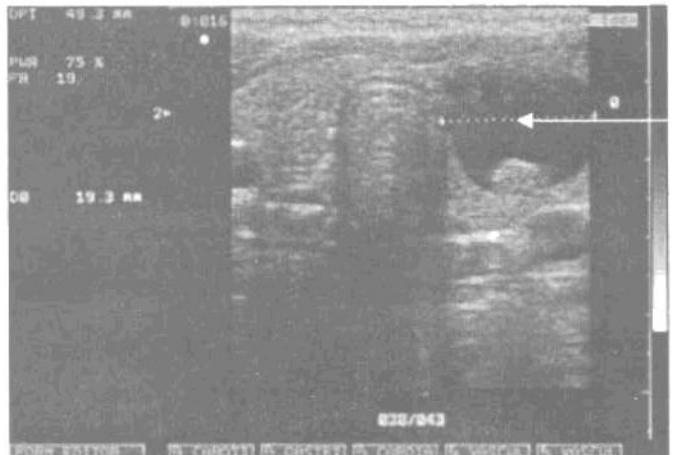


Hình 7.3: Hình ảnh tuyến giáp lạc chỗ

3.2. Nang tuyến giáp

Nang tuyến giáp thật sự hiếm, phần lớn là thứ phát sau quá trình nang hoá các nhân của tuyến, nang keo là tình trạng kết tụ các túi nang trong bướu giáp keo.

- Hình ảnh nang giống nang ở các cơ quan khác, bao gồm nang đơn thuần và nang có biến chứng (xuất huyết, bội nhiễm).
- Hình ảnh nang đơn thuần là vùng rỗng âm, bờ mỏng đều, tăng âm sau nhiều hay ít tùy theo kích thước nang.
- Nang giả do xuất huyết cũ hay nhân đặc hoại tử hoá nang là vùng cấu trúc nang trống âm có lõi cơn hồi âm bên trong, tăng âm sau. Đối với nhân đặc hoại tử thường vẫn còn quan sát được phần mô còn lại.



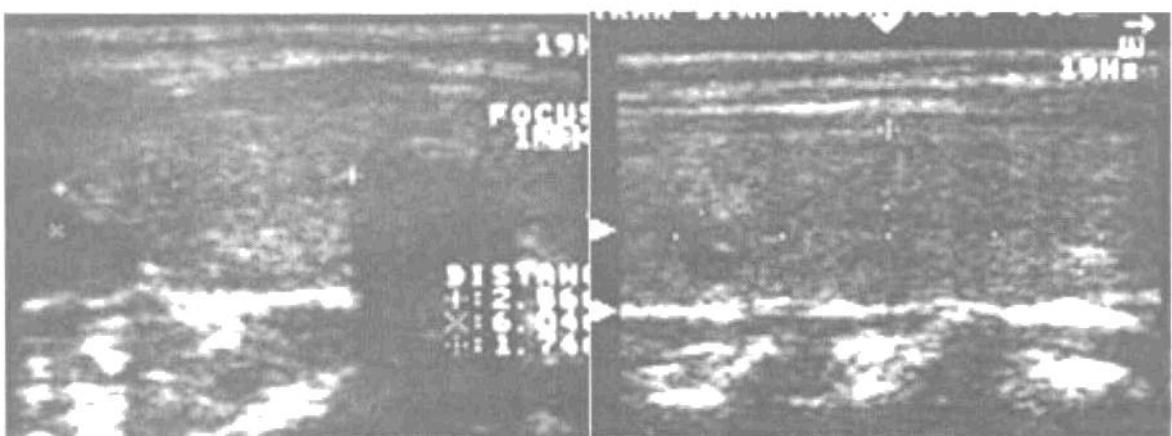
Hình 7.4: Hình ảnh nang tuyến giáp

3.3. Phình giáp đơn thuần

Về phương diện giải phẫu bệnh, phình giáp lúc đầu là sự phì đại đồng nhất của tuyến giáp, rồi tăng sản. Về sau, cấu trúc tuyến giáp thay đổi, trở nên không đồng nhất do sự hình thành các vùng thoái hoá, tăng sản, tái tạo, tạo nang và xơ hoá. Cũng có thể có những vùng xuất huyết hay hoà vôi.

Hình ảnh siêu âm:

- Phình giáp lan tỏa: tuyến giáp tăng thể tích, nhưng cấu trúc không thay đổi, tăng hồi âm so với cơ xung quanh.
- Phình giáp đơn hạt hay đa hạt: hạt có cấu trúc đa dạng, tăng âm, đồng âm hoặc giảm âm so với chủ mô giáp. Giới hạn rõ hay không rõ, khu trú 1 hay 2 thùy, đồng nhất hay không do có kèm theo tình trạng vôi hoá hay hoà nang trong nhân.
- Lưu ý: chẩn đoán phân biệt phình giáp hạt với bướu lành tuyến giáp hay K giáp dựa vào hình ảnh siêu âm nhiều khi khó phân biệt.



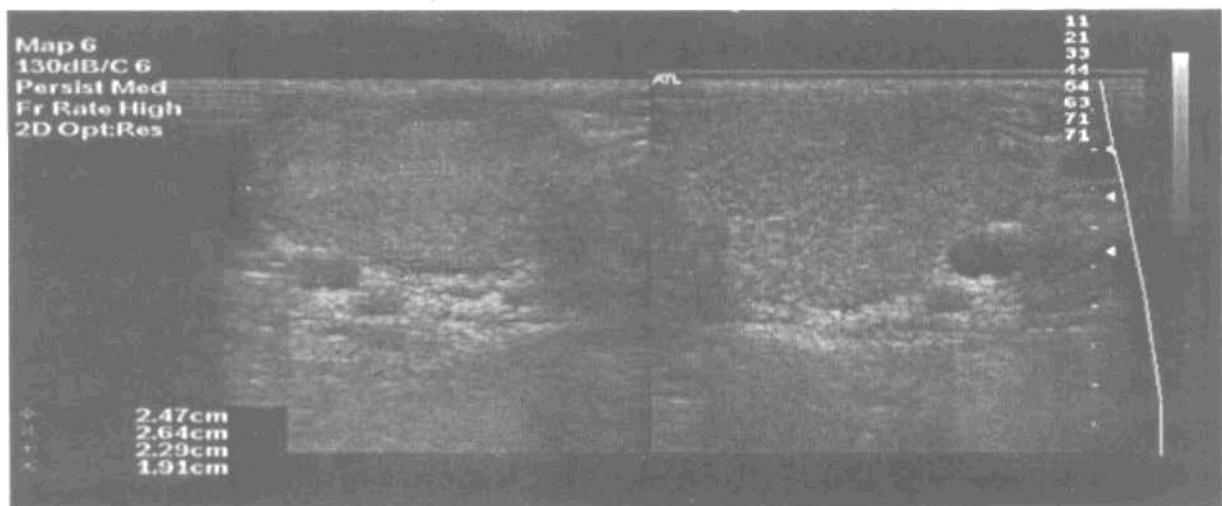
Hình 7.5: Hình ảnh phình giáp lan tỏa với kích thước tuyến giáp lớn, tăng âm đồng nhất không thấy nhân giáp

3.4. Basedow

Basedow là bệnh lý tuyến giáp tăng thể tích lan tỏa, kèm theo cường chức năng tuyến giáp. Hình ảnh siêu âm:

- Kích thước lớn cả hai thùy;
- Bờ đều đặn;
- Độ hồi âm giảm;
- Mẫu hồi âm không đồng dạng, hiếm khi có nhân;
- Tăng sinh mạch máu (Doppler).

Dùng siêu âm để theo dõi đáp ứng điều trị Basedow: nếu cấu trúc tuyến giáp trở nên tăng âm hơn và cố định hình ảnh thì ít tái phát sau điều trị.



Hình 7.6: Hình ảnh Basedow

TỰ LƯỢNG GIÁ

Câu hỏi lựa chọn (Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất)

1. Các mốc quan trọng nhất để tìm tuyến giáp là
 - A. cơ ức – dòn – chũm.
 - B. bó mạch cảnh.
 - C. thực quản.
 - D. A và B đúng.
2. Tuyến giáp có
 - A. một thùy.
 - B. hai thùy.
 - C. ba thùy.
 - D. bốn thùy.

3. Thể tích tuyến giáp tính theo công thức:

- A. $V = 0,479 \times a \times b \times c$
- B. $V = 0,479 + a + b + c$
- C. $V = 0,479 - a - b - c$
- D. $V = 0,479 / (a \times b \times c)$

4. Trong siêu âm tuyến giáp, loại đầu dò thường được sử dụng có tần số:

- A. 1 – 2MHz
- B. 3 – 5MHz
- C. 5 – 7,5MHz
- D. 7,5 – 10MHz

Điền từ hoặc cụm từ thích hợp vào khoảng trống

- 5. Kích thước tuyến giáp: cao (A)....., rộng (B)....., dày (C)....., eo dày không quá (D)
- 6. Công thức tính thể tích tuyến giáp:
- 7. Mô tả hình ảnh siêu âm bệnh lý Basedow:

ĐÁP ÁN TỰ LƯỢNG GIÁ

BÀI 1: NGUYÊN LÝ VỀ SIÊU ÂM CHẨN ĐOÁN

Câu hỏi lựa chọn

1. B 2. C 3. D 4. C 5. D

Điền từ, cụm từ

6. 2,5MHz – 10MHz

7. 2,5MHz – 10MHz

8. Chẩn đoán bệnh lý ở các cơ quan của hệ tiêu hoá, hệ tiết niệu sinh dục, tim mạch.

Chẩn đoán chuyên biệt như: siêu âm nội tim mạch, siêu âm da liễu.

Siêu âm còn giúp hướng dẫn để dò tìm xác định vị trí hướng đi của kim để chọc sinh thiết, can thiệp điều trị nang.

BÀI 2: KỸ THUẬT KHÁM SIÊU ÂM BỤNG

Câu hỏi lựa chọn

1. A 2. D 3. B 4. A 5. A

Điền từ, cụm từ

6. A: mặt phẳng ngang.

B: mặt phẳng dọc.

C: mặt phẳng đứng ngang.

7. A: ba tinh mạch gan.

B: hai nhánh phải và trái của tinh mạch cửa.

C: túi mật.

D: tinh mạch lách.

8. A: bàng quang B: tuyến tiền liệt

9. A: trên B: buồng trứng

BÀI 3: KỸ THUẬT SIÊU ÂM GAN – MẬT

Câu hỏi lựa chọn

1. C 2. B 3. C 4. C 5. C
6. B 7. A 8. A 9. C 10. B

Điền từ, cụm từ

11. A. 6mm B. 8mm
12. A. rẽ quạt B. cong C. 3,5MHz D. 5MHz E. 7.5MHz
13. Tư thế nằm ngửa;

Tư thế nằm nghiêng trái và chéch trái sau;

Tư thế nằm chéch phải sau;

Tư thế nằm ngồi.

14. Mặt cắt dưới sườn: Bộ lộ ba tinh mạch gan làm chuẩn;

Bộ lộ nhánh phải và trái của tinh mạch cửa;

Bộ lộ túi mật làm chuẩn;

Mặt cắt dọc gan phải và dọc gan trái;

Mặt cắt ngang;

Mặt cắt dọc theo kẽ sườn;

Mặt cắt đứng ngang;

Mặt cắt rốn vai phải.

15. U mạch;

Quá sản nốt khu trú;

U tuyễn.

Mô tả hình ảnh siêu âm u mạch: kích thước $< 2\text{cm}$, mờ hoặc nhiều, hình tròn hay bầu dục, giới hạn rõ, tăng hồi âm tương đối đồng nhất so với nhu mô gan.

Bài 4: KỸ THUẬT SIÊU ÂM TỤY – LÁCH

Câu hỏi lựa chọn

1. C 2. B 3. A 4. B 5. C

Điền từ, cụm từ

6. Đầu tụy (A): kích thước $\leq 26\text{mm}$

Eo tụy (B): $\leq 15\text{mm}$

Thân và đuôi tụy (C): kích thước $\leq 25\text{mm}$ và 30mm

7. A. 10cm B. 8cm C. 4cm

8. Lách phụ;

Đa lách;

Không có lách;

Lách lạc chỗ.

BÀI 5: KỸ THUẬT SIÊU ÂM HỆ TIẾT NIỆU

Câu hỏi lựa chọn

1. D 2. D 3. C 4. C 5. D

Điền từ, cụm từ

6. hình trứng.
7. rốn thận.
8. giảm âm.
9. A: quả trứng B: tam giác

BÀI 6: KỸ THUẬT SIÊU ÂM PHỤ KHOA

Câu hỏi lựa chọn

1. D 2. B 3. B 4. B 5. A

Điền từ, cụm từ

6. A. Tuổi B. lần đẻ
7. 1/3
8. A. U xơ dưới thanh mạc
 B. U xơ trong lớp cơ
 C. U xơ dưới niêm mạc
9. A: lớn B: 70% C: biến dạng

BÀI 7. KỸ THUẬT SIÊU ÂM TUYẾN GIÁP

Câu hỏi lựa chọn

1. D 2. B 3. A 4. D

Điền từ, cụm từ

5. A: 4 – 6cm. B: 1 – 2cm C: < 2cm
6. Thể tích tuyến giáp tính theo công thức: $V = 0,479 \times a \times b \times c$
7. Hình ảnh siêu âm Basedow:
 - Kích thước lớn cả hai thùy;
 - Bờ đều đặn;
 - Độ hồi âm giảm;
 - Mẫu hồi âm không đồng dạng, hiếm khi có nhân;
 - Tăng sinh mạch máu (Doppler).

TÀI LIỆU THAM KHẢO

TIẾNG VIỆT

1. Bộ môn chẩn đoán hình ảnh. *Bài giảng chẩn đoán hình ảnh*, Trường Đại học Y Hà Nội, Nhà xuất bản Y học, 2010.
2. Bộ môn chẩn đoán hình ảnh. *Giáo trình chẩn đoán hình ảnh*, Trường Đại học Y Dược Huế, 2008.
3. Bộ môn phụ sản. *Chuyên đề sản phụ khoa*, Nhà xuất bản Đại học Huế, 2007.
4. Dịch giả Lê Văn Tri. *Cẩm nang siêu âm*, Nhà xuất bản Y học, 1997.
5. Dịch giả Nguyễn Trung Hưng. *Hướng dẫn thực hành siêu âm ổ bụng*, Nhà xuất bản Y học, 2001.
6. Hoàng Trọng Thắng. *Bệnh tiêu hoá gan mật*, Nhà xuất bản Y học, 2002.
7. Nguyễn Hải Thủy. *Chẩn đoán và điều trị bệnh tuyến giáp*, Nhà xuất bản Y học, 2000.
8. Nguyễn Phước Bảo Quân. *Siêu âm bụng tổng quát*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, 2002.
9. Nguyễn Quang Quyền. *Bài giảng giải phẫu học*, Nhà xuất bản Y học, Thành phố Hồ Chí Minh, 1993.
10. Phan Trường Duyệt. *Kỹ thuật siêu âm và ứng dụng trong sản phụ khoa*, Nhà xuất bản Khoa học và Kỹ thuật, 2007.

TIẾNG ANH

11. Berthold Block, M.D. *Color Atlas of Ultrasound Anatomy*, 2004.
12. Jane A. Bates MPhil DMU CDR. *Abdominal ultrasound how, why and when*, 2004.
13. David A. Lisle Fracr. *Imaging for students*, 2000.

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập NGUYỄN QUÝ THAO

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung:

Phó Tổng biên tập NGÔ ÁNH TUYẾT
Giám đốc Công ty CP Sách ĐH – DN NGÔ THỊ THANH BÌNH

Biên tập và sửa bản in:

BS. VŨ THỊ BÌNH

Trình bày bìa:

ĐINH XUÂN DŨNG

Chép bản:

HÀ THÁI LINH

KỸ THUẬT SIÊU ÂM

(DÙNG CHO ĐÀO TẠO CAO ĐẲNG KỸ THUẬT Y HỌC)

Mã số: 7K869y1 – DAI

In 1.000 bản (QĐ : 07), khổ 19 x 27 cm. In tại Công ty Cổ phần In Phúc Yên.

Địa chỉ : Đường Trần Phú, thị xã Phúc Yên, Vĩnh Phúc.

Số ĐKKH xuất bản : 109 – 2011/CXB/94 – 42/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 3 năm 2011.



CÔNG TY CỔ PHẦN SÁCH ĐẠI HỌC - DẠY NGHỀ

HEVOBCO

25 HÀN THUYỀN – HÀ NỘI

Website : www.hevobco.com.vn; Tel : 043. 9724715

TÌM ĐỌC SÁCH GIÁO KHOA Y HỌC DÙNG CHO HỆ CAO ĐẲNG CỦA NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

1. Bệnh học cơ sở	NGUYỄN MỸ (Chủ biên)
2. Các phương thức điều trị bằng vật liệu	LÊ QUANG KHANH (Chủ biên)
3. Giải phẫu bệnh	NGUYỄN QUANG TUẤN - TRẦN HÒA (Đồng chủ biên)
4. Giải phẫu chức năng hệ vận động và hệ thần kinh	LÊ QUANG KHANH - HOÀNG NGỌC CHƯƠNG (Đồng chủ biên)
5. Hóa phân tích	NGUYỄN THỊ TÂM (Chủ biên)
6. Hóa sinh	PHẠM THỊ MINH THƯ - LÊ THỊ THUÝ (Đồng chủ biên)
7. Kỹ thuật siêu âm	HOÀNG NGỌC CHƯƠNG (Chủ biên)
8. Lượng giá chức năng hệ vận động	HOÀNG NGỌC CHƯƠNG - LÊ QUANG KHANH (Đồng chủ biên)
9. Quá trình phát triển con người	LÊ QUANG KHANH (Chủ biên)
10. Sinh lý bệnh	TRẦN HỮU PHÚC - NGUYỄN THÁI NGHĨA (Đồng chủ biên)
11. Tâm lý học Y học - Y đức	NGUYỄN HUỲNH NGỌC (Chủ biên)
12. Tổ chức y tế - Chương trình y tế quốc gia	HOÀNG NGỌC CHƯƠNG (Chủ biên)
13. Vận động trị liệu	NGUYỄN THỊ THANH BÌNH - LÊ QUANG KHANH (Đồng chủ biên)
14. Vi sinh y học	TRẦN VĂN HƯNG - NGUYỄN THỊ ĐOAN TRINH (Đồng chủ biên)

Bạn đọc có thể mua tại các Công ty Sách - Thiết bị trường học ở các địa phương hoặc các Cửa hàng sách của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam :

Tại Hà Nội : 25 Hàn Thuyên ; 187B Giảng Võ ; 232 Tây Sơn ; 23 Tràng Tiền ;

Tại Đà Nẵng : Số 15 Nguyễn Chí Thanh ; Số 62 Nguyễn Chí Thanh ;

Tại Thành phố Hồ Chí Minh : Cửa hàng 451B - 453, Hai Bà Trưng, Quận 3 ;

Chi nhánh Công ty CP Sách Đại học - Dạy nghề, 240 Trần Bình Trọng, Quận 5 ;

Tại Thành phố Cần Thơ : Số 5/5, đường 30/4 ;

Tại Website bán hàng trực tuyến : www.sach24.vn

Website : www.nxbgd.vn



8934994073424



Giá: 20.000 đ