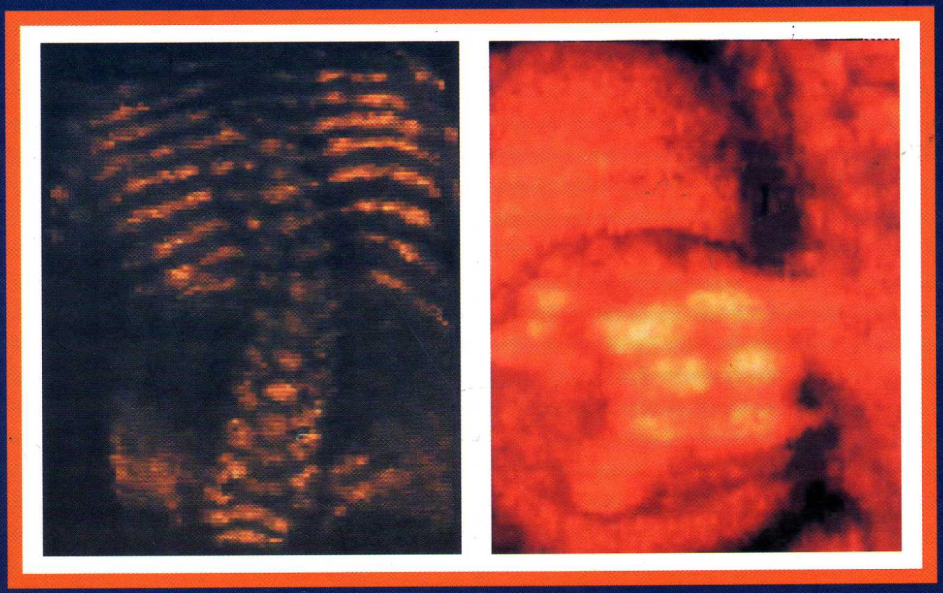
THS. TRẦN DANH CƯỜNG

THỰC HÀNH SIÊU ÂM BA CHIỀU (3D) TRONG SẢN KHOA



NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC

ThS. TRẦN DANH CƯỜNG

THỰC HÀNH SIÊU ÂM BA CHIỀU (3D) TRONG SẢN KHOA

NHÀ XUẤT BẢN Y HỌC
HÀ NỘI - 2005

MỤC LỤC

Đặt vấn đề	7
Kỹ thuật siêu âm ba chiều (3D)	8
Thao tác kỹ thuật siêu âm ba chiều (3D)	13
Đối với siêu âm 2D	14
Siêu âm song thai bằng phương pháp 2D	19
Thu nhận và xử lý hình ảnh	21
Một số hình ảnh siêu âm 3D dạng bề mặt	25
Siêu âm ba chiều quí đầu	32
Một số hình ảnh siêu âm 3D bình thường ở thai nghén quí đầu	33
Một số bất thường của thai trong những tháng đầu	45
Siêu âm 3D bình thường ở quí 2 và 3	56
Hình ảnh bất thường của đầu thai nhi phát hiện được bằng siêu âm 3D	70
Ngực và một số dị dạng của lồng ngực	100
Bụng và dị dạng thành bụng	107
Một số dị dạng thành bụng trước chẩn đoán được bằng siêu âm 3D	111
Cột sống và một số dị dạng cột sống	130
Các chi và một số dị dạng của nó	143
Các bất thường về tư thế của chi	158
Siêu âm song thai bằng phương pháp 3D	175
Một số hình ảnh đặc biệt của siêu âm 3D	185
Hình ảnh u xơ tử cung và thai nghén	188
Tài liệu tham khảo	190

ĐẶT VẤN ĐỀ

Như chúng ta đều biết chẩn đoán hình ảnh bằng ba chiều các cơ quan của cơ thể người đã được sử dụng từ khá lâu bằng kỹ thuật quang tuyến (X quang), như trong kỹ thuật chụp cộng hưởng từ (IRM : Imagerie par resonance magnétique). Gần đây người ta đã ứng dụng kỹ thuật ba chiều (3D) vào trong siêu âm đặc biệt trong lĩnh vực sản khoa. Kỹ thuật siêu âm ba chiều được thực hiện lần đầu tiên trong thực nghiệm vào năm 1974 bởi Szilard. Siêu âm ba chiều được sử dụng phổ biến trong sản khoa để nghiên cứu hình thái của phôi và của thai bắt đầu từ năm 1992. Cùng với sự phát triển của công nghệ và kỹ thuật điện tử vi tính và từ khi xuất hiện máy siêu âm kết hợp hai chiều (2D) và ba chiều (3D) Kretz530 của Hãng Kretz cách đây một vài năm thì chẩn đoán hình thái thai nhi bằng siêu âm ba chiều bắt đầu được sử dụng một cách thường nhật hơn không chỉ dừng lại trong nghiên cứu nữa.

So sánh giữa kỹ thuật siêu âm cổ điển bằng phương pháp hai chiều (2D) và kỹ thuật siêu âm ba chiều nó cũng có những lợi ích nhất định nhờ khả năng xây dựng lại hình ảnh thành hình khối, không chỉ cho phép quan sát một cách rõ nét bề mặt của tổ chức hay cơ quan cần xem, mà còn có thể cho phép nghiên cứu được cấu trúc bên trong nhờ vào kỹ thuật đặc biệt làm trong suốt (transparance) rất có giá trị trong xem xét cấu trúc của xương, đặc biệt hơn nữa nó cho phép quan sát cùng một lúc trên ba bình diện (cắt dọc, cắt ngang và cắt trực diện) bằng cách di chuyển con chỏ trên ảnh siêu âm được cố định trên màn hình. Kỹ thuật này cho phép người làm xem lại những hình ảnh nghi ngờ mà trên siêu âm hình ảnh thời gian thật (real time) không cho phép nhìn một cách chi tiết.

Kỹ thuật siêu âm ba chiều được coi là kết quả của sự phối hợp siêu âm cổ điển hai chiều (2D) và công nghệ tin học trong xây dựng hình ảnh hình khối dựa trên các hình ảnh siêu âm bình thường. Siêu âm ba chiều (3D) đã được sử dụng khá phổ biến trong Sản khoa ở các nước phát triển hỗ trợ trong siêu âm hình thái thai nhi trong chẩn đoán trước sinh và tỏ ra khá hữu hiệu trong khẳng định chẩn đoán một số bất thường của thai và càng ngày người ta càng thấy nó không thể thiếu trong công tác chẩn đoán trước sinh. Gần đây kỹ thuật này cũng đã được ứng dụng trong lĩnh vực sản khoa ở nước ta. Để giúp cho các nhà siêu âm sản khoa cũng như các nhà thực hành sản khoa có được một số hiểu biết cơ bản về vai trò của siêu âm ba chiều trong sản khoa chúng tôi những người được đào tạo và thực hành kỹ thuật này trong một thời gian có ý định tổng kết những gì đã làm được trong thực tiễn để chứng minh về vai trò và khả năng ứng dụng của kỹ thuật tiên tiến này trong sản khoa và cũng muốn chứng tỏ rằng sản khoa của nước nhà đã có khả năng cập nhật những thông tin và kỹ thuật mới trên thế giới phục vụ cho công tác chẩn đoán trước sinh.

Trong thực hành muốn làm được siêu âm ba chiều một cách thành thạo và hiệu quả đòi hỏi người làm siêu âm phải có hiểu biết một các sâu sắc về siêu âm hai chiều (2D), phải có kiến thức và hiểu biết sâu sắc về hình ảnh siêu âm bình thường và bất thường của thai nhi trên siêu âm hai chiều, hay nói một cách khác phải có hiểu biết về siêu âm hình thái thai nhi bình thường và bất thường. Với

những hiểu biết đó và các thao tác siêu âm thành thạo chúng ta có thể nhanh chóng nắm bắt được kỹ thuật siêu âm ba chiều và nó sẽ rất có hiệu quả khi chúng ta kết hợp hai kỹ thuật này với nhau. Nếu có thể chúng ta có thể nói một cách không quá đáng về hiệu quả của siêu âm 3 chiều trong sản khoa đó là : Nội soi thai nhi (foetoscopie foetale) không cần can thiệp hay chụp ảnh thai nhi (photographie foetale) trong tử cung.

KỸ THUẬT SIÊU ÂM BA CHIỀU (3D)

Máy siêu âm

Trong thực tiễn siêu âm ba chiều là để tạo ra hình ảnh có hình khối cho nên máy siêu âm cũng sẽ được trang bị một số bộ phận đặc biệt. Ở chúng tôi không muốn đi sâu vào cấu trúc của máy siêu âm 3D, nhưng cũng cần phải nêu một vài đặc điểm chính của nó.

Về cơ bản máy siêu âm 3D là những máy siêu âm hai chiều (2D) thông thường có cấu hình lớn, có khả năng cho những hình ảnh siêu âm 2D đẹp, có chất lượng tốt. Trong cấu trúc của máy có thêm phần để có thể lưu giữ nhiều hình ảnh và xây dựng hình ảnh thành hình khối. Cũng nhờ những tiến bộ của công nghệ tin học mà chúng ta có thể tiếp tục xử lý hình ảnh siêu âm sau khi đã ngừng thăm khám bằng các thao tác trên những hình ảnh tĩnh được lưu giữ lại trong máy giúp ta có thể quan sát lại những nơi nghi ngờ bất thường hoặc lựa chọn những hình đẹp và có chất lượng tốt.

Về bản chất của siêu âm ba chiều chúng ta có thể hiểu là nhờ vào những tiến bộ trong công nghệ siêu âm và kỹ thuật tin học. Có nghĩa là việc xây dựng hình ảnh siêu âm dưới dạng hình khối (3D) trên máy siêu âm là do sự ghép nối các hình ảnh của siêu âm hai chiều thông qua một bộ xử lý hình ảnh có trong máy siêu âm. Chính vì thế mà làm siêu âm ba chiều (3D) bao giờ cũng phải bắt đầu bằng siêu âm hai chiều bình thường để nghiên cứu một cách tổng thể thai nhi, đánh giá sự phát triển của thai, phát hiện những cơ quan hoặc những bộ phận của thai nghi ngờ có bất thường cần được làm rõ và đó chính là những vùng cần phải sử dụng siêu âm ba chiều để quan sát cho rõ hơn và thậm chí là để khẳng định chẩn đoán.

Hiện nay trên thị trường có khá nhiều loại máy siêu âm ba chiều. Mỗi một hãng sản xuất máy siêu âm đều cho ra đời và đưa ra thị trường những máy siêu âm ba chiều riêng của mình. Mỗi một dòng máy đều có những ưu điểm và nhược điểm nhất định của nó. Những máy siêu âm ba chiều đầu tiên trên thế giới phải nói đến là của hãng Kretz. Nhưng thao thác để tạo ra hình ảnh siêu âm ba chiều khá phức tạp và làm cho thời gian thăm khám kéo dài. Trong thực tiễn hàng ngày và theo kinh nghiệm của bản thân, chúng tôi thấy rằng sử dụng máy siêu âm 3D của hãng ALOKA có nhiều ưu điểm hơn bởi tính tiện lợi dễ sử dụng, thao tác nhanh và đơn giản. Hình ảnh siêu âm hai chiều cũng như 3 chiều đều rất đẹp, có chất lượng tốt và có thể sử dụng nó trong chẩn đoán hình ảnh của chẩn đoán trước sinh. Tất cả hình

ảnh 2D và 3D sử dụng trong cuốn sách này đều được chúng tôi lấy trong quá trình thực hành trên máy siêu âm ba chiều SSD 4000 của hãng ALOKA hiện đang được dùng trong công tác chẩn đoán trước sinh của Bệnh viện Phụ Sản trung ương Hà Nội (trước đây là Viện Bảo Vệ Bà mẹ và Trẻ Sơ sinh Hà Nội).

Cho dù đó là hãng nào hay máy siêu âm gì thì chúng đều có chung nguyên lý cấu tạo chúng tôi sẽ giới thiệu dưới đây.

Siêu âm ba chiều có 3 modun khác nhau

– Mode Ba chiều (mode triplan)

Có nghĩa là hình ảnh đạt được ở ba trục khác nhau của không gian ba chiều (ba đường cắt khác nhau): đường cắt trực diện (frontal), đường cắt dọc (longitudinal) và đường cắt ngang (transversal). Ở dạng siêu âm này thì một lần cắt một phần nào đó của thai nhi hình ảnh siêu âm mà chúng ta thu nhận được sẽ được quan sát đồng thời trên ba đường cắt khác nhau của siêu âm 2D bình thường đó là: đường cắt ngang, đường cắt dọc và đường cắt trực diện và chúng ta có thể lựa chọn những vị trí mà cần quan sát.

Dưới đây là một hình ảnh của siêu âm 3D bằng mode triplan của đầu thai nhi để chứng minh cho những vấn đề nêu trên. Chúng ta quan sát đồng thời đầu thai nhi trên ba đường cắt:

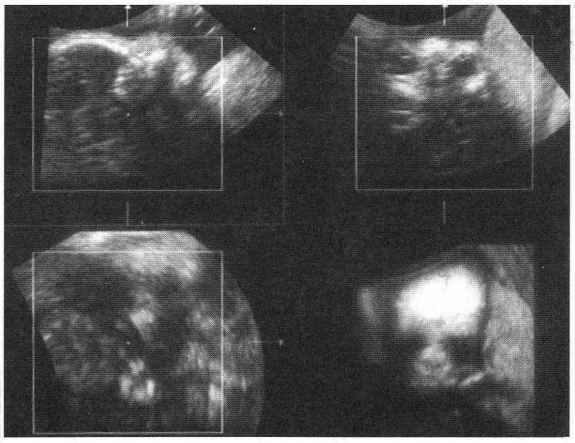
Cắt dọc (hình ảnh nằm ở góc cao bên trái).

Cắt ngang (hình ảnh nằm ở góc cao bên phải)

Cắt trực diện (hình ảnh ở góc thấp bên trái).

Còn hình ảnh ở góc thấp bên phải đó chính là hình ảnh siêu âm ba chiều của mặt thai nhi (còn gọi là dựng lại ảnh).

Đây là hình ảnh siêu âm được thực hiện trên máy siêu âm 3D của hãng Krezt.



Hình 1.1: Hình ảnh siêu âm mode 3 chiều (triplan)

Góc cao bên trái là hình ảnh cắt đứng dọc đầu (nhìn thấy trán, mũi, miệng)

Góc cao bên phải là hình ảnh cắt ngang đầu (nhìn thấy hai hố mắt)

Góc dưới bên trái là hình ảnh cắt trực diện đầu.

Góc dưới bên phải là ảnh tạo ra ở mode bề mặt của mặt thai nhi.

– **Mode bề mặt (mode surfacage)**

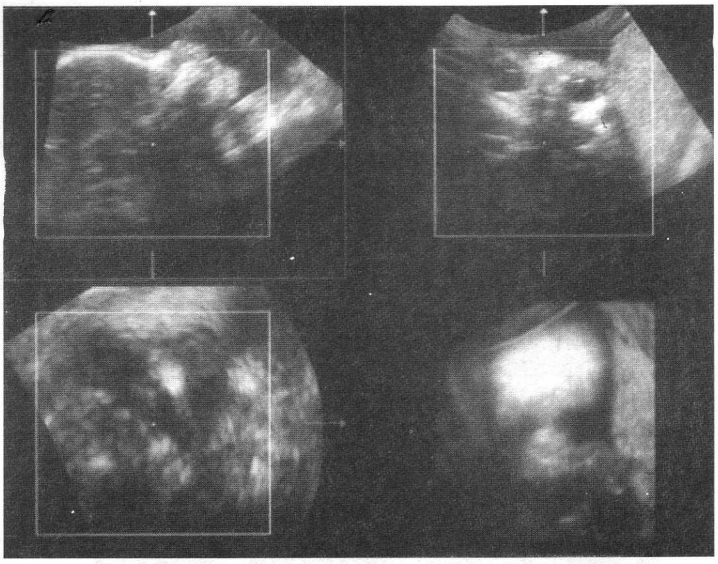
Đây là một dạng đặc biệt của siêu âm ba chiều cho phép chúng ta quan sát thai nhi trên bề mặt bên ngoài của nó và chúng ta có thể coi dạng này là chụp ảnh thai nhi hay hình ảnh của nó có thể so sánh với hình ảnh của nội soi thai nhi.

Mode bề mặt có thể được làm bằng 2 cách.

– Xây dựng lại hình ảnh được làm ở mode triplan bằng cách thao tác trên ảnh được lưu giữ trong máy siêu âm (thao tác trên ảnh tĩnh), loại này có thể được thấy ở những thế hệ máy siêu âm cũ của hãng Kretz. Thao tác tạo ảnh siêu âm 3D rất mất thời gian cho nên làm cho thời gian thăm khám kéo dài. (hình 1.3, 1.4)

– Hình ảnh 3D dạng bề mặt được làm dưới dạng thời gian thật (3D real time). Quan sát đồng thời trên màn hình siêu âm hình ảnh siêu âm 2D và 3D, tất cả các hình ảnh được quan sát trên màn hình đều là ảnh động, việc ây dựng hình ảnh 3D đều do bộ xử lý ảnh trong máy tự động tạo ra cho nên thời gian làm siêu âm được rút ngắn. (hình 4.3) Chúng tôi sẽ nói nhiều về dạng này của siêu âm 3D trong những phần sau. Tất cả hình ảnh sử dụng trong cuốn sách này đều là hình ảnh 3D thời gian thật.

Dưới đây là hình ảnh của siêu âm 3D mode bề mặt được làm bằng phương pháp dựng ảnh từ mode triplan.

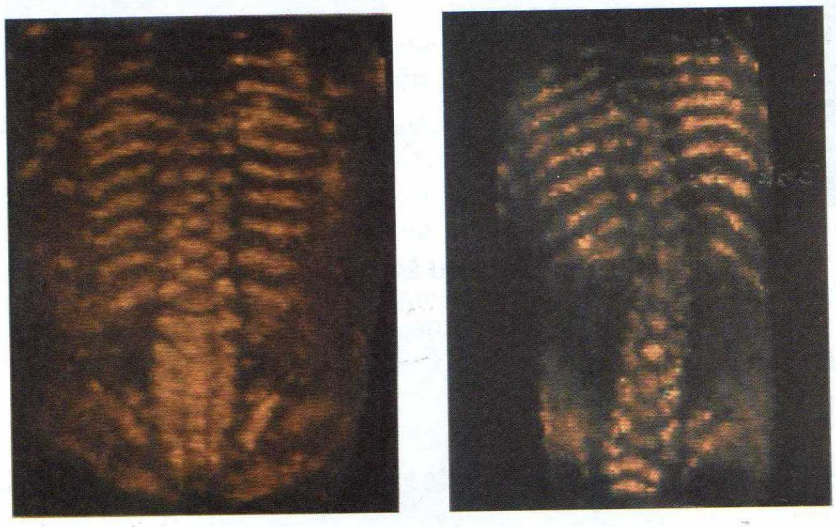


Hình 1.2: Hình ảnh mode bề mặt (Mode surfacage)

Hình ảnh mặt thai nhi ở mode bề mặt quan sát được bằng phương pháp xây dựng lại ảnh (góc dưới bên phải)

– **Cách tạo ảnh siêu âm 3D dạng X-quang (mode X-ray)**

Đây cũng là một loại đặc biệt của siêu âm ba chiều nó cho phép quan sát riêng tổ chức xương như quan sát trên phim chụp X- quang. (hình 1.3)

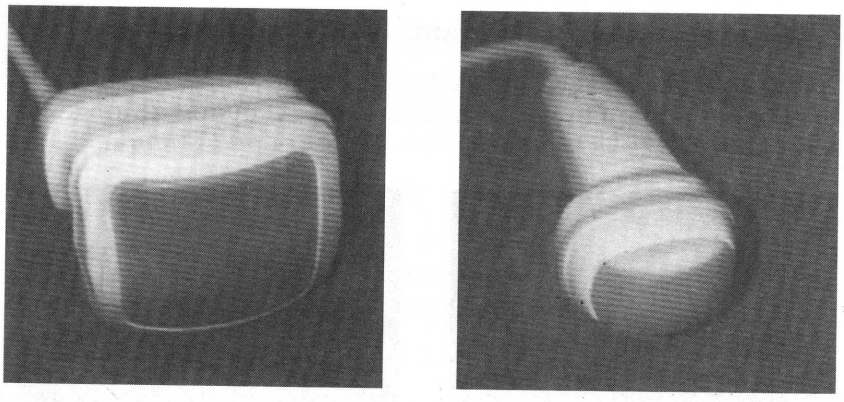


Hình 1.3: Hình ảnh cột sống thai nhi ở mode X - quang

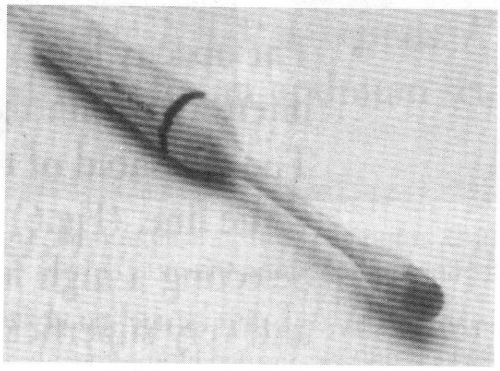
Hình ảnh siêu âm chúng ta thu nhận được giống hệt hình ảnh chụp trên phim X- quang. Trong máy siêu âm phải có chương trình riêng để thực hiện việc xây dựng ảnh của loại siêu âm loại này.

Đầu dò siêu âm 3D

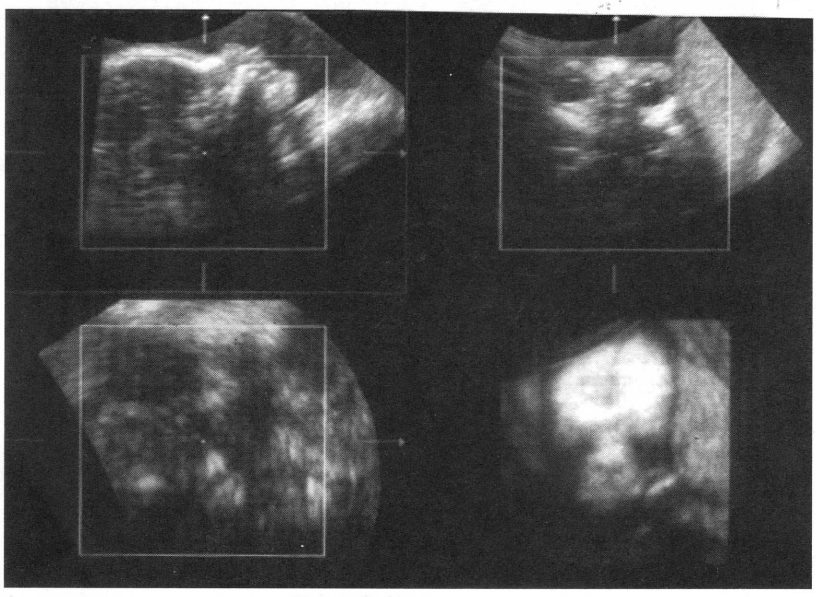
Để thực hiện được 3 dạng khác nhau của siêu âm ba chiều trên máy siêu âm cần phải được trang bị một đầu dò đặc biệt đó là đầu dò siêu âm ba chiều hay còn gọi là đầu dò hình khối (sonde volumique). Có thể là đầu dò đường bụng (tần số từ 3,5 đến 5 MHz), hoặc là đầu dò đường âm đạo (tần số từ 7,5-10 MHz). Về mặt kỹ thuật đầu dò siêu âm ba chiều có cấu trúc đặc biệt hơn vì nó có thể quét theo 3 chiều khác nhau cùng một lúc người ta còn gọi là 3 trục của không gian 3 chiều X, Y, Z để tạo ra hình khối. (hình 1.4 1.5)



Hình 1.4: Đầu siêu âm 3D đường bụng



Hình 1.5: Đầu dò siêu âm 3D đường âm đạo



Hình 1.6: Hình ảnh các trục trên siêu âm ba chiều

Góc cao bên trái là trục X

Góc cao bên phải là trục Y

Góc dưới bên trái là trục Z

Khi di chuyển con trỏ (điểm chấm trắng nằm ở giữa khung hình vuông) tức là di chuyển theo một trong các trục của siêu âm (hoặc trục X, Y, Z), thì đồng thời quan sát sự thay đổi của hình ảnh siêu âm trên các ảnh khác kế tiếp.

Ngày nay với các thế hệ máy siêu âm 3D hiện đại người ta không còn sử dụng kỹ thuật xử lý ảnh bằng mode triplan nữa vì nó rất mất thời gian cho dù chúng cũng có những ưu điểm riêng, (chúng chỉ được còn sử dụng trong một số thăm khám siêu âm đặc biệt trong phụ khoa như chụp buồng tử cung bằng siêu âm). Các thế hệ máy siêu âm ba chiều hiện nay đều sử dụng mode bề mặt mà người ta gọi là siêu âm ba chiều thời gian thật (3D Real time) hay nhiều người còn gọi là mode 4 chiều (4D). Loại này có ưu điểm là quan sát hình ảnh động, thời gian thu nhận và xử lý hình ảnh nhanh, có thể điều chỉnh để đạt được hình ảnh như mong muốn.

Khung định vị, hay vùng quan sát (ROI).

Về kỹ thuật đây là một cấu trúc của đầu dò siêu âm 3D, khi hoạt hoá mode 3D thì nó hiển thị trên màn hình siêu âm là một khung có viền không liên tục màu xanh, có hình rẻ quạt, có khả năng thay đổi kích thước và hình dạng của nó theo ý muốn của người làm. Một số tác giả gọi là vùng quan sát (ROI), hình ảnh siêu âm 3D thu nhận được chỉ nằm trong khung định vị và không thể quan sát các phần nằm ngoài khung này. Hình ảnh siêu âm càng rõ nét khi mà phần quan sát nằm sát khung định vị và càng nằm xa thì hình ảnh càng mờ. (hình 4.10, 4.11)

Mức độ mờ (opacity level)

Đó là đường màu trắng mờ nằm sát thai nhi. Mức độ mờ ảnh hưởng đến chất lượng của ảnh. Chúng ta có thể tăng giảm cường độ để quan sát rõ nét. Nếu chọn mức độ mờ cao thì chúng ta chỉ quan sát rõ trên bề mặt (da thai nhi). Nếu chọn mức độ mờ thấp thì quan sát sâu hơn (xương). (hình 4.11)

THAO TÁC KỸ THUẬT SIÊU ÂM BA CHIỀU (3D)

Thao tác kỹ thuật siêu âm 3D diễn ra nhanh chóng trong vòng 3-6 giây nhưng vấn đề quan trọng của người làm là định vị nơi mà cần phải được quan sát bằng siêu âm 3D cho nên ban đầu bao giờ cũng phải được bắt đầu bằng siêu âm 2D đó là làm siêu âm hình thái học thai nhi bình thường nhằm phát hiện các bất thường của thai, đánh giá tình trạng thai nhi, đánh giá sự phát triển của thai. Chính siêu âm 2D giúp định vị nơi cần quan sát bằng 3D, sau đó sử dụng siêu âm 3D để nhìn rõ hình ảnh. Chính vì vậy muốn làm tốt siêu âm 3D người làm phải có

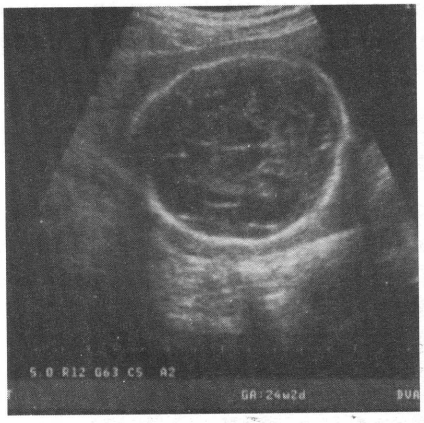
trình độ siêu âm 2D thuần thục, có khả năng siêu âm hình thái học của thai và phải có khả năng nhận biết dị dạng hay ít nhất là phải biết phân biệt được những hình ảnh siêu âm bình thường và bất thường của thai. Chúng tôi xin giới thiệu ra đây một số thao tác kỹ thuật cơ bản của siêu 2D và 3D thông thường nhất nhằm giúp cho người làm đạt được những mục tiêu của siêu âm.

ĐỐI VỚI SIÊU ÂM 2D

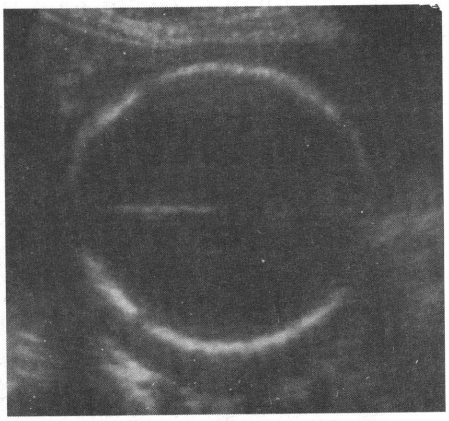
Siêu âm 2D được làm trước, quan sát toàn bộ thai nhi theo một trình tự nhất định lần lượt từ phần đầu, ngực, bụng, cấu trúc của một số cơ quan như não, tim, các tạng trong ổ bụng, các chi, phần phụ của thai và kết thúc bằng chức năng tuần hoàn của thai (Doppler)

Thao tác siêu âm 2D (siêu âm hình thái) theo nguyên tắc chung lần lượt nghiên cứu các cơ quan, các bộ phận của thai bằng các đường cắt qua từng bộ phận của thai. Có 3 đường cắt chính của siêu âm 2D mà tất cả mọi người làm siêu âm đều phải biết và làm được:

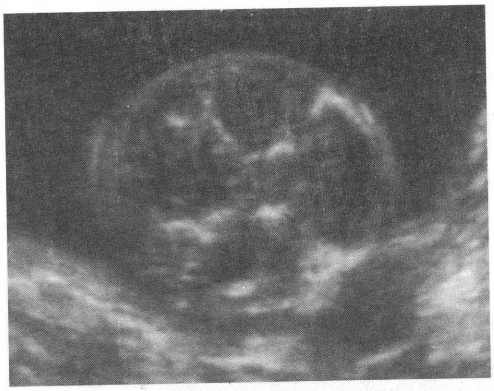
- Đường cắt ngang (coupe tranversale) hay còn gọi là đường cắt trục (coupe axiale). Có thể cắt ngang qua đầu (cao, trung bình và thấp). Có thể ngang qua bụng. Có thể ngang qua lồng ngực.



Hình 2.1: Cắt ngang đầu cao
Đường cắt qua đồi thị



Hình 2.2: Cắt ngang đầu trung bình
Đường giữa là một đường liên tục



Hình 2.3: Cắt ngang đầu qua nền sọ



Hình 2.4: Cắt ngang bụng

- **Các đường cắt ngang qua đầu thai nhi :**

– **Đường cắt ngang đầu cao**

Hình ảnh của đường giữa là một đường liên tục và thành của não thất bên là những cấu trúc âm vang đậm đặc nằm ở hai bên và song song với đường giữa. (hình 2.1)

– **Đường cắt ngang đầu trung bình hay còn gọi là đường cắt qua đồi thị.**

Đây được coi là đường cắt cơ bản nhất và quan trọng nhất trong những đường cắt siêu âm của đầu thai nhi. Nó chính là đường cắt để đo đường kính lưỡng đỉnh, hình ảnh siêu âm chúng ta sẽ quan sát thấy đường giữa bị chia làm ba đoạn bởi phía trước là vách trong suốt (có hình vuông) và ở giữa là hai đồi thị nằm cân xứng hai bên. Ngoài ra còn có thể quan sát thấy các thành phần của hố sau đó là : tiểu não, thuỳ nhộng và bể lớn của hố sau. Quan sát được hình thái của thung lũng Sylvius. (hình 2.2)

– **Đường cắt ngang đầu thấp.**

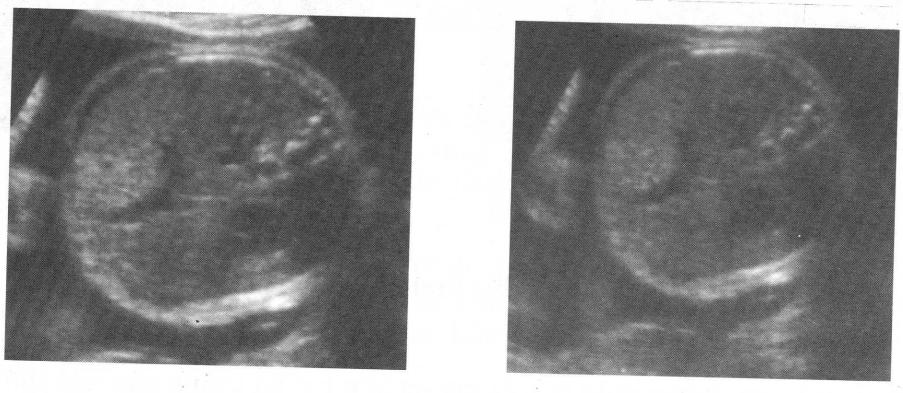
Đây chính là đường cắt ngang qua nền sọ, hình ảnh siêu âm của các xương của nền sọ đó là phía trước là hai xương bướm và phía sau là hai xương đá. (hình 2.3)

Các đường cắt ngang đầu không những đóng vai trò quan trọng trong siêu âm hình thái của đầu, cấu trúc của hệ thần kinh trung ương mà còn giúp cho thực hiện các phép đo kích thước của đầu (đường kính lưỡng đỉnh, đường kính chẩm trán và kích thước của cấu trúc não) chúng tôi sẽ đề cập đến ở phần sau.

- **Đường cắt ngang qua bụng thai nhi.**

Đường cắt ngang qua bụng thai là rất nhiều, lần lượt từ trên cao dưới vòm hoành xuống đến tận khung chậu của thai nhi, tương ứng với từng đường cắt chúng ta lần lượt quan sát sự xuất hiện của các tạng của thai qua đó đánh giá được vị trí và sự liên quan bình thường của chúng.

Đường cắt ngang bụng quan trọng nhất và tất cả những người làm siêu âm sản khoa đều phải biết chính là đường cắt để đo dường kính ngang bụng và chu vi bụng. Hình ảnh siêu âm của đường cắt này là cột sống cắt ngang (ở phía sau), hình ảnh của một phần dạ dày(hình ảnh thưa âm vang hình quả đậu nằm ở mạn sườn trái của thai), xoang tĩnh mạch cửa (nơi đổ vào tĩnh mạch của của tĩnh mạch rốn), thấy hình ảnh của 3 xương sườn cuối cùng của lồng ngực, hình ảnh của tuyến thượng thận. (hình 2.5)



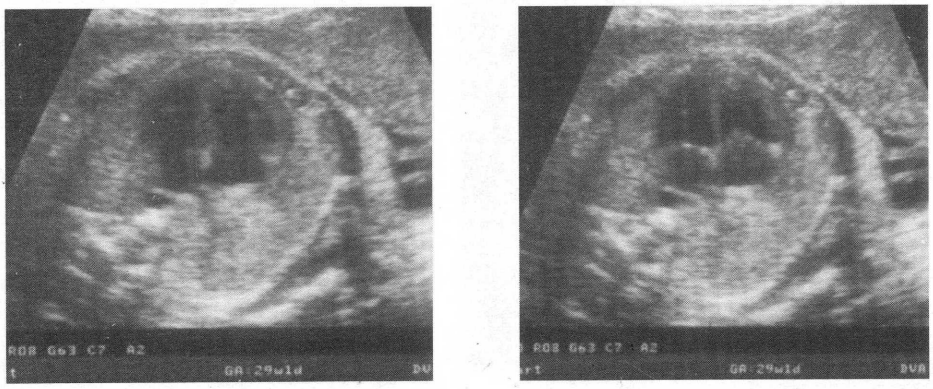
Hình 2.5: Hình ảnh siêu âm hai chiều đường cắt ngang bụng

Trên đường cắt này có thể coi là đường cắt tổng hợp của bụng vì ngoài việc quan sát thấy sự xuất hiện của các tạng trong ổ bụng, vị trí bình thường của nó, quan sát thành bụng trước bình thường, khép kín, chúng ta cón thực hiện được khá nhiều phép đo bụng đó là đường kính ngang bụng (DAT), đường kính trước sau và chu chu vi bụng. Các kích thước của bụng không có giá trị tính tuổi thai nhưng nó rất có giá trị trong tính trọng lượng thai.

- **Đường cắt ngang qua lồng ngực.**

Lần lượt từ trên cao (dưới xương đòn) xuống thấp (đến vòm hoành). Quan sát sự xuất hiện của các tạng nằm trong lồng ngực đó là hình ảnh của tim và phổi.

Đường cắt ngang lồng ngực quan trọng nhất đó là đường cắt để quan sát tim 4 buồng. Trên đường cắt qua tim 4 buồng cần nhìn thấy rõ 4 buồng tim cân đối (hai tâm nhĩ có kích thước như nhau và hai tâm thất cũng có kích thước như nhau, nhìn rõ hình ảnh chữ thập của tim và hai van nhĩ thất). Cũng trên đường cắt này chúng ta có thể định vị được các buồng tim cũng như tư thế bình thường của tim trong lồng ngực. Trong thực hành trên đường cắt tim 4 buồng cần nhớ là: nửa tim nằm gần về phía cột sống là nửa tim trái (tâm nhĩ trái, van hai lá và tâm thất trái), nửa tim nằm xa cột sống là nửa phải (tâm nhĩ phải, van 3 lá và tâm thất phải). (hình 2.6)



Hình 2.6: Cắt ngang qua lồng ngực (tim 4 buồng)

a: hình ảnh tim 4 buồng thời kỳ tâm trương

b: Hình ảnh tim 4 buồng thời kỳ tâm thu

- **Các đường cắt dọc**

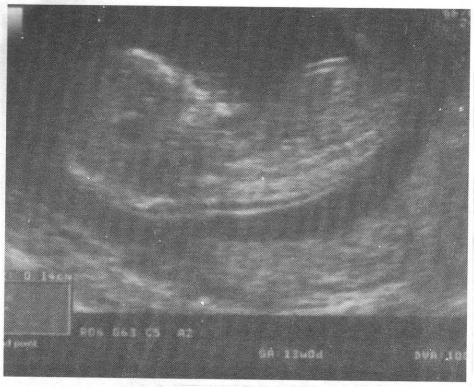
Lần lượt nghiên cứu các đường cắt dọc giữa của đầu, của bụng và của lồng ngực. Các đường cắt dọc lệch về bên trái hoặc lệch về bên phải của đầu, của lồng ngực và của bụng. Các đường cắt dọc các chi (chi trên và chi dưới) để nghiên cứu toàn bộ các đoạn của một chi. Đường cắt dọc cột sống...

Đường cắt đứng dọc thai nhi trong 3 tháng đầu để đo chiều dài đầu mông, đo khoảng sáng sau gáy. (hình 2.7)

Đường cắt đứng dọc qua đầu thai nhi để nhìn hình dáng của mặt bao gồm trán, mũi, miệng và cằm. Đo chiều dài của xương sống mũi. Đường cắt đứng dọc bên của đầu quan sát hình thái bình thường của thể trai. (hình 2.8)

Đường cắt đứng dọc qua thân (lồng ngực, bụng) bên phải, bên trái hoặc chính giữa.

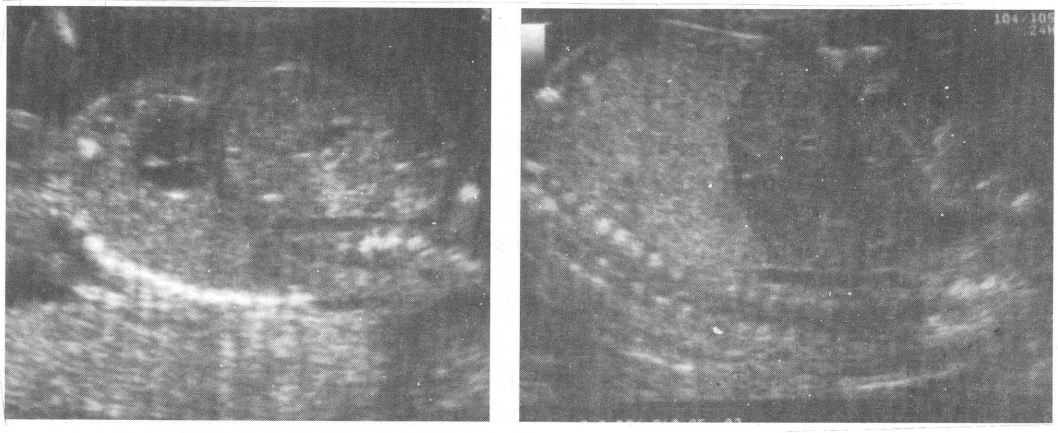
- Cắt đứng dọc bên trái cho phép ta quan sát các tạng trong lồng ngực ở bên trái: tim, cơ hoành trái, hình ảnh của dạ dày trong ổ bụng. Đây là đường cắt quan trọng để chẩn đoán thoát vị cơ hoành trái. (hình 2.9)
- Cắt đứng dọc bên phải cho phép quan sát phổi phải, gan và cơ hoành phải. (hình 2.9)
- Đường cắt đứng dọc giữa: quan sát hình ảnh bình thường của cột sống: Da, các đốt sống. (hình 2.10)
- Đường cắt đứng dọc bên có thể quan sát hình thái của hai thận



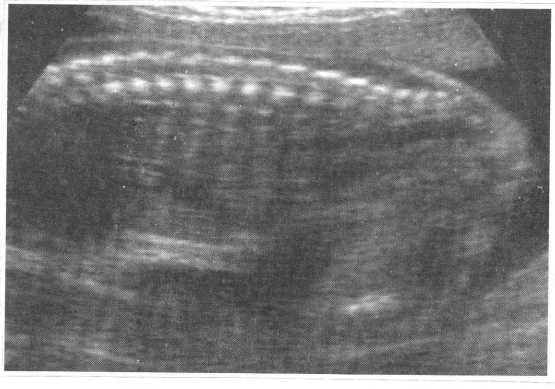
Hình 2.7: Cắt dọc thai nhi 3 tháng đầu
(đo khoảng sáng sau gáy)



Hình 2.8: Cắt đứng dọc đầu thai nhi
(trán, mũi, miệng và cằm)



Hình 2.9: Cắt đứng dọc qua lồng ngực (hình ảnh cơ hoành)
a: cắt đứng dọc trái (hình ảnh của tim , cơ hoành và dạ dày)
b: cắt đứng dọc phải (cơ hoành và gan)



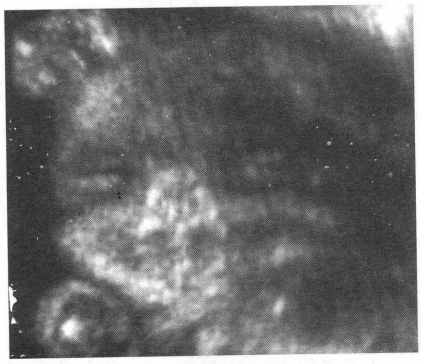
Hình 2.10: Đường cắt đứng dọc qua cột sống

- **Các đường cắt trực diện**

Đường cắt trực diện rất có giá trị đối với việc đánh giá cấu trúc của mặt và ở lưng thai để xem cấu trúc của cả hai thận trên cùng một đường cắt, hoặc xem được hai xương đòn (hình 2.11, 2.12). Tuy nhiên thực hiện các đường cắt trực diện không phải luôn luôn dễ dàng.



Hình 2.11: Đường cắt trực diện.



Hình 2.12: Cắt trực diện qua mặt

Hình ảnh của 2 xương đòn (nhìn thấy hai mắt với các mí mắt, mũi, gò má, trán và miệng thai nhi)

SIÊU ÂM SONG THAI BẰNG PHƯƠNG PHÁP 2D

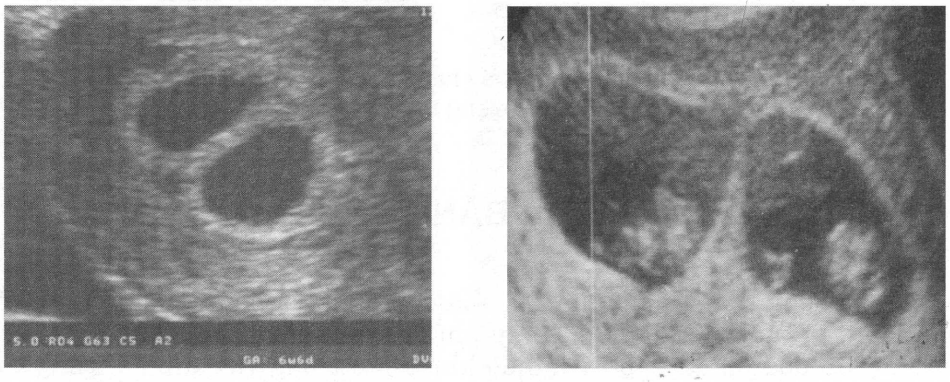
Siêu âm song thai không phải luôn là đơn giản bởi nếu người phụ nữ có thai đến siêu âm khi tuổi thai đã lớn. Trong những trường hợp như vậy đôi khi chúng ta bỏ qua chẩn đoán hoặc gặp rất nhiều khó khăn trong việc định vị từng thai để thực hiện các phép đo và điều quan trọng hơn ở giai đoạn này chúng ta không có khả năng chẩn đoán phân loại song thai (song thai một noãn hay là song thai hai noãn, song thai một bánh rau hay song thai hai bánh rau) đây là một tiêu chí quan trọng để theo dõi hội chứng truyền máu trong song thai bằng siêu âm, cũng như là để có được những tiên lượng ban đầu về tiến triển của song thai và để lập kế hoạch theo dõi thai nghén.

Chẩn đoán siêu âm song thai trở lên đơn giản nếu như sản phụ đến vào 3 tháng đầu (tốt nhất là vào khoảng 7 cho đến 12 tuần tối đa là 14 tuần, sau tuổi thai này việc chẩn đoán phân loại song thai là không thể làm được hoặc nếu mà làm thì sẽ có nhiều chẩn đoán sai lầm), khi mà trên cùng một đường cắt chúng ta có thể đồng thời quan sát được cả hai túi thai, thậm chí cả hai phôi với hình ảnh của hoạt động của hai ổ tim thai, đồng thời quan sát và tìm được dấu hiệu Lambda đó là phần tiếp giáp của hai buồng ối, chỗ gặp nhau của vách ngăn của hai buồng ối (đây là dấu hiệu chính để chẩn đoán song thai một noãn và song thai hai noãn hay song thai một bánh rau hay hai rau).

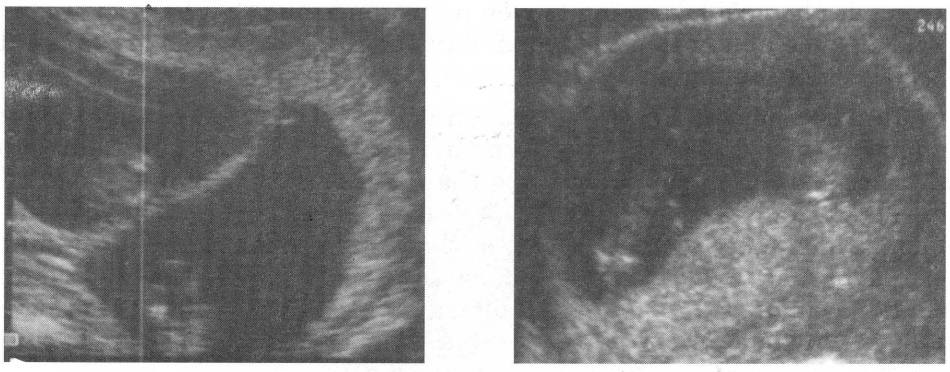
Khi quan sát trên siêu âm thấy xuất hiện dấu hiệu Lambda thì ta chẩn đoán là song thai hai buồng ối, hai bánh rau riêng. Ngược lại không quan sát thấy dấu hiệu Lambda thì ta chẩn đoán là song thai hai buồng ối, một bánh rau chung. (hình 3.1).

Trong những trường hợp người phụ nữ đến siêu âm muộn sau 14 tuần, việc chẩn đoán phân loại song thai rất khó khăn vì lúc này dấu hiệu Lambda không tồn tai nữa. Một số tác giả đã nêu ra một số tiêu chuẩn phụ thêm để giúp cho chẩn đoán đó là quan sát và đo vách ngăn của hai buồng ối. Nếu bề dầy của vách trên 2mm thì chẩn đoán có thể đúng trên 80% là song thai hai buồng ối và hai bánh rau riêng. Hoặc quan sát thấy hai khối rau nằm riêng biệt. Hoặc quan sát thai nhi có hai giới tính khác nhau. Trong những trường hợp như vậy chúng ta cũng có thể khẳng định chẩn đoán là song thai hai buồng ối, hai bánh rau riêng.

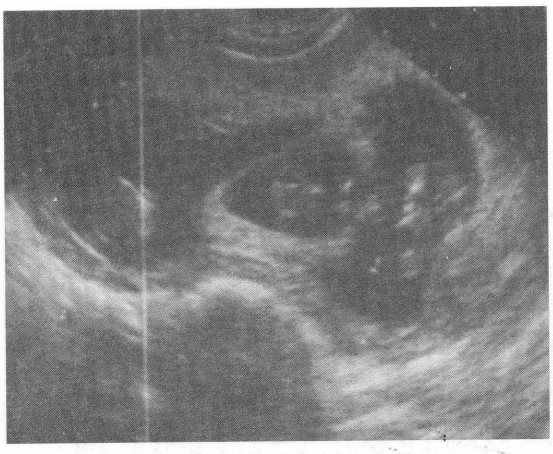
Khi quan sát trên siêu âm một trường hợp song thai, có hai phôi riêng, không thấy dấu hiệu Lambda (trong những tuần đầu của thai nghén). Vách ngăng buồng ối mỏng. Hoặc thấy một bánh rau chung và hai thai có cùng giới tính thì chúng ta có thể chẩn đoán đó là song thai hai buồng ối, một bánh rau chung và là song thai một noãn. Loại song thai này chiếm một phần đáng kể trong song thai (khoảng 70%). Đây cũng là loại song thai mà có biến chứng nặng nề đối với thai đó là hội chứng truyền máu.



Hình 3.1: Hình ảnh song thai với hai túi thai (dấu hiệu Lambda)



Hình 3.2 : Hình ảnh song thai nhìn rõ cả hai phôi, có vách ngăn buồng ối, không có dấu hiệu Lambda



Hình 3.3 : Hình ảnh 3 thai (hình ảnh 3 túi ối với mỗi túi ối có một phôi)

THU NHẬN VÀ XỬ LÝ HÌNH ẢNH

Như chúng tôi đã trình bày thao tác kỹ thuật siêu âm ba chiều phải được bắt đầu bằng các thao tác trên siêu âm 2 chiều để xem hình thái của thai cũng như các cấu trúc bình thường của các cơ quan, các bộ phận của thai nhi, xác định nơi cần quan sát bằng siêu âm ba chiều. Thu nhận và xử lý hình ảnh siêu âm 3D hoàn toàn tự động bằng đầu dò siêu âm hình khối (đầu dò thành bụng 3,5 MHZ, đầu dò âm đạo 7,5MHz). Sự thu nhận hình ảnh được thực hiện trong thời gian từ 2 đến 10 giây. Xử lý hình ảnh thu được nhờ vào bộ xử lý ảnh của máy siêu âm và sau đó đưa ra màn hình những hình ảnh siêu âm hình khối tuỳ theo dạng siêu âm chúng ta lựa chọn (dạng bề mặt, dạng X quang hay dạng 3 chiều) và có màu tuỳ theo sự lựa chọn của người làm và cấu trúc của máy siêu âm.

– **Xác định vùng định quan sát bằng siêu âm ba chiều.**

Có thể là các phần của đầu thai nhi (khuôn mặt, tai, vòm sọ...). Có thể là lưng thai nhi (quan sát cột sống). Có thể là các chi (chi trên chú ý quan sát bàn tay và tư thế của nó. Chi dưới chú ý quan sát bàn chân và tư thế của nó). Có thể là một vùng hay một bộ phận nào đó của thai nhi nghi ngờ có bất thường khi quan sát bằng siêu âm 2D như thành bụng trước, thành ngực, vùng cổ, vùng gáy hay vùng cùng cụt...

– **Hoạt hoá khung định vị của siêu âm 3D (hay còn gọi là vùng muốn quan sát)**

Như đã trình bày ở phần trước khung định vị có hình rẻ quạt hiển thị trên màn hình bằng những đường đứt quãng có màu xanh. Chúng ta chỉ quan sát các phần hay các bộ phận của thai nhi nằm ở trong khung này hay nói chính xác hơn là phần thai nhi nằm trong khung định vị và ở về phía gần đầu dò. Sau khi khung định vị xuất hiện trên màn hình, chúng ta điều chỉnh và đưa vào vị trí cần quan sát, kích thước và hình dáng của khung định vị có thể được thay đổi tuỳ theo yêu cầu của người làm nhờ vào một bộ phận có trên máy siêu âm. Trong trường hợp

mà hình dáng và khíc thước của nó không thay đổi được thì lúc đó chúng ta cần phải sử dụng đến kỹ thuật di chuyển hình ảnh theo các trục X,Y và Z như đã trình bày ở trên để thay đổi tư thế của thai nhi.

– **Điều chỉnh đường mức độ mờ .**

Thay đổi đường mức độ mờ giúp cho việc quan sát hình ảnh siêu âm 3D phù hợp với tổ chức cần quan sát (như quan sát tổ chức da thai nhi cần điều chỉnh đường này khác với khi chúng ta quan sát tổ chức xương) mục tiêu là để có thể quan sát rõ tổn thương hoặc để làm cho có sự phân biệt rõ giữa tổ chức bình thường và các tổ chức tổn thương.

– **Sử dụng chức năng quay.**

Đây là một chức năng đặc biệt giúp cho người làm có thể quan sát hình ảnh 3D ở những vị trí và tư thế khác nhau, tìm một vị trí thích hợp thuận lợi chớ sự quan sát.

– **Sử dụng chức năng của bộ nhớ.**

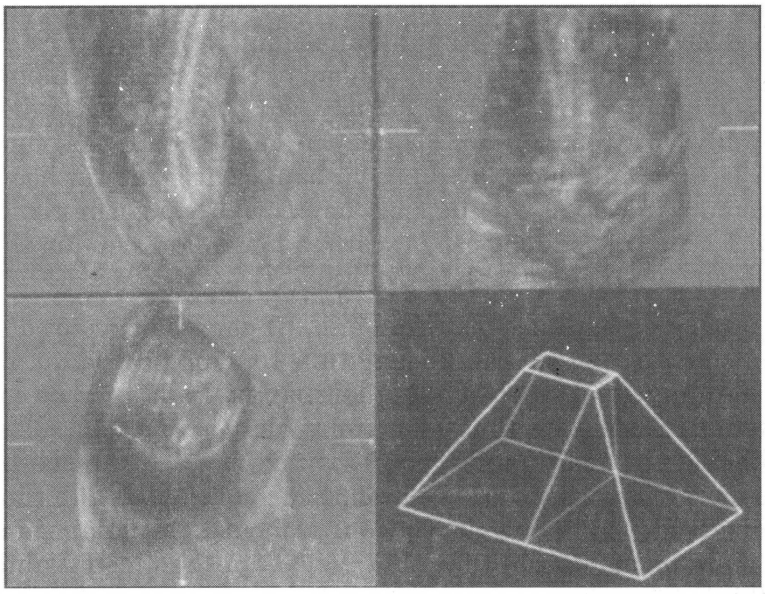
Tuỳ theo cấu hình của máy siêu âm mà nó có thể lưu giữ được một số lượng nhất định hình ảnh. Sử dụng chức năng này giúp cho người làm quan sát lại hoặc tiếp tục xử lý ảnh sau khi đã ngừng thăm khám, có thể lựa chọn được những hình ảnh phù hợp giúp cho chẩn đoán.

– **Lưu trữ ảnh.**

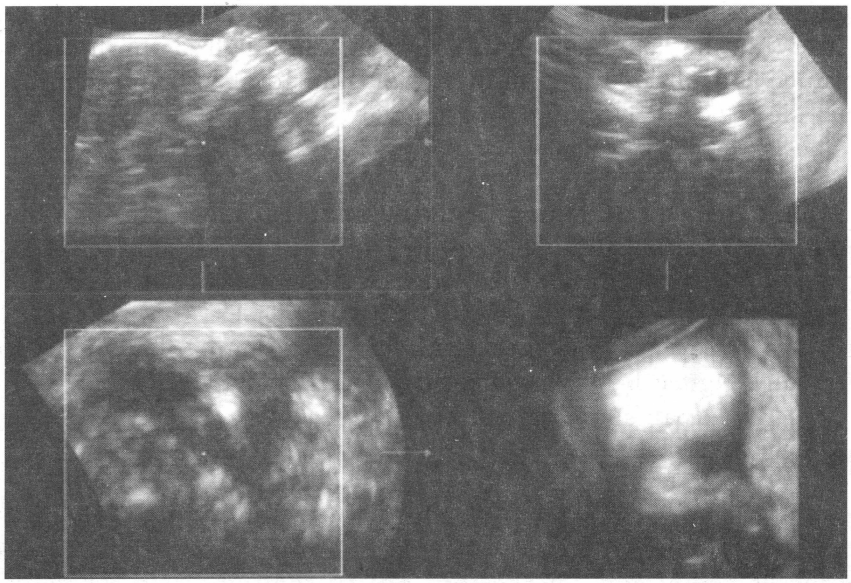
Trong quá trình thao tác siêu âm ngoài việc quan sát hình và xử lý hình ảnh động trên màn hình, người làm có thể giữ lại những hình ảnh bình thường cũng như những hình ảnh bất thường của cả dạng 2D và 3D vào trong máy siêu âm để phục vụ cho việc tiếp tục phân tích hình ảnh sau khi đã ngừng thăm khám mà nó còn phục cho công tác sưu tầm và nhất là giúp cho công tác giảng dạy sau này.

- **Xử lý hình ảnh dạng 3 chiều (mode de triplan)**

Đây là dạng siêu âm 3D mà nó cho phép đưa ra màn hình cùng một lúc cả ba đường cắt (trực diện, ngang và dọc) đây là một dạng đặc biệt của siêu âm ba chiều, nó cho phép quan sát cùng một lúc một số lượng lớn các hình ảnh của thai nhi trên 3 đường cắt khác nhau. Cho phép lựa chọn được hình ảnh đẹp nhất chúng ta muốn, nó cũng cho phép nghiên cứu một cách chi tiết cấu trúc giải phẫu của các cơ quan hoặc các vùng của thai nhi bằng hàng loạt các lát cắt liên tiếp và có thể quan sát một cách liên tục các lát cắt này bằng cách di chuyển hoặc thay đổi một trong các trục X,Y và Z. Khi di chuyển một trong 3 chục này thì đồng thời ta cũng thấy có sự thay đổi tương ứng trên các chục còn lại. Đây thật sự được gọi là bóc tách hình ảnh siêu âm của những vùng cần nghiên cứu.(Hình 4.1, 4.2)



Hình 4.1 : Hình ảnh của mode ba chiều (triplan) của cột sống



Hình 4.2: Hình ảnh mode ba chiều (triplan) của mặt

- **Xử lý hình ảnh dạng bề mặt (mode de surfacage)**

Đây có thể được coi là một trong những chức năng hay nhất và ưu việt nhất của siêu âm 3 chiều. Từ siêu âm mà nó tạo ra được một bức ảnh như thật của phôi hoặc thai nhi nằm trong tử cung. Dạng siêu âm 3D này được gọi là bề mặt vì nó chỉ cho phép quan sát trên bề mặt thai nhi và là phương tiện hoàn hảo để nghiên

cứu hình ảnh hình khối giống như thật của một số bộ phận cua thai nhi như : khuôn mặt, các chi , thành ngực, thành bụng cũng như vòm sọ. Nó cho chúng ta hình ảnh như là soi thai nhưng có tiện lợi hơn là không cần cần thiệp. Để đạt được hình ảnh lý tưởng của dạng siêu âm 3D này cần phải có một số điều kiện nhất định đó là định vị tốt trên siêu âm 2D nơi cần quan sát. Bề mặt được nhìn thấy trên siêu âm là hình ảnh được xây dựng lại bằng công nghệ tin học được cài đặt trong máy siêu âm từ các lát cắt của siêu âm 2D trên vùng cần nghiên cứu. Chất lượng hình ảnh tỷ lệ với số lượng các lát cắt mà người làm siêu âm thu nhận được trên vùng nghiên cứu. (Hình 4.3, 4.4, 4.7, 4.8)

Thông thường để đạt được một hình ảnh 3D dạng bề mặt tốt để có thể quan sát và nghiên cứu được thì chỉ cần khoảng từ 5-10 đường cắt là đủ. Kỹ thuật này có thể được sử dụng trong việc xây dựng lại toàn bộ hình ảnh của một phôi thai nằm trong buồng ối (siêu âm thực hiện trong những tuần đâu của thai nghén), nghiên cứu khuôn mặt của thai nhi, quan sát toàn bộ các đoạn của tay, của chân và tư thế của chúng, quan sát vị trí và hình thai của tai, hình ảnh của thành ngực, của thành bụng trước, hình ảnh của cột sống trên suốt chiều dài của nó, hình ảnh của cơ quan sinh dục ngoài của thai nhi ... (siêu âm thực hiện ở những tuổi thai muộn hơn). (hình 4.3)

Đây là một dạng đặc biệt của siêu âm 3D và là lợi thế vượt trội của nó so với các loại siêu âm khác. Nó có thể cho chúng ta một bức ảnh tuyệt vời ở bất kỳ phần nào đó của thai nhi mà chúng ta nghiên cứu và đây cũng chình là ưu điểm lớn nhất, tiến bộ nhất của siêu âm 3D. Nhưng để đạt được hình ảnh tốt có thể phân tích được cần phải có một số điều kiện nhất định đó cũng chính là một số hạn chế của siêu âm 3D. Những điều kiện đó là :

- **Tuổi thai.**

Tuổi thai càng nhỏ thì chúng ta có thể quan sát một cách toàn diện cả thai nhi, nhưng hình ảnh siêu âm càng mờ do độ trưởng thành của da thai nhi chưa hoàn thiện cho nên sự phản xạ âm vang không tốt, hơn nữa kích thước các bộ phận của thai còn rất nhỏ cho nên khả năng phân biệt là rất khó. Nhưng không vì thế mà siêu âm 3D trong giai đoạn này không có khả năng phát hiện được các bất thường của thai. Ngược lại tuổi thai càng lớn thì hình ảnh thai càng đẹp nhưng chúng ta chỉ có thể quan sát từng phần của thai.

- **Tư thế của thai nhi trong tử cung.**

Tư thế của thai trong tử cung ảnh hưởng rất nhiều đến chất lượng hình ảnh thu nhận được cũng như thời gian thăm khám. Trong thực tế để đạt được hình ảnh đẹp cần phải chờ đợi cho thai nhi tự thay đổi tư thế hoặc người làm phải dùng tay đẩy vào thai nhi làm cho nó cử động và thay đổi tư thế của nó, thậm chí cho người phụ nữ có thai đi lại, hoặc thay đổi tư thế nằm trong khi thăm khám, (đây là một vấn đề của kỹ năng trong thực hành siêu âm cho nên rất khó có thể mô tả được).

- **Lượng nước ối.**

Nước ối đóng vai trò quan trọng trong cuộc sống của thai nhi trong tử cung, đối với những người là siêu âm thì nước ối được coi là của sổ của siêu âm (kể cả

siêu âm 2D cũng như 3D). Lượng nước ối càng nhiều thì thu nhận hình ảnh càng nhanh và càng đẹp, nhưng trong trường hợp đa ối thai nhi sẽ bị đẩy xa đầu dò quan sát sẽ khó khăn, ngược lại ối quá ít thai nhi sẽ áp sát vào thành tử cung hoặc vào bánh rau trong những trường hợp này việc quan sát thai nhi trên siêu âm 2D thông thường cũng gặp rất nhiều khó khăn chứ không riêng gì siêu âm 3D. cho nên hình ảnh siêu âm 3D sẽ rất nhoè rất khó quan sát và đánh giá, rất dễ tạo ra các hiện tượng giả bệnh lý (giả tượng) như hình khuyết, hình cắt cụt, hoặc bỏ qua những tổn thương thật sự của thai nhi dạng hình khối lồi ra ngoài như thoát vị rốn hoặc thoát vị cột sống. Trong thực hành lý tưởng nhất là làm siêu âm vào khoảng 3 tháng giữa (22-24 tuần).(hình 4.5, 4.6)

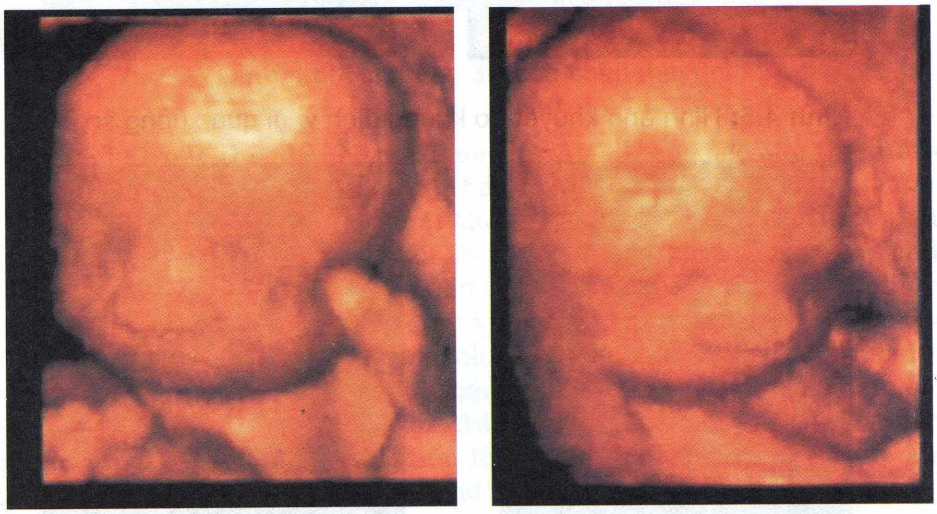
– **Cử động thai.**

Cử động thai được coi là một dấu hiệu của thai sống và là một hoạt động bình thường. Thai cử động nhiều sẽ khó quan sát vì phần cần quan sát sẽ thoát ra khỏi khung định vị trong quá trình quét của đầu dò. Hoặc nó cũng tạo lên một số giả tượng như hình khuyết hoặc hình cắt cụt. Do cử động thai mà các chi có thể che khuất nơi cần quan sát. (Hình 4.5, 4.6, 4.7)

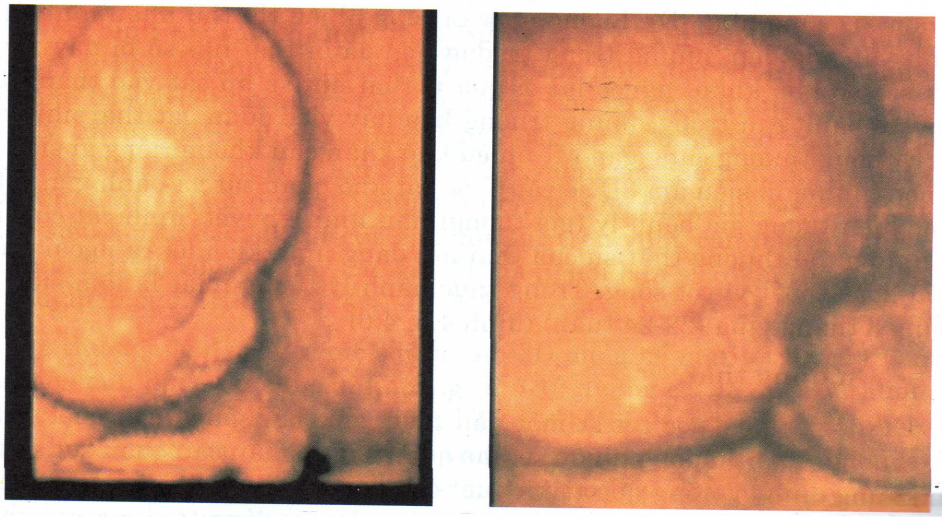
– **Thành bụng của người mẹ.**

Ngay trong siêu âm 2D thao tác sẽ hết sức khó khăn ở một người phụ nữ có thành bụng quá dầy như những người phụ nữ béo phì. Trong những trường hợp này việc thăm khám hết sức khó khăn và mất nhiều thời gian.

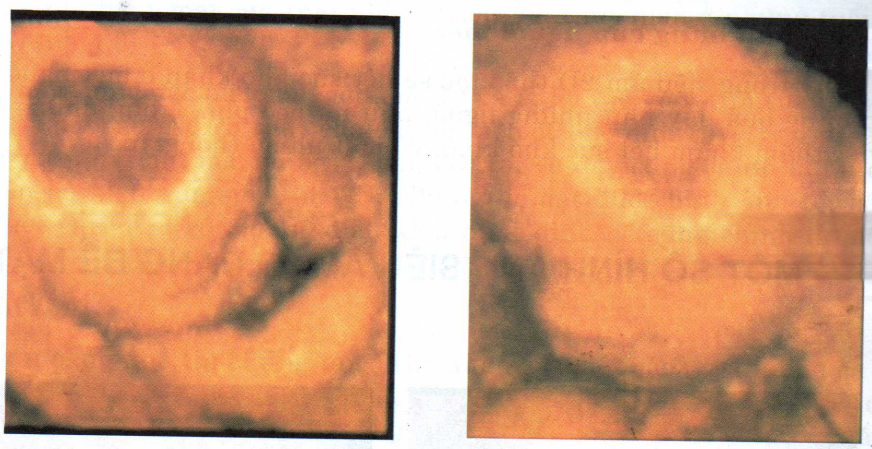
MỘT SỐ HÌNH ẢNH SIÊU ÂM 3D DẠNG BỀ MẶT



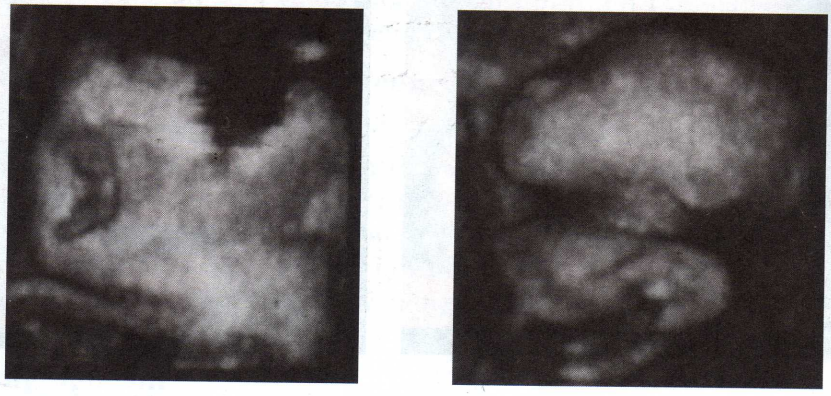
Hình 4.3: Hình ảnh mặt thai nhi bình thường nhìn thẳng



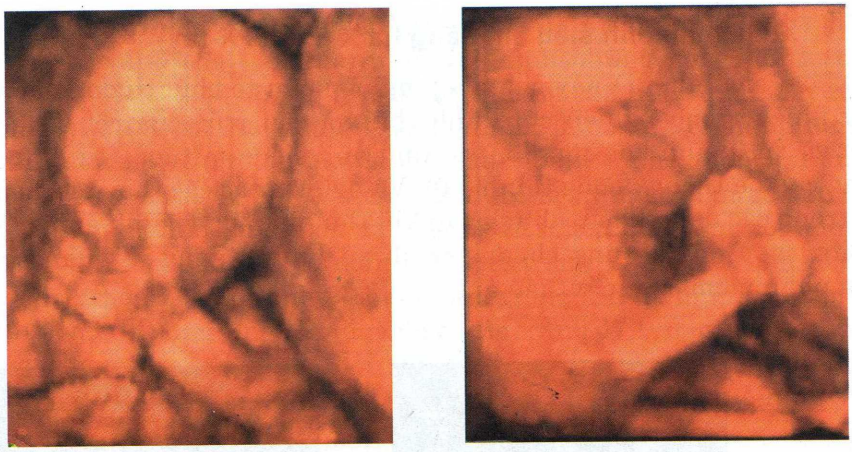
Hình 4.4: Mặt thai nhi bình thường nhìn nghiêng



Hình 4.5: Hình ảnh khuyết do khung định vị đi qua xương sọ



Hình 4.6: Hình ảnh tai thai nhi với hình khuyết trên xương sọ và hình cánh tay bị cắt cụt



Hình ảnh 3D của tay thai nhi

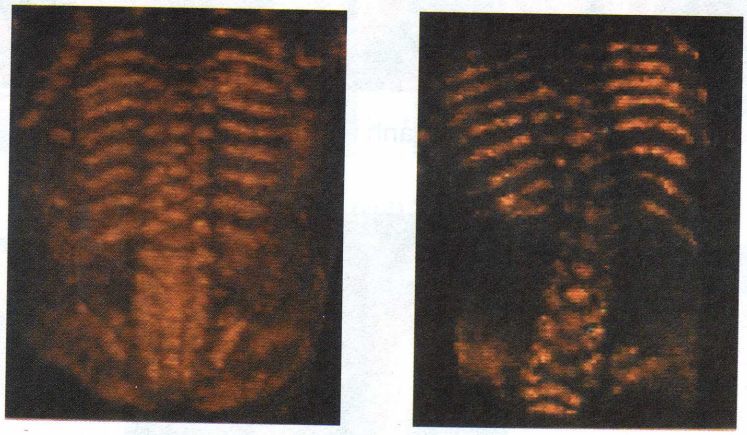


Hình 4.8: Hình ảnh 3D của chân thai nhi

Một ví dụ trong thực hành thực hiện siêu âm 3D của cực đầu thai nhi và chủ yếu theo nhu cầu của người phụ nữ có thai là nhình hình ảnh của khuôn mặt. Để đạt được hình ảnh 3D của khuôn mặt thai nhi được gọi là đẹp, có thể phân tích được và có giá trị giúp cho chẩn đoán theo như kinh nghiệm riêng của chúng tôi đó là: Đường cắt tốt nhất là đường cắt đứng dọc (coupe sagittale), thai nhi ở tư thế đầu hơi cúi, sau đó hoạt hoá khung định vị, điều chỉnh khung định vị sao cho càng sát với khuôn mặt càng tốt, có thể điều chỉnh đường mức độ mờ để làm nổi bật các phần trên khuôn mặt, hình ảnh thu nhận được sẽ đẹp có nghĩa là quan sát thấy các bộ phận trên khuôn mặt thai nhi: trán, hai mắt (đương nhiên là trong trạng thai nhắm), mũi, miệng, cằm (một điều lưu ý là đây không phải là chụp ảnh thai nhi mà là hình ảnh siêu âm của thai cho nên không thể nói là có thể giống người mẹ hay giống người bố được). Trong thực hành làm siêu âm 3D dễ dàng nhất trong tư thế thai nhi ngôi đầu.

- **Xử lý hình ảnh siêu âm dạng tia X (mode X-ray)**

Loại siêu âm 3D này cho phép nghiên cứu tổ chức xương đặc biệt được ứng dụng nhiều trong nghiên cứu hình thái và cấu trúc của cột sống. Sau khi thu nhận và xử lý ảnh kết quả đưa ra hình ảnh siêu âm tương tự như phim chụp X-quang của hệ thống xương (hình 4.9). Về nguyên tắc các thao tác siêu âm tương tự như trong các dạng khác, nhưng sau khi thu nhận được hình ảnh siêu âm 3D bình thường, sau đó sử dụng chương trình xử lý ảnh dạng X Quang có cài đặt sẵn trong phần mềm của máy siêu âm.



Hình 4.8 : Hình ảnh cột sống thai nhi quan sát bằng phương pháp sử dụng mode X - quang ((mode de X-Ray)

a: Hình ảnh cột sống bình thường

b: Hình ảnh cột sống bị cong vẹo

Gần đây cùng với tiến bộ trong công nghệ chế tạo máy siêu âm và phối hợp với các tiến bộ trong công nghệ tin học, ngoài ba dạng siêu âm 3D kể trên người ta đã đưa vào ứng dụng một dạng mới của siêu âm ba chiều còn gọi là siêu âm 3D thời gian thật (3D real time), có nghĩa là chúng ta có thể quan sát được hình ảnh của thai nhi trên màn hình siệu âm song song với quá trình thao tác làm siêu âm bằng đầu dò siêu âm ba chiều. Tất cả hình ảnh quan sát thấy trên màn hình là hình ảnh thật của thai nhi trong tử cung. Các thế hệ máy siêu âm gần đây các nhà sản xuất đã cho ra đời những đầu dò siêu âm 3D có tốc độ quét hình rất nhanh và cho chúng ta cảm giác quan sát được cuộc sống thật sự của thai nhi trong tử cung, thậm chí còn có thể nhìn thấy thai nhi có cảm xúc. Một số người còn gọi những thế hệ máy siêu âm này là siêu âm 4 chiều (4D). Điều này có lợi bởi vì chúng ta có thể vừa làm vừa quan sát đồng thời điều chỉnh đầu dò để đạt được hình ảnh như mong muốn.

Trong thực hành siêu âm ba chiều được thực hiện sau khi đã làm siêu âm hai chiều (siêu âm hình thái học thai nhi), xác định những nơi, những cơ quan hay những bộ phận của thai nhi nghi ngờ bất thường cần được quan sát rõ bằng siêu âm ba chiều, sau đó sử dụng đầu dò siêu âm ba chiều để tiến hành làm (trên máy siêu âm thường trang bị hai đầu dò một đầu dò 2D bình thường và một đầu dò 3D). Hình ảnh siêu âm ba chiều quan sát được là những phần của thai nằm trong khung định vị đã được hoạt hoá, khi chúng ta muốn quan sát nơi nào đó thì phải đặt khung định vị vào nơi đó đồng thời trên màn hình siêu âm chúng ta quan sát được một bên là hình ảnh 2 chiều nằm trong khung định vị và một bên là hình ảnh ba chiều tương ứng. Để đạt được hình ảnh lý tưởng ngay trong quá trình thao tác, chúng ta có thể thay đổi hình dáng và kích thước của khung định vị cho phù hợp với phần cần quan sát, hoặc thay đổi đường cắt siêu âm 2D.

Khung định vị là một bộ phận quan trọng trong cấu trúc của đầu dò siêu âm ba chiều, nó biểu hiện trên màn hình siêu âm bằng hai dạng hình ảnh khác nhau :

- **Một là:** Đó là một khung đường viền không liên tục, sáng màu, có dạng hình rẻ quạt theo hình dáng của đầu dò cong (convex) và nó có thể thay đổi được hình dạng để có thể quan sát được những nơi mà mình cần (có thể mở rộng, thu nhỏ hoặc quay xung quanh một trục).
- **Hai là:** Một đường cong liên tục sáng màu nằm ở phía dưới thường nó bám sát vào phần thai nhi nơi mà chúng ta định quan sát còn gọi là đường mức độ mờ (line opacity level). Chúng ta có thể thay đổi cường độ của đường này (hoặc mức độ cao hoặc mức độ thấp) cho phù hợp với tính chất của tổ chức cần quan sát (những tổ chức khác nhau phải điều chỉnh ở mức độ khác nhau). Chính nhờ đường này mà chúng ta có thể quan sát một cách rõ nét những phần những tổ chức khác nhau của thai nhi.

Trong thực hành, một ví dụ là để quan sát hình ảnh của khuôn mặt thai nhi một cách trực diện xem mũi, môi, miệng, mắt của thai nhi, trước hết trên siêu âm 2D phải sử dụng đường cắt trực diện khuôn mặt thai nhi hay còn gọi là đường cắt đứng dọc của mặt. Sau đó hoạt hoá khung định vị, thay đổi hình dáng của khung định vị cho phù hợp với khuôn mặt thai nhi, máy siêu âm sẽ tự quét để đưa ra hình ảnh của mặt mà chúng ta có thể quan sát được trên màn hình. (Hình 4.10, 4.11)

Nguyên lý chung của thu nhận hình ảnh của siêu âm 3D.

- Xác định nơi cần quan sát bằng siêu âm 2D, bằng đường cắt phù hợp.
- Hoạt hoá khung định vị, di chuyển khung định vị vào nơi cần quan sát.
- Thay đổi hình dáng, kích thước của khung định vị cho phù hợp.
- Thay đổi cường độ của đường mức độ mờ.
- Thu nhận hình ảnh
- Quan sát trực tiếp hình ảnh động hoặc lưu trữ để xử lý và quan sát ảnh tĩnh.

Nguyên lý này được ứng dụng để quan sát tất cả các phần của thai nhi khi mà ta muốn (đầu, ngực, bụng, chi trên, chi dưới và cột sống).

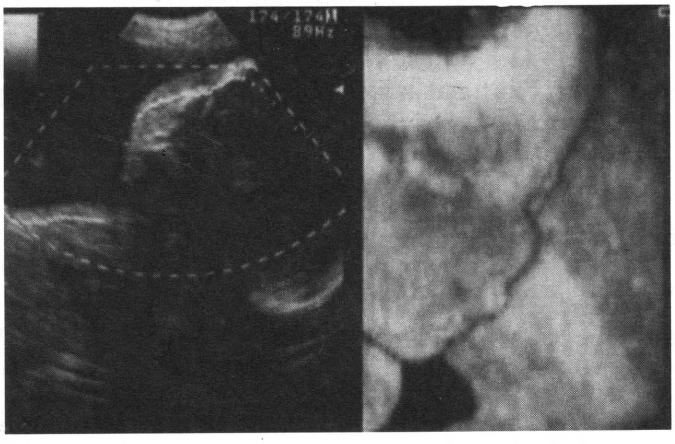
- **Phân tích hình ảnh siêu âm ba chiều chúng ta có thể làm theo hai phương pháp khác nhau**

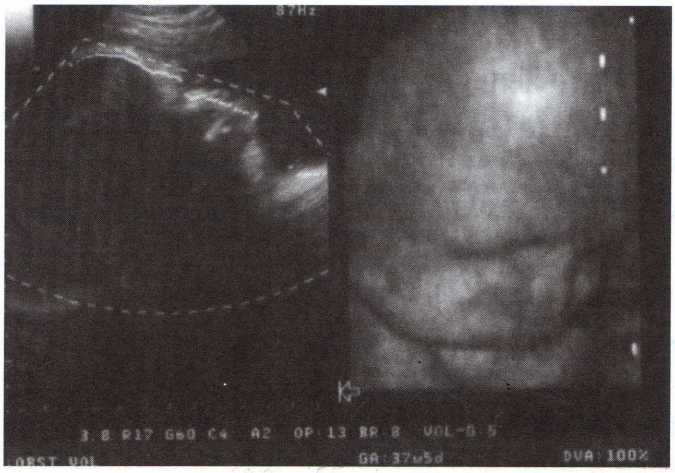
Quan sát trực tiếp hình ảnh động trong quá trình làm trên màn hình một bên là hình ảnh siêu âm hai chiều bình thường có khung định vị và một bên là ảnh 3D. Tuỳ theo yêu cầu chúng ta có thể tự điều chỉnh khung định vị và đường mức độ mờ, trong quá trình làm để đạt được hình ảnh tốt nhất phục vụ cho chẩn đoán, không thì ít nhất cũng là để phục vụ cho sự hiếu kỳ của người phụ nữ có thai và gia đình họ là muốn xem khuôn mặt, hay xem bàn tay, bàn chân hay hơn nữa là xem giới tính của thai nhi trước khi đẻ. Tuy nhiên nhân đây chúng tôi cũng xin nhấn mạnh một điều là hình ảnh quan sát trên màn hình là ảnh siêu âm được xây dựng lại chứ không phải là chụp ảnh thai nhi cho nên không thể nói là cháu bé sẽ đẹp hay là xấu, mà chỉ có thể nói là hình ảnh bình thường hay không bình thường mà thôi.

Quan sát thông qua các hình ảnh lưu trữ hoặc hình ảnh cố định. Trong trường hợp này chúng ta phải sử dụng các ảnh được lưu trữ trong máy siêu âm để xem lại, hoặc ảnh được chụp bằng máy in, tuy nhiên chất lượng ảnh sẽ phụ thuộc rất nhiều vào chất lượng của máy in cũng như chất lượng của giấy in ảnh. Đôi khi nhìn hình ảnh trên máy siêu âm có chất lượng tốt hơn hẳn hình ảnh in ra giấy đó là do chất lượng của giấy in và của máy in. Điều này cũng ít nhiều gây phiền toái cho người làm cũng như nhu cầu của sản phụ và gia đình. Theo ý kiến của riêng chúng tôi tốt nhất trang bị kèm theo của máy siêu âm 3D là máy in màu và giấy in có chất lượng tốt, hay một bộ ghi băng cat sét hay bộ ghi đĩa CD nhưng điều này sẽ làm tăng thời gian và giá thành của mỗi một lần siêu âm.

Giá trị của hình ảnh siêu âm 3D là giúp cho khẳng định chẩn đoán bất thường thai đặc biệt trong một số bất thường dạng u lồi ra ngoài như thoát vị rốn, thoát vị não màng não, thoát vị cột sống (spina-bifida), các tổn thương của môi, miệng, mũi... Có thể khẳng định đây chính là ưu thế đặc biệt của siêu âm 3D.

Khái niệm về hình ảnh siêu âm 3D đẹp hay xấu chính là khả năng phân tích và chẩn đoán khi chúng ta quan sát ảnh đã chụp chứ không phải là thai nhi đẹp hay xấu như một số phụ nữ có thai đề nghị hoặc suy nghĩ.

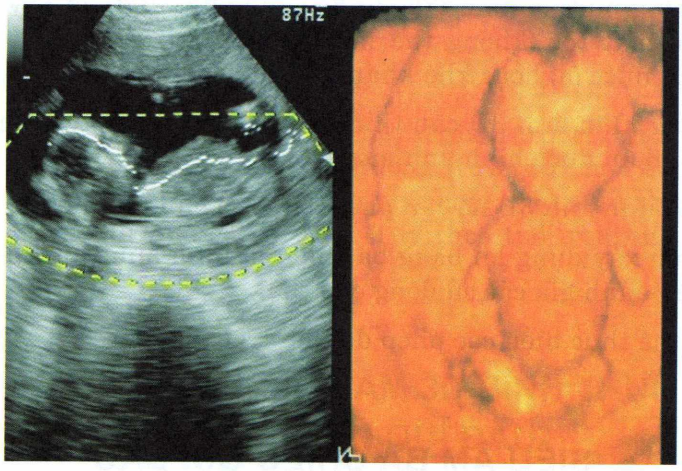




Hình 4.10 : Hình ảnh khung định vị

a : Hình ảnh của khung định vị nưng điều chỉnh không tốt nó tạo ra hình khuyết trên đầu thai nhi.

b : Hình ảnh khung định vị điều chỉnh phù hợp với huôn mặt cho nên quan sát hình ảnh của khuôn mặt đầy đủ.



Hình 4.11: Hình ảnh khung định vị siêu âm quí đầu có thể quan sát toàn bộ thai nhi

Ảnh thai nhi trên siêu âm ba chiều có thể có màu tuỳ theo ý định của người làm và khả năng kỹ thuật của máy siêu âm mà chúng ta có thể đạt được những màu sắc khác nhau, nhưng điều cơ bản nhất của nó đó là làm hiện rõ hình ảnh bình thường và hình ảnh bất thường của phần thai nhi mà ta muốn quan sát đồng thời đóng góp một giá trị quan trọng trong khẳng định chẩn đoán cũng như tiên lượng đối với thai nhi.

- **Những ích lợi và hạn chế của siêu âm 3D**

Những ích lợi của siêu âm 3D

- Nghiên cứu cùng một lúc các lát cắt liên tiếp của vùng cần khảo sát của thai nhi.
- Có thể xây dựng lại bề mặt của một khối để quan sát nó.
- Nghiên cứu một số cấu trúc tăng âm vang bên trong và có thể xây dựng lại nó dưới dạng hình khối 3 chiều.
- Lưu giữ các hình ảnh thu nhận được không chỉ để biết mà còn để nghiên cứu tiếp tục sau khi đã ngừng thăm khám dưới những góc độ khác nhau.
- Trong thực tế việc thu nhận hình ảnh chỉ diễn ra trong độ chục giây nhưng những hình ảnh thu nhận được có thể tiếp tục được xử lý mà không cần có mặt người bệnh.

Những hạn chế của siêu âm 3D.

- Người làm siêu âm phải quen với tất cả các dạng đầu dò 3D.
- Trong lúc thu nhận hình ảnh thì phần cần nghiên cứu phải cố định một cách tương đối nếu không sẽ có rất nhiều các giả tượng (những hình ảnh nhầm lẫn là bệnh lý mặc dù thai nhi bình thường).
- Khối lượng nước ối phải vừa đủ để có thể đạt được sự xây dựng hình ảnh dạng bề mặt tốt (không thể làm được trong trường hợp thiểu ối, hoặc không có nước ối, hoặc khó khăn trong trường hợp đa ối).
- Xây dựng hình ảnh 3D cần thiết phải có thời gian và trong lúc đó không thể thu nhận được hình ảnh mới.
- Lưu giữ hình ảnh 3D nó cần phải có một bộ nhớ tin học đủ lớn.
- Hình ảnh xây dựng lại bằng ba chiều là hình ảnh tĩnh cho nên nó không cho phép đánh giá các cử động của thai.
- Không thể thực hiện các phép đo thai trên siêu âm 3D.

SIÊU ÂM BA CHIỀU QUÍ ĐẦU

- **Siêu âm quí đầu của thai nghén có các mục tiêu sau đây:**

- Đánh giá số lượng thai, đặc biệt trong song thai có thể chẩn đoán được song thai một noãn hay song thai hai noãn. Siêu âm ba chiều có thể đạt được mục tiêu này.
- Đánh giá sự sống của thai thông qua hoạt động tim thai và các cử động thai. Siêu âm ba chiều có thể quan sát được.

- Đánh giá một số các yếu tố về hình thái thai nhi : đó là quan sát hình ảnh của một số cơ quan, bộ phận của thai nhi xuất hiện trong từng giai đoạn, qua đó cũng có thể phát hiện được các bất thường của thai nhi. Siêu âm ba chiều có thể góp một phần quan trọng để quyết định chẩn đoán.
- Đánh giá tuổi thai: tính tuổi thai thông qua các kích thước như kích thước của túi thai, đo chiều dài đầu mông, đo đường kính lưỡng đỉnh, đo chiều dài xương đùi. Điều này siêu âm ba chiều khó thực hiện vì chưa có phép đo trong siêu âm 3D.
- Đo khoảng sáng sau gáy: đây là một chỉ tiêu quan trọng của siêu âm thai nhi 3 tháng đầu nhằm đánh giá nguy cơ dị dạng nhiễm sắc thể của thai nhất là trong những trường hợp có tiền sử thai nghén bất thường hoặc ở những sản phụ lớn tuổi. Siêu âm ba chiều có thể nhìn thấy rất rõ trong trường hợp tăng khoảng sáng sau gáy.

Trong những tuần đầu của thai nghén khi trên siêu âm 2D chỉ quan sát được túi thai mà chưa quan sát được phôi thì ở giai đoạn này việc sử dụng siêu âm ba chiều hầu như không có giá trị gì. Hơn nữa chẩn đoán sự bất thường của phôi trong giai đoạn này chủ yếu sử dụng siêu âm thông thường. Siêu âm ba chiều chỉ có thể được ứng dụng khi mà phôi thai xuất hiện trên siêu âm 2 chiều.

Cũng như siêu âm hai chiều, siêu âm ba chiều trong giai đoạn này có cùng một mục tiêu, tuy nhiên nó có một số ưu thế như nhìn rõ hơn được các mầm chi (chi trên, chi dưới), đặc biệt có thể quan sát một cách khá rõ ràng một số hình ảnh bất thường của thai.

- **Kỹ thuật siêu âm 3D trong quí đầu.**

Theo nguyên tắc chung đã được trình bày ở phần trước, việc thăm khám bao giờ cũng bắt đầu bằng siêu âm 2D bình thường (tuỳ theo tuổi thai mà sử dụng đầu dò thành bụng hay đầu dò âm đạo cho phù hợp), xác định thai. Sau đó hoạt hoá khung định vị và thu nhận hình ảnh. Tuỳ theo tuổi thai mà có thể đưa ra hình ảnh 3D khác nhau.

MỘT SỐ HÌNH ẢNH SIÊU ÂM 3D BÌNH THƯỜNG Ở THAI NGHÉN QUÍ ĐẦU

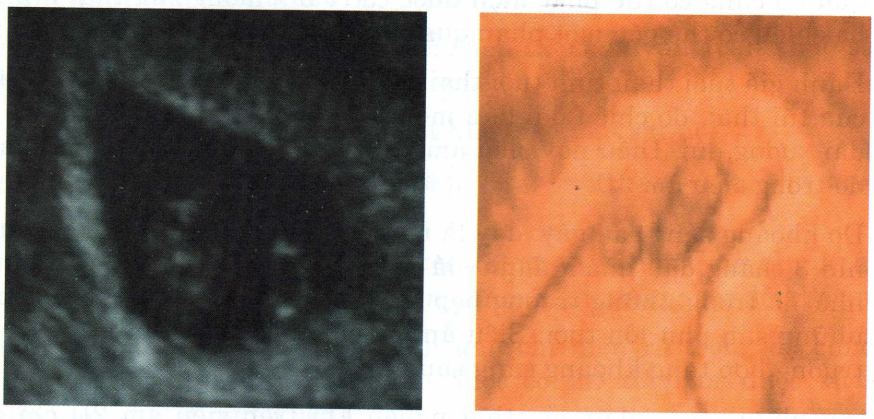
Tuổi thai 5-6 tuần lễ.

Siêu âm 2D hình ảnh chỉ là túi thai (phôi ở tuổi thai này còn rất nhỏ) nằm trong tử cung, thật sự siêu âm 3D ở tuổi thai này không có tác dụng gì.

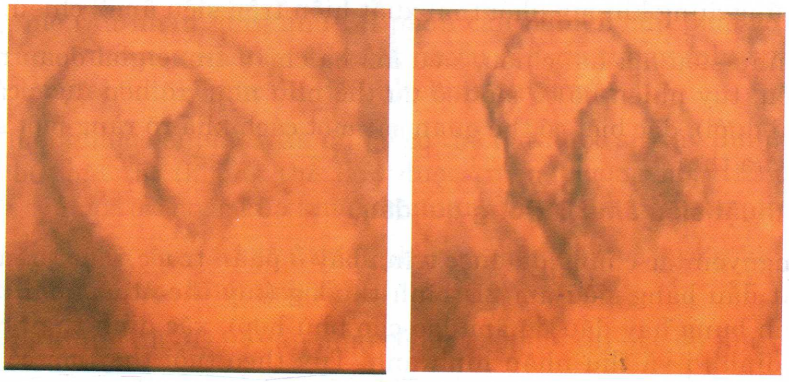
Tuổi thai 7-8 tuần lễ.

Lúc này phôi đã xuất hiện. Siêu âm 2D có thể đo được kích thước của phôi (chiều dài khoảng 4-8mm) và có thể quan sát thấy hoạt động của tim thai, đồng thời chúng ta có thể quan sát thấy hình ảnh của túi noãn hoàng.

Hình ảnh siêu âm 3D cũng thấy phôi và túi noãn hoàng dưới dạng hình khối (hình 5.1, 5.2)



Hình 5.1: Hình ảnh 2D và 3D của phôi 7 tuần túi noãn hoàng

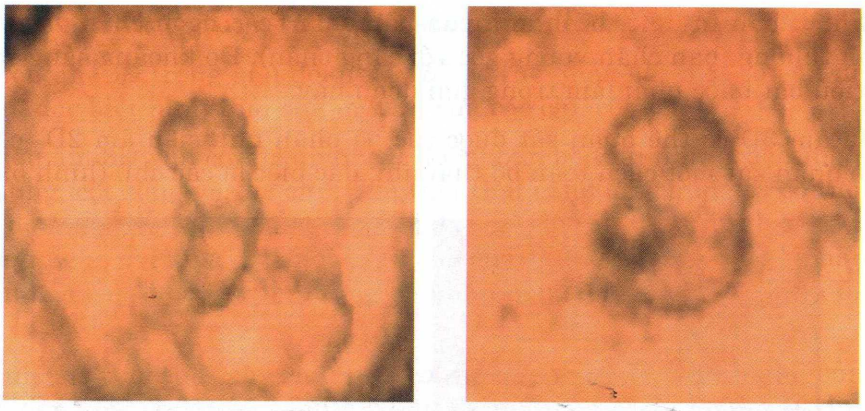


Hình 5.2: Hình ảnh của phôi và khối rau ở thai 8 tuần

Tuổi thai 9-10 tuần lễ.

Trên siêu âm 2D phôi lớn hơn nhiêu, có thể xác định được cực đầu và cực đuôi của phôi. Đo chiều dài của phôi vào khoảng 30-40mm. Xuất hiện các mầm chi (chi trên, và chi dưới), thấy các cử động thai, thấy hoạt động tim thai. Tuổi thai này vẫn còn quan sát thấy hình ảnh của túi noãn hoàn nằm ngoài buồng ối.

Hình ảnh siêu âm 3D: Có thể quan sát toàn bộ thai nhi, và đặc biệt thấy hình ảnh của các mầm chi. (hình 5.3, 5.4)



Hình 5.3: Hình ảnh 3D của phôi 9 tuần bắt đầu quan sát rõ cực đầu cực đuôi và các mầm của chi



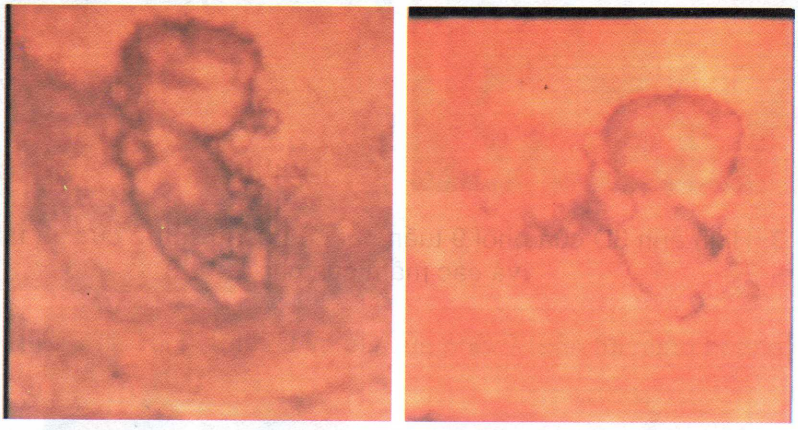
Hình 5.4: Hình ảnh phôi 10 tuần nhìn rõ cực đầu và các chi

Thai 11-12 tuần lễ. Thai nhi có kích thước 40-60mm (chiều dài đầu-mông)

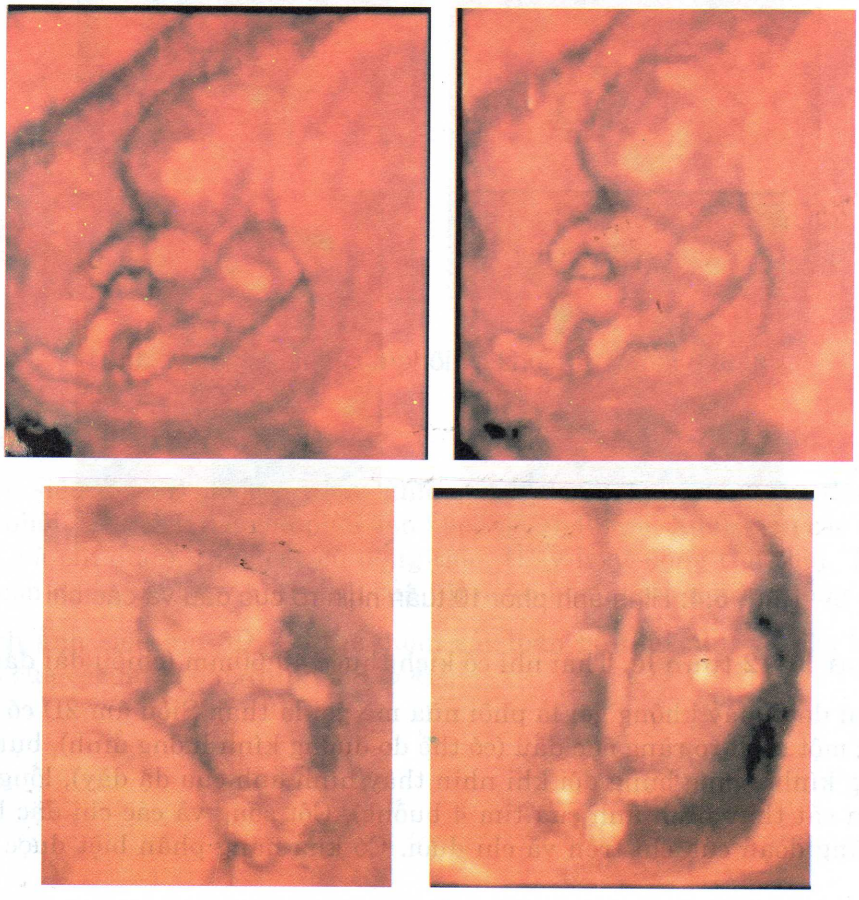
Giai đoạn này không gọi là phôi nữa mà gọi là thai. Siêu âm 2D có thể quan sát được một cách rõ ràng cực đầu (có thể đo đường kính lưỡng đỉnh), bụng (có thể đo đường kính ngang bụng đôi khi nhìn thấy hình ảnh của dạ dày), lồng ngực (có thể quan sát thấy hình ảnh của tim 4 buồng), Cột sống và các chi đặc biệt quan sát rõ từng đoạn của chi trên và chi dưới. Có khả năng phân biệt được các ngón

tay, dấu hiệu bàn tay mở, hình ảnh của bàn chân, các ngón chân và tư thế bàn chân bình thường (bàn chân vuông góc với cẳng chân). Đo khoảng sáng sau gáy là một chỉ tiêu bắt buộc phải làm trong giai đoạn này.

Siêu âm 3D có thể quan sát được các bộ phận như siêu âm 2D có điều lợi hơn là nó quan sát một cách toàn bộ thai nhi, đặc biệt là các chi. (hình 5.5, 5.6)



Hình 5.5: Hình ảnh thai và chi của thai 11 tuần



Hình 5.6: Hình ảnh thai các chi của thai nhi 12 tuần

Thai nhi từ 13 tuần trở đi. Thai nhi có kích thước trên 60mm

Siêu âm 2D trong giai đoạn này đã có thể quan sát một số vấn đề hình thái thai nhi, đặc biệt hình thái của mặt và của các chi, cột sống.

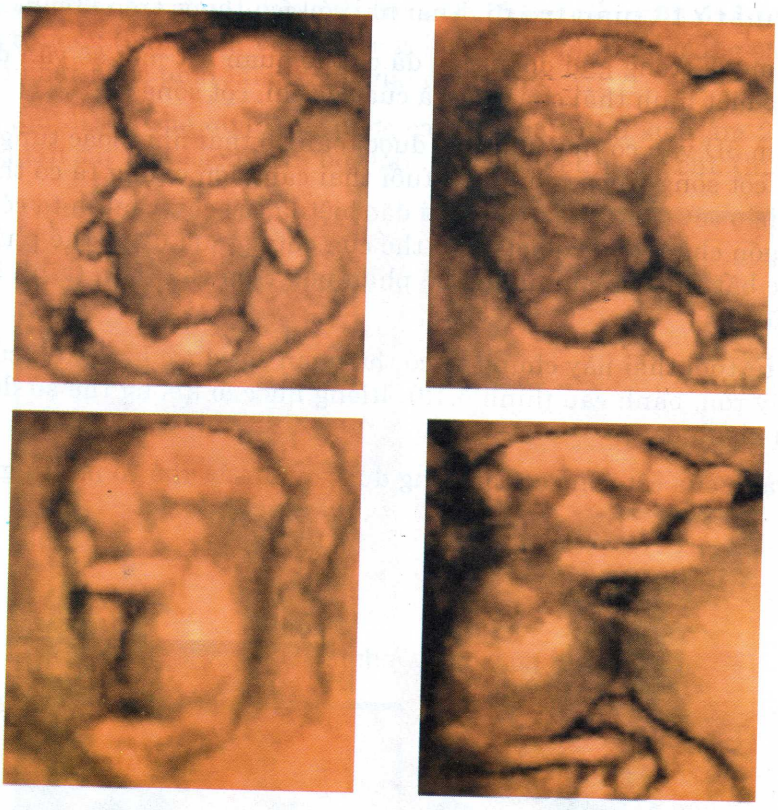
Siêu âm 3D vẫn có thể quan sát được toàn bộ thai nhi, hoặc từng phần (mặt, ngực, bụng, cột sống và các chi). Khi tuổi thai càng lớn chúng ta có thể dùng siêu âm 3D để khảo sát từng phần của thai đặc biệt là các chi. Chúnh ta có thể nhìn rõ ngón tay, ngón chân và đặc biệt là tư thế của chúng qua đó có thể phát hiện được không ít các bất thường của những bộ phận nêu trên của thai. (hình 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12)

Cũng từ tuổi thai này chúng ta có thể quan sát được hình ảnh của phần phụ thai như dây rốn, bánh rau (hình 5.13). Riêng nước ối không thể sử dụng siêu âm 3D để đánh giá được.

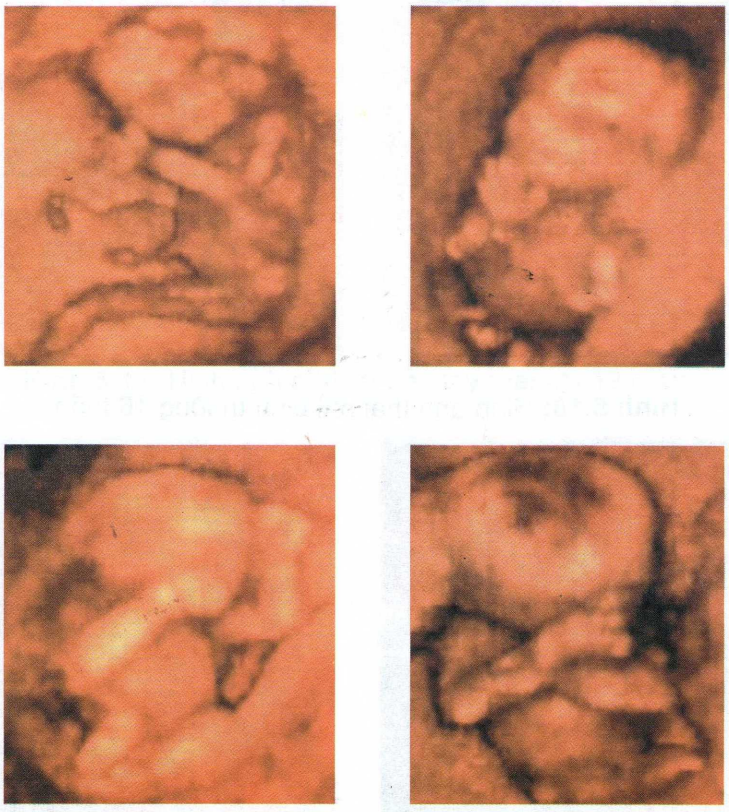
Hình ảnh của cột sống có thể cũng được quan sát khá rõ nét từ giai đoạn này. (hình 5.14)



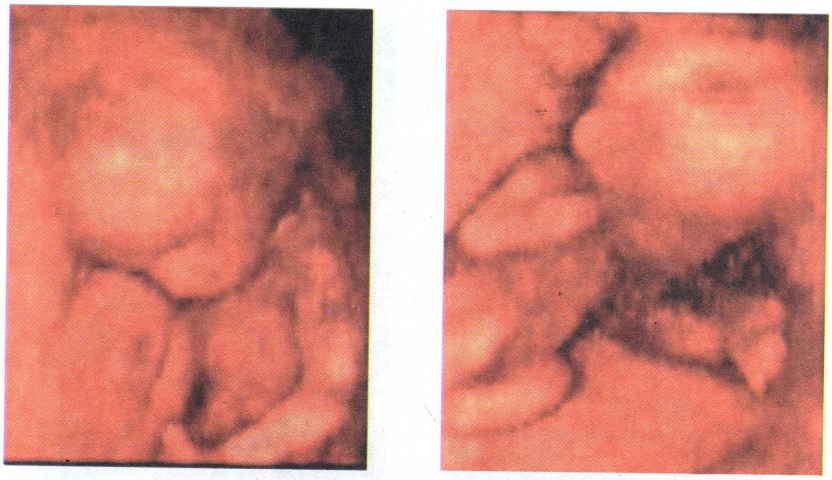
Hình 5.7: Hình ảnh thai và chi thai nhi 13 tuần



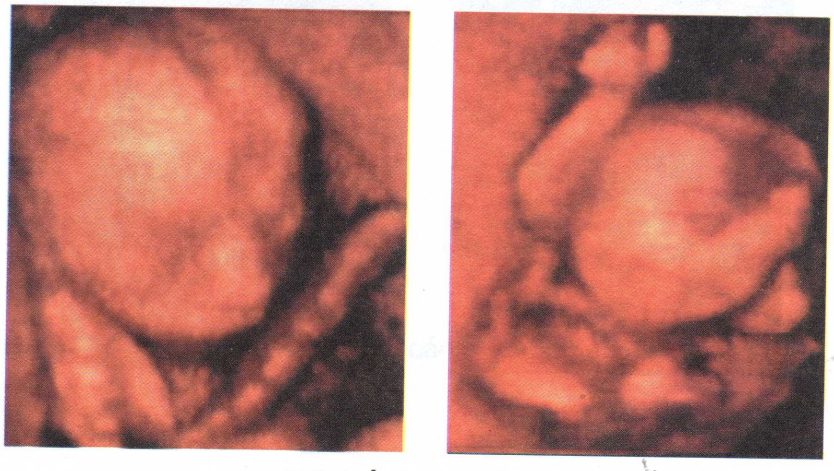
Hình 5.8: Hình ảnh thai và các chi của thai nhi 14 tuần



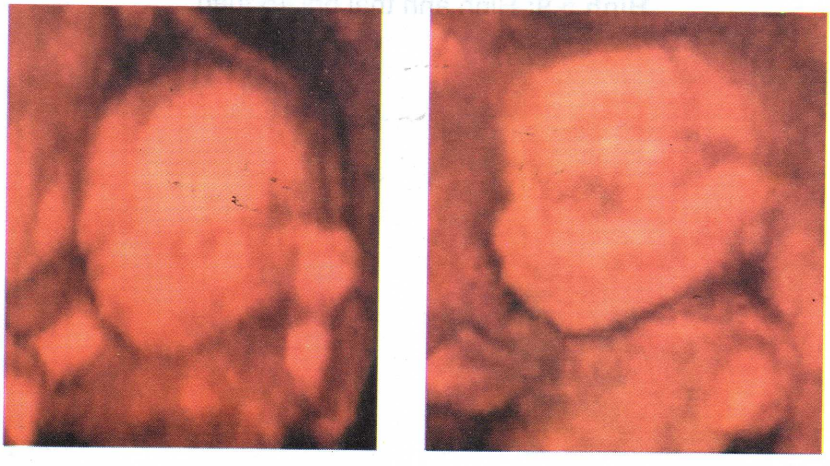
Hình 5.9: Hình ảnh thai nhi 15 tuần



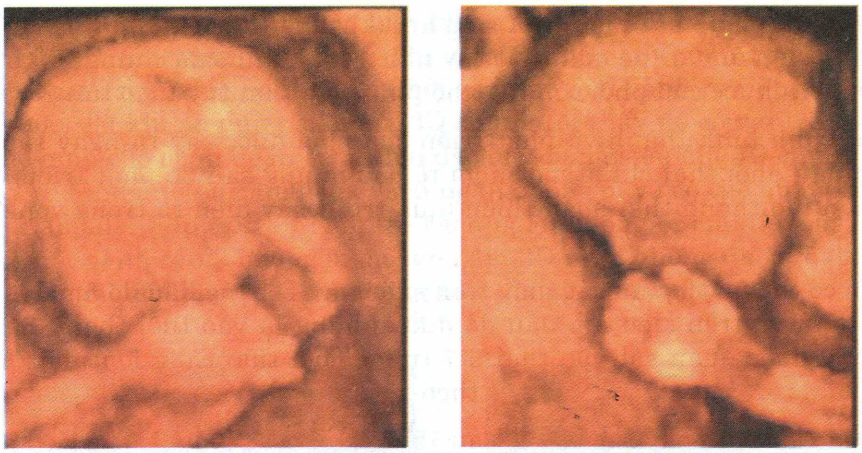
Hình 5.10: Hình ảnh thai nhi bình thường 16 tuần



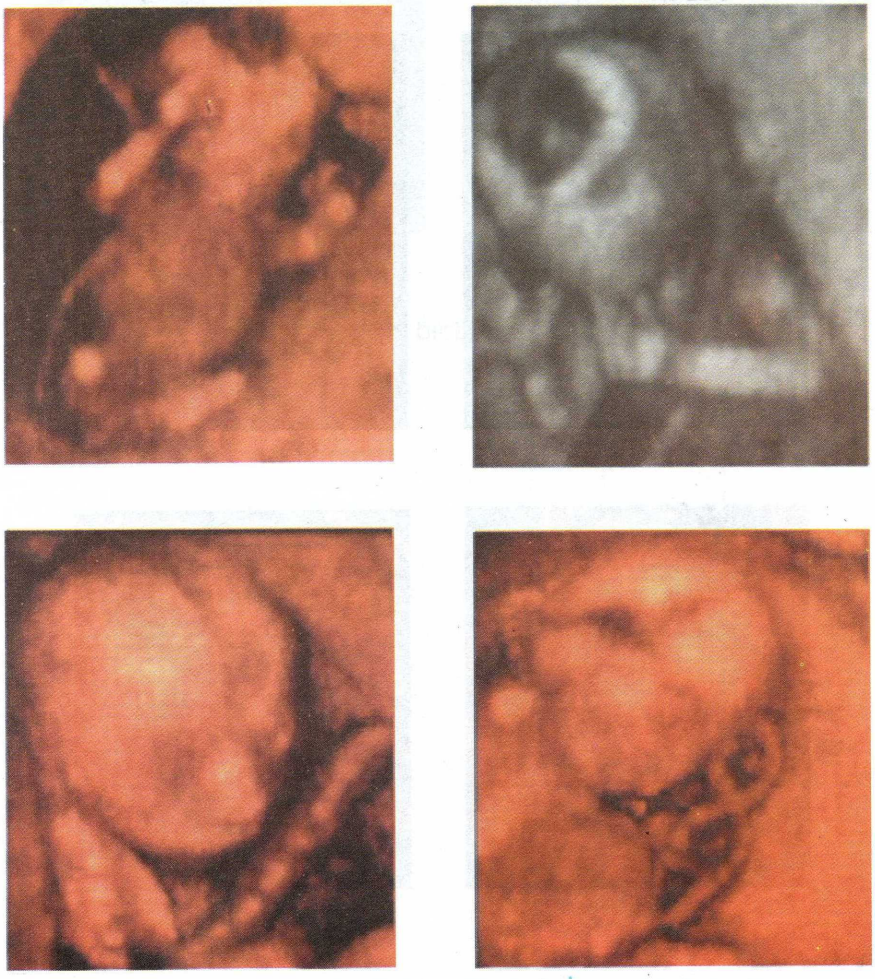
Hình ảnh mặt thai nhi 17 tuần



Hình 5.11: Hình ảnh mặt thai nhi 18 tuần



Hình 5.12: Hình ảnh mặt và bàn tay thai nhi 19 tuần



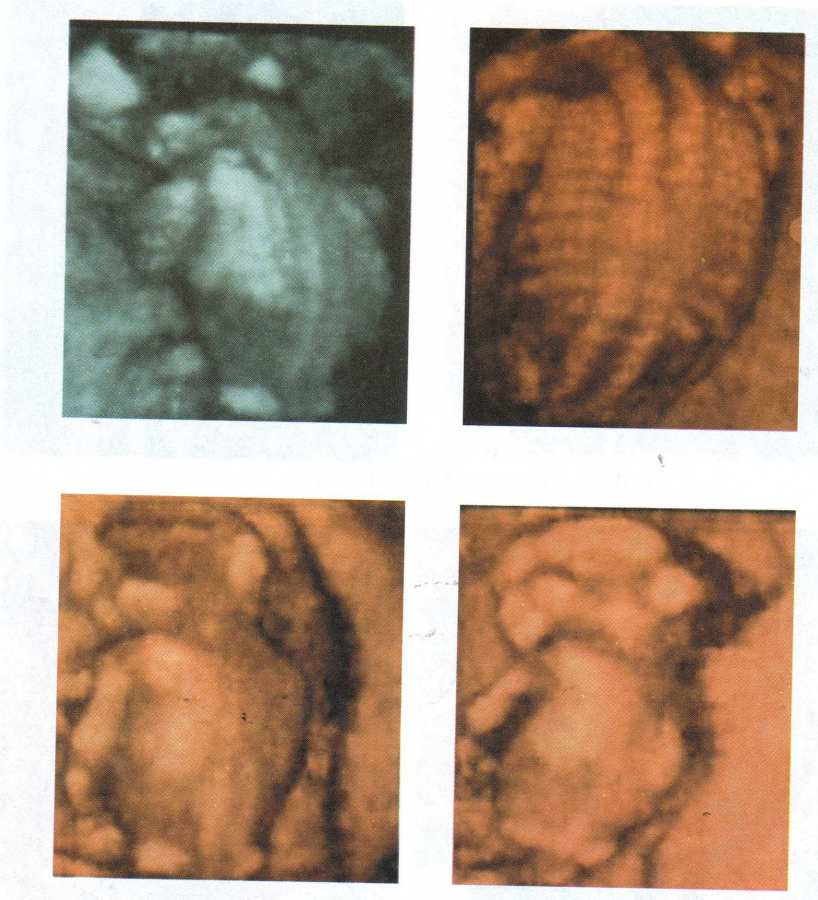
Hình 5.13: Hình ảnh dây rốn trong thai nghén những tháng đầu

Kể từ khi phôi xuất hiện trên siêu âm (khoảng thai 7-8 tuần) là chúng ta có thể sử dụng siêu âm 3D để quan sát tuy nhiên hình ảnh của chúng sẽ không được rõ nét do kích thước của phôi còn rất nhỏ phần của thai tuỳ theo từng tuổi thai.

Quá trình hình thành và phát triển của phôi được sảy ra ngay sau khi thụ tinh, ban đầu phôi thai chỉ là một khối tế bào nhưng sau đó phát triển và tạo ra các cơ quan tạo thành thai hoàn thiện (quá trình này diễn ra trong vòng 12 tuần lễ đầu).

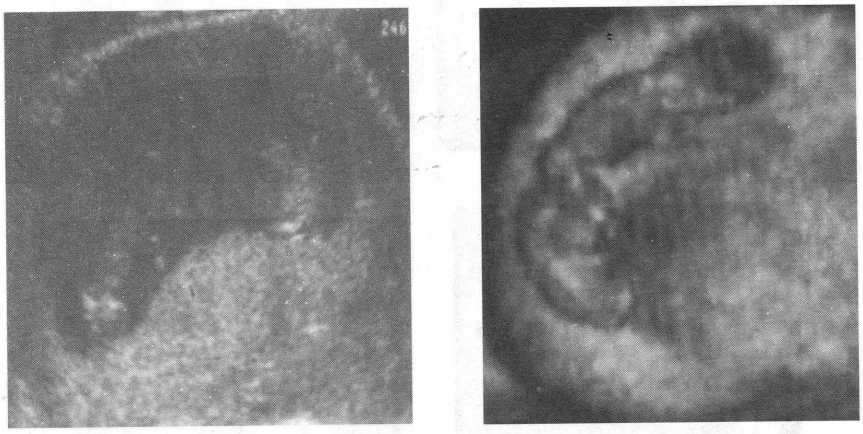
Phôi có thể được quan sát thấy trên siêu âm 2D bằng đầu dò âm đạo vào tuổi thai 6-7 tuần và trên siêu âm đầu dò đường bụng là vào tuổi thai 7-8 tuần, túi noãn hoàng được quan sát vào thai 6-7 tuần. Tuổi thai càng lớn nhất là sau 12 tuần siêu âm rất có giá trị trong việc theo dõi sự phát triển của thai.

Trong giai đoạn này đặc biệt là sau 12 tuần dưới sự giúp đỡ của siêu âm chúng ta có thể chẩn đoán được một số dị dạng thai chúng tôi sẽ trình bày ở phần sau.

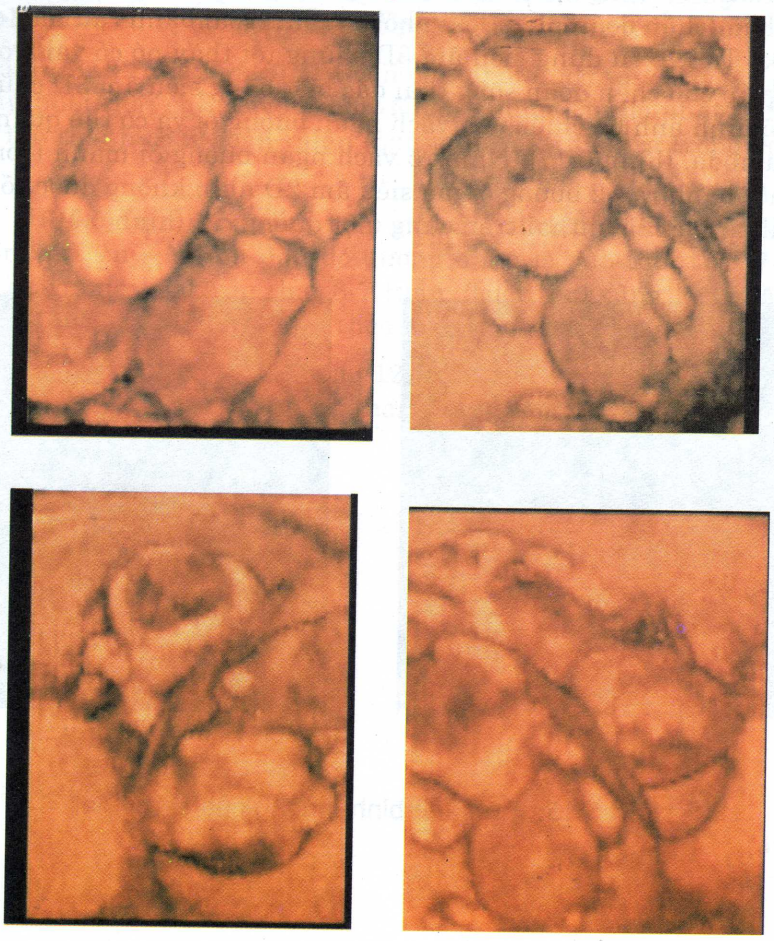


Hình 5.14: Hình ảnh 3D bình thường của cột sống

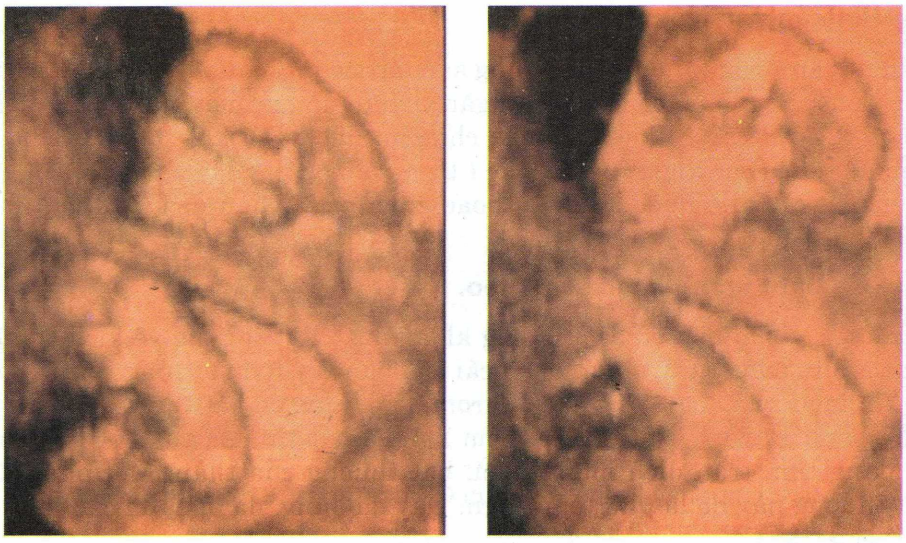
Một số hình ảnh siêu âm đặc biệt trong những tuần đầu của thai nghén đó là hình ảnh 3D của song thai. Siêu âm 2D đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán song thai. (chẩn đoán phân loại phôi và phân loại bánh rau như đã trình bày ở phần trước) Từ khi sử dụng siêu âm 3D chúng tôi thấy nó có vai trò quan trọng không nhỏ giúp cho chẩn đoán song thai đặc biệt bằng siêu âm 3D chúng ta có thể nhìn thấy rõ hình ảnh ba chiều của vách ngăn buồng ối và có thể quan sát rõ được dấu hiệu Lambda. (hình 5.17). Nhìn rõ vách ngăn buồng ối mảnh trong song thai một noãn một bánh rau 2 buồng ối mà siêu âm 2D nhìn không được rõ (hình 5.15). Nhìn rõ hình ảnh của hai thai trên cùng một đường cắt (hình 5.16)



Hình 5.15: Hình ảnh bình thường của song thai



Hình 5.16: Hình ảnh 3D của song thai, nhìn rõ cả hai thai trên cùng một đường cắt có thể nhìn thấy hình ảnh của vách ngăn buồng ối.



Hình 5.17: Hình ảnh song thai: nhìn rõ vách ngăn buồng ối dầy (dấu hiệu Lambda), hai khối rau riêng (song thai hai bánh rau, hai buồng ối)

Một số trường hợp song thai bất thường như song thai dính nhau, song thai không tim, cũng có thể sử dụng siêu âm 3D để chẩn đoán (chúng tôi sẽ trình bày kỹ hơn vào phần sau)

Dựa theo mục tiêu của siêu âm thai trong quí đầu đó là đánh giá một số yếu tố hình thái thai nhi để phát hiện sớm một số bất thường của thai đồng thời đưa ra ý kiến về xử trí đối với thai, riêng mục tiêu này siêu âm 3D góp một phần rất lớn trong khẳng định chẩn đoán.

MỘT SỐ BẤT THƯỜNG CỦA THAI TRONG NHỮNG THÁNG ĐẦU

- **Hygroma kystique hay dị dạng bạch mạch dạng nang**

Đây là một bất thường của hệ thống bạch huyết của thai chủ yếu sảy ra ở vùng cổ. Bất thường này có thể được chẩn đoán rất sớm (tuổi thai có thể được chẩn đoán sớm nhất là 11-12 tuần) bằng siêu âm 2D và có thể được làm rõ để khẳng định chẩn đoán bằng siêu âm 3D. Việc phát hiện bất thường này của thai phải được làm một cách hệ thống bằng phương pháp đo khoảng sáng sau gáy.

- **Nguyên nhân**

Người ta cho rằng đó là do sự rối loạn của việc dẫn lưu bạch huyết vùng cổ vào tĩnh mạch cảnh và vào ống ngực dẫn đến hậu quả là ứ trệ hbạch huyết ở ngoại biên và tạo ra các khối có dạng nang. Các nang này có su thế lan sang hai bên và thậm chí lan xuống vùng lưng, vùng ngực và có thể phù toàn thân.

- **Hình ảnh siêu âm hai chiều**

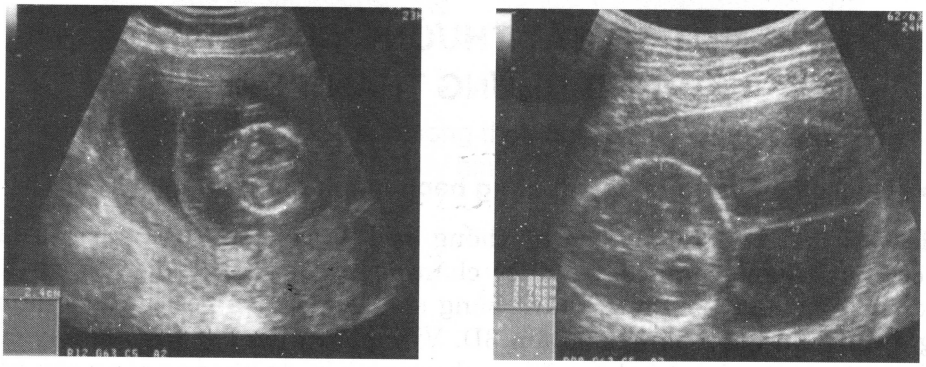
Biểu hiện bằng tăng khoảng sáng sau gáy có hình ảnh dạng nang. Điển hình nhất là trong lòng nang có các vách ngăn thường là một hay hai vách. Kích thước của nó có thể từ vài milimét đến vài chục milimét. Đôi khi có trường hợp nhiều người nhầm đó là các khoang buồng ối (trong hội chứng dây chằng buồng ối). Dấu hiệu kèm theo có thể nước ối nhiều hoặc giảm. Việc chẩn đoán trở lên khó khăn nếu như lượng nước ối giảm.

- **Các bất thường khác kèm theo.**

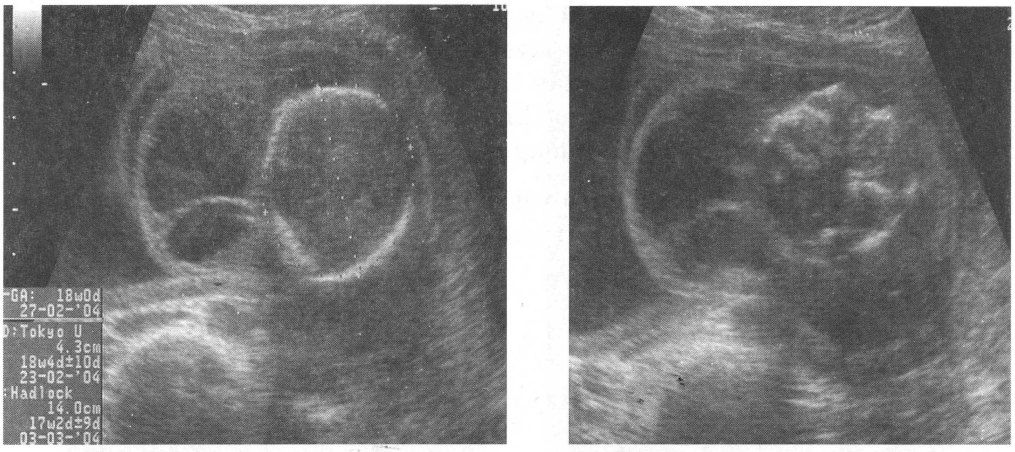
Cần tìm thêm một số bất thường khác như : Bất thường về kích thước và tư thế của các chi (chân, tay ngắn, ngón cái của bàn tay luôn ở trong tư thế dạng đây là các dấu hiệu khá đặc trưng của hygroma kystique do bất thường nhiễm sắc thể 21 trong bệnh Dawn). Có thể tìm thêm một só bất thường của các cơ quan khác như:dị dạng tim, tràn dịch màng phổi, bất thường của thận. Một dạng đặc biệt của bất thường này đó là phù toàn thân: Dầy da bụng, da đầu, da các chi.

- **Chẩn đoán**

Khẳng định chẩn đoán nó trên siêu âm hai chiều bình thường. Trên đường cắt đứng dọc thai nhi từ phía lưng cũng như từ phía bụng. Thấy hình ảnh những khoang chứa dịch nằm phía sau gáy có kích thước từ vải milimét đến hàng chục milimét, da đầu dầy, da bụng cũng có thể dầy. Trên đường cắt ngang qua vùng cổ thai nhi nhìn thấy hình ảnh điển hình có dạng nang trong có một hoặc hai vách ngăn đậm âm vang. Trong một số trường hợp Hygroma kystique lớn thai nhi có tình trạng hết nước ối việc chẩn đoán siêu âm có thể bị bỏ qua hoặc nhầm lẫn. Cần phải có một phân biệt nhỏ của hygroma kystique với trường hợp tăng khoảng sáng sau gáy đơn thuần (hyperclarte nucale), đó là khoảng sáng sau gáy tăng hơn bình thường (trên 3,0mm) nhưng không thấy hình ảnh của vách ngăn ở trong. (hình 5.18, 5.19)



Hình 5.18: Hình ảnh siêu âm hai chiều của hygroma kystique, tăng khoảng sáng sau gáy và bên trong có các vách ngăn (thường là một hoặc 2 vách)



Hình 5.19: Hình ảnh 2D của hygroma kystique

- **Siêu âm ba chiều (3D)**

Thực hiện đúng các nguyên tắc chung của thao tác siêu âm 3D. Đường cắt tốt nhất để rõ hình ảnh của tăng khoảng sáng sau gáy thường sử dụng đường cắt đứng dọc giữa, có thể lưng trước hoặc lưng sau cũng không làm giảm giá trị chẩn đoán của nó. Hoạt hoá khung định vị, điều chỉnh khung định vị sao cho phù hợp với thai nhi. Cần sử dụng chức năng thay đổi cường độ của đường mức độ mờ để quan sát da. Một điều thú vị là thường hygroma kystique được chẩn đoán sớm trong những tháng đầu cho nên quan sát trên siêu âm thường là quan sát toàn bộ thai nhi.

Chúng ta rất dễ dàng nhận ra hình ảnh của hygroma đó là nhìn vùng gáy thai nhi phồng lên. Thấy hình ảnh của da gáy đậm âm vang sau đó là phần không có âm vang đó là phần chứa dịch và sau nữa là cột sống.(hình 5.20) Trong trường hợp hygroma to chúng ta có thể thấy hình ảnh toàn bộ thai nhi trên siêu âm 3D căng phồng, căng tròn. (hình5.21, 5.22)

Các bất thường kèm theo của Hygroma kystique cũng có thể quan sát được bằng siêu âm 3D như bất thường của chi : chân, tay ngắn, chân, tay vẹo...

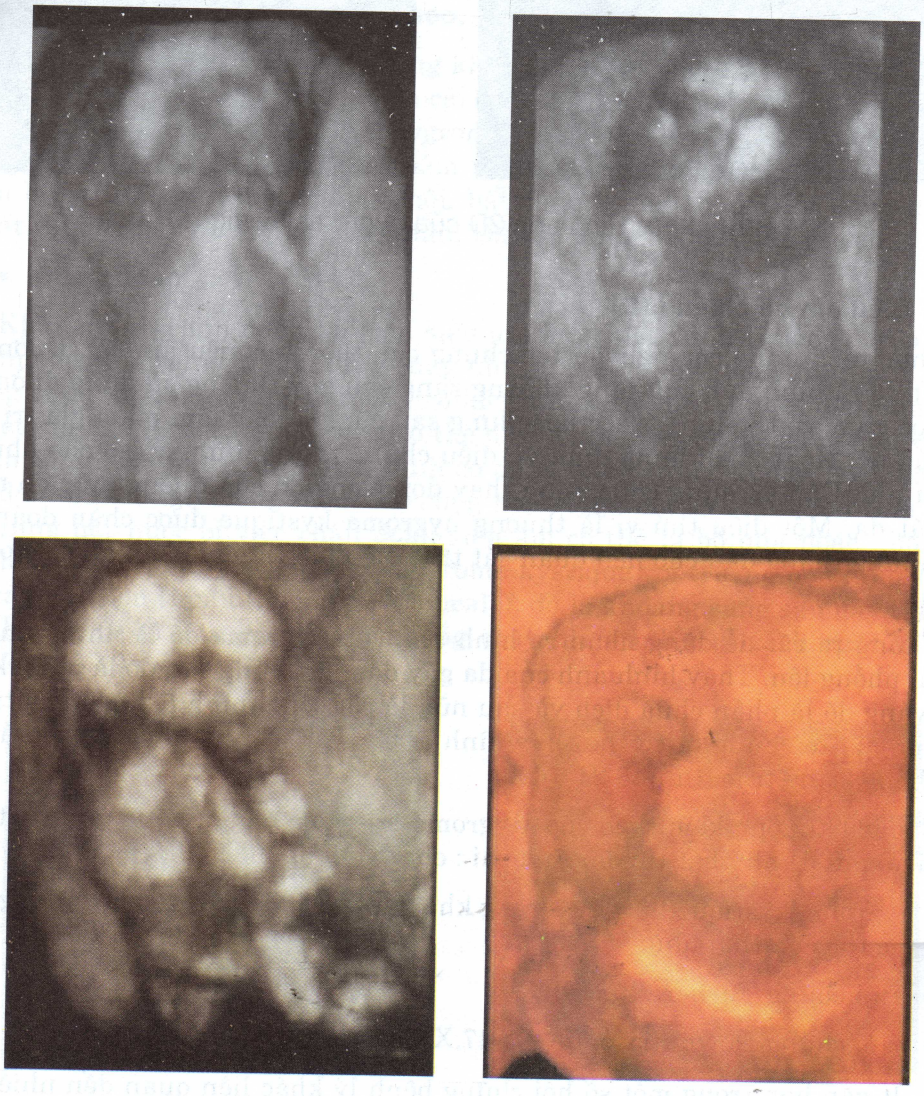
Hygroma kystique là triệu chứng khá đặc hiệu của một số bất thường về bộ nhiễm sắc thể của thai như:

- Hội chứng Turner (45,XO).
- Hội chứng Down (trisomie 21: 47,XX, 21+ hoặc 47,XY, 21+)
- Ít gặp hơn trong một số hội chứng bệnh lý khác liên quan đến nhiễm sắc thể 18 (trisomie 18 : Hội chứng Edward) và nhiễm sắc thể 13(trisomie 13 : Hội chứng Pateau).
- Đôi khi nó nằm trong bệnh cảnh của đa dị dạng.

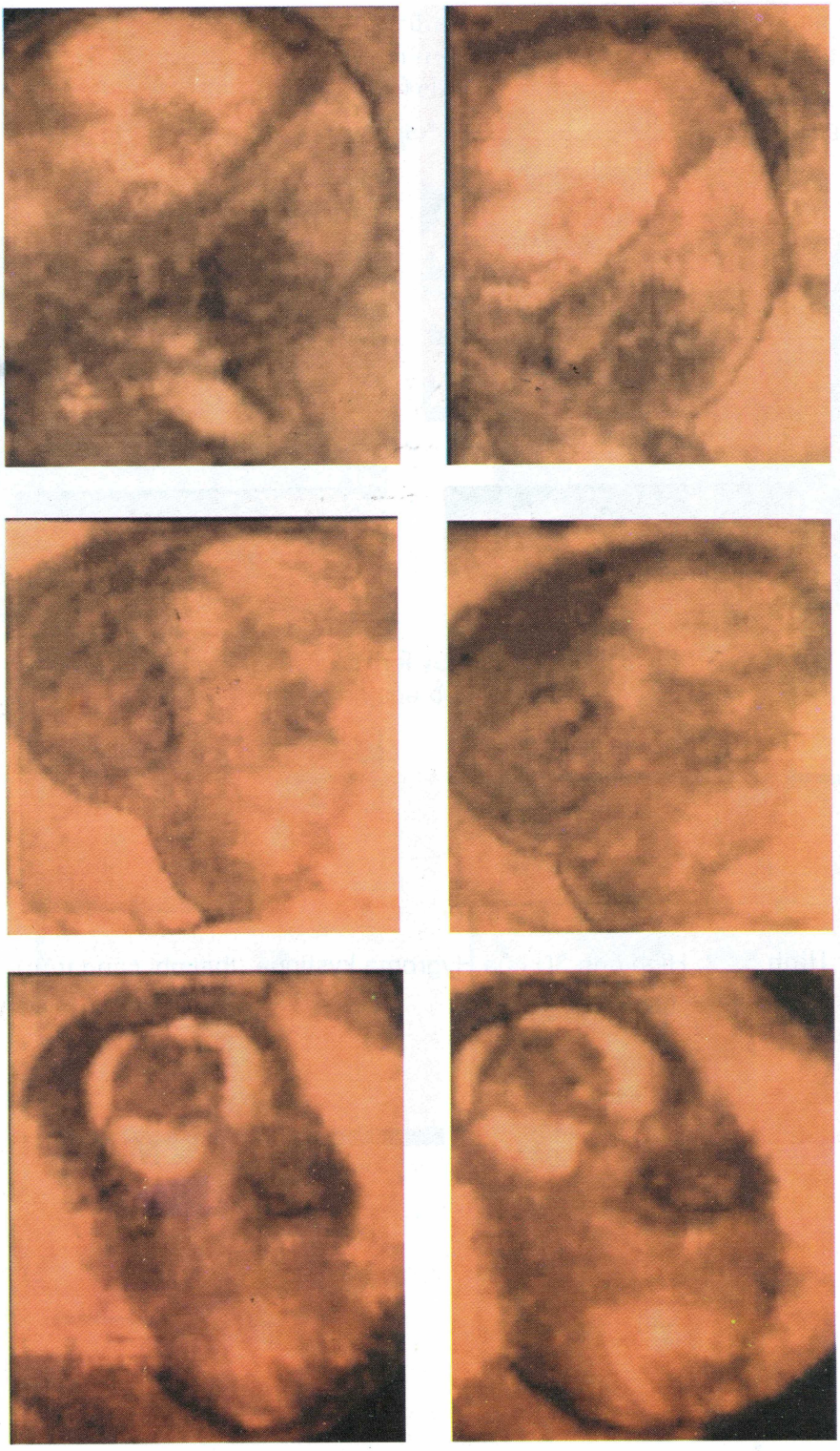
Khi chẩn đoán là Hygroma kystique phải làm nhiễm sắc thể đồ thai nhi bằng chọc hút nước ối để chẩn đoán nguyên nhân bất thường nhiễm sắc thể. Việc

chọc hút ối trong trường hợp này không phải luôn luôn dễ dàng do nước ối ít hơn bình thường, nhiều khi khối hygroma kystique quá lớn, chiếm chỗ trong buồng ối, nhiều khi việc chọc hút không phải lấy ra được nước ối mà lấy ra dịch nằm trong khối hygroma. Việc nuôi cấy sẽ hết sức khó khăn và nhiều khi thất bại, không thể chẩn đoán được nguyên nhân bất thường của bộ nhiễm sắc thể của thai nhi.

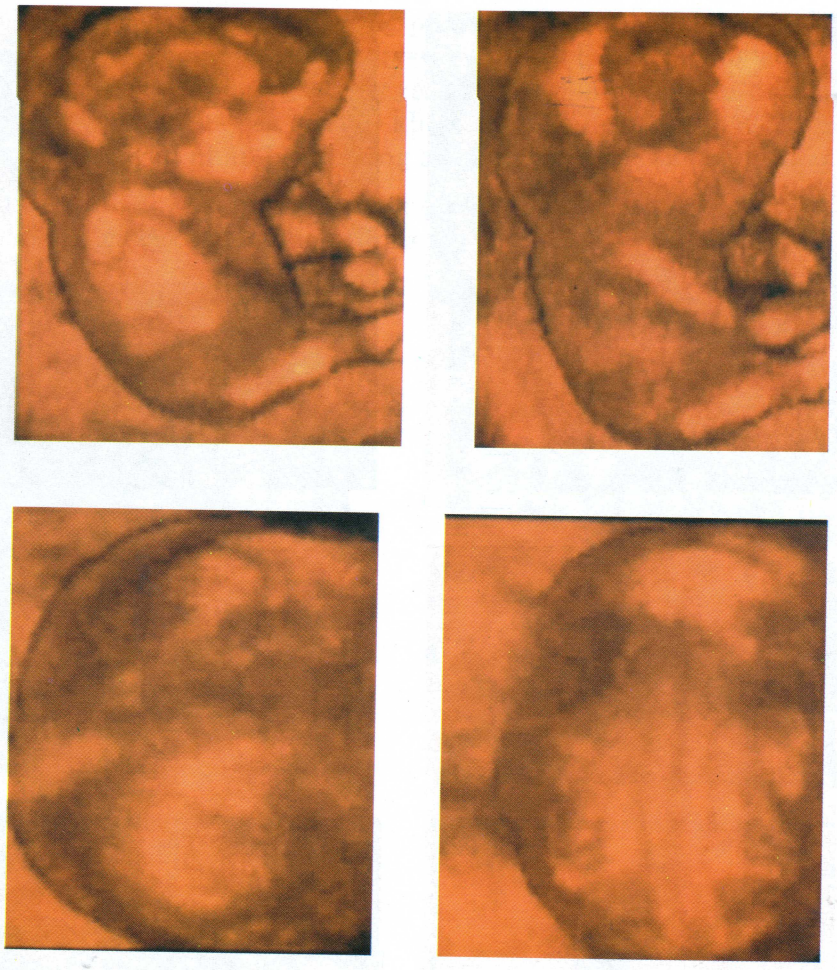
Chỉ định đình chỉ thai nghén tuyệt đối khi chẩn đoán được đặt ra. Hậu quả cuối cùng của tất cả các trường hợp Hygroma là thai chết lưu.



Hình 5.20: Hình ảnh 3D của Hygroma kystique (tăng khoản sáng sau gáy)



Hình 5.21: Hình ảnh 3D của hygroma kystique (Thai nhi căng tròn)



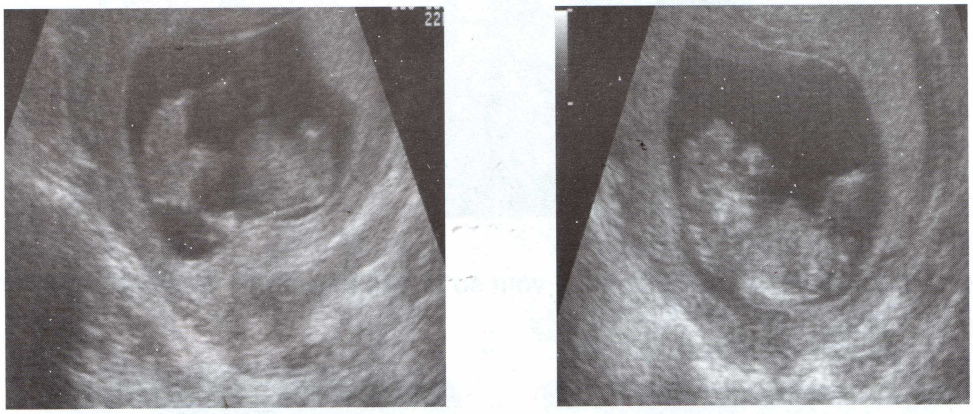
Hình 5.22: Hình ảnh 3D của Hygroma kystique (thai nhi căng tròn)



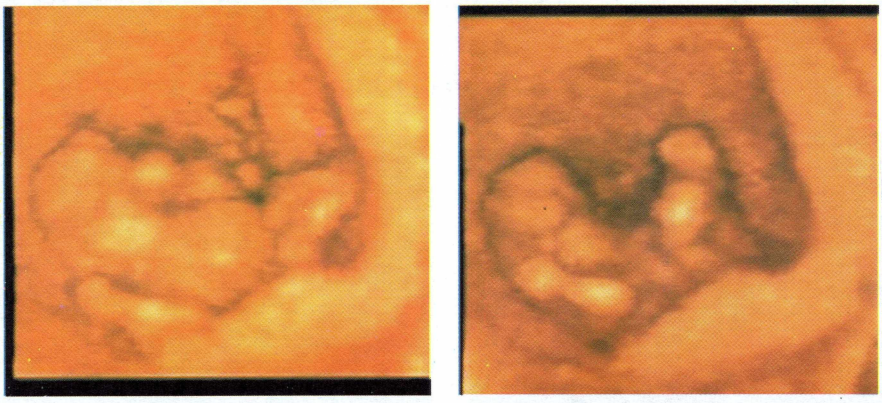
Hình 5.23: Ảnh chụp thai bị hygroma kystique sau khi gây sảy thai, nhìn rõ các khoang chứa dịch ở sau gáy thai nhi

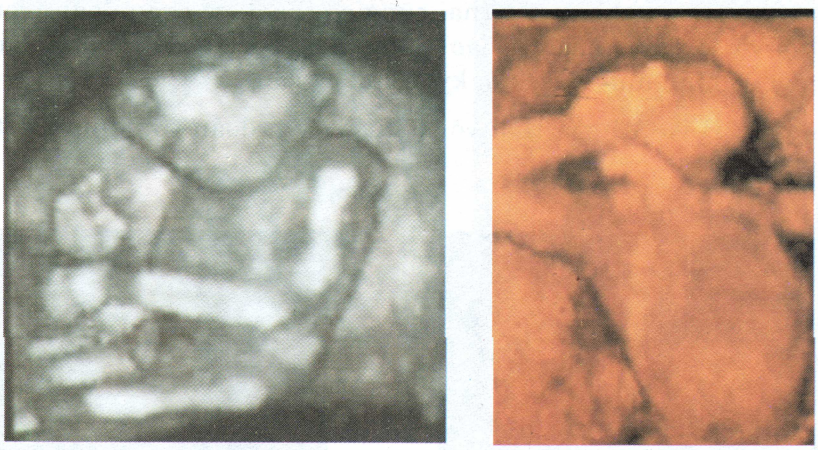
Một số bất thường khác của thai cũng có thể được chẩn đoán trong thời kỳ này như thai vô sọ, lùn, thoát vị não màng não hoặc thoát vị rốn, chúng tôi xin giới thiệu một số hình ảnh và sẽ nói kỹ ở chương sau.

Hình ảnh 2D và 3D của thai vô sọ được chẩn đoán trong những tháng đầu của thai nghén

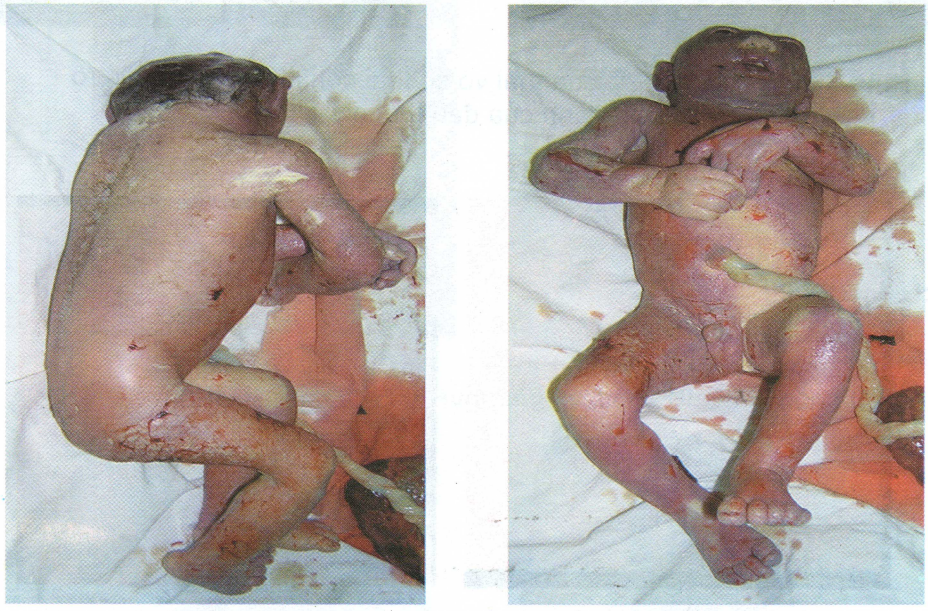


Hình 5.24: Hình ảnh 2D của thai vô sọ thai còn nhỏ không nhìn rõ hình ảnh của đầu thai nhi



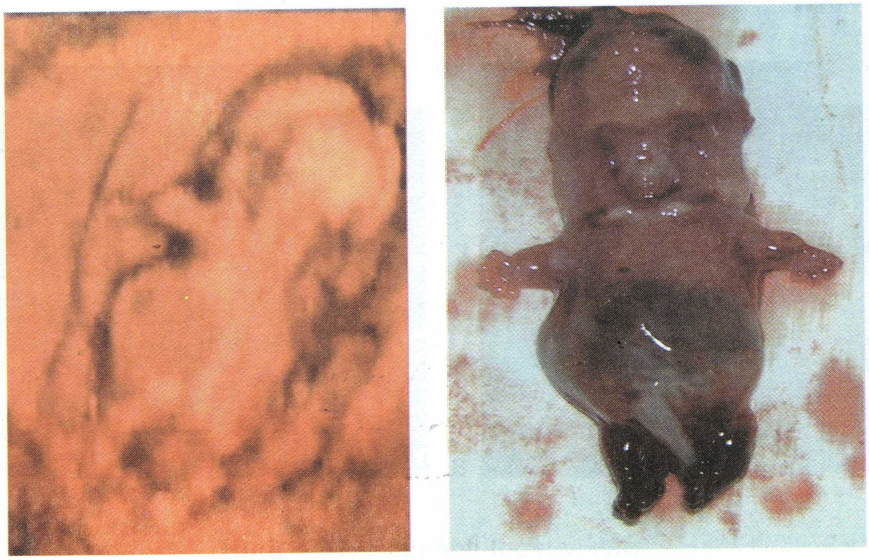


Hình 5.25: Thai vô sọ không thấy vòm sọ nhưng các chi có vẻ vẫn bình thường



Hình 5.26: Ảnh chụp thai vô sọ sau khi sảy thai

- **Hình ảnh của lùn ngắn tứ chi chẩn đoán trong những tháng đầu**



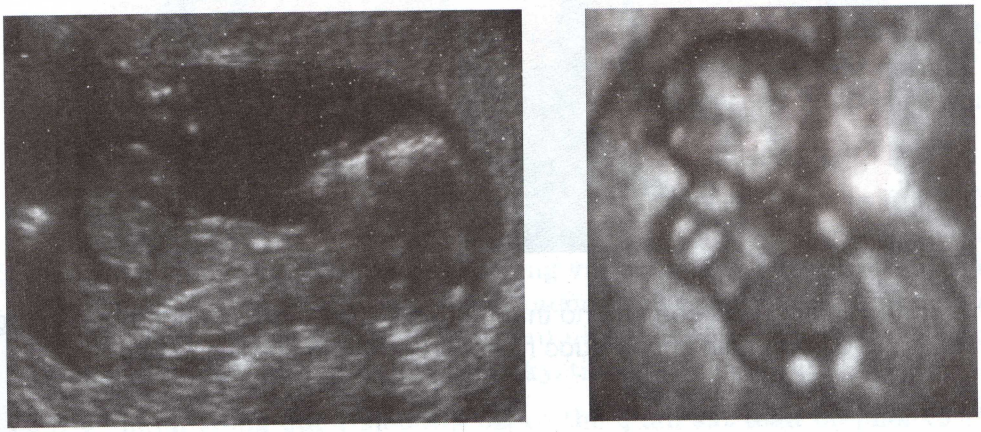
Hình 5.27: Hình ảnh dị dạng chi (lùn: nanisme thanatophore)

a: Hình ảnh siêu âm 3D

b: Hình ảnh thai nhi sau khi sảy thai, nhìn rõ các chi rất ngắn

- **Một số bất thường của thành bụng trước chẩn đoán trong những tháng đầu thai nghén**

– **Hình ảnh 2D và 3D của thoát vị rốn.**

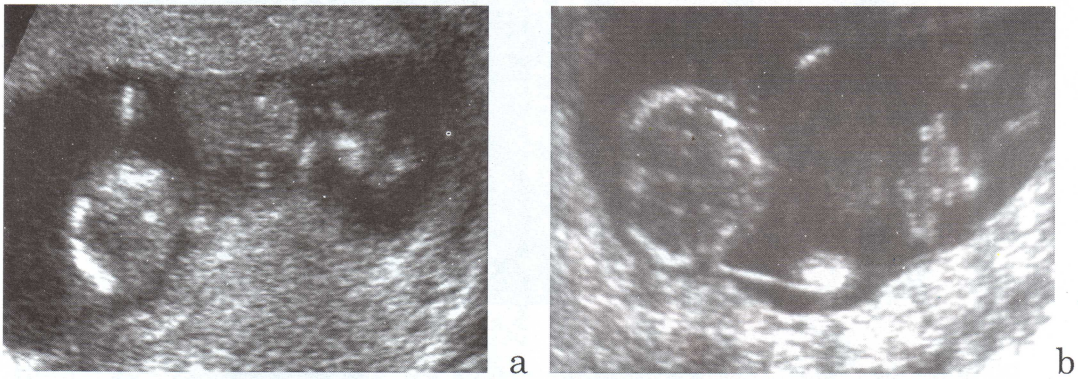


Hình 5.28: Hình ảnh thoát vị rốn thai 13 tuần

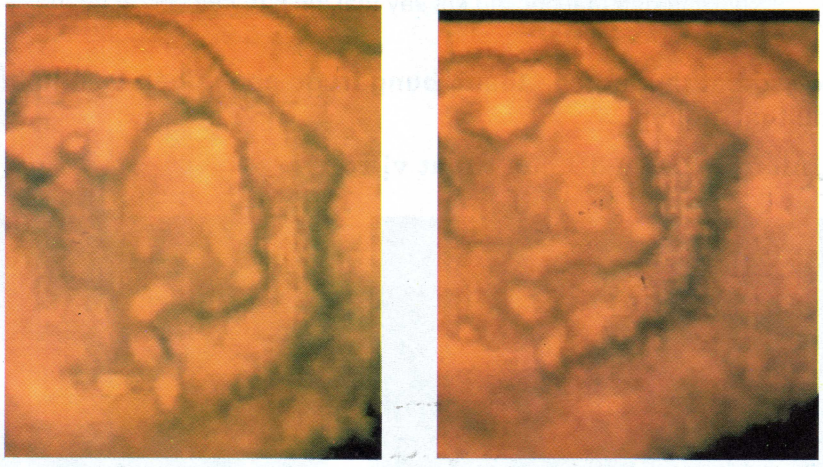
a: Hình ảnh siêu âm hai chiều khối thoát vị nằm trong dây rốn

b: Hình ảnh siêu âm 3D nhìn rõ hình ảnh của khối thoát vị, có ranh giới rõ vì nó được bao bọc bởi phúc mạc thành bụng

– **Hình ảnh 2D và 3D của khe hở thành bụng**

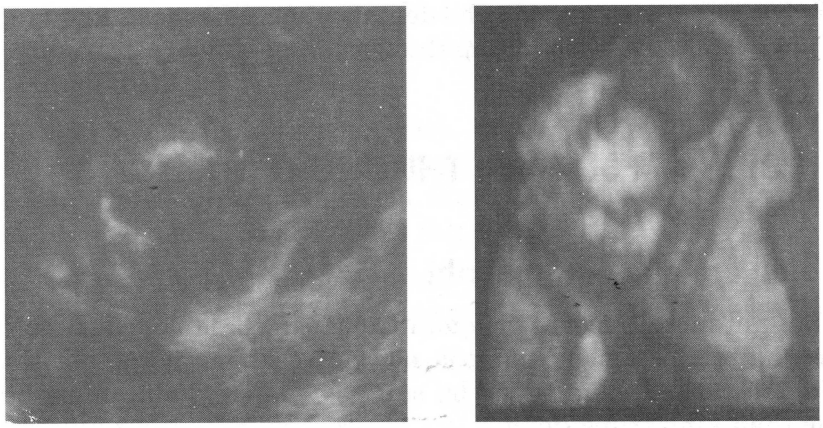


Hình 5.29: Hình ảnh 2D của khe hở thành bụng (laparochisis) ở thai 13 tuần, chỉ nhìn thấy ruột nằm ngoài ổ bụng, không có màng bao bọc



Hình 5.30: Hình ảnh 3D của khe hở thành bụng ở thai 13 tuần, khối ruột nằm ngoài ổ bụng nhìn không được rõ nét vì nó không có vỏ bao bọc

- **Hình ảnh 2D và 3D của thoát vị não, màng não**



Hình 5.31: Hình ảnh thoát vị não

a: Hình ảnh 2D khối thoát vị nằm ở vùng đỉnh chẩm

b: Hình ảnh 3D nhìn khối thoát vị vùng đỉnh chẩm

- **Một số đặc điểm của siêu âm 3D ở quí 1**

Trong những tuần đầu phôi còn rất nhỏ cho nên hình ảnh ba chiều của nó không được rõ nét. Phôi thai xuất hiện trên siêu âm 2D vào khoảng tuần thứ 7-8, nhưng kích thước của phôi còn nhỏ cho nên hình ảnh 3D rất nhỏ nhiều khi họ không quan tâm để nghiên cứu.

Bắt đầu từ tuần thứ 10 trở đi lúc đó trên siêu âm 2D chúng ta co thể nhìn thấy rõ cực đầu, cực đuôi, các chi. Cho nên siêu âm 3D mới tỏ ra có tác dụng. Việc nhận ra hình ảnh siêu âm 3D ở quí 1 không được rõ nét có nhiều lý do khác nhau:

- Do kích thước của thai còn nhỏ.
- Độ trưởng thành của da thai nhi chưa có cho nên sự phản xạ âm không tốt, điều quan trọng nữa là lượng nước ối không nhiều , tuy nhiên siêu âm ba chiều trong tuổi thai này cũng đóng vai trò không nhỏ giúp cho khẳng định chẩn đoán một số dị dạng thai thường gặp trong quí một (như chúng tôi đã trình bày bằng hình ảnh ở trên) như thai vô sọ, thoát vị rốn, thoát vị não màng não, lùn hoặc hygroma kystique.

Về thực hành trong quí 1 siêu âm 3D có thể quan sát toàn bộ phôi và thai nhi thao tác để đạt được hình ảnh trong giai đoạn này thật sự là đơn giản chỉ cần sử dụng đường cắt đứng dọc thai nhi hoặc từ phía bụng hoặc từ phía lưng sau đó đặt khung định vị vào và máy siêu âm tự quét để đưa ra hình ảnh của phôi hoặc của thai, kể cả khi thấy các hình ảnh bất thường của thai trên siêu âm 2 chiều chúng ta cũng vẫn sử dụng kỹ thuật này cũng đảm bảo đưa ra được hình ảnh cho phép chẩn đoán.

Chúng tôi hy vọng rằng trong tương lai không xa khi mà siêu âm thai nghén quí đầu là bắt buộc thì việc ứng dụng siêu âm ba chiều vào trong chẩn đoán sẽ góp phần phát hiện được nhiều hơn và sớm hơn một số bất thường của thai, mà nó xuất hiện ngay từ những tháng đầu cho đến nay được chẩn đoán khá muộn vào ba tháng giữa hoặc thậm trí là vào những tháng cuối.

SIÊU ÂM 3D BÌNH THƯỜNG Ở QUÍ 2 VÀ 3

Hình ảnh siêu âm của đầu thai nhi

Đầu thai nhi luôn là một vị trí quan trọng cần thăm dò, có nhiều các chỉ số mà siêu âm phải quan tâm, nó cũng là nơi mà có không ít các bất thường ảnh hưởng nhiều đến cuộc sống và tương lai sau này của trẻ đó là những bất thường của hệ thống thần kinh trung ương.

Các kích thước của đầu đóng một vai trò quan trọng trong tính tuổi thai, đánh giá sự phát triển của thai, để tiên lượng cuộc đẻ và thông qua chúng có thể phát hiện được một số bất thường về số đo của đầu như : Hội chứng não bé, tật đầu ngắn, tật đầu dài..

- **Các kích thước bắt buộc phải đo bằng siêu âm đó là :**

- Đường kính lưỡng đỉnh (PBD hay BIP) là một trong những kích thước quan trọng nhất của đầu thai nhi. Để đo đường kính lưỡng đỉnh chúng ta xử dụng đường cắt ngang đầu trung bình còn gọi là đường cắt trục qua đồi thị. Trên hình ảnh siêu âm chúng ta sẽ quan sát thấy: đường giữa không liên tục, vách trong suốt, đồi thị và tiểu não. Đường kính lưỡng đỉnh được đo bằng cách đặt thước vuông góc với đường giữa đi qua đồi thị và xuất phát từ bản xương sọ. (hình 6.1). Đường kính lưỡng đỉnh được đo từ khoảng 11-12 tuần tuổi thai. Nó là một trong những chỉ số để đáng giá tuổi thai.

- Đường kính chẩm trán (đường kính trước sau của đầu). Trên cùng đường cắt để đo đường kính lưỡng đỉnh đặt thước đo dọc theo đường giữa. Đo đường kính chẩm trán và thành lập phân số: Đường kính lưỡng đỉnh/ Đường kính chẩm trán (chỉ số Cherveneck): bình thường trị số của nó vào khoảng 0,85.

- Chu vi đầu (HC), được thực hiên trên đường cắt để đo đường kính lưỡng đỉnh nhưng sử dụng thước đo chu vi.

- Ngoài việc đo kích thước của đầu người làm siêu âm phải nghiên cứu cấu trúc bên trong của nó, đó chính là nghiên cứu hình ảnh cấu trúc siêu âm bình thường của tổ chức não, có không ít các bất thường của cấu trúc não thai nhi mà buộc chúng ta phải phát hiện để quyết định ngừng thai nghén hay là để thai nghén tiếp tục phát triển đó là.

+ Nghiên cứu cấu trúc của đường giữa (ligne mediane) mà hình ảnh bình thường của nó là một đường không liên tục được chia ra bởi phía trước là vách trong suốt (septum pelucidum) có hình vuông, ở giữa là hai đồi thị (thalamis) để loại trừ một số dị dạng như bất sản thể trai (agénésie du corps calleux) hoặc không phân chia não trước (holoprosencephalie) (hình 6.1,6.2).

+ Nghiên cứu cấu trúc và kích thước của não thất bên (ventricule laterale) bằng cách đo kích thước của ngã tư não thất để chẩn đoán não úng thuỷ. Bình thường kích thước của ngã tư não thất luôn nhỏ hơn 10mm ở bất kỳ tuổi thai nào (hình 6.2).

+ Nghiên cứu hình dáng của khe Sylvius để đánh giá sự phát triển và mức độ trưởng thành của vỏ não.

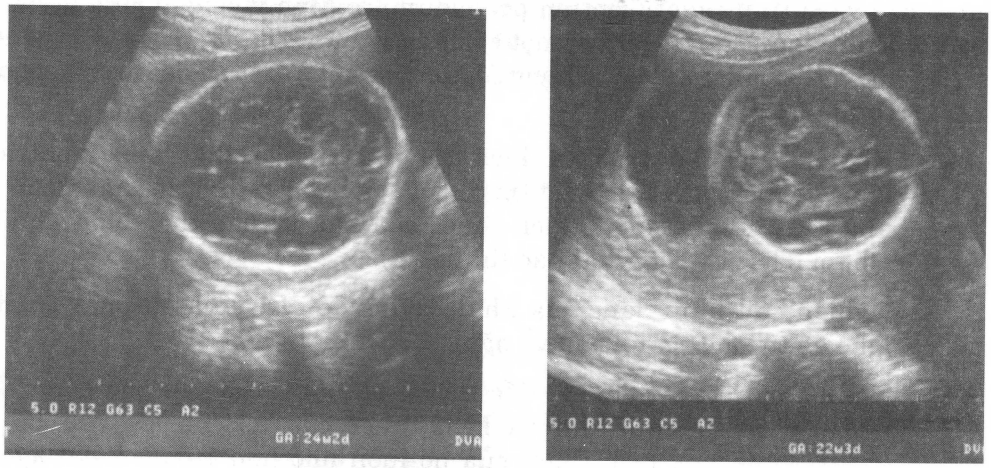
+ Nghiên cứu kích thước và các thành phần của hố sau bao gồm : Tiểu não (cervelet), hình ảnh và kích thước của nó. Bể lớn của hố sau (grande citerne), kích thước của nó luôn nhỏ hơn 10mm ở bất kỳ tuổi thai nào. Hình ảnh của thuỳ nhộng (vermis). Hình ảnh của não thất 4. Để chẩn đoán và loại trừ các dị dạng của hố sau như hội chứng DANDY-WALKER, hội chứng ARNOLD-CHIARRI II hoặc bất thường của cột sống trong SPINA-BIFIDA.

+ Nghiên cứu hình ảnh của thể trai. Thể trai là một tổ chức quan trọng của thần kinh trung ương, nó là phần nối giữa hai bán cầu đại não. Thể trai được hình thành rất sớm từ khoảng 12 tuần tuổi, nhưng hình ảnh của nó chỉ được quan sát vào từ 18 tuần tuổi, nó hoàn thiện vào 32 tuần tuổi. Đánh giá hình ảnh bình thường của thể trai có thể thông qua các dấu hiệu gián tiếp đó là vách trong suốt bình thường. Nó có thể được quan sát trực tiếp trên đường cắt đứng dọc bên của đầu và chúng ta có thể quan sát được 4 phần của nó : mỏ (bec), gối (genou), thân (corps) và đuôi (splenum). Cũng trên đường cắt này có thể quan sát thấy hình ảnh của rãnh quanh thể trai và động mach quanh thể trai.(hình 6.3)

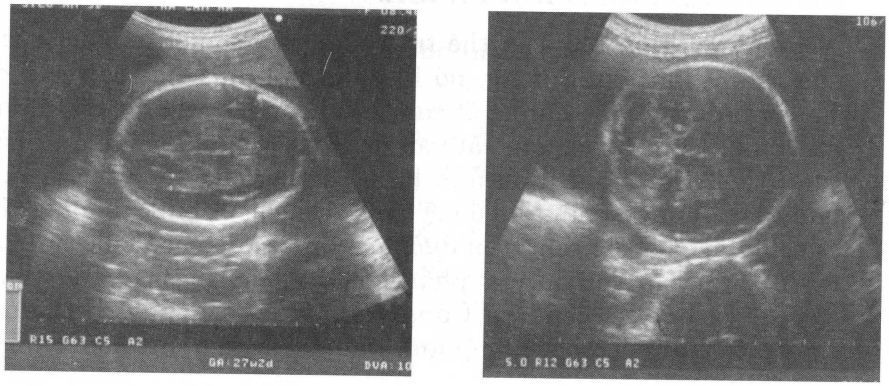
+ Nghiên cứu hình ảnh của xương sọ để loại trừ các trường hợp thoát vị não, màng não.

+ Nghiên cứu cấu trúc của mặt : Đo kích thước của xương sống mũi, đo đường kính liên hai hố mắt để loại trừ các dị dạng của môi, mắt ... (hình 6.4, 6.5)

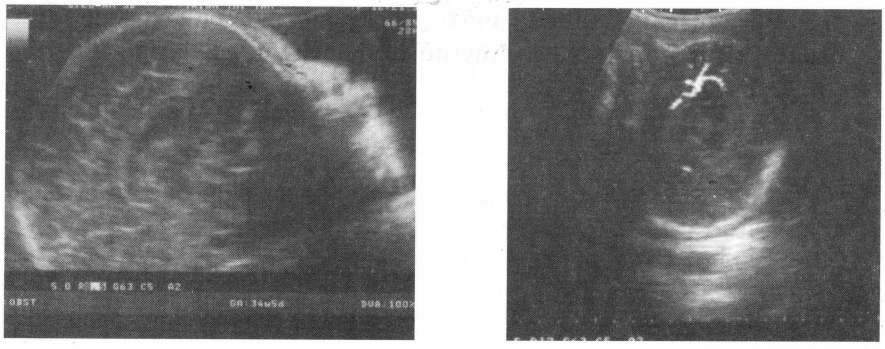
Một số hình ảnh siêu âm hai chiều bình thường của đầu thai nhi



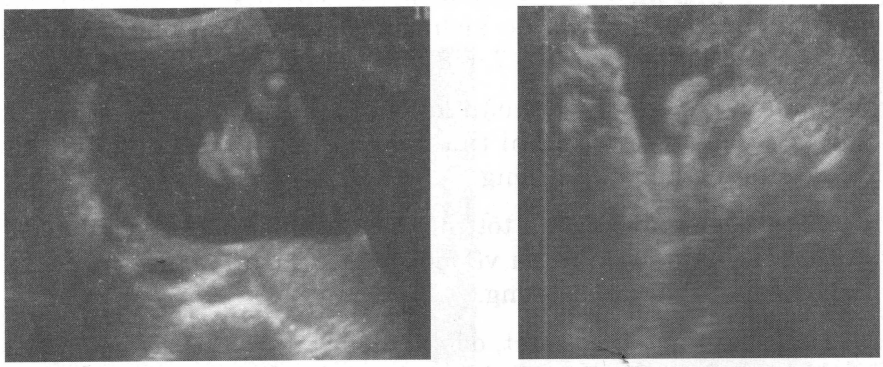
Hình 6.1: Hình ảnh của đầu cắt để đo đường kính lưỡng đỉnh và đường kính chẩm trán



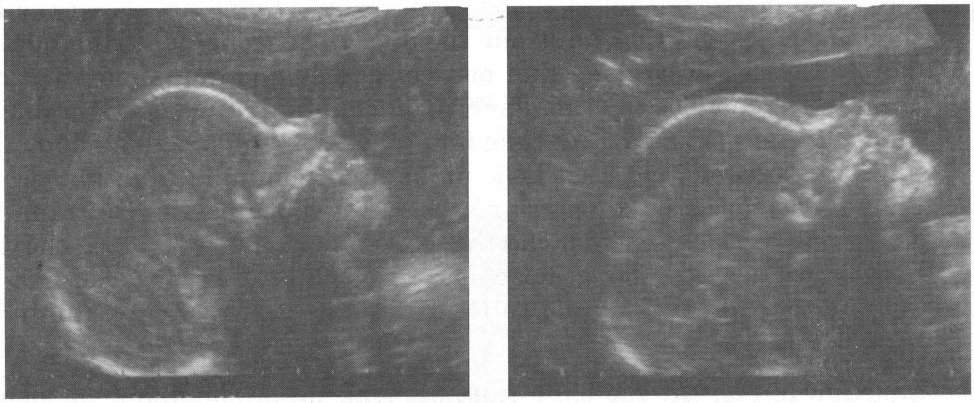
Hình 6.2: Hình ảnh bình thường của não thất bên, tiểu não, hố sau



Hình 6.3: Hình ảnh thể trai (đường cắt đứng dọc bên quan sát thể trai)



Hình 6.4: Hình ảnh của môi và mũi (đường cắt tiếp tuyến với mặt)



Hình 6.5: Hình ảnh của mũi và xương sống mũi trên đường cắt đứng dọc

Hình ảnh siêu âm ba chiều bình thường của đầu thai nhi

Hình ảnh siêu âm 3D của đầu thai nhi chủ yếu được quan sát trực diện (khuôn mặt), hoặc nhìn từ phía sau (gáy), hoặc từ một bên (hình ảnh của tai). (hình 6.9, 6.18) Về kỹ thuật thu nhận và xử lý hình ảnh theo nguyên tắc chung, trước hết phải xác định tư thế của đầu bằng siêu âm hai chiều bình thường, sau đó hoạt hoá khung định vị để thu nhận hình ảnh.

Để đạt được hình ảnh của khuôn mặt thai nhi (trong trường hợp nhìn trực diên) cần phải thực hiện đường cắt đứng dọc giữa của đầu, điều chỉnh khung định vị cho phù hợp, đồng thời quan sát hình ảnh 3D của khuôn mặt thu nhận được trên màn hình. Điều chỉnh cường độ của đường mờ để đảm bảo đạt được hình ảnh rõ nét nhất. Hình ảnh bình thường của khuôn mặt trên siêu âm ba chiều được coi là có thể phân tích được đó là : Phân biệt được rõ nét hình ảnh của mũi với hai cánh mũi và đỉnh mũi. Hình ảnh của miệng với môi trên, môi dưới và nhân trung bình thường. Hình ảnh của mắt thường trong trạng thái khép. Tuy nhiên chất lượng của hình ảnh còn phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhất là tuổi thai. Tuổi

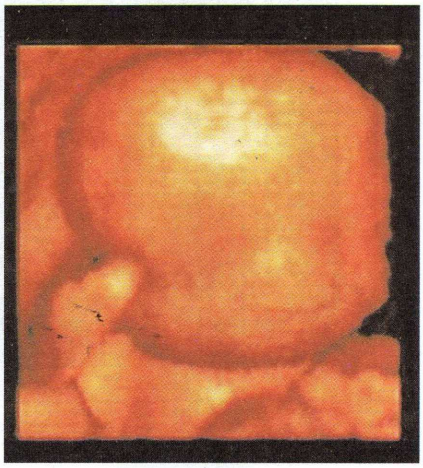
thai càn nhỏ thì sự quan sát hình thái khuôn mặt bằng siêu âm 3D càng khó khăn không rõ nét không chỉ là do kích thước của nó còn nhỏ mà do độ trường thành của da còn kém. (hình 6.6, 6.7, 6.8, 8.10)

Ngoài những khó khăn và thuận lợi chung khi làm siêu âm 3D như chúng tôi đã trình bày ở phần đầu thì khi thu nhận và phân tích hình ảnh khuôn mặt thai nhi còn có những khó khăn riêng.

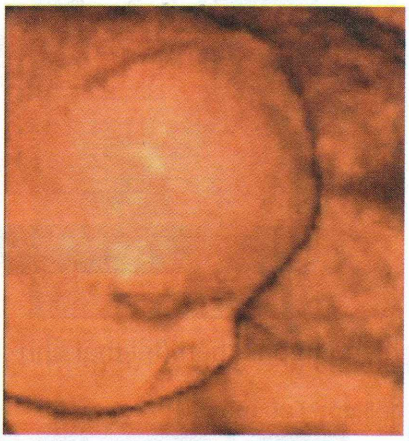
- Đường cắt siêu âm không tốt, nhiều khi muốn làm được điều này người làm phải đưa đầu dò ra xa về một bên của mạn sườn. Hoặc phải lấy tay làm cho đầu thai nhi cử động.
- Các chi thai nhi ở trước mặt, đây là điều cản trở nhất trong quá thu nhận, xử lý hình ảnh siêu âm 3D khuôn mặt. Nó không chỉ làm cho hình ảnh không rõ nét mà chính nó gây ra những giả tượng và cuối cùng hình ảnh thu nhận được là không phân tích đượoc. Trong thực tiễn việc các chi che lấp khuôn mặt thai nhi là thường xuyên gặp vì đó chính là tư thế bình thường của các chi thai nhi trong tử cung. Hoặc trong quá trình quét của đầu dò thì có một cử động thai một chi nào đó đưa qua khuôn mặt cũng làm cản trở đến việc thu nhận ảnh.. Tất cả những cái đó đều làm thay đổi hướng đi của tia siêu âm tới cũng như tia siêu âm phản xạ dẫn đến nhũng hình ảnh méo mó, mờ nhạt hoặc những giả tượng như hình khuyết trên khuôn mặt hoặc trên xương sọ nó tạo ra các lỗ thủng giả. Để tránh hiện tượng này cần phải chờ đợi cho thai nhi cử động tự thay đổi tư thế, hoặc làm cho thai nhi cử động, hoặc cho người phụ nữ đi lại trong một thời gian để thai nhi tự thay đổi tư thế của mình trong tử cung. (hình 6.13, 6.14, 6.15)
- Mặt thai nhi áp sát vào bánh rau nó không chỉ là khó khăn của siêu âm 3D mà ngay cả siêu âm 2D cũng không dễ dàng.
- Trong thực tiễn công việc hàng ngày của chúng tôi thấy rằng để đạt được hình ảnh lý tưởng của mặt thai nhi cần phải có nhiều điều kiện trong đó tư thế của thai nhi, lượng nước ối đóng và kỹ năng của người làm siêu âm đóng vai trò quan trọng nhất.
- Chúng tôi thấy rằng ngôi ngược khó thao tác hơn ngôi đầu, lưng trước hình ảnh đạt được sẽ không đẹp bằng lưng sau, phần lớn tư thế của thai nhi trong giai đoạn tuổi thai 21-24 tuần (giai đoạn siêu âm hình thái học) là ngôi ngược. Ngay cả ở tuổi thai 30-32 tuần cũng còn một tỷ lệ khá lớn thai nhi trong trạng thái ngôi ngược.
- Tư thế thai nhi lý tưởng nhất để tạo ra hình ảnh đẹp, phân tích được là ngôi đầu, tư thế hơi cúi, lưng sau, lượng nước ối hơi nhiều, bánh rau bám mắt sau tử cung. Trong trường hợp này thao tác siêu âm 2D và 3D diễn ra nhanh chóng và kết quả thu được là rất tốt.
- Tuy nhiên đó không phải là điều cơ bản vì có thể chờ đợi hoặc cho sản phụ đi lại sau đó tiến hành thu nhận ảnh thường là sẽ đạt được theo yêu cầu nhưng làm như vậy sẽ rất mất thời gian.

Một số hình ảnh siêu âm ba chiều của mặt thai nhi bình thường





Hình 6.6: Hình ảnh mặt nhìn trực diện : nhìn rõ mũi, miệng, mắt, trán không có hình ảnh của các vết khuyết do lỗi trong quá trình thao tác

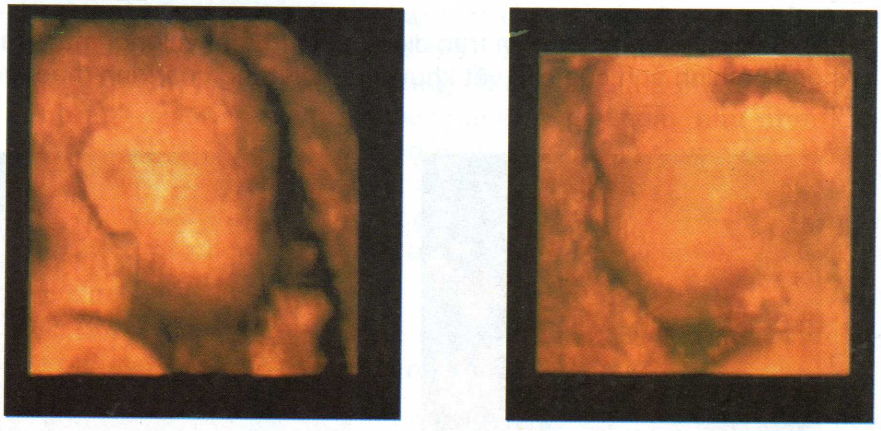




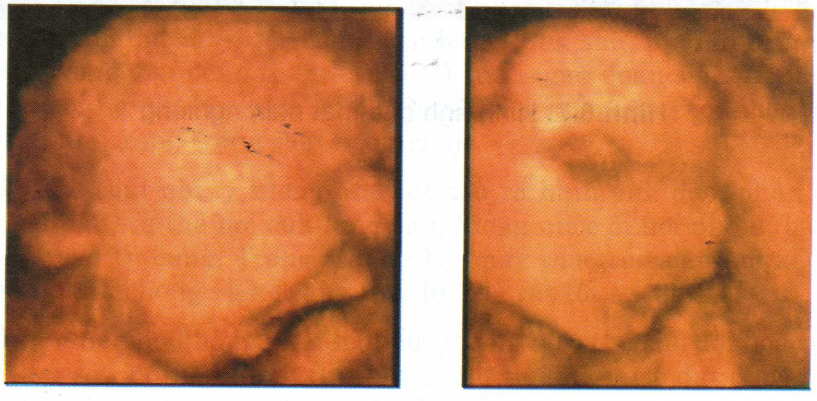
Hình 6.7: Hình ảnh của mặt nhìn nghiêng



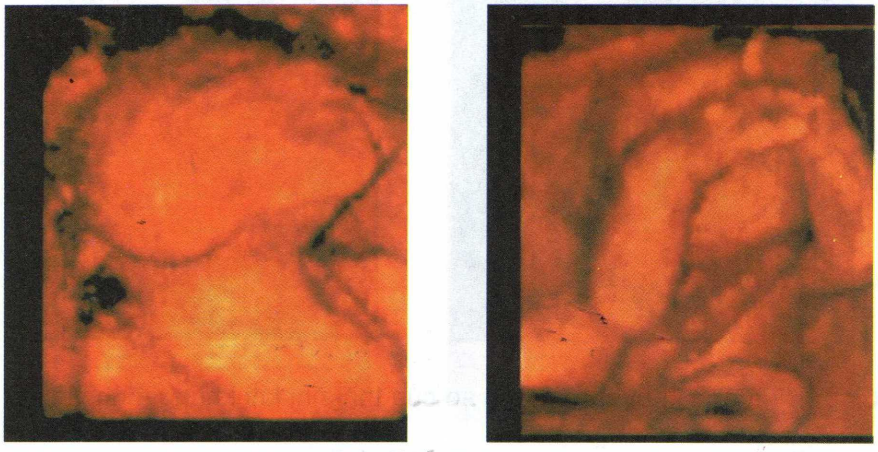
Hình 6.8: Hình ảnh của mặt nhìn trực diện hơi cúi



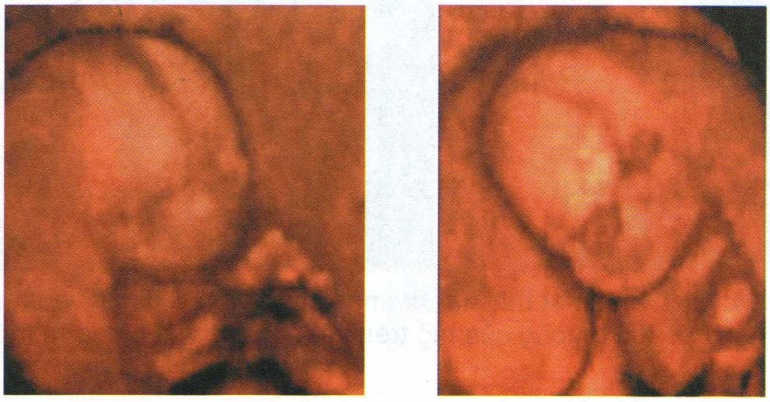
Hình 6.9: Đầu thai nhi nhìn nghiêng từ phía bên (tai thai nhi)



Hình 6.10: Mặt thai nhi nhìn nghiêng và miệng há rộng



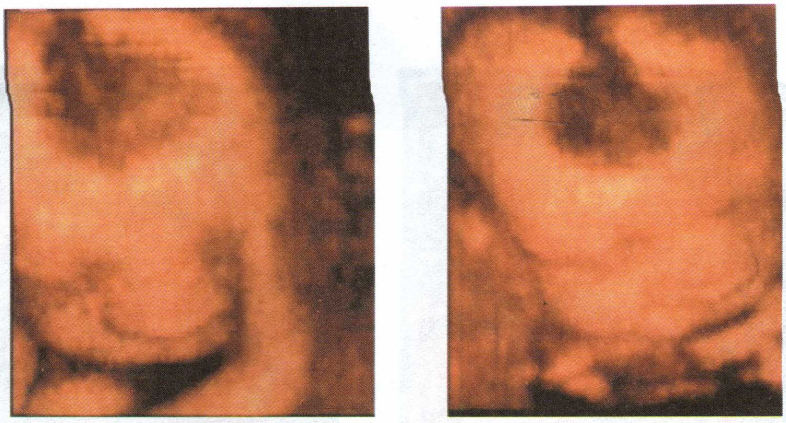
Hình 6.11: Ảnh đau thai nhi ngửa có dây rau quấn qua cổ



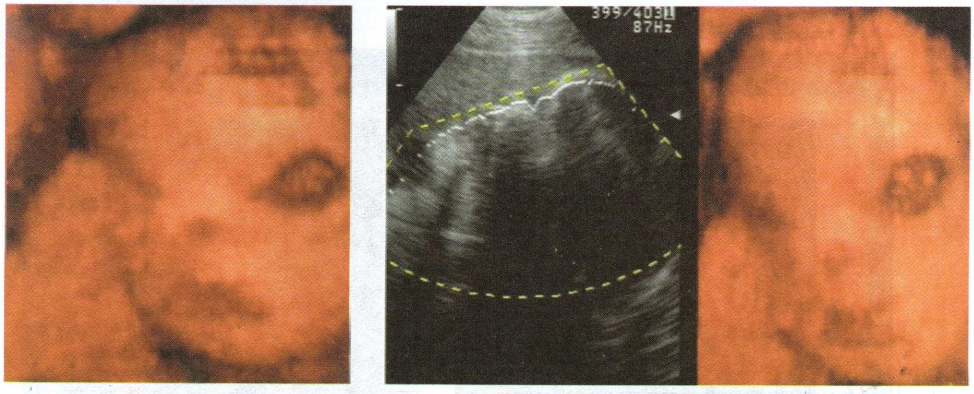
Hình 6.12: Hình ảnh của các đường khớp trên xương sọ

a: đường khớp liên xương đỉnh

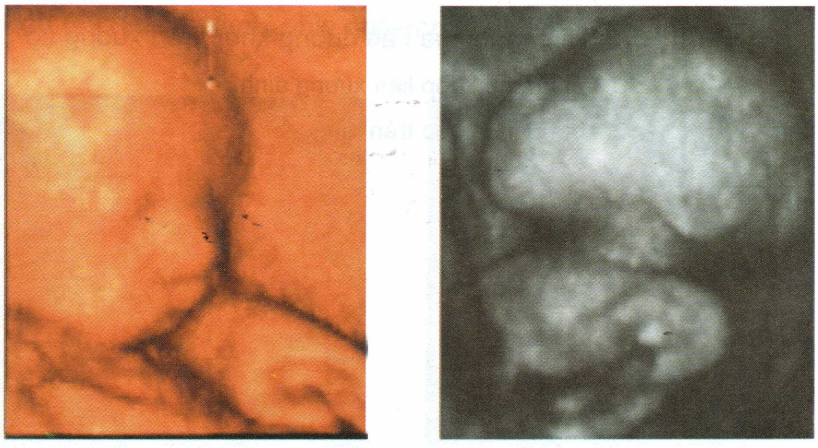
b: đường khớp trán đỉnh



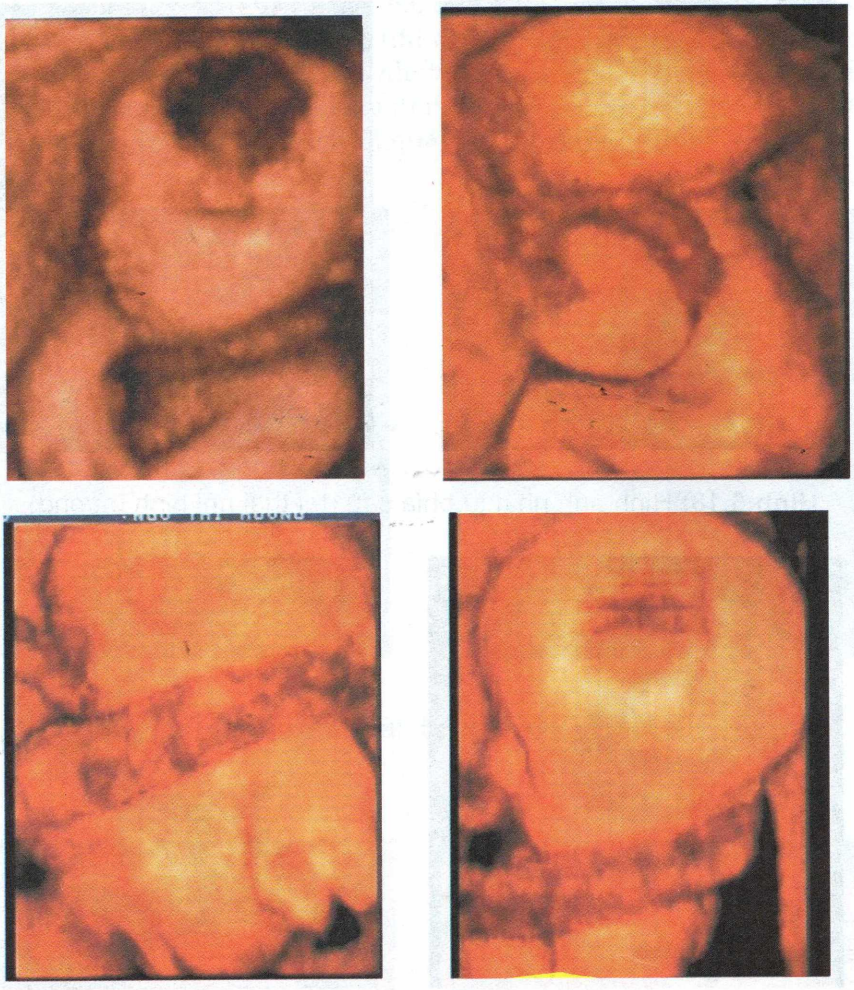
Hình 6.13: Hình ảnh khuyết trên hộp sọ của thai nhi khi khung định vị quét qua



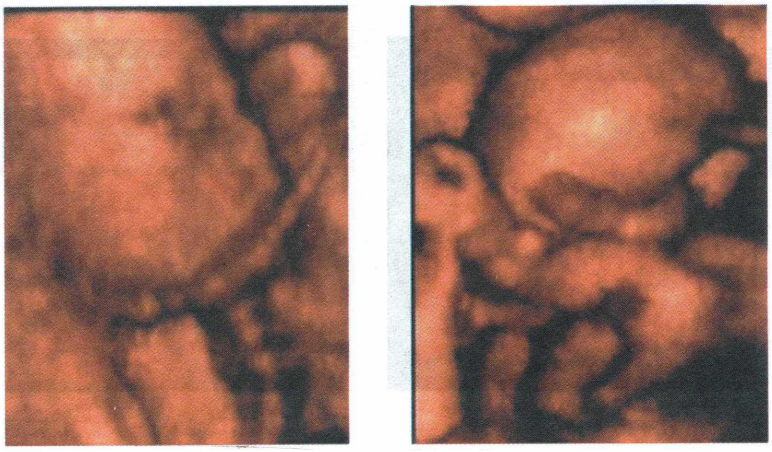
Hình 6.14: Hình ảnh mặt thai nhi khi mà khung định vị đi sát vào mặt tạo ra hình ảnh như có tổn thương của mộ trên và mũi còn mắt bị tạo ra một hố đen



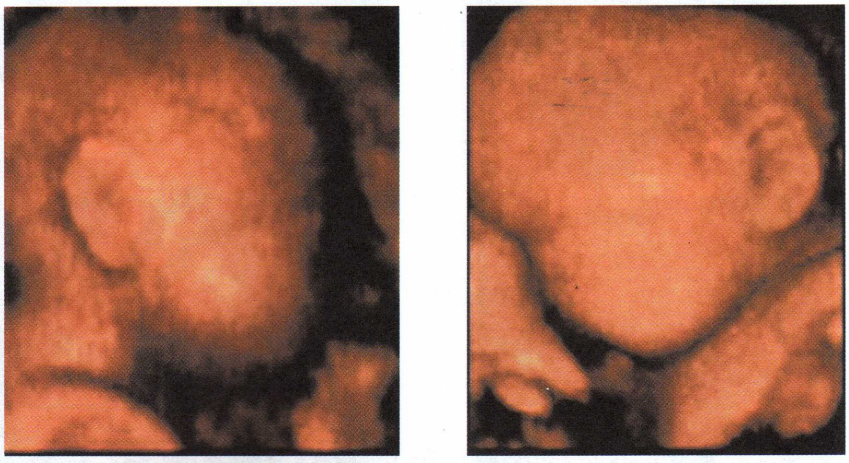
Hình 6.15: Hình ảnh cánh tay bị cắt cụt do khung định vị đi qua



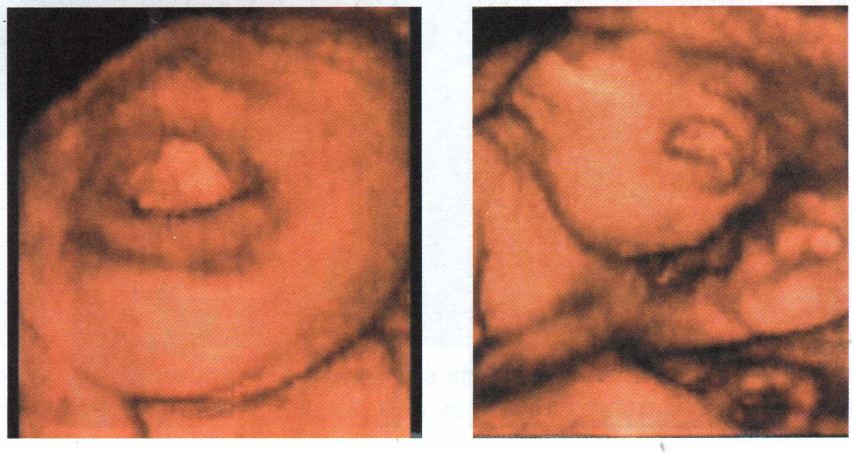
Hình 6.16: Hình ảnh dây rau quấn cổ



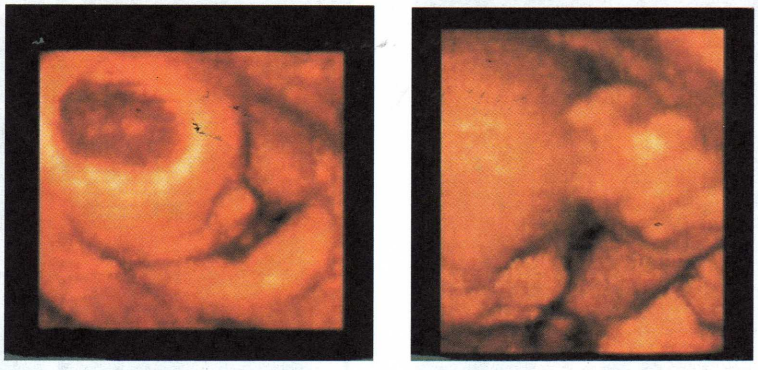
Hình 6.17: Hình ảnh 3D của dây rốn



Hình 6.18: Hình ảnh nhìn từ phía sau (tai thai nhi bình thường)

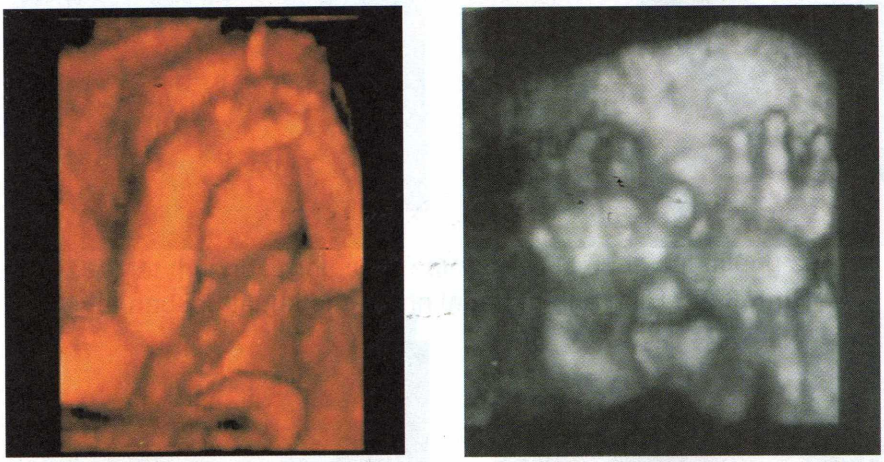


Hình 6.19: Hình ảnh lưỡi thai nhi đưa ra ngoài miệng



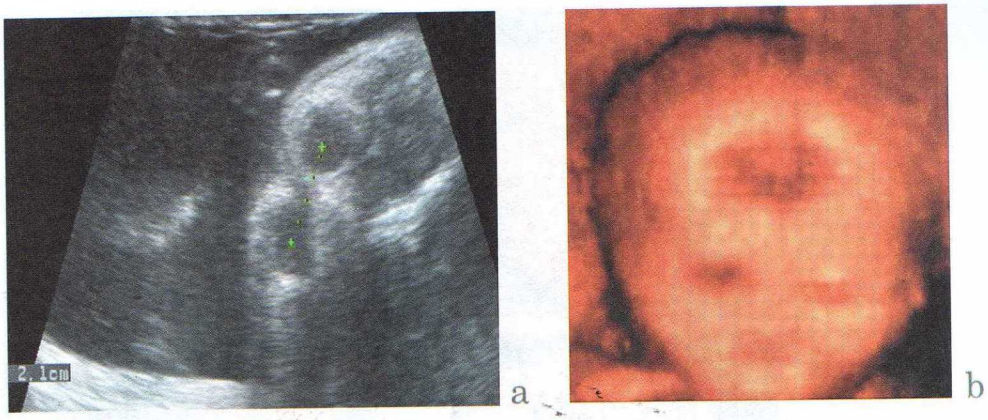
Hình 6.20: Hình khuyết và phần khuôn mặt bị che khuất do tư thế thai

Đôi khi khuôn mặt bị che khuất bởi các chi, trong những trường hợp như vậy cần phải kiên trì chờ đợi để cho thai nhi cử động hoặc dùng tay đẩy vào đầu thai nhi để có thể đạt được đường cắt tốt nhất. Trên thực tế chúng tôi hay gặp một số khó khăn khi thu nhận hình ảnh siêu âm 3D trong những trường hợp mà thai nhi cử động quá nhiều hoặc lượng nước ối quá ít hoặc đa ối. (hình 6.21, 6.22)



Hình 6.21: Hình ảnh hai bàn tay che khuôn mặt của thai nhi

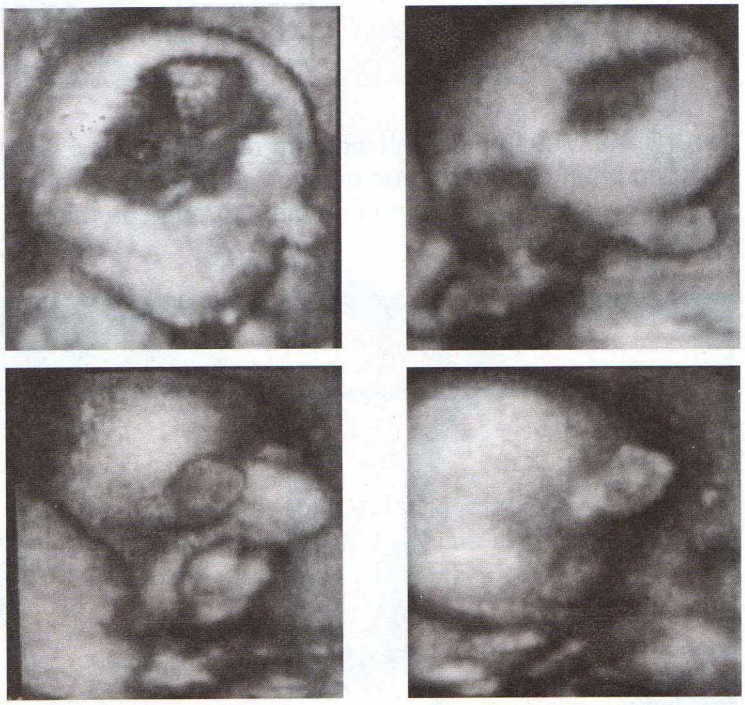




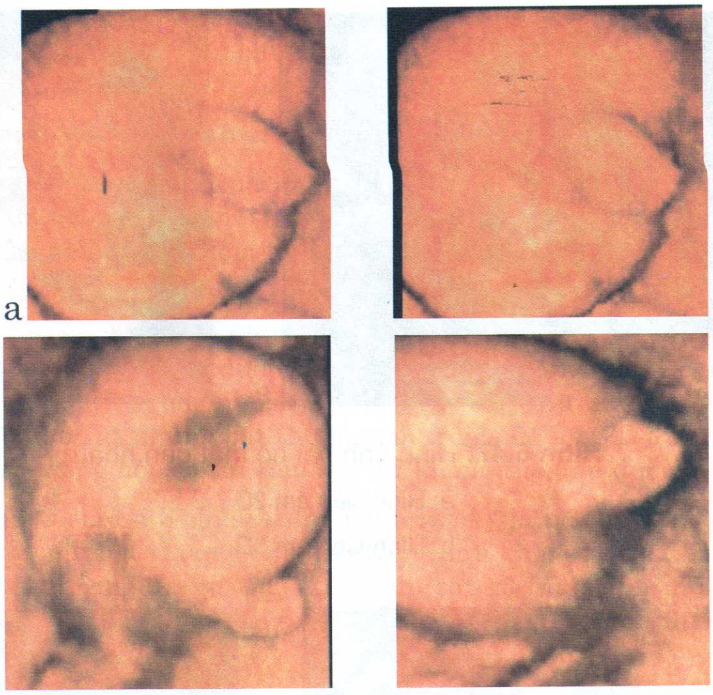
Hình 6.47: Hình ảnh hai hố mắt gần nhau

a: Hình siêu âm 2D

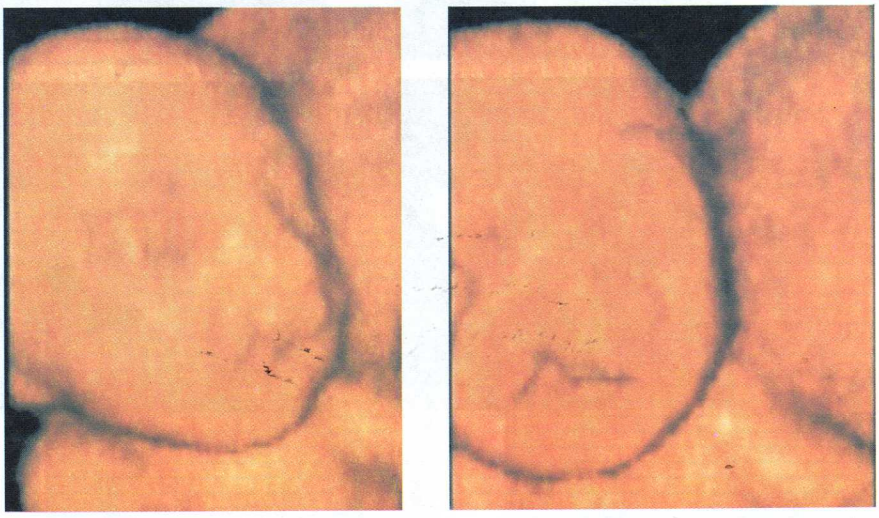
b: Hình siêu âm 3D

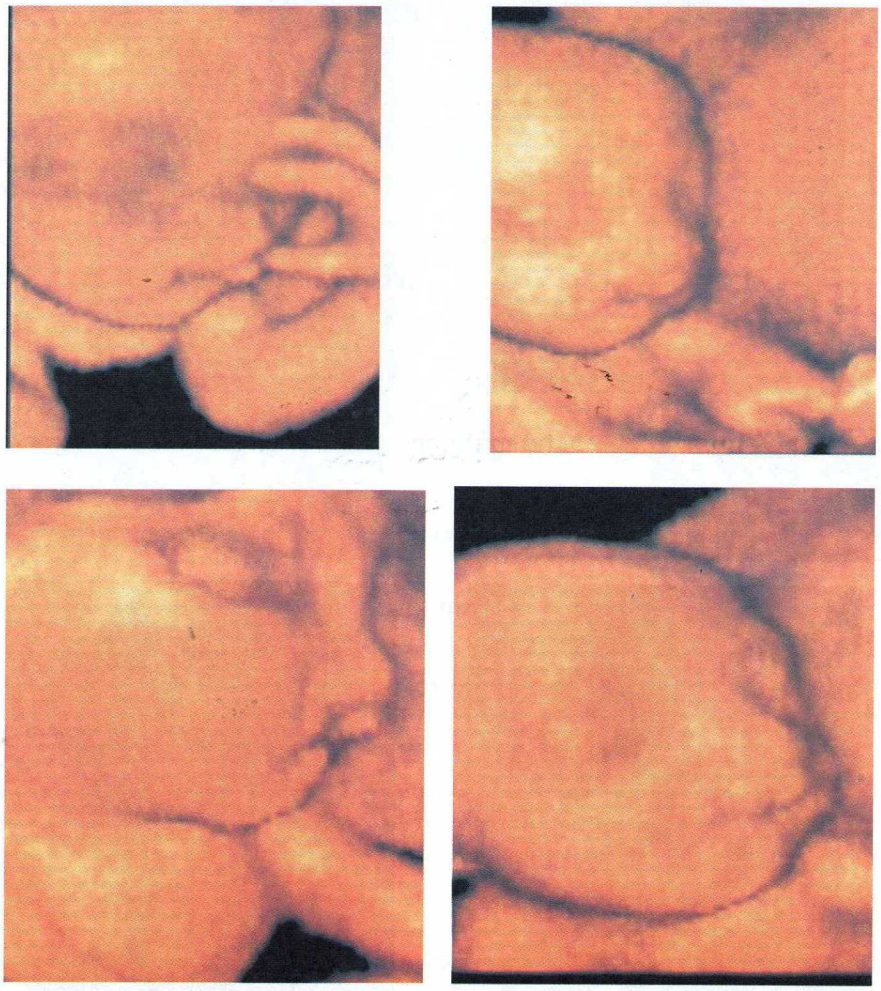


Hình 6.48: Hình ảnh mũi hình vòi voi trên siêu âm 3D. Trong tư thế thai nằm nghiêng. nhìn rõ ở vị trí tương ứng của mũi thai nhi thấy có hình giống vòi của con voi, không có cánh mũi, không có đỉnh mũi cũng như không thấy lỗ mũi.

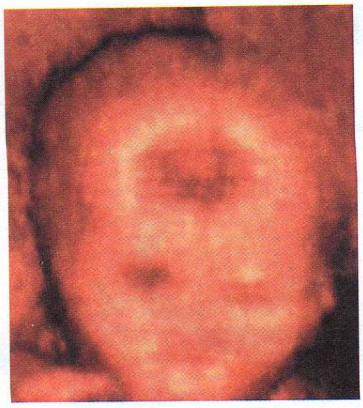


Hình 6.49: Một số hình ảnh siêu âm ba chiều của dị dạng mặt trong không phân chia não trước-mũi vòi voi (Probosis), nhìn trực diện. Không thấy hình ảnh bình thường của miệng





Hình 6.50: Hình ảnh 3D của khe hở môi trên trong không phân chia não trước (sứt môi cả hai bên, nhưng không có dị dạng của mũi vì vẫn nhìn thấy hình cánh mũi và lỗ mũi)



a



b

Hình 6.51: Hình ảnh dị dạng hai hố mắt gần nhau trong không phân chia não trước

a: Hình ảnh 3D

b: Hình ảnh thai nhi sau khi đẻ hai hố mắt gần nhau, sứt môi, hở hàm ếch





Hình 6.52: Hình ảnh dị dạng sứt môi hở hàm ếch của thai nhi sau khi sinh trong không phân chia não trước, dị dạng của mũi, hai hố mắt gần nhau



Hình 6.53: Hình ảnh một mắt và mũi hình vòi voi

- **Một số bất thường khác của mặt không phải do không phân chia não trước**

– **Khe hở môi trên, hở hàm ếch.**

Thăm dò hình thái khuôn mặt của thai nhi bằng siêu âm là rất cần thiết nhằm phát hiện một số bất thường của nó đặc biệt là những bất thường của môi trên. Với các thế hệ máy siêu âm hiện nay việc thăm khám siêu âm một cách chi tiết hình thái khuôn mặt có thể được làm từ tuần thứ 18 tuổi thai, nhưng tốt nhất vẫn là vào 21-24 tuần tuổi. Một điều cần chú ý là một số dị dạng của môi có liên quan đến tiền sử gia đình và cũng để chúng ta tìm kiếm và phát hiện thêm những bất thường khác lớn hơn mà khe hở môi chỉ là một triệu chứng. Nhưng không phải tất cả các trường hợp khe hở môi có kèm theo các dị dạng khác mà có một phần lớn đó là một bất thường sảy ra đơn độc.

Khe hở môi và hàm ếch thường xảy ra vào tuần thứ 6-13 tuổi thai do sai sót trong quá trình sát nhập của 3 nụ mặt, có thể do các tác động nội tại (yếu tố di truyền) hoạc ngoại lai (các tác nhân gây quái thai).

+ Tỷ lệ.

Tuỳ theo các nghiên cứu khác nhau: 1-1,5/1000 ca đẻ sống.

Bên trái gặp nhiều gấp 3 lần bên phải.

- 25% sứt môi đơn thuần
- 25% hở hàm ếch đơn thuần
- 50% sứt môi một bên hoặc cả hai bên có kèm theo hở hàm ếch.

– **Phân loại khe hở môi, hàm ếch: Phân loại của NYBERG.**

Nyberg loại 1. Khe hở môi một bên đơn độc

Nyberg loại 2. Khe hở môi một bên có kém theo hở hàm ếch làm biến dạng hình thái của mũi.

Nyberg loại 3. Khe hở môi trên hai bên

Nyberg loại 4. Khe hở môi trên ở giữa

Nyberg loại 5. Đây là dạng khe hở môi phức tạp và nặng có kèm theo hở hàm ếch

– Dị dạng kèm theo

Cho đến hiện nay người ta thống kê thấy rằng có đến trên 300 hội chứng dị dạng thai có kèm theo khe hở của môi và hàm ếch.

Khoảng 15-20% khe hở môi hoặc hàm ếch nằm trong bệnh cảnh của tổn thương về di truyền.

Trong trường hợp phát hiện ra khe hở môi hoặc hàm ếch cần phai tìm những bất thường của đầu, của não bộ, của tim và của hệ thống xương.

Người ta khuyên nên chọc hút nước ối làm nhiễm sắc đồ thai nhi và chụp cộng hưởng tử (IRM) não thai nhi vào tuần thứ 32 tuổi thai.

– Siêu âm 2D

Từ 13 tuần chúng ta đã có thể nhìn thấy hình ảnh của hai hốc mắt, và có thể nhìn thấy hình ảnh của khuôn mặt trên đường cắt đứng dọc. Từ tuần thứ 18 tuổi thai chúng ta có thể nhìn rõ hình thái của môi, miệng. Tuổi thai tốt nhất để thăm khám chi tiết khuôn mặt là 21-24 tuần.

Một số khó khăn cản trở đến thăm khám siêu âm mặt đó là: Lượng nước ối không đủ, hoặc quá nhiều. Người phụ nữ béo phì thành bụng quá dầy. Tư thế của thai không thuận lợi.

– Sử dụng các đường cắt cơ bản của siêu âm đó là.

+ Đường cắt ngang: Quan sát một cách chi tiết của nền sọ và đặc biệt nghiên cứu hình thái của hai hố mắt, xoang mũi, vùng hầu họng đặc biệt là nơi xuất phát của thực quản.
+ Đường cắt đứng dọc: Quan sát tính chất hài hoà của khuôn mặt đó là đường cong của trán, hình dáng của mũi, hình dáng của miệng, hình dáng của cằm. Đặc biệt có thể quan sát các cử đông của hàm dưới trong việc nuốt nước ối. (hình 6.5).
+ Đường cắt tiếp tuyến với khuôn mặt: Cho phép quan sát hình thái của môi trên, lỗ mũi, cánh mũi và hình ảnh của thuỷ tinh thể. Đây cũng có thể được coi là đường cắt chính để chẩn đoán khe hở của môi trên. (hình 6.4).

Khe hở môi trên một bên. Trên đường cắt đứng dọc dường như là bình thường, nhưng trên đường cắt tiếp tuyến với mặt chúng ta thấy hình ảnh không liên tục của môi trên, sự biến dạng của lỗ mũi ngoài. (hình 6.45)

Khe hở môi trên 2 bên. Trên đường cắt đứng dọc quan sát thấy hình ảnh nụ giữa, có sự biến dạng của mũi, trên đường cắt tiếp tuyên với mặt thấy biến dạng hoàn toàn hai lỗ mũi ngoài, mất hình ảnh của môi trên, thấy rõ hình ảnh của khe hở cả hai bên, trên đường cắt ngang chúng ta có thể thấy biến dạng của xoang mũi. (hình 6.45)

Khe hở môi trên trung tâm. Trên đường cắt đứng dọc thấy hình dáng khuôn mặt bất thường, mất hình ảnh của môi trên, mũi tẹt.

Như vậy chỉ cần sử dụng thành thạo siêu âm 2D trong những điều kiện thăm khám thuận lợi chúng ta đã có thể phát hiện được các bất thường của môi. Nhưng với tiến bộ của khoa học và bằng việc ứng dụng công nghệ siêu âm 3D, việc thăm khám một cách chi tiết hình thái của khuôn mặt trở nên rõ ràng và khách quan hơn rất nhiều.

– Siêu âm 3D.

Như chúng tôi đã trình bày ở phần đầu, siêuâm 3D dạng bề mặt cho phép ta quan sát một cách rõ nét khuôn mặt đặc biệt là hình thái của môi và mũi, qua đó chúng ta phát hiện được các tổ thương của môi, chẩn đoán được chính xác vị trí, kích thước của khe hở. Đặc biệt xử dụng chức năng tăng giảm cường độ của đường mờ để làm nổi rõ tổn thương.

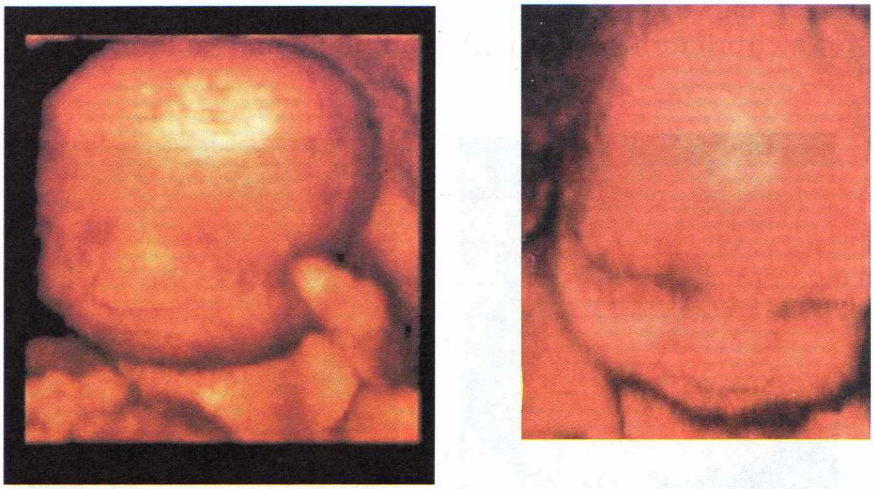
Một điểm lưu ý là việc chẩn đoán sẽ trở lên khó khăn nếu khuôn mặt bị che khuất bởi các chi hoặc cản trở bởi bánh rau hoặc lượng nước ối không đủ.

– Xử trí.

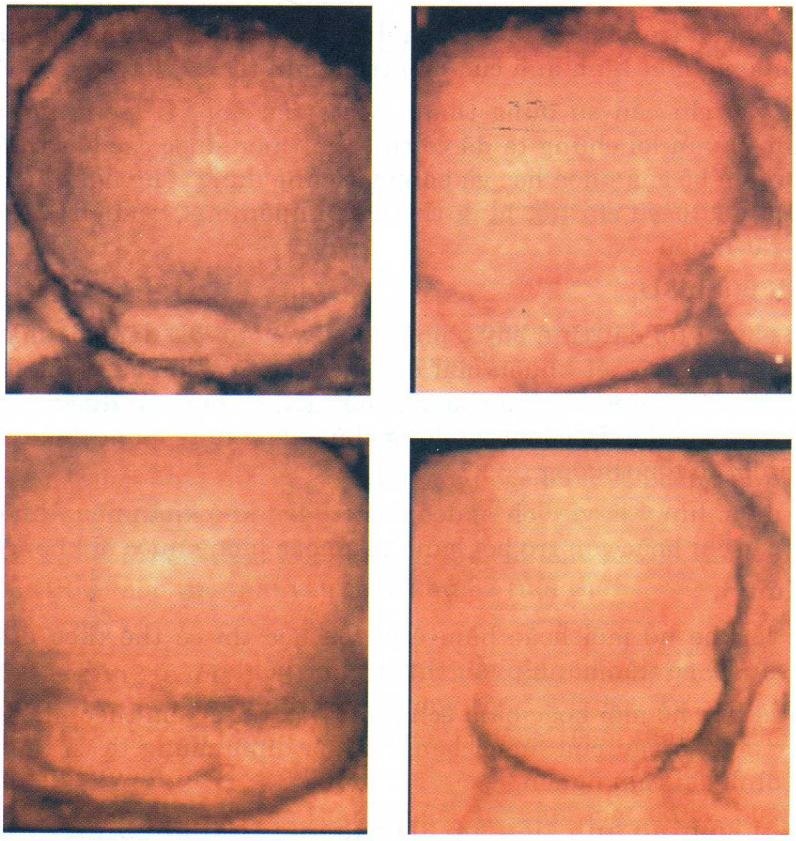
Nếu là khe hở môi hoặc hàm ếch đơn độc thì có thể theo dõi cho đến đủ tháng và sau đẻ sẽ tiến hành phẫu thuật phục hồi lại.

Nếu là khe hở môi hoặc hàm ếch phức tạp, hoặc kèm theo những bất thường khác, hoặc do yêu cầu của người bệnh và gia đình chúng ta có thể xem xét đến khả năng đình chỉ thai nghén.

– Một số hình ảnh siêu âm 3D của mặt thai nhi bình thường



Hình ảnh môi, mũi, mắt của thai nhi bình thường trên siêu âm 3D nhìn trực diện

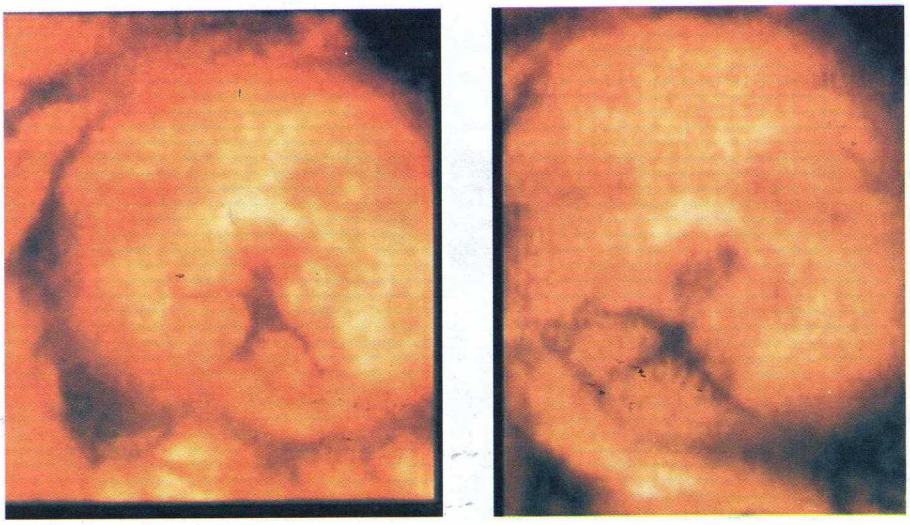


Hình 6.54: Hình ảnh của môi, mũi, miệng của thai nhi bình thường nhì ở những tư thế khác nhau

– **Một số hình ảnh siêu âm 3D của khe hở môi và hàm ếch**



Hình 6.55: Hình ảnh của sứt môi hai bên



Hình 6.56: Hình ảnh của sứt môi và hở hàm ếch rộng trên 3D

- **U quái vùng hàm mặt (tératome faciale)**

U quái của thai là loại khối u được sinh ra từ những tế bào tiềm năng của thai, đây là một loại tế bào có thể phát triển thành các tổ chức khác nhau tuỳ theo những kích thích vào chúng, nó tập chung ở hai cực của thai hoặc ở cực đầu (thường ở vùng hàm mặt gọi là u quái vùng hàm mặt) hoặc ở cực đuôi (còn gọi là u quái cùng cụt tératome sacrococcygien). Đây là những khối u thật sự của thai, đôi khi nó có tính chất ác tính (ung thư thai), đây cũng là loại bệnh hiếm gặp với một tỷ lệ theo ước tính là 1/42 000 ca đẻ sống. Rất may mắn trong thời gian vừa qua chúng tôi có gặp một vài trường hợp u quái cùng cụt cũng như là u quái vùng hàm mặt.

– **Hình ảnh siêu âm hai chiều.**

Trên siêu âm hai chiều chúng tôi thấy:

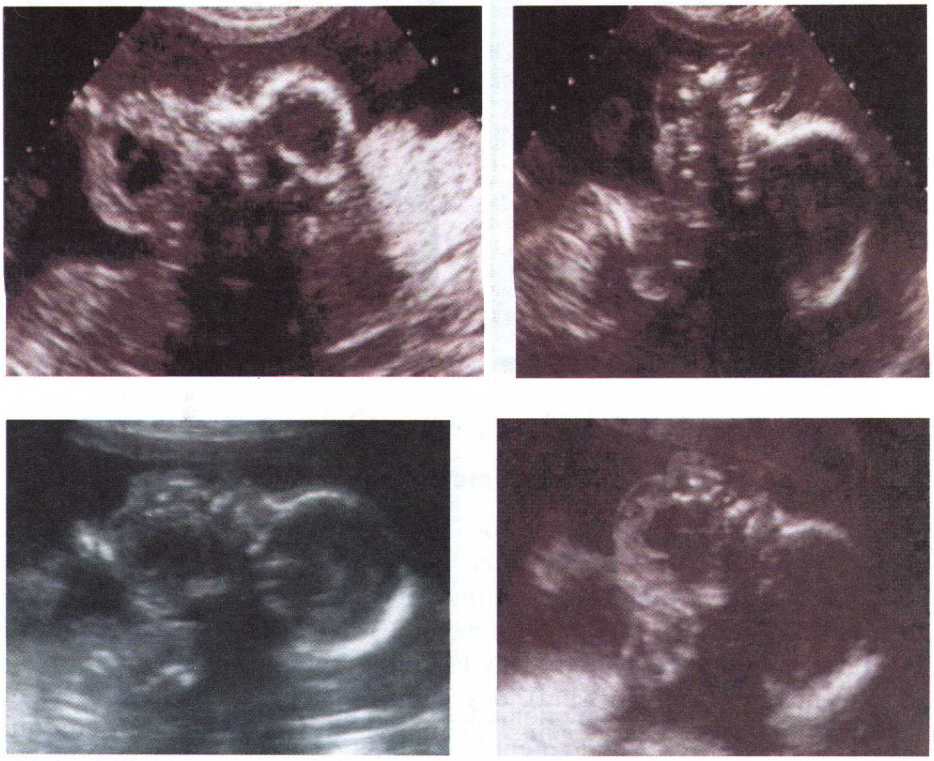
+ Các đường cắt ngang của đầu đều không có gì thay đổi, các cấu trúc của não như cấu trúc của đường giữa, cấu trúc của hố sau, hệ thống các não thất đều bình thường.

+ Trên đường cắt đứng dọc qua mặt chúng tôi nhìn thấy có một khối lớn nằm choán chỗ phần lớn của khuôn mặt, làm cho không quan sát thấy hình dáng bình thường của mặt nữa: không nhìn rõ cằm, môi dưới, môi trên và toàn bộ miệng do bị khối u che khuất, nhưng thực chất chúng đều có hình thái bình thường. Xương sống mũi vẫn bình thường đôi khi nhìn rõ cả hai lỗ mũi, hai hốc mắt bình thường.

Khối u không có ranh giới rõ ràng, hình ảnh có vẽ gồ ghề và tính chất âm vang không đồng nhất, xen kẽ giữa những vùng âm vang đậm đặc là những vùng âm vang thưa (chứa dịch). Kích thước của khố u to đến mức làm cho đầu thai nhi luôn luôn ở tư thế ngửa. (hình 6.57)

Sử dụng Doppler màu chúng tôi thấy có vận mạch trong lòng khối u tuy nhiên không nhiều lắm.

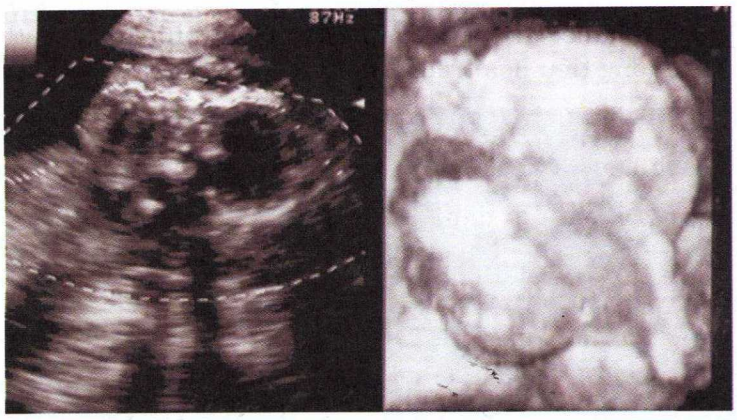
- **Hình ảnh siêu âm 2D**



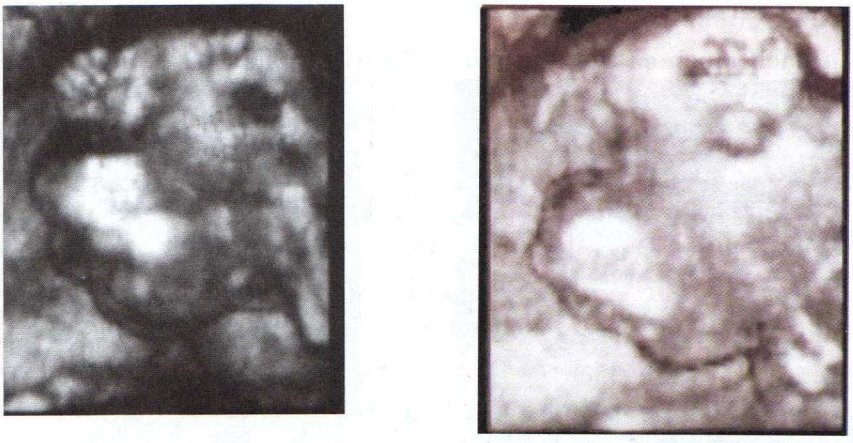
Hình 6.57: Hình ảnh siêu âm 2D của u quái vùng hàm mặt

- **Siêu âm 3D.**

Siêu âm 3D đóng vai trò lớn trong chẩn đoán khối u này. Sử dụng đường cắt đứng dọc của đầu, hoạt hoá khung định vị, mở rộng khung định vị, thu nhận hình ảnh cho thấy một khối bất thường nằm ở vùng miệng thai nhi, khối u lồi hẳn ra ngoài, bờ không đều, che khuất không nhìn thấy hình ảnh của mặt. (hình 6.58, 6.59)



Hình 6.58: Hình ảnh khung định vị và ảnh siêu âm 3D của U quái vùng hàm mặt



Hình 6.59: Hình ảnh 3D của u quai vùng hàm mặt

– Dị dạng kèm theo

Thông thường không có bất thường khác kèm theo, nhưng điều quan trọng là theo dõi tiến triển của khối u. Khối u sẽ cản trở hoạt động tiêu hoá của thai nhi cho nên thường có hiện tượng thai chậm phát triển trong tử cung và đa ối.

– Xử trí

Đây là một khối u thật sự của thai, hình thái của khối u lại rất bất thường, vị trí khối u lại ở vùng hàm mặt cho nên sau khi siêu âm chẩn đoán được thì người phị nữ có thai và gia đình đều không muốn giữ thai, mặc du khối u có thể can thiệp phẫu thuật sau khi đẻ.

Nhưng cũng nên đình chỉ thai nghén vì can thiệp phẫu thuật khó khăn, hơn nữa không xác định được giới hạn của khối u trước khi đẻ, nó có thể có hậu quả là khối u làm tắc đường tiêu hoá trên dẫn đến đa ối và gây ra xảy thai và đẻ non.

- **Khối u bạch mạch vùng đầu mặt cổ.**

Khối u bạch mạch vùng đầu mặt cổ có thể được gặp dưới hai dạng khác nhau.

Một loại được gọi là dị dạng bạch mạch dạng nang hay còn gọi là hygroma kystique (chúng tôi đã trình bày ở phần trên: các dị dạng bạch mạch dạng nang)

Một loại gọi là giãn bạch mạch bẩm sinh (lymphanectagie)

– Các dị dạng kèm theo.

Nhiều người cho rằng loại dị dạng này cũng giống như trong hygroma kystique thường gặp trong một số bất thường của nhiễm sắc thể như Trisomie 21, hoặc monosomie X.

Cần tìm thêm một số bất thường khác nhất là của tim, đặc biệt cần xem giới tính của thai.

– Siêu âm 2D

Giãn bạch mạch có thể được chẩn đoán trên siêu âm hai chiều bởi các dấu hiệu đặc trưng đó là:

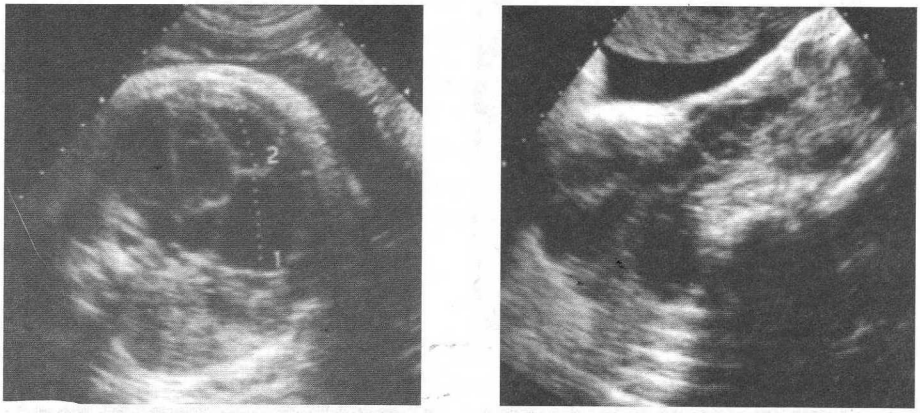
Hình ảnh các vùng thưa âm vang trong có các vách ngăn ở vùng cổ, vùng gáy hoặc thậm chí ngay ở trong lồng ngực, bên cạnh tim, trong trung thất, các khoang này liên tục với nhau, đôi khi ta nhầm chúng là tràn dịch màng phổi hoặc tràn dịch màng ngoài tim. (hình 7.1, 7.2)

Sự giãn này có thể làm biến dạng cả vùng cổ, vùng mặt của thai nhi, đôi khi khối này có kích thước lớn làm cho thai nhi luôn ở trạng thái đầu ngửa.

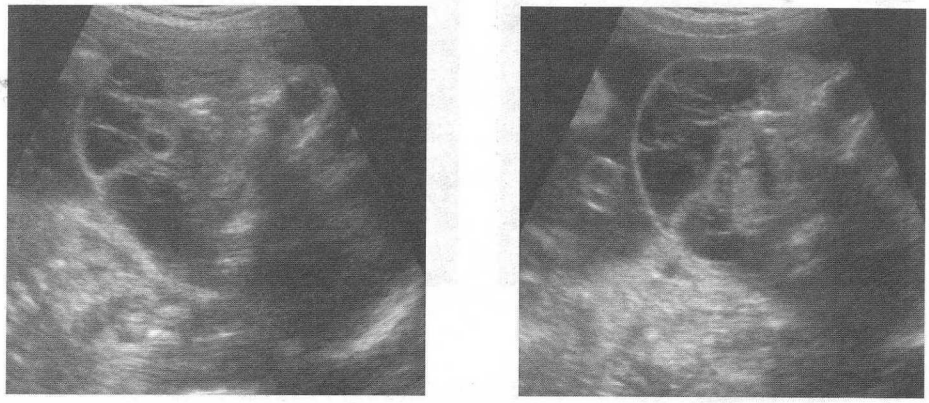
Để phân biệt giãn bạch mạch với giãn các mạch máu chúng ta có thể sử dụng Doppler màu để xác định. Nếu là giãn các mạch máu (phình mạch) thì sẽ xuất hiện màu, còn ngược lại sẽ không có màu.

Cần tìm các dấu hiệu chèn ép ở trung thất do khối giãn bạch mạch quá lớn làm thay đổi vị trí của tim và các mạch máu lớn. Biểu hiện trên siêu âm bằng các dấu hiệu của phù thai: Da đầu dầy (trên 5mm), có dịch trong ổ bụng (cổ chướng), da bụng dày (trên 5mm).

- **Một số hình ảnh siêu âm hai chiều của giãn bạch mạch bẩm sinh vùng ngực, cổ mặt**



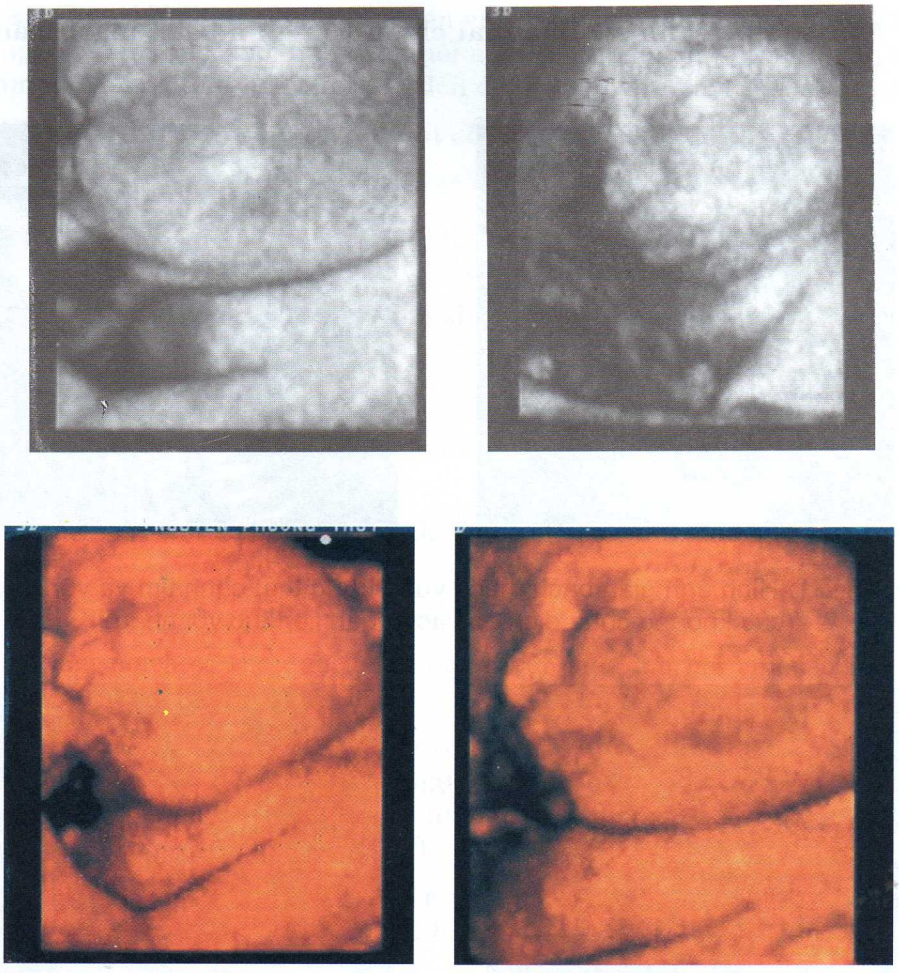
Hình 7.1: Hình ảnh giãn bạch mạch vùng trung thất cạnh tim và vùng cổ (các khoang chúa dịch có vách ngăn liên tục với nhau)



Hình 7.2: Hình ảnh giãn bạch mạch vùng cổ phía trước, dưới cằm: Nhìn rõ những vùng âm vang thưa trong có vách ngăn

- **Siêu 3D**

Siêu âm 3D cũng đóng góp một phần không nhỏ phục vụ cho chẩn đoán bệnh lý này. Trên siêu âm 3D chúng ta nhìn thấy hình ảnh biến dạng của vùng cổ, mặt của thai nhi. Bằng các dấu hiệu của các nếp gồ nên khối mặt của da nhung vẫn được bao phủ bởi da bình thường. Để đạt được hình ảnh 3D tốt cần sử dụng các đường cắt đứng dọc đầu, hoạt hoá và mở rộng khung định vị để có thể bao kín toàn bộ vùng đầu-cổ. Quan sát hình ảnh thu nhận được. (hình 7.3)



Hình 7.3: Ảnh ba chiều của giãn bạch mạch vùng đầu mặt cổ

– **Xử trí**

Nhìn chung trong tất các các bất thường của hệ thông bạch huyết thì cần phải loại bỏ các bất thường có nguyên nhân do nhiễm sắc thể bằng chọc nước ối để làm nhiễm sắc đồ thai nhi.

Nếu là do nguyên nhân nhiễm sắc thể thì đình chỉ thai nghén,

Nếu không thì cần phải liên hệ với các bác sỹ phẫu thuật nhi để có hướng xử trí sau khi đẻ.

Nhưng trường hợp mà chúng tôi gặp là một trường hợp khi đến khám và phát hiện được thì khi đó tuổi thai đã gần đủ tháng cho nên không còn cách nào khác là buộc phải để đẻ sau đó xem có thể can thiệp được phẫu thuật hay không.

Trường hợp này đã đẻ thường cháu 3700g và khẳng định chẩn đoán sau đẻ và chuyển theo dõi của phẫu thuật nhi khoa.

- **Giãn bạch mạch vùng chi dưới**

– Hình ảnh siêu âm hai chiều

Cũng có hình ảnh tương tự như đã mô tả ở vùng đầu mặt cổ, cơ chế bệnh sinh như nhau, nhưng mức độ nhẹ hơn nhiều vì vị trí tổn thương nằm ở chi dưới.

Hình ảnh siêu âm 2D là những khoang chứa dịch nhỏ ngăn cách nhau bằng những vách ngăn mảnh. Kích thước của chi bị tổn thường lớn hơn hẳn bên đối diện. Hoạt động của chi dưới vẫn bình thường, không có sự thay đổi về tư thế của chi. Chiều dài của các xương bình thường. Da cũng bình thường. Theo dõi sẽ thấy có sự tiến triển, xuất phát từ vùng đùi sau đó lan dần xuống thấp hoặc lan lên về phía khung chậu.

– Siêu âm 3D

Sẽ gặp nhiều khó khăn trong việc thu nhận hình ảnh vì chi cử động nhiều, hoặc nếu có thu nhận được thì cũng rất khó xác định chẩn đoán nếu như sự giãn của hệ thống bạch chi dưới không gây ra sự biến dạng hình thái bên ngoài của chi. Mặc dù trên siêu âm 2D chúng tôi chẩn đoán được trường hợp này nhưng không thể thu nhận hình ảnh được bằng siêu âm 3D cho nên không có hình ảnh để chứng minh.

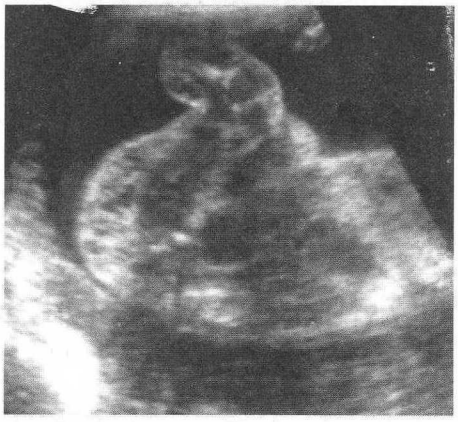
– Xử trí

Như chúng tôi đã trình bầy. Tất cả các bất thường của hệ thống bạch mạch điều quan trọng là tìm các dấu hiệu bất thường khác kèm theo đặc biệt các bất thường về nhiễm sắc thể.

Nếu tổn thương chỉ là đơn độc thì thái độ xử trí là theo dõi đến đủ tháng.

Thái độ xử trí tiếp theo là theo dõi các dấu hiệu của phù thai rau nếu như giãn bạch mạch nhiều, và tiến triển nhanh dễ dẫn đến thiếu khối lượng tuần hoàn của thai và dẫn đến phù thai, trong những trường hợp như vậy thì tiên lượng đối với thai rất xấu, có nguy cơ chết lưu.





Hình 7.4: Hình ảnh giãn bạch mạch bẩm sinh ở vùng đùi : Hình ảnh các khoang chứa dịch nằm dọc theo chiều dài của đùi, chiều dài xương đùi bình thường

NGỰC VÀ MỘT SỐ DỊ DẠNG CỦA LỒNG NGỰC

Nghiên cứu lồng ngực ngoài nghiên cứu hình thái của nó vấn đề quan trọng đó là nghiên cứu và phát hiện các dị dạng của các tạng nằm trong lồng ngực đó là tim và phổi. Nhưng siêu âm ba chiều không đóng góp nhiều trong nghiên cứu các dị dạng của các cơ quan này.

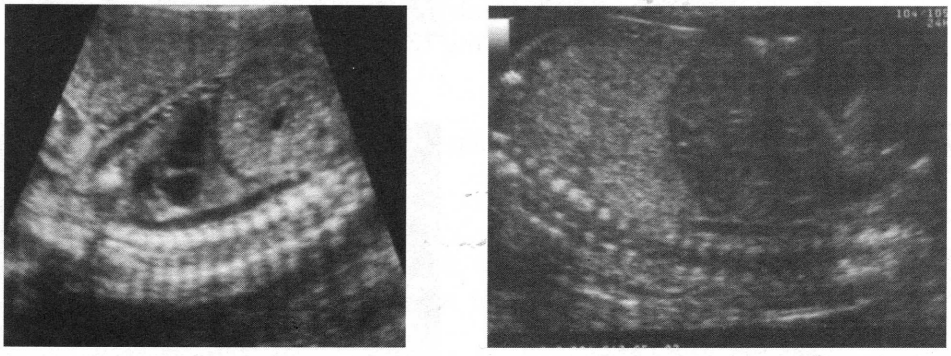
Lồng ngực được tạo bởi một khung xương (xương cột sống ngực và các xương sườn) và hai cơ hoành. Nằm trong lồng ngực là hai tạng quan trọng đó là phổi không hoạt động trong thời kỳ bào thai và tim. Những dị dạng của tim là hoàn toàn có thể chẩn đoán được trước sinh.

Nghiên cứu hình thái các tạng trong lồng ngực trong lồng ngực chỉ cần sử dụng siêu âm 2D là đủ.

- **Siêu âm 2D**

Nghiên cứu siêu âm 2D lồng ngực cần sử dụng các đường cắt cơ bản.

– Đường cắt dọc bên phải hoặc bên trái: Các đường cắt này đóng vai trò quan trong trong quan sát sự toàn vẹn của cơ hoành. Bên phải nhìn rõ hình ảnh của phổi, cơ hoành phải và gan. Bên trái nhìn rõ hình ảnh của tim, cơ hoành trái và dạ dày trong ổ bụng. Xác đinh vị trí của các tạng trong lồng ngực và trong ổ bụng chính là để đánh giá sự tương quan bình thường của các cơ quan nằm trong lồng ngực và trong ổ bụng. (hình7.5)



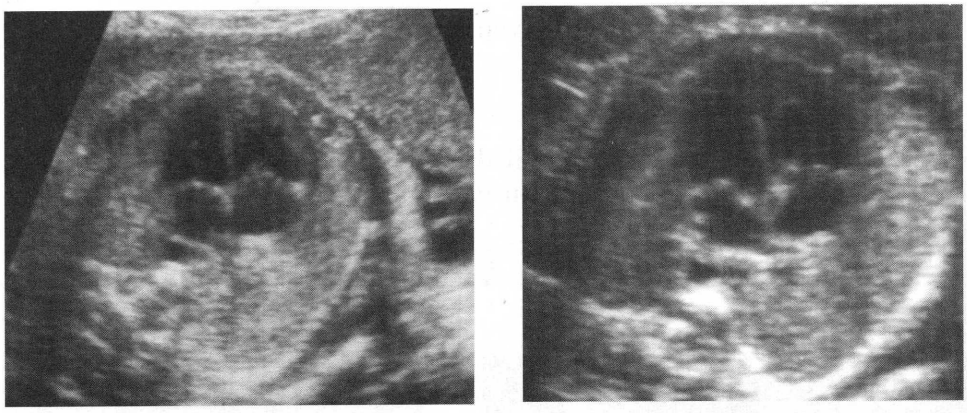
Hình 7.5: Hình ảnh của lồng ngực cắt dọc bên trái (nhìn thấy tim , cơ hoành trái và dạ dày) bên phải (nhìn thấy phổi, cơ hoành phải và gan)

– Đường cắt ngang lồng ngực để nghiên cứu hình ảnh của tim bốn buồng, định vị các buồng tim cũng như là xem sự xuất phát của các mạch máu lớn (động mạch chủ và động mạch phổi).

+ Trên siêu âm 2D, đường cắt này rất quan trọng để định vị các buồng tim. Nửa tim nằm sát về phía cột sống là nửa trái bao gồm tâm nhĩ trái, van hai lá và tâm thất trái. Còn nửa tim nằm xa cột sống là nửa phải bao gồm tâm nhĩ phải, van ba lá và tâm thất phải. Mạch máu đi ra từ tâm thất trái là động mạch chủ còn mạch máu đi ra từ tâm thất phải là động mạch phổi. (hình 7.6)

+ Trên siêu âm 2D ở đường cắt này có thể nhìn thấy vách nguyên phát, lỗ Botal, van Vieussen và sự toàn vẹn của vách liên thất.

+ Trên đường cắt này còn một dấu hiệu quan trọng nữa là so sánh sự cân đối của các buồng tim (bình thường kích thước của các buồng tim là gần bằng nhau), cũng như phát hiện ra sự mất cân đối kích thước của các buồng tim đó là dấu hiệu siêu âm của một số bất thường về kích thước của các buồng tim. (hình 7.6)



Hình 7.6: Hình ảnh cắt ngang lồng ngực (tim bốn buồng) trong thời kỳ tâm thu, các van nhĩ thất đều trong giai đoạn đóng

– Hình siêu âm một số bất thường của các tạng trong lồng ngực.

Siêu âm hai chiều đóng một vai trò quan trọng trong chẩn đoán một số dị dạng của lồng ngực và các tạng trong lồng ngực đó là tim và phổi. Phần lớn các dị dạng của tim và phổi có thể chẩn đoán được bằng siêu âm 2D đơn thuần còn siêu âm 3D dường như không có giá trị gì trong khẳng định chẩn đoán các dị dạng của tim và phổi, có chăng chỉ là làm rõ những dị dạng kèm theo của các bệnh lý của tim, hoặc từ hình ảnh bất thường của các cơ quan khác phát hiện được bằng 3D hướng chúng ta đến phát hiện các dị dạng của tim. Sau đây chúng tôi trình bày một số hình ảnh 2D của dị dạng tim và phổi.

– Một số hình ảnh dị dạng của tim

+ Bất thường về kích thước các buồng tim. Điển hình là thiểu sản tâm thất trái (hypoplasie ventriculaire gauche, hay còn gọi là Hypo - VG).

  Đây là một trong những bất thường của kích thước các buồng tim, biểu hiện trên siêu âm bằng mất cân đối kích thước các buồng tim.

+ Nguyên nhân.

Do hẹp van hai lá

Do hẹp động mạch chủ

Do hẹp van động mạch chủ

+ Hình ảnh siêu âm 2D

Trên đường cắt ngang qua lồng ngực, quan sát hình ảnh tim 4 buồng thấy tâm thất trái nhỏ rất nhiều, cơ tim tăng âm vang, vách liên thất dầy và tăng âm vang. Không nhìn thấy hình ảnh của động mạch chủ. (hình 7.7)

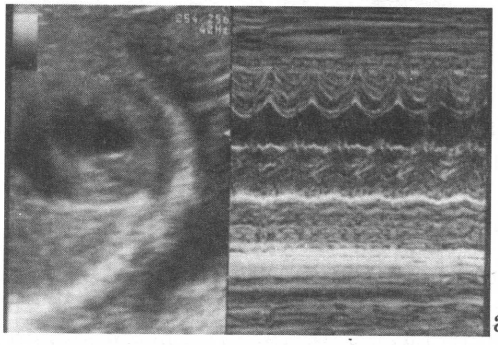
Sử dụng siêu âm cách TM chúng ta có thể đo được kích thước các buồng tim và có một sự khác biệt đáng kể. Đây chính là dấu hiệu khẳng định chẩn đoán. (hình 7.7).

Có thể phát hiện được nguyên nhân của thiểu sản tâm thất trái: Hình ảnh của hẹp van hai lá.

+ Xử trí.

Đây là một trong những dị dạng tim nặng nhất. Khả năng sống sót của trẻ phụ thuộc rất nhiều vào chăm sóc sau khi sinh, trang thiết bị hồi sức sơ sinh sau khi đẻ.

Nên thảo luận với gia đình và người bệnh về việc đình chỉ thai nghén.



a



b

Hình 7.7: Hình ảnh thiểu sản tâm thất trái trên siêu âm cách B và TM

a: Hình ảnh trên mode TM

b: Hình ảnh trên mode B tâm thất trái rất nhỏ

– Tràn dịch màng ngoài tim.

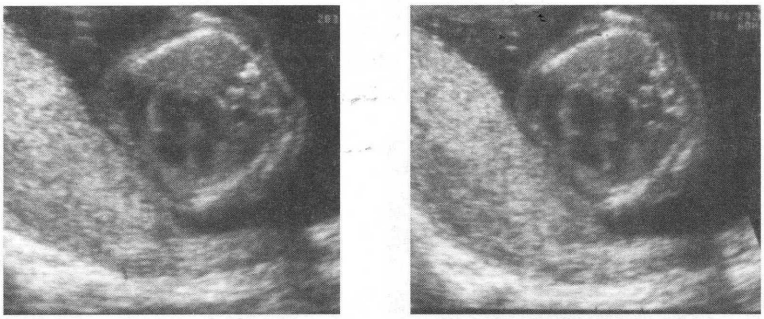
Tràn dịch màng ngoài tim không phải là một bất thường của tim mà nó là triệu chứng của bệnh phù thai. Dấu hiệu tràn dịch màng ngoài tim có thể xuất hiện sớm nhất và cũng có giá trị tiên lượng xấu đối với thai.

– **Hình ảnh siêu âm 2D.**

Trên đường cắt tim 4 buồng nhìn thấy lớp dịch nằm giữa màng tim và cơ tim, vị trí quan sát rõ nhất là ở đỉnh tim, lớp dịch này không thay đổi giữa cá lần co bóp.(hình 7.8)

Cần tìm các dấu hiệu khác của phù thai như: Đo chỉ số tim ngực, đo bề dầy của bánh rau, dấu hiệu tràn dịch trong ổ bụng, hoặc dấu hiệu phù của da.

Có một số trường hợp trán dịch màng ngoài tim là sinh lý, cần theo dõi.



Hình 7.8: Hình ảnh của tràn dịch màng ngoài tim

– **Tràn dịch màng phổi.**

Tràn dịch màng phổi có hai loại.

+ Tràn dịch màng phổi nguyên phát hay còn gọi là tràn dưỡng chấp màng phổi. Thường bị ở bên phải.

+ Tràn dịch màng phổi thứ phát. Nó là triệu chứng của phù thai rau. Tràn dịch nhiều, cả hai bên và kèm theo những hình ảnh bất thường khác như tràn dich màng ngoài tim, cổ chướng, phù, và bánh rau dầy.

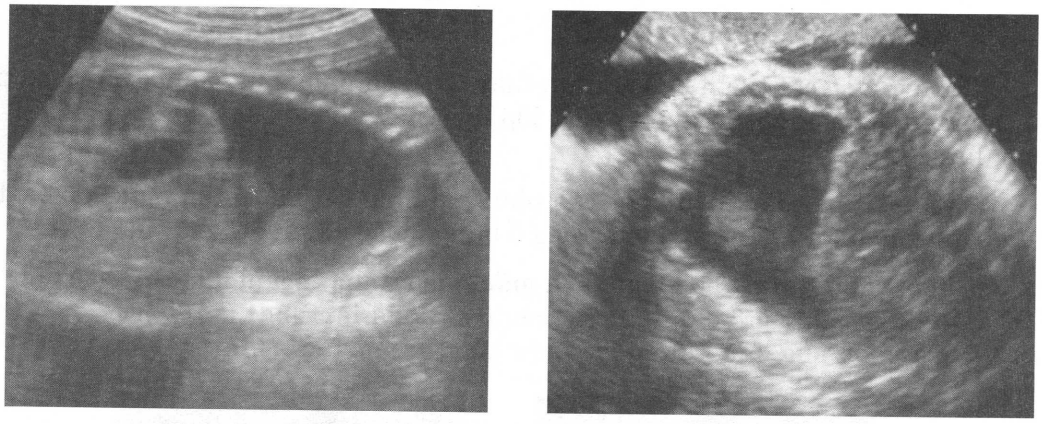
Dù tràn dịch nguyên phát hay thứ phát thì chúng có chung một hình ảnh siêu âm đó là hình ảnh có dịch trong lồng ngực, tim bị đẩy lệch về một bên, thay đổi vị trí của trung thất. Chẩn đoán khá dễ dàng nhưng thái độ xử trí và tiên lượng lại hết sức khó khăn. (hình 7.9, 7.10)

– **Thái độ xử trí và tiên lượng.**

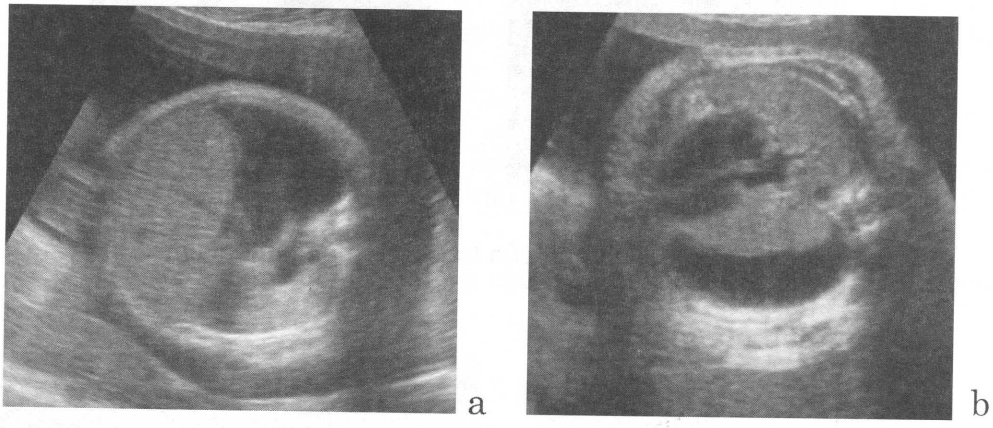
Nếu đây là bệnh cảnh của phù thai thì nên đình chỉ thai nghén.

Nếu đây là tràn dịch nguyên phát thì cần tìm các bất thường khác nhất là các dấu hiệu của bất thường nhiễm sắc thể. Thảo luận với gia đình và sản phụ về khả năng đình chỉ thai nghén.

Tiên lượng chung đối với thai là xấu.



Hình 7.9: Hình ảnh tràn dịch màng phổi. Trên đường cắt đứng dọc lồng ngực thấy hình ảnh có dịch, nhu mô phổi còn lại rất ít



a b

Hình 7.10: Hình ảnh tràn dich màng phổi trên đường cắt ngang lồng ngực, một bên phổi chứa dịch còn tim bị đẩy lệch sang một bên

a: Tràn dịch màng phổi phải

b: Tràn dịch màng phổi trái

- **Bệnh phổi tuyến nang**

Dị dạng phổi được coi là ít gặp nhất do đặc điểm phát triển của phổi trong thời kỳ bào thai.

Bệnh phổi tuyến nang là một trong những bất thường của phổi có thể chẩn đoán trước sinh.

– **Hình ảnh siêu âm:**

Tổn thương có thể một bên cũng có thể cả hai bên.

Hình ảnh phổi tăng âm vang.

Trong nhu mô phổi có nhiều nang to nhỏ không đều, không thông với nhau.

Cơ hoành có thể bị đẩy ngược về phía ổ bụng.

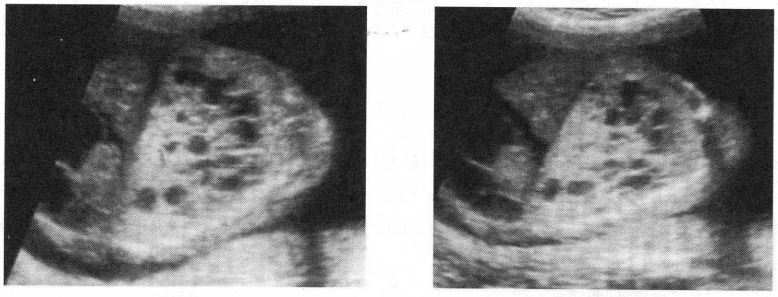
Tim và trung thất sẽ bị đẩy lệch về một phía.

Tìm thêm các dấu hiệu của phù thai.

– **Xử trí.**

Nếu tổn thương một bên, trung thất và tim không bị đẩy lệch, không có dấu hiệu phù thai thì có thể theo dõi thai đến đủ tháng vì nhiều tác giả thấy một số trường hợp có sự tự hối phục. Cần phải có sự theo dõi và đánh giá tình trạng trẻ sơ sinh sau khi đẻ.

Nếu tổn thường cả hai bên, cơ hoành bị đẩy ngược về phía ổ bụng và đặc biệt là xuất hiện các dấu hiệu của phù thai. Nên đình chỉ thai nghén.



Hình 7.11: Hình ảnh dị dạng bệnh phổi tuyến nang.

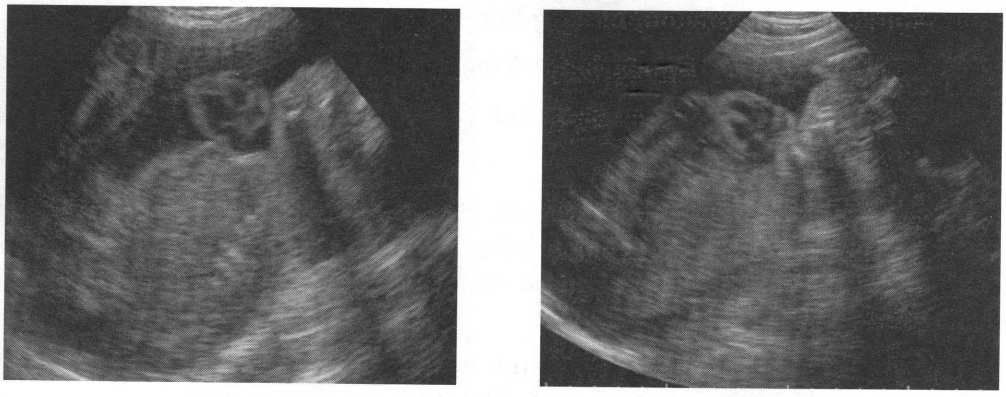
Đối với các dị dạng của tim và phổi thi sử dụng siêu âm 2D có giá trị hơn nhiều so với siêu âm 3 chiều. Cần khẳng định là những dị dạng của các tạng nằm trong lồng ngực như chúng tôi vừa mô tả ở trên siêu âm 3D không có giá trị chẩn đoán. Tuy nhiên cũng có một số dị dạng đặc biệt khi có khe hở của thành ngực, tim nằm ngoài lồng ngực khi đó chúng ta có thể sử dụng siêu âm ba chiều để chẩn đoán (bất thường này thường gặp trong một số bất thường do bệnh lý dây chằng buồng ối)

- **Một số hình ảnh siêu âm hai chiều và ba chiều của tật tim nằm ngoài lồng ngực. (có thể gọi là bệnh lý khe hở thành ngực- ectopie cardiaque)**

Siêu âm 2D.

Trên đường cắt đứng dọc qua lồng ngực ở tư thế lưng sau nhìn thấy tim 4 buồng nằm ngoài lồng ngực, nổi trong nước ối, có nhịp đập bình thường nhưng thường tần số chậm hơn. Có thể nhìn thấy cấu trúc tim bình thường. (hình 7.12)

Trên đường cắt ngang lồng ngực không nhận ra hình ảnh của tim 4 buồng nằm trong lồng ngực, mà khi ta nghiêng đầu dò thì thấy hình ảnh của tim như mô tả trên đường cắt dọc.



Hình 7.12: Hình ảnh siêu âm hai chiều của tim nằm ngoài lồng ngực. Nhìn rất rõ tim 4 buồng nhưng lại ở ngoài lồng ngực, nổi trong nước ối

Siêu âm 3D

Trên siêu âm 3D cần điều chỉnh khung định vị tốt và đặc biệt phải điều chỉnh cả cường độ của đường mờ để có thể đạt được hình ảnh của tim rõ nét nhất, do cơ tim phản xạ âm vang không tốt hơn nữa tim lại co bóp cho nên hình ảnh của nó sẽ thay đổi.

Đường cắt được dùng tốt nhất là đứng dọc giữa của lồng ngực trong tư thế lưng sau đi qua tim đang co bóp, (khi mà lưng trước thi không thể làm được vì cột sống sẽ hấp thụ hết tia siêu âm và phía sau nó là bóng tối không thể quan sát được)

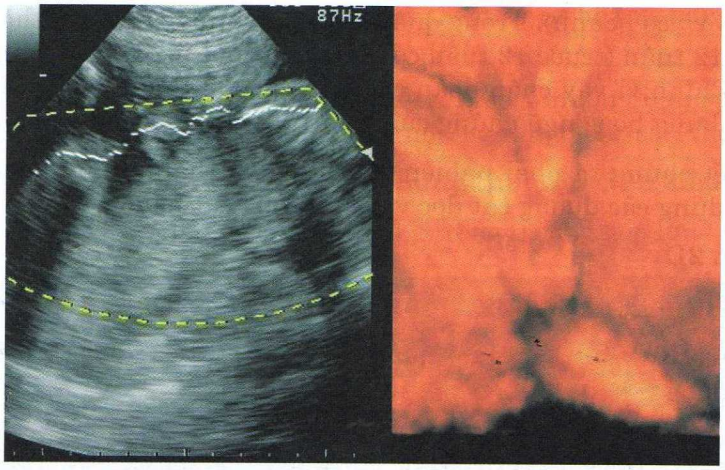
Cần mở rộng khung định vị tối đa để có thể quan sát nó trong mối tương quan với thành ngực của thai. Thu nhận và quan sát hình ảnh.

Hình ảnh 3D có thể không được nét nhưng cũng có thể nhìn thấy hình thái của tim nằm ngoài lồng ngực. Đó là khối nhỏ nằm ở phía trước của lồng ngực bờ không được rõ nét. Sự không rõ nét còn có thể do sự cản trở của các chi ở phía trước. (hình 7.14)

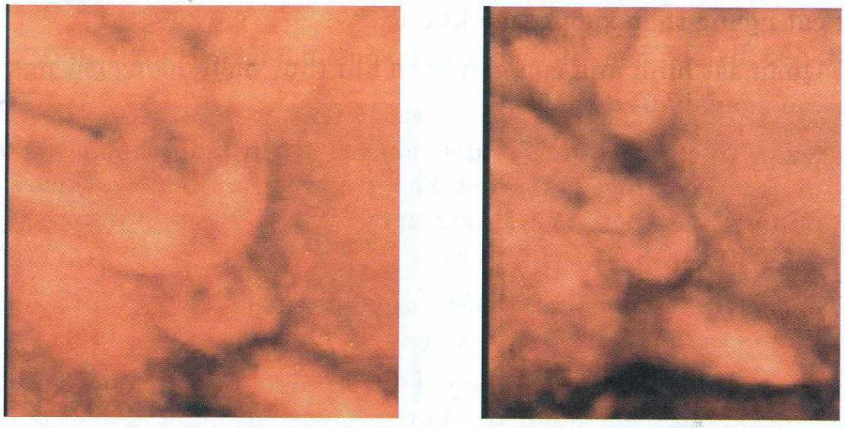
Cần tìm thêm các dị dạng khác của đầu (não lộn ngoài) của thành bụng trước (thoát vị rốn) vì nó thường là hậu quả của hội chứng dây chằng buồng ối.

Xử trí

Đây là một bất thường hiếm gặp nhưng khi đã chẩn đoán xác định thì cần đình chỉ thai nghén, nếu không thai nhi cũng không thể phát triển được vì sau một thời gian cơ tim sẽ bị xơ cứng lại do tác động của nước ối, dẫn đến rối loạn dẫn truyền trong tim và cuối cùng là ngừng hoạt động.



Hình 7.13: Hình ảnh khung định vị và hình ảnh siêu âm 3D trong bệnh lý tim nằm ngoài lồng ngực



Hình 7.14: Hình ảnh siêu âm ba chiều của tim nằm ngoài lồng ngực

BỤNG VÀ DỊ DẠNG THÀNH BỤNG

Bụng thai nhi cũng là một phần quan trọng cần phải nghiên cứu bằng siêu âm một cách kỹ càng vì cũng có không ít các bất thường của thành bụng cũng như cảu các trạng trong ổ bụng đều có khả năng chẩn đoán trước sinh bằng siêu âm. Một điểm nữa cũng rất quan trọng khiến việc siêu âm bụng thai nhi trở lên cần thiết đó là đa số các bất thường của thành bụng và của các tạng trong ổ bụng đều có khả năng can thiệp phẫu thuật sau đẻ và đều có khả năng điều trị khỏi hoàn toàn.

Nghiên cứu bụng thai nhi bằng siêu âm cái đầu tiên chúng ta cần tìm đó là các dấu hiệu của sự toàn vẹn của thành bụng trước và sau đó là nghiên cứu vị trí

và hình thái bình thường của các tạng nằm trong ổ bụng (cơ quan tiêu hoá, cơ quan tiết niệu và cơ hoành). Trong quá trình phát triển của thai, thành bụng được khép kín sau 12 tuần (trước 12 tuần có giai đoạn ruột ngoài hay còn gọi là thoát vị rốn sinh lý). Chính vì vậy chẩn đoán các dị dạng của thành bụng (thoát vị rốn và khe hở thành bụng hoặc ngũ chứng của Cantrell) chỉ được đặt ra sau 12 tuần.

Trước hết chúng ta phải nghiên cứu bụng và thành bụng bằng siêu âm 2D bằng cách sử dụng các đường cắt dọc và các đường cắt ngang.

Siêu âm 2D

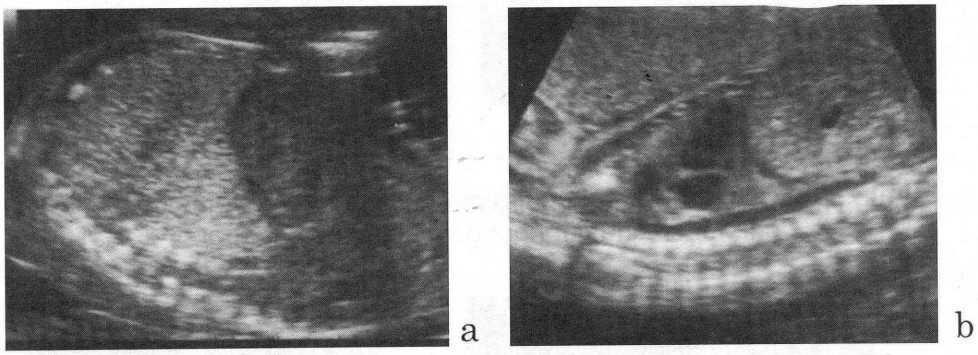
- **Trên đường cắt ngang bụng (đây là đường cắt cơ bản nhất)**
  - + Đầu tiên chúng ta phải quan sát hình ảnh của thành bụng trước bình thường (khép kín).
  - + Quan sát vị trí bình thường của các tạng trong ổ bụng: Hình ảnh của dạ dày. Hình ảnh của tĩnh mạch rốn nơi đổ vào tĩnh mạch của (xoan tĩnh mạch cửa). Hình ảnh của tuyến thượng thận. (trên đường cắt ngang để đo kích thước của bụng).
  - + Hình ảnh của bàng quang nằm trong tiểu khung khi thực hiện đường cắt ngang thấp xuống tiểu khung.
  - + Quan sát hình ảnh của gan, lách khi thực hiện đường cắt ngang ở trên cao ngay dưới cơ hoành.
  - + Quan sát hình ảnh của ruột non (ruột non bình thường nằm ở trung tâm của ổ bụng, lòng ruột không nhìn thấy hoặc có kích thước vài milimet) và ruột già (thường nằm ở ngoại vi của ổ bụng, có thể nhìn thấy hình ảnh của lòng ruột).
  - + Trong trường hợp lưng trước chúng ta có thể quan sát hình ảnh của hai thận nằm hai bên của cột sống (dấu hiệu mắt kính).
  - + Đo các kích thước của bụng thai nhi: đường kính ngang bụng (DAT), chuvi bụng (AC), đo đường kính trung bình bụng, đều được thực hiện trên đường cắt này. Các kích thước của bụng thai nhi không có giá trị tính tuổi thai mà chỉ có giá trị đánh giá sự phát triện của thai và đặc biệt có khả năng ước đoán trọng lường thai.
- **Trên đường cắt dọc (bên phải, hoặc bên trái).**
  - + Trên đường cắt dọc bên trái: Quan sát thấy hình ảnh của các tạng nằm trong lồng ngực đó là phổi trái, tim. Sau đó là cơ hoành trái mà vòm hoành hướng về phía tim và quan sát cán tạng trong ổ bụng đó là dạ dày.
  - + Trên đường cắt dọc bên phải: Quan sát các tạng nằm trong lồng ngực đó là phổi phải, cơ hoành phải, cũng như cơ hoành trái vòm hoành phải hướng về phía lồng ngực. Sau đó là các tạng trong ổ bụng là gan.
  - + Trên đường cắt dọc giữa: Quan sát thấy hình ảnh của cột sống bình thường nếu là lưng trước và quan sát thấy hình ảnh của thành bụng trước nếu là lưng sau.

Trên các đường cắt dọc của bụng cho phép chúng ta đánh giá sự toàn vẹn của cơ hoành hai bên. Chẩn đoán được coá thoát vị cơ hoành bẩn sinh và sự đảo lộn phủ tạng.

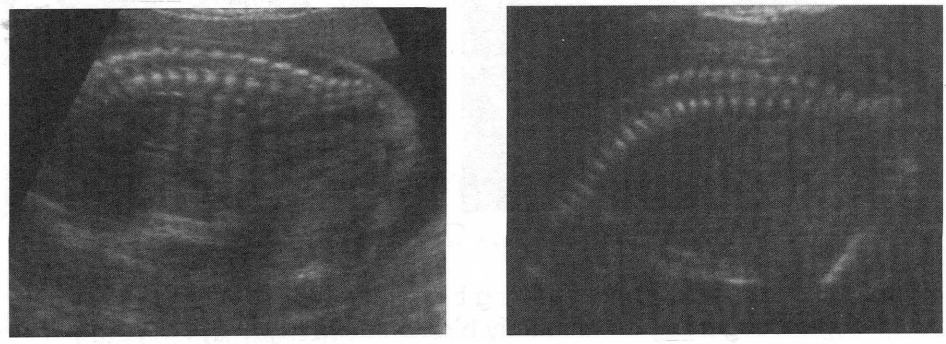
– Các đường cắt trực diện: chỉ có giá trị khi ta muốn quan sát hình ảnh của hai thận. Và nhất là trong trường hợp nghi ngờ bất sản thận hai bên.

Một số hình ảnh bình thường của bụng thai nhi trên siêu âm hai chiều.

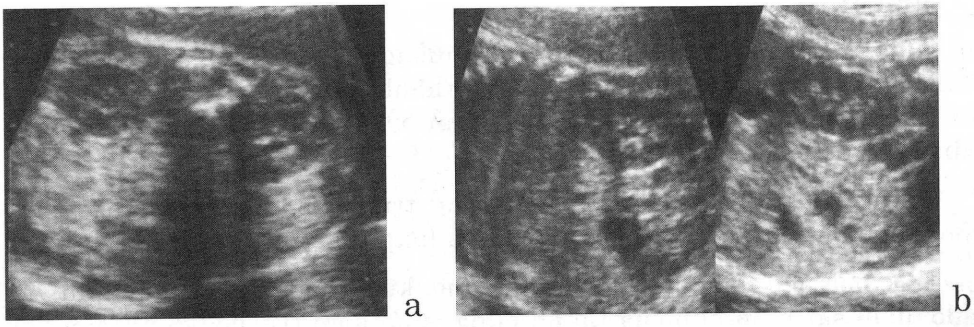
Đường cắt dọc bên phải và trái của bụng trong trường hợp lưng thai nhi ở sau.



Hình 7.15: Hình ảnh đường cắt dọc bụng (a: bên phải, b: bên trái)

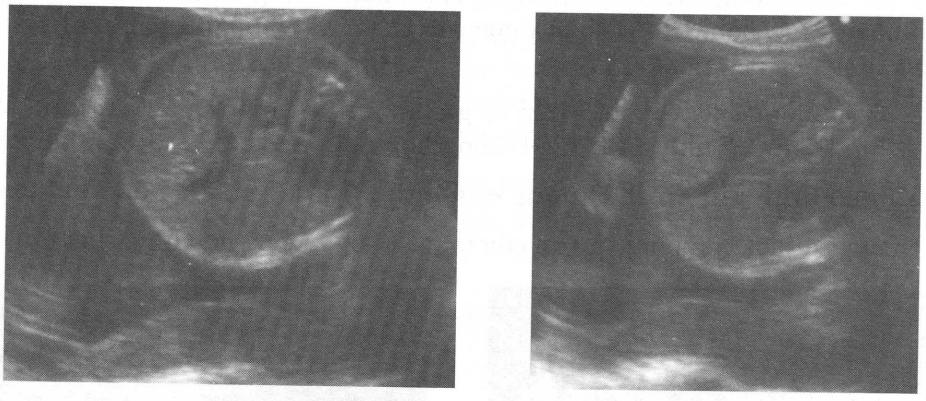


Hình 7.16: Hình ảnh cắt đứng dọc giữa lưng thai nhi ở trước: cột sống bình thường

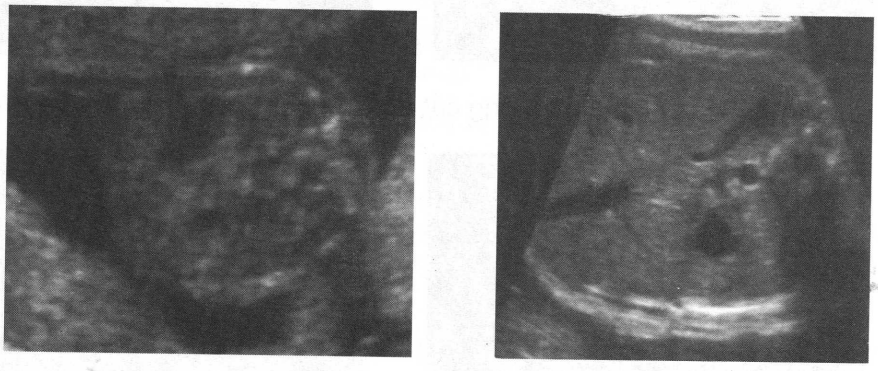


Hình 7.17: Hình ảnh của thận bình thường trên các đường cắt của bụng

a: cắt ngang bụng, lưng trước nhìn thấy hai thận (hình ảnh mắt kính)
b: cắt dọc bụng bên, lưng trước nhìn thấy hình ảnh của hai thận ở mỗi một bên của cột sống



Hình 7.18: Hình ảnh 2D cắt ngang bụng nhìn rõ dạ dày, tĩnh mạch rốn, động mạch chủ cắt ngang và cột sống cắt ngang.



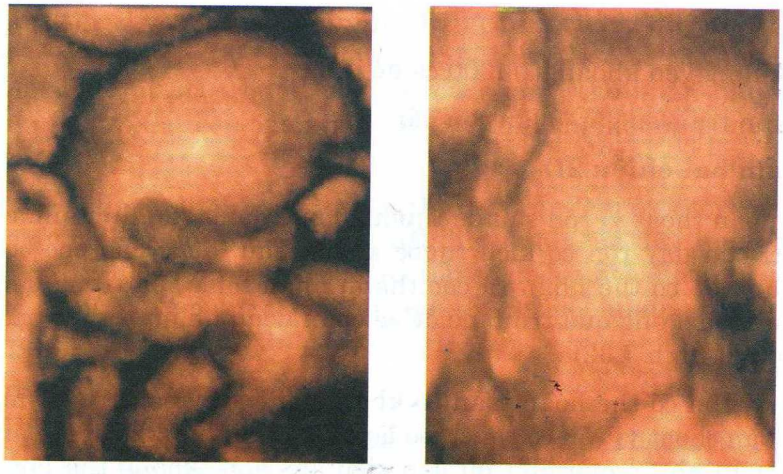
Hình 7.19: Hình ảnh cắt ngang bụng bình thường nhìn rõ các thành phần trong ổ bụng trong đó nhìn thấy hình ảnh của tuyến thượng thận

Siêu 3D.

Thực ra khi thành bụng trước bình thường thì siêu âm ba chiều không có giá trị nhiều và nhất là để quan sát toàn bộ thành bụng trước bằng siêu âm 3D thì hoàn toàn không dễ dàng do nó bị che khuất bởi các chi của thai nhi luôn cử động với điều kiện nước ối phải tương đối nhiều.

Đường cắt cơ bản để quan sát trong trường hợp thành bụng trước bình thường là đường cắt đứng dọc giữa bụng và lưng thai nhi ở phía sau.

Hoạt hoá, mở rộng, thay đổi hình dáng, kích thước của khung định vị tối đa, sau đó quan sát hình ảnh của thành bụng, phải kiên trì chờ đợi khi mà không có cản trở của các chi. Khi đó hình ảnh chúng ta nhìn rõ nhất gốc của dây rốn (nơi dây rốn cắm vào thành bụng). (hình 7.20)



Hình 7.20: Hình ảnh thành bụng trên siêu âm 3D: nhìn rõ chỗ đi vào của dây rốn

Siêu âm 3D trong trường hợp thành bụng trước toàn vẹn có rất ít giá trị và không thể sử dụng siêu âm 3D để quan sát các tạng trong ổ bụng kể cả nó ở trạng thái bình thường cũng như trạng thái bệnh lý.

Một số dị dạng của bụng có thể phát hiện được bằng siêu âm chủ yếu là các dị dạng của thành bụng, còn các dị dạng của cơ hoành, cũng như các tạng nằm trong ổ bụng thì về nguyên tắc siêu âm hai chiều có thể phát hiện được còn siêu âm 3D không thể làm được.

MỘT SỐ DỊ DẠNG THÀNH BỤNG TRƯỚC CHẨN ĐOÁN ĐƯỢC BẰNG SIÊU ÂM 3D

Thoát vị rốn (Omphalocelle)

Thoát vị rốn là một dị dạng của thành bụng trước khá hay gặp. Đó là một thoát vị trung tâm đi qua lỗ dây rốn. Nguyên nhân là do sự bất thường của việc đóng khép thành bụng trước sảy ra ở vị trí trung tâm của ổ bụng. Một phần hay toàn bộ các tạng trong ổ bụng đi đi qua lỗ đó vào trong khối thoát vị nằm trong dây rốn và được bao phủ bởi một màng gồm ba lớp. Trong cùng là phúc mạc thành bụng trước, lớp thạch Wharton nằm ở giữa và ngoại cùng mà màng ối. Lớp màng này thay thế thành bụng trước để chứa các tổ chức ở bên trong. Một lỗ thủng đi qua tất cả các lớp của thành bụng (lớp cân, lớp cơ và lớp da), người ta gọi là cổ thoát vị có kích thước rất khác nhau. Có thể chỉ vài centimet đôi khi cũng có thể đến hàng chục centimet. Nhỏ nhất gọi là toát vị trong dây rốn cổ thoát vị có kích thước bằng với khẩu kính của dây rốn là 2,5cm, thành phần của khối thoát vị chủ yếu là ruột non. Cổ thoát vị càng lớn thì thành phần nằm trong khối thoát vị càng nhiều, có thể là ruột non, là đại tràng, là dạ dày, là gan và thậm chí cả các tạng nằm trong lồng ngực nữa.

Tỷ lệ

Tỷ lệ chung vào khoảng 1/4000 ca đẻ sống

Tỷ lệ con trai cao gấp 5 lần con gái

Siêu âm hai chiều 2D

Chẩn đoán thoát vị rốn sau đẻ thường là dễ dàng với hình ảnh của một khối nằm ở vị trí của dây rốn có kích thước khác nhau, được bao bọc bởi một màng trong suốt qua đó có thể nhận ra các thành phần nằm bên trong. Một số trường hợp màng bị rách trong quá trình đỡ đẻ sẽ chẩn đoán nhầm là một trường hợp khe hở thành bụng.(hình 7.32)

Thoát vị rốn có thể hoàn toàn có khả năng chẩn đoán trước sinh bằng siêu âm. Chẩn đoán thoát vị rốn có thể được làm vào tuổi thai khá sớm bắt đầu từ thai từ 12 tuần, nếu như người phụ nữ đến siêu âm sớm (không thể làm sớm hơn vì không thể phân biệt được với một trường hợp thoát vị rốn sinh lý. Còn đa số được chẩn đoán vào tuổi thai 21-24 tuần khi người phụ nữ đến siêu âm hình thái thai nhi. (hình 7.21, 7.22,)

Chúng ta dễ dàng nhận ra hình ảnh của thoát vị rốn bằng siêu âm đó là:

- Vị trí: Đây là một bất thường nằm ở trung tâm của thành bụng. Tại vị trí của dây rốn đi vào ổ bụng. Trên các đường cắt khác nhau qua bụng chúng ta có thể nhận ra hình ảnh của dây rốn nằm trên khối thoát vị và nhình thấy lỗ thủng của thành bụng trước. (hình 7.25)
- Tính chất của khối thoát vị : Khối có màng bao phủ tạo ra hình ảnh có ranh giới rõ nét và phân cách với nước ối.
- Thành phần của khối thoát vị: Trong khối thoát vị có chứa các tạng trong ổ bụng có thể là ruột non, có thể là dạ dày, có thể là gan hoặc có thể hình ảnh của tất cả các tạng trong ổ bụng. Đôi khi có thể thấy hình ảnh của một số tạng trong lồng ngực đi vào khối thoát vị (tim, các mạch máu lớn, phổi). (hình 7.23, 7.25, 7.26)
- Hình ảnh của dây rốn nằm trên khối thoát vị, có thể phát hiện được nhờ vào Doppler màu. (hình 7.27)
- Đo kích thước của thai : Các kích thước của thai có thể hoàn toàn bình thường. Đo kích thước của khối thoát vị từ vài centimet cho đến hàng chục centimet. Đo được kích thước của cổ thoát vị có thể nhỏ và có thể rất lớn.

Siêu âm 3D.

Siêu âm 3D có vai trò quan trọng trong chẩn đoán thoát vị rốn vì khối thoát vị nằm lối hẳn ra ngoài thành bụng như một khối u và lại được bao phủ bởi một lớp vỏ cho nên bờ của nó sẽ rất rõ ràng và rất nét. (hình 7.28)

Theo nguyên tắc chung trong thao tác siêu âm 3D. Đướng cắt tốt nhất là đường cắt đứng dọc ổ bụng đi qua khối thoát vị. Hoạt hoá và điều chỉnh khung định vị đặt vào vị trí cần quan sát (theo chúng tôi trong thực hành nên mở rộng khung định vị tối đa để có thể quan sát được một cách toàn diện trong mối tương

quan của khối thoát vị và cơ thể thai nhi). Điều chỉnh cường độ của đường mờ để đạt được hình ảnh đẹp. Sau đó thu nhận hình ảnh tự động và quan sát. Nhìn chung thao tác siêu âm 3D trong thoát vị rốn không khó khăn nhưng để nhìn thấy rõ dây rốn nằm phía trên của khối thoát vị thì cũng không phải là đơn giản. (hình 2.29)

Vì có vỏ bọc cho nên hình ảnh 3D của thoát vị rốn là một khối có ranh gới rõ ràng, có thể thấy bở của nó rõ nét, nhìn thấy hình ảnh của dây rốn. Siêu âm 3D đặc biệt có giá trị trong trường hợp thoát vị rốn có kích thước nhỏ mà siêu âm 2D có thể dễ dàng bỏ qua. Nó cung cấp cho người thầy thuốc những thông tin khách qua để khẳng định chẩn đoán. (hình 7.30, 7.31)

Các dị dạng khác kèm theo.

Thoát vị rốn là một bất thường xảy ra trong quá trình phát triển của phôi cho nên người ta chưa tìm thấy các nguyên nhân do các yếu tố gây quái thai tạo ra.

Người ta thấy rằng thoát vị rốn có một tỷ lệ dị dạng kèm theo vào khoảng 67-88%

Cần tìm các dị dạng khác kèm theo chủ yếu là:

+ Dị dạng tim là hay gặp nhất (30-50%)
+ Dị dạng của cơ quan tiết niệu sinh dục (4-15%)
+ Thoát vị cơ hoành (7-13%)
+ Dị dạng của hệ thống thần kinh trung ương, bất thường của cột sống (dưới 10%)
+ Dị dạng của cơ quan tiêu hoá (dưới 10%).
+ Dị dạng của mặt, của chi, thậm chí các nang của dây rốn.
+ Đôi khi nó nằm trong bệnh cảnh của đa dị dạng như:

– Hội chứng Wiedemann-Beckwith biểu hiện bằng: Thoát vị rốn to, phì đại các tạng của thai (lưỡi to, gan to, lách to)..

– Ngũ chứng Cantrell: Thoát vị rốn trên cao, khe hở của xương ức, thoát vị cơ hoành ở phía trước, tim ngoài lồng ngực.

– Các bất thường phần đuôi: Dị dạng hậu môn trực tràng.

+ Đa ối hoặc có thể thiểu ối.
+ Bánh rau bình thường.
+ Có một tỷ lệ nhỏ thoát vị rốn là đơn độc.
+ Người ta thấy rằng có khoảng 15% trường hợp thoát vị rốn có bất thường về thể nhiễm sắc hay gặp nhất là Trisomie 18, sau đó đến T13, T21 và hội chứng Turner 45,XO. Cho nên cần phải làm nhiễm sắc đồ thai nhi bằng chọc hút nước ối để chẩn đoán các bất thường nhiễm sắc thể của thai. Điều này liên quan đến thái độ xử trí đối vơi thai.

Chẩn đoán phân biệt

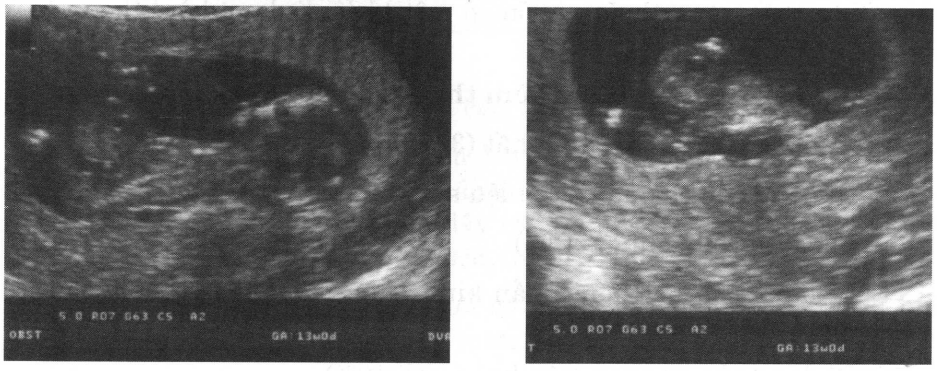
- Khe hở thành bụng. Khối thoát vị không được bao phủ bởi một màng.
- Bàng quang lộn ngoài.
- Nang của túi noãn hoàng.

Xử trí.

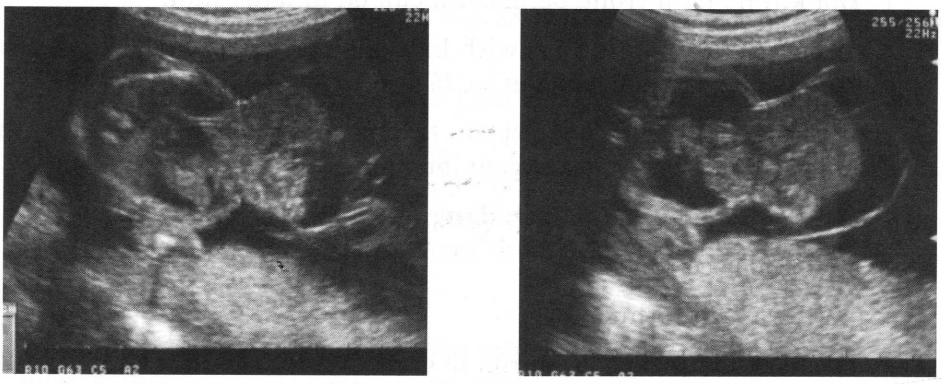
Thoát vị rốn đơn thuần không kèm theo bất kỳ một bất thường nào khác là một bệnh có thể phẫu thuật được nếu như được theo dõi tốt.

Còn nếu có dị dạng kèm theo hoặc bất thường về nhiễm sắc thể thì cần phải đình chỉ thai nghén.

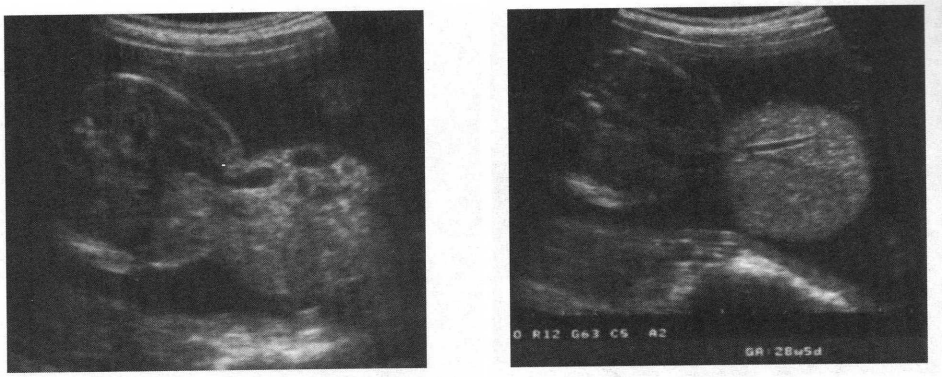
Môt số hình ảnh siêu âm hai chiều của thoát vị rốn.



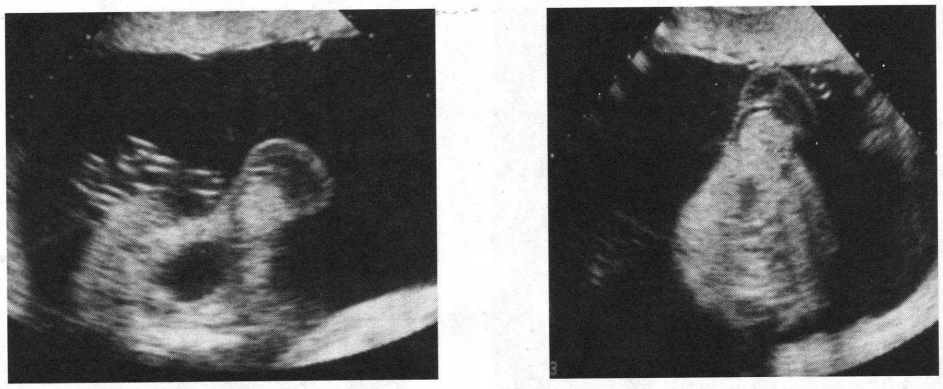
Hình 7.21: Hình ảnh thoát vị rốn trong 3 tháng đầu



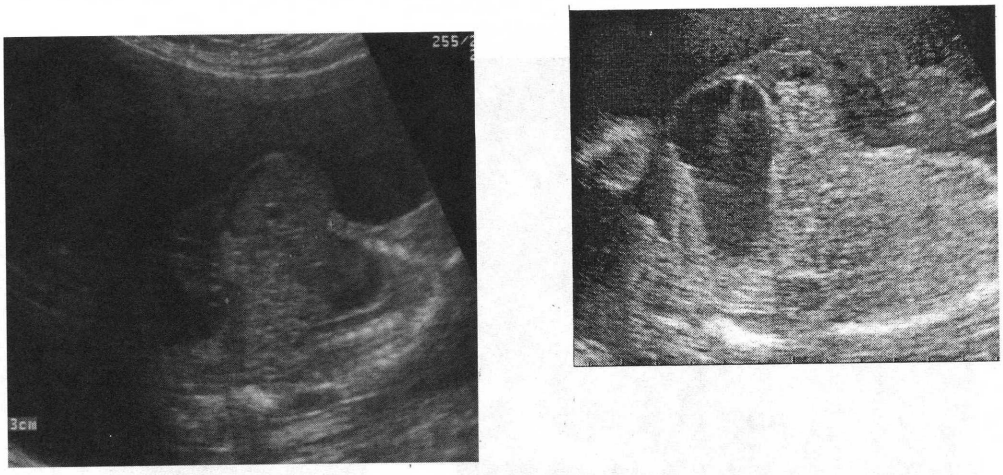
Hình 7.22: Hình ảnh thoát vị rốn to có kèm theo phù thai



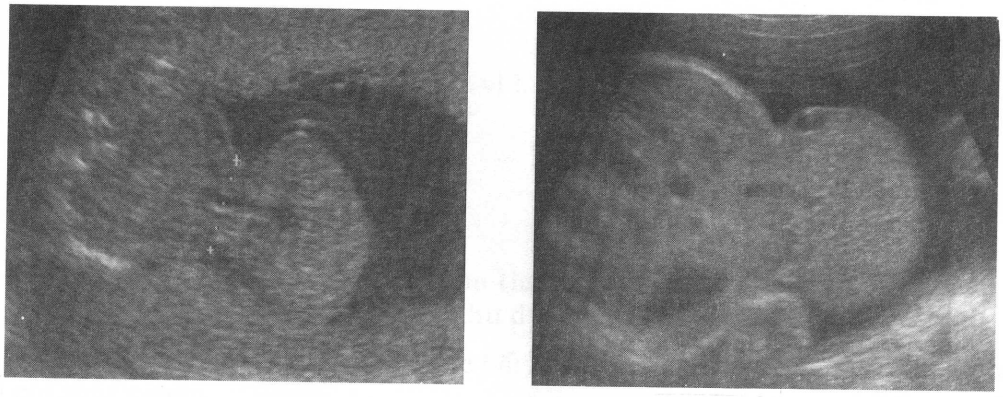
Hình 7.23: Hình ảnh thoát vị rốn to có gan trong khối thoát vị và dạ dày đang đi vào khối thoát vị



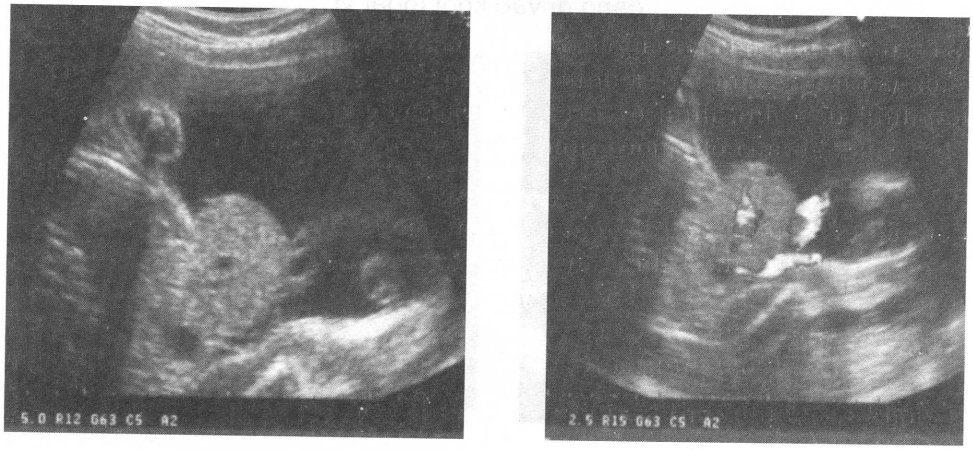
Hình 7.24: Hình ảnh thoát vị rốn kèm theo đa ối (khối thoát vị nhỏ)



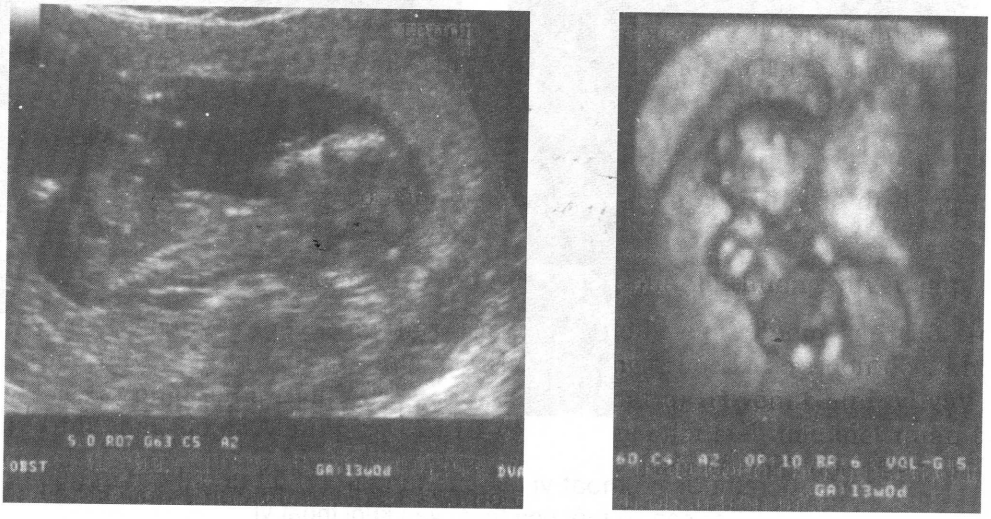
Hình 7.25: Kích thước cổ thoát vị lớn các tạng trong ổ bụng thoát ra ngoài
a: gan và ruột non thoát vào khối thoát vị
b : bàng quang và ruột non thoát vào khối thoát vị

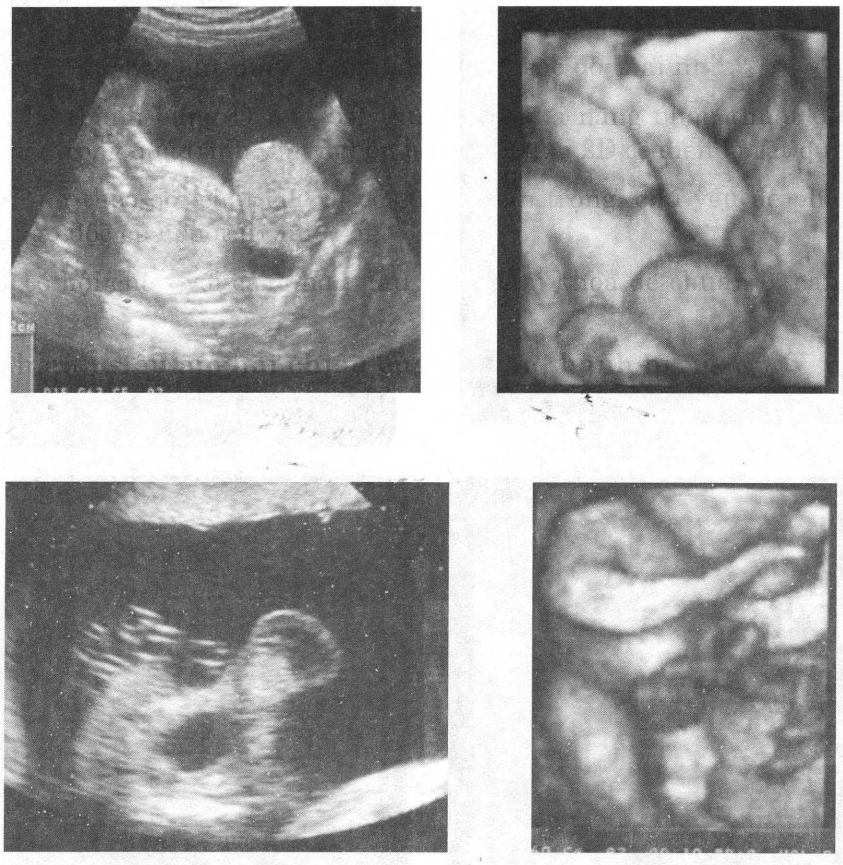


Hình 7.26: Thoát vị rốn trong khối thoát vị là gan

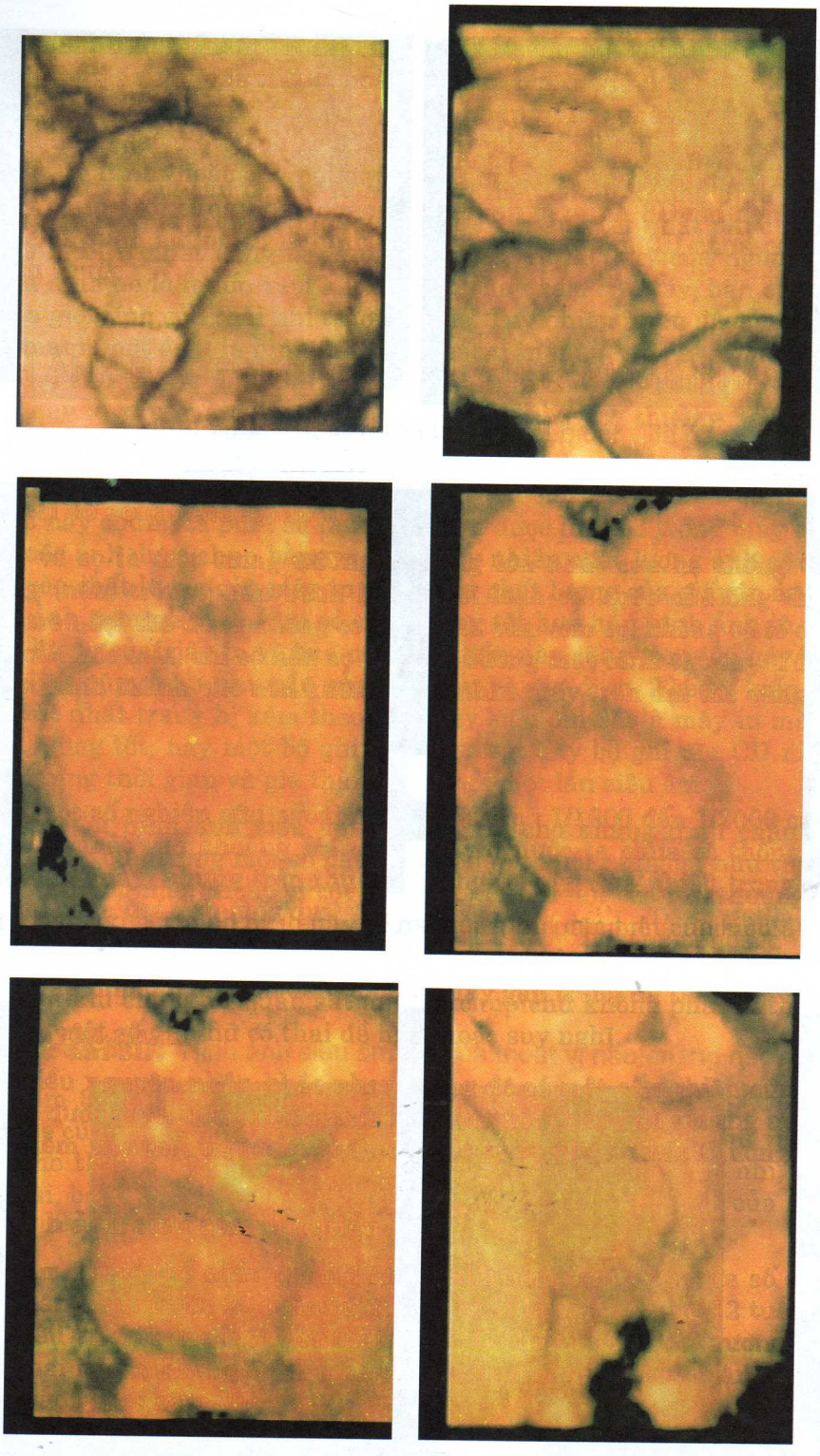


Hình 7.27: Hình ảnh dây rốn nằm trên khối thoát vị xác định bằng Doppler màu

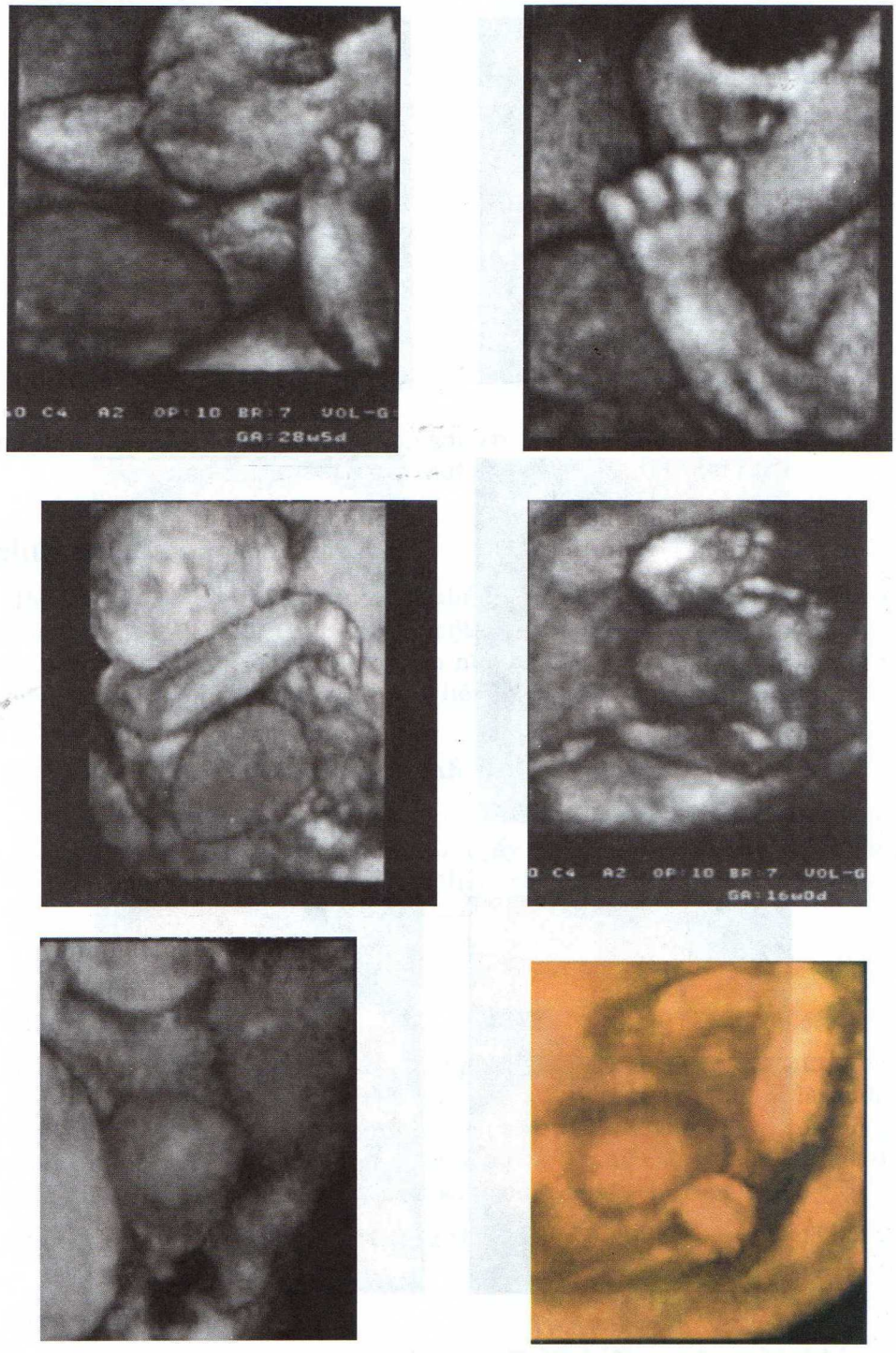




Hình 7.28: Hình ảnh tương ứng siêu âm hai chiều và ba chiều của thoát vị rốn



Hình 7.29: Hình ảnh siêu âm ba chiều của thoát vị rốn, khối thoát vị có kích thước lớn chiếm gần như hết toàn bộ phần trước của bụng. Tất cả các hình ảnh trên đều được thực hiện trực diện



Hình 7.30: Các hình ảnh 3D của thoát vị rốn thực hiện ở các tư thế khác nhau của thai nhi, chúng có chung một đặc điểm là nhìn hình ảnh rõ nét, và đều đặn do nó được bao phủ bởi phúc mạc thành bụng



Hình 7.31: Hình ảnh 3D thoát vị rốn nhìn trong tư thế thai nằm nghiêng



Hình 7.32: Hình ảnh khối thoát vị rốn sau khi đình chỉ thai nghén. Thoát vị rốn kèm theo các dị dạng của mặt đó là sứt môi, hở hàm ếch

Hội chứng dây chằng buồng ối

Hội chứng dây chằng buồng ối có thể nói là một tai nạn trong thai nghén. Vì một nguyên nhân nào đó mà tạo ra một tổn thương trên màng ối dẫn đến mất tính chất trơn nhẵn của nó và một phần nào đó của thai nhi dính vào. Chính sự dính này tạo ra các tổn thương. Không liên quan đến di truyền. Không có nguy cơ tái phát.

Các tổn thương chính trong bệnh lý này bao gồm:

+ Thoát vị rốn, thông thường triệu chứng thoát vị rốn là triệu chứng nổi bật nhất. Nhiều người khi nhìn thấy thoát vị rốn thì sẽ chẩn đoán ngay là thoát vị rốn mà không tìm thêm các bất thường khác của thai.
+ Cột sống cong vẹo.
+ Não lộn ngoài

Siêu âm 2D

Siêu âm 2D hoàn toàn có khả năng phát hiện được các triệu chứng mô tả ở trên. Cần thực hiện các đường cắt cơ bản của siêu âm 2D, chủ yếu là đường cắt đứng dọc giữa, ở đường cắt này chúng ta sẽ phát hiện được thoát vị rốn đồng thời cũng phát hiện ra các tổn thường của cột sống. Xử dụng các đường cắt của đầu sẽ phát hiện được dấu hiệu của não lộn ngoài (exencephalie hay acranie).

Chỉ cần sử dụng siêu âm 2D thông thường có thể chẩn đoán được hội chứng này...

Siêu âm 3D

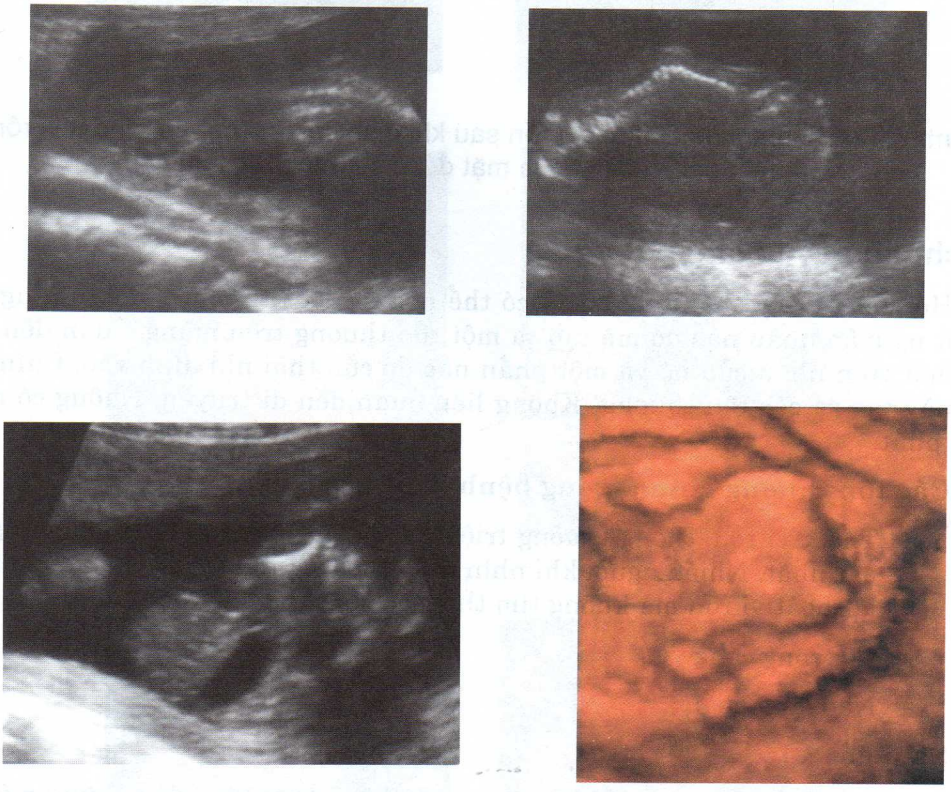
Cũng như trong thoát vị rốn. Siêu âm 3D cũng đóng một vai trò không nhỏ trong chẩn đoán hội chứng dây chằng buồng ối. Nhưng vì có kèm theo bất thường của cột sống cho nên hình ảnh sẽ có thể không rõ nét do tư thế của thai không theo ý muốn của người làm.

Thông thường bệnh lý này thường chẩn đoán sớm trong những tháng đầu của thai nghén. Đó cũng là lý do khách quan làm cho hình ảnh thu nhận được không được rõ nét.

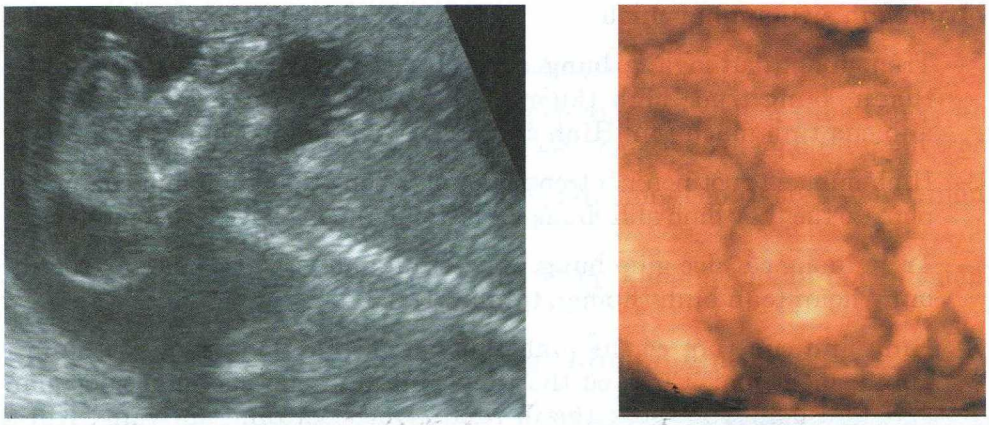
Vẫn theo nguyên tắc chung của siêu âm 3D. Đường cắt tốt nhất được sử dụng là đường cắt đứng dọc thai nhi (hoặc từ phía bụng hoặc từ phía lưng). Quan sát hình ảnh được thu nhận một cách tự động.

Xử trí

Đình chỉ thai nghén phải được quyết định ngay sau khi chẩn đoán.



Hình 7.33: Hình ảnh siêu âm hai chiều (a,b,c) và 3D (d) của hội chứng dây trằng buồng ối (thoát vị rốn, biến dạng cột sống, não nộn ngoài)



Hình 7.34: Hình ảnh siêu âm 2D (a) và 3D (b) của não nộn ngoài trong hội chứng dây chằng màng ối thai nghén những tháng đầu

Khe hở thành bụng (laparoschisis hay gatrochisis)

Đây cũng là một dị dạng của thành bụng trước. Biểu hiện bằng việc các tạng nằm trong ổ bụng đi ra ngoài nằm nổi trong buồng ối, không có màng bao phủ. Do tồn tại một lỗ thủng ở trên thành bụng có kích thước khoảng từ 2-4 cm. Nằm ở bên phải của dây rốn qua đó một số tạng trong ổ bụng (chủ yếu là ruột non, có thể là dạ dày, có thể là đại tràng và có thể cả bàng quang. Rất hiếm khi thấy gan hoặc các tạng trong lồng ngực thoát qua lỗ đó ra ngoài). Dây rốn có hình thái và vị trí bám bình thường. Người ta cho rằng lỗ thủng này tồn tai là do trong quá trình thoái triển của hệ thống tuần hoàn noãn hoàng tạo ra. Vì đây chính là chỗ đi vào phôi của tuần hoàn noãn hoàng. Sau khi hết chức năng lỗ thủng trên thành bụng không khép lại.

Các tạng thoát ra ngoài tiếp xúc trực tiếp với nước ối dẫn đến viêm phúc macj và gây ra tổn thương không hồi phục các tạng này biểu hiện bằng xuất hiện các dây chằng là dính các quai ruột lại với nhau, mất nhu động ruột, các quai ruột giãn to.

Bất thường này sảy ra trong quá trình hình thành và phát triển của phôi, không tìm thấy nguyên nhân của các yếu tố gây quái thai cũng như các nguyên nhân về mặt di truyền.

Tỷ lệ

Tỷ lệ chung vào khoảng 1/4000-10000 ca đẻ sống.

Không có sự khác nhau về giới.

Siêu âm 2D

Siêu âm 2D đóng vai trò quan trọng trong chẩn đoán bệnh lý này. Nếu người phụ nữ đi siêu âm sớm chúng ta có thể chẩn đoán được từ tuần 11-12.

Phần lớn bệnh được chẩn đoán vào tuổi thai 21-24 tuần giai đoạn làm siêu âm hình thái thai nhi.

Hình ảnh siêu âm hai chiều

- Trên đường cắt ngang bụng chúng ta có thể nhìn thấy hình ảnh của thành bụng trước bình thường. Nhìn thấy hình ảnh của dạ dày. Hình ảnh của tĩnh mạch rốn. Hình ảnh của tuyến thượng thận. (hình 8.1)
- Hình ảnh của ruột non nổi trong nước ối. Không thấy hình ảnh của màng bao phủ. Có thể thấy hình ảnh chứng tỏ ruột bình thường hay đã có tổn thương.
- Trên đường cắt dọc giữa bụng thấy: Hình ảnh và vị trí của dây rốn đi vào bụng hoàn toàn bình thường. (hình 8.1, 8.3)
- Hình ảnh của ruột có thể bình thường với nhu động ruột và thành ruột mảnh, mềm mại. Cũng có thể thấy hình ảnh của các quai ruột giãn to, mất nhu động ruột hoặc thành ruột dầy lên và tăng âm vang. Khi thấy xuất hiện những hình ảnh như vậy chứng tỏ ruột nằm trong nước ối lâu ngày cho nên nó bị ngộ độc bởi nước ối. Một phần là do nó bị nuôi dưỡng kém do tuần hoàn mạc treo ruột bị nghẹt. Hậu quả cuối cùng là hoại tử ruột và thủng ruột. Một vài trường hợp đặc biệt trong quá trình theo dõi đột nhiên thấy biến mất hình ảnh của ruột nổi trong nước ối, do nó hoại tử, bị cắt cụt và rơi vào trong buồng ối. (hình 8.2)
- Các số đo của thai là hoàn toàn bình thường.
- Siêu âm 2D hoàn toàn có khả năng chẩn đoán chắc chắn bệnh lý này.

Siêu âm ba chiều

Siêu âm 3D góp phần trong chẩn đoán. Đường cắt tốt nhất là đường cắt đứng dọc giữa bụng mà lưng thai nhi ở phía sau. Hoạt hoá khung, điều chỉnh kích thước và hình dáng của định vị cho phù hợp. Hình ảnh thụ nhận được một cách tự động (nên mở rộng khung định vị tối đa có thể để có thể nhìn thây một cách tổng thể và để có được hình ảnh của nó trong mối tương quan với cơ thể thai nhi). Điều quan trọng là hình ảnh của nó khác với hình ảnh của thoát vị rốn vì không được bao phủ bởi một màng cho nên hình ảnh sẽ có giới hạn không rõ nét. Hình ảnh của dây rốn hoàn toàn bình thường. Nhưng siêu âm 3D cũng nhiều giá trị trong chẩn đoán. Để làm nổi bật hình ảnh 3D của khối ruột cần phải thay đổi cường độ của đường mờ.

Dị dạng kèm theo

Thông thường là không có các dị dạng khác kèm theo. Tỷ lệ dị dạng kèm theo thấp dưới 5%.

Có thể có dị dạng tim kèm theo, nhưng không phải là thường xuyên gặp.

Người ta cũng không tìm thấy các tổn thương của nhiễm sắc thể trong trường hợp này. Đây là một dị dạng của thành bụng trước xảy ra đơn độc, không có nguy cơ tái phát cũng như là không có có tính chất di truyền. Chính vì vậy khi khẳng định chẩn đoán. Chúng ta cần tư vấn và theo dõi siêu đặc biệt quan tâm đến các dấu hiệu chứng tỏ ruột bình thường hay ruột bị ngộ độc. Đây là bất thường có thể can thiệp phẫu thuật sau đẻ được.

Chẩn đoán phân biệt: Thoát vị rốn

Xử trí.

Không cần chọc hút nước ối để làm nhiễm sắc đồ thai nhi

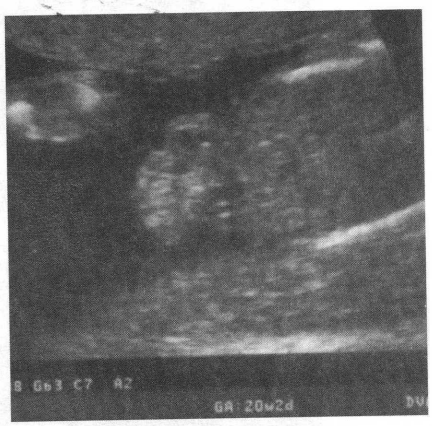
Khe hở thành bụng là một bất thường có khả năng phẫu thuật được, nhưng việc theo dõi trong quá trình thai nghén bằng siêu âm 2D cổ điển là rất quan trọng.

Siêu âm theo dõi chắt chẽ là vô cùng quan trọng, chủ yếu để phát hiện các dấu hiệu ngộ độc của ruột do nước ối.

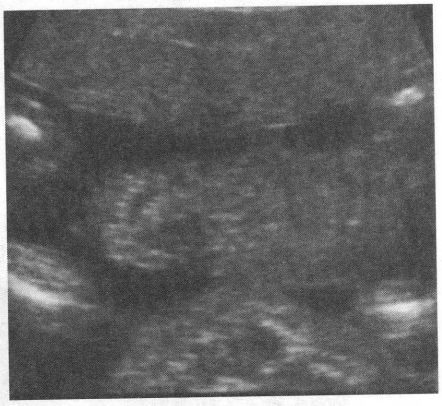
Cần có hội chẩn với các nhà phẫu thuật nhi khoa để chuẩn bị can thiệp cho đứa trẻ.

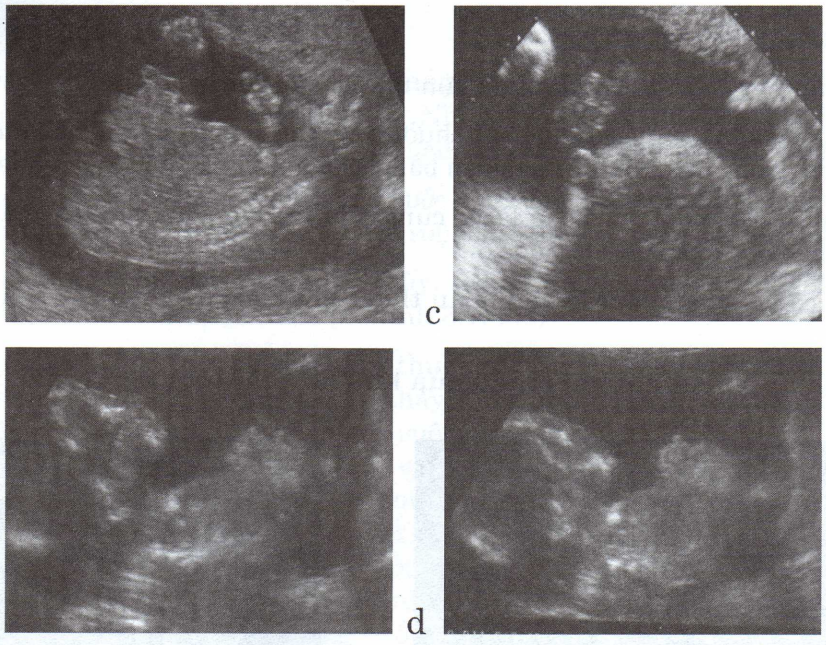
Hình ảnh siêu âm hai chiều của khe hở thành bụng.



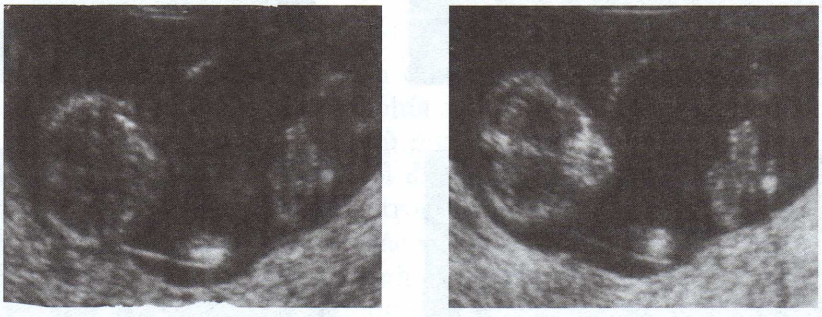




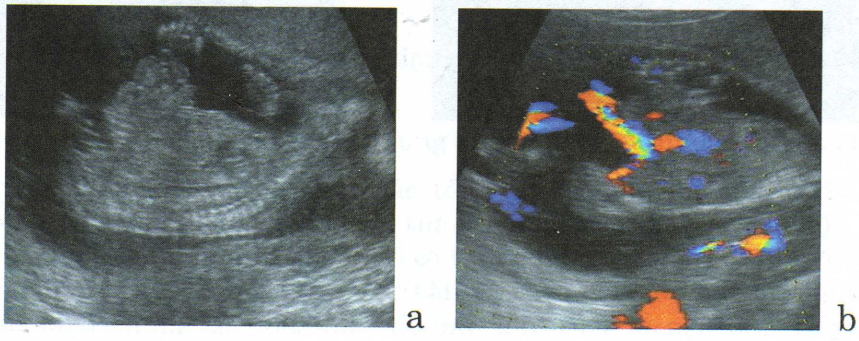




Hình 8.1: Hình ảnh siêu âm 2D của khe hở thành bụng. Trên các đường cắt dọc. ngang thấy ruột non nổi trong nước ối, không có màng bao phủ.

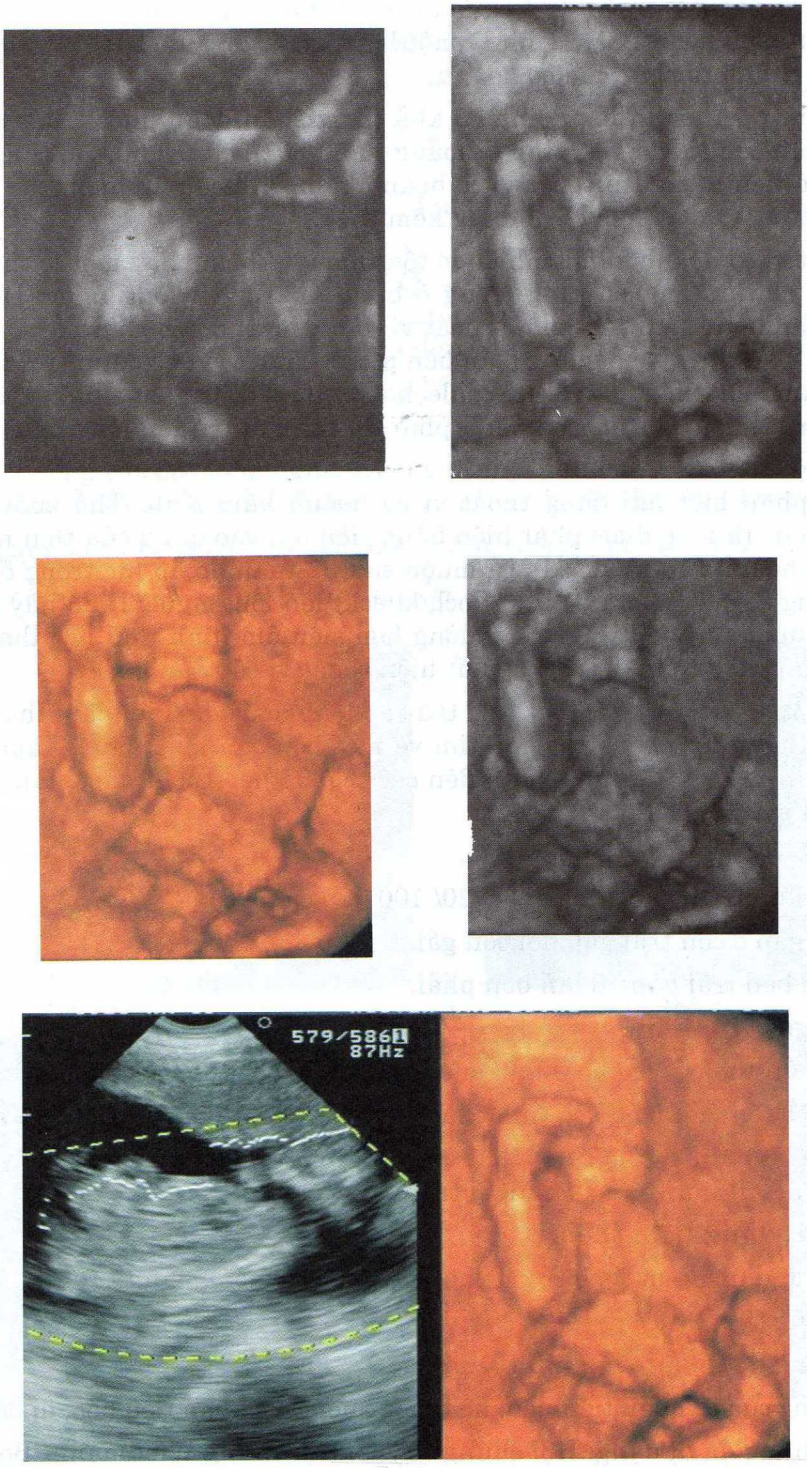


Hình 8.2: Hình ảnh khe hở thành bụng thai nghén 3 tháng đầu, các quai ruột có vẻ giãn to và cứng



Hình 8.3: Hình ảnh 2D của khe hở thành bụng (a) và hình ảnh doppler màu thấy dây rốn bình thường nằm cạnh khối ruột thoát ra ngoài (b)

Hình ảnh 3D của khe hở thành bụng



Hình 8.4. Hình ảnh siêu âm 3D của khe hở thành bụng. Nhìn rõ khối ruột thoát ra ngoài ổ bụng nhưng bờ không đều và không rõ nét.

Thoát vị cơ hoành

Thoát vị cơ hoành bẩm sinh là một bệnh lý sinh ra do bất thường trong quá trình hình thành tổ chức của cơ hoành.

Thoát vị cơ hoành bẩm sinh có khả năng chẩn đoán được trước sinh, nó là nguyên nhân của tử vong sơ sinh (khoảng từ 50-80%) chủ yếu là do thiểu sản phổi. Như vậy về tiên lượng thì thoát vị cơ hoành bẩm sinh có tiên lượng rất xấu. Nhất là trong những trường hợp có dị dạng kèm theo.

Thoát vị cơ hoành bẩm sinh là do tồn tại một khe hở hay một lỗ thủng của cơ hoành mà qua đó một số tạng trong ổ bụng di trú lên lồng ngực. Đó chính là nguyên nhân làm thiểu sản phổi. Thoát vị cơ hoành thường sảy ra ở bên trái (tỷ lệ thoát vị cơ hoành trái cao gấp 10 lần bên phải). Thoát vị cơ hoành trái thường xảy ra qua lỗ sau bên còn gọi là lỗ Bochdaleck. Các tạng di trú lên lồng ngực thường là dạ dày và ruột non. Thoát cơ hoành phải thì tạng di trú lên lồng ngực sẽ là toàn bộ gan.

Cần phân biệt hai dạng thoát vị cơ hoành bẩm sinh: Thể xuất hiện sớm (nguyên phát) thường được phát hiện bằng siêu âm vào quí 2 của thai nghén. Thể thoát vị cơ hoành thứ phát, xảy ra muộn sau 32 tuần do áp lực trong ổ bụng cao, đẩy các tạng đi qua lỗ sau bên (lỗ Bochdaleck) lên lồng ngực. Điều này có ý nghĩa lớn trong thực hành vì có một số trường hợp siêu âm hình thái học thai nhi bình thường nhưng vào tuần 32-33 lại xuất hiện thoát vị cơ hoành.

Do một số tạng trong ổ bụng di trú vào lồng ngực dẫn đến làm thay đổi vị trí của trung thất, đẩy lệch vị trí của tim về một bên của lồng ngực. Làm thiểu sản phổi, đó chính là nguyên nhân dẫn đến các trường hợp thoát vị cơ hành bẩm sinh đều bị ngạt sau khi đẻ.

Tỷ lệ.

Tỷ lệ khá thấp vào khoảng 15-20/ 100 000 ca đẻ sống.

Tỷ lệ gặp ở con trai gấp đôi cón gái.

Gặp ở bên trái gấp 10 lần bên phải.

Về nguyên nhân

Đa phần thoát vị cơ hoành bẩm sinh là đơn độc, không có tính chất gia đình.

Có một số trường hợp có tính chất di truyền liên quan đến nhiễm sắc thể X

Có một số trường hợp tìm thấy nguyên nhân là do các yếu tố gây quái thai đó là xử dụng vitamin A hoặc nhiễm trùng do virus.

Các dị dạng kèm theo.

Tỷ lệ dị dạng kèm theo trong thoát vị cơ hoành bẩm sinh rất cao.

Dị dạng tim: 20%

Dị dạng hệ thống thần kinh trung ương: 30%

Dị dạng của cơ quan tiết niệu, hệ thống xương, cơ quan tiêu hoá, dị dạng mặt.

Hội chứng đa dị dạng: Hội chứng Fryns. Hội chứng Wiedmann- Beckwith.

Dị dạng nhiễm sắc thể: Trisomie 18, 21, 13 hoặc Trisomie 22 một phần.

Hình ảnh siêu âm hai chiều.

Thoát vị cơ hoành bẩm sinh hoàn toàn có khả năng chẩn đoán trước sinh bằng siêu âm 2D và có thể từ 16 tuần tuổi thai

Trên siêu âm hai chiều sẽ có các triệu chứng gián tiếp và các triệu chứng trực tiếp.

Các dấu hiệu trực tiếp:

Sử dụng các đường cắt cơ bản của siêu âm 2D là đường cắt ngang và đường cắt dọc lồng ngực.

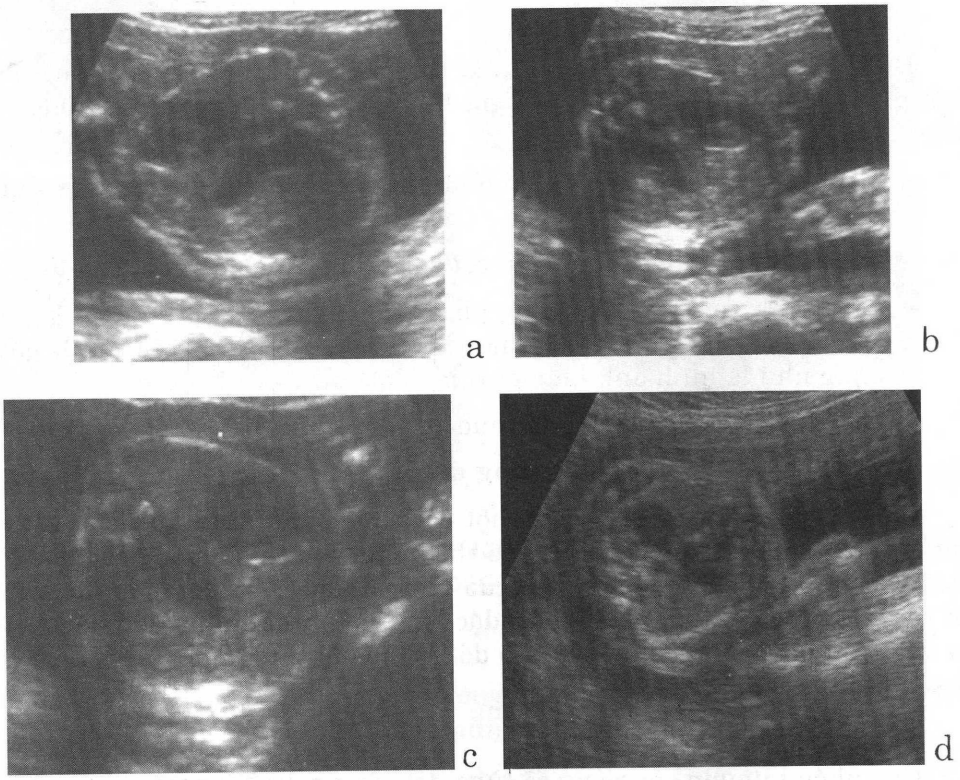
Trên đường cắt ngang lồng ngực: Quan sát tim 4 buồng sẽ thấy tim bị đẩy lệch về một bên, thấy hình ảnh của dạ dày nằm cạnh tim, phía trước cột sống.Có thể thấy hình ảnh dạ dày có những nhịp đập cùng với nhịp đập của tim.(hình 8.5)

Các dấu hiệu gián tiếp: Trên đường cắt ngang bụng không thấy hình ảnh dạ dày trong ổ bụng.

Trên đường cắt dọc lồng ngực. Không nhìn rõ hình ảnh của cơ hoành, không thấy hình ảnh của vòm hoành, không thấy hình ảnh của dạ dày nằm trong ổ bụng.

Siêu âm ba chiều không co giá trị sử dụng trong chẩn đoán thoát vị cơ hoành.

Một số hình ảnh siêu âm hai chiều của thoát vị cơ hoành.



Hình 8.5. Hình ảnh thoát vị cơ hoành
(nhìn thấy hình ảnh của dạ dày trong lồng ngực ngay cạnh tim)

CỘT SỐNG VÀ MỘT SỐ DỊ DẠNG CỘT SỐNG

Cột sống là một vị trí quan trọng mà siêu âm cần phải thăm dò bởi lẽ các bất thường của cột sống hoàn toàn có thể chẩn đoán trước sinh bằng siêu âm. Một số dị dạng của cột sống có thể để lại những hậu quả nặng nề cho trẻ sơ sinh sau khi đẻ.

Cột sống thai nhi có thể được quan sát bằng siêu âm từ rất sớm vào quí đầu, nhưng rõ nét nhất là vào quí 2 (21-24 tuần tuổi thai).

Hình ảnh cột sống có thể quan sát được bằng siêu âm hai chiều cũng như ba chiều.

Các đường cắt sử dụng trong siêu âm cột sống đó là:

+ Đường cắt dọc: Đặt đầu dò đi dọc cột sống bắt đầu từ xương chẩm, đi qua cột sống ngực, cột sống lưng, thắt lưng và đến cột sống cùng cụt.
+ Đường cắt ngang: Cũng bắt đầu từ vùng chẩm nhưng cắt ngang từng đốt sống một.
+ Đường cắt trực diện.

Dù sử dụng đường cắt nào đi nữa thì vẫn phải tuân thủ các tiêu chuẩn để đánh giá. Các tiêu chuẩn để đánh giá hình ảnh siêu âm của cột sống thai nhi bình thường:

- Hình dáng của cột sống phải bình thường: Nhìn rõ đường cong sinh lý của cột sống.
- Hình ảnh của lớp da bao phủ cột sống bình thường đó là tính liên tục.
- Hình ảnh của từng đốt sống phải bình thường đó là: Các lá bên của các đốt sống xếp theo đường thẳng đều đặn không có hình ảnh gấp khúc, cũng như là hình ảnh khuyết thiếu đốt sống.
- Hình ảnh của ống tuỷ bình thường.

Trên đường cắt dọc (cắt đứng dọc).

Cho phép chúng ta quan sát một cách tổng thể hình ảnh của cột sống từ vùng chẩm cho đến vùng cùng cụt, có thể đếm được cả số lượng các đốt sống. Từ ngoài vào trong quan sát hình ảnh của da bao phủ cột sống đậm âm vang, đều, liên tục. Các đốt sống âm vang đậm đặc, xếp thành hai hàng đều đặn. Hình ảnh của ống tuỷ có thể được nhìn thấy rõ đó là khoảng thưa âm vang nằm ở giữa các đốt sống. (hình 8.6)

Trên đường cắt ngang.

Cho phép ta quan sát riêng rẽ từng đốt sống một: Từ ngoài vào quan sát da bao phủ đốt sống. Hình ảnh của lá sau từng đốt sống đậm âm vang. Cột sống lưng các đốt sống có hình tròn. Cột sống vùng thắt lưng các đốt sống có hình tam giác. (hình 8.6).

Trên đường cắt trực diện

Cho phép quan sát hình ảnh của hai lá bên của đốt sống là các điểm đậm âm vang chạy song song với nhau. Cũng có thể quan sát thấy hình ảnh của tuỷ sống và ống tuỷ.

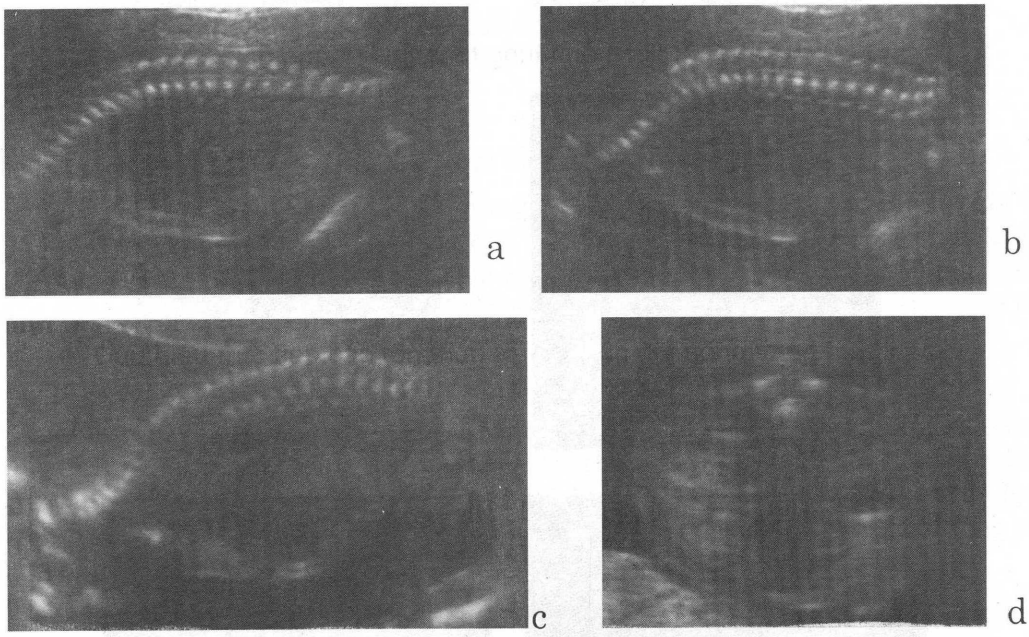
Một số khó khăn trong siêu âm cột sống.

Thai nhi ở tư thế lưng sau.

Nước ối ít

Thai nhi ở tư thế lưng trước nhưng áp sát vào bánh rau trong trường hợp rau bám mặt trước.

Hình ảnh siêu âm hai chiều của cột sống bình thường.



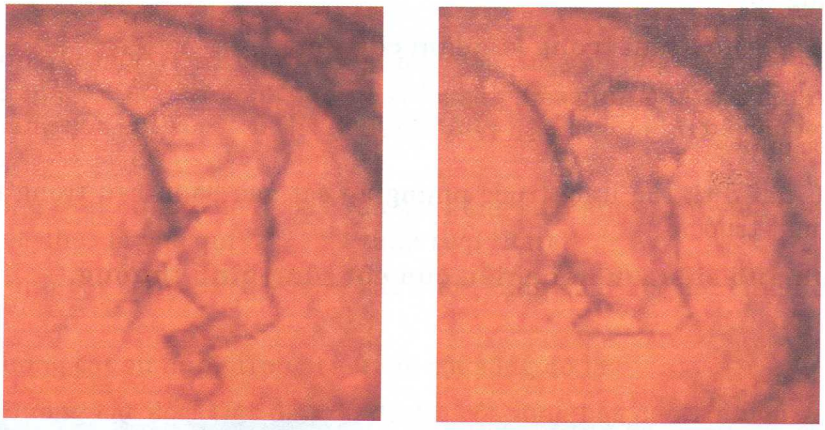
Hình 8.6: Hình ảnh cột sống bình thường bằng 2D. Đường cắt đứng dọc cột sống (a,b,c) đường cắt ngang qua đốt sống (d)

Siêu âm ba chiều

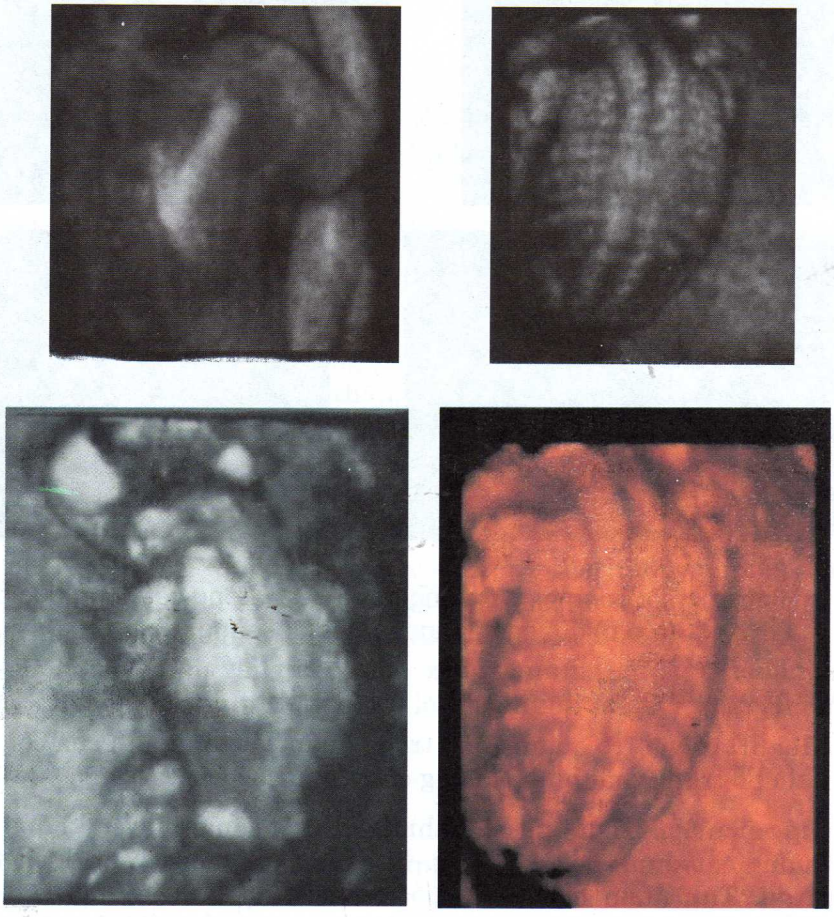
Siêu âm 3D có vài trò quan trọng trong quan sát hình ảnh của cột sống dưới dạng hình khối ở trạng thái bình thường cũng như các bất thường.

Thao tác siêu âm 3D để thu nhận hình ảnh cột sống thực sự không khó khăn. Sử dụng đường cắt đứng dọc cột sống. Hoạt hoá và điều chỉnh kích thước của khung định vị. Thu nhận hình ảnh một cách tự động. Thay đổi cường độ của đường mờ để làm nổi bật hình ảnh của da bao phủ cột sống. (hình 8.7, 8.8)

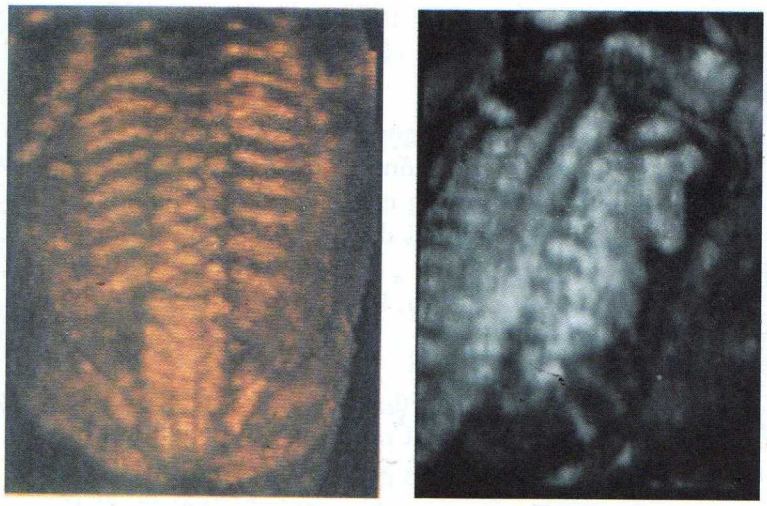
Sử dụng siêu âm 3D dạng tia X cho phép quan sát cột sống giống hình ảnh của phim chụp X-quang.(hình 8.9)



Hình 8.7: Hình ảnh lưng thai nhi 3 tháng đầu



Hình 8.8: Hình ảnh 3D cột sống thai nhi bình thường



Hình 8.9: Hình ảnh 3D của cột sống bằng mode X-ray

Một số dị dạng của cột sống

Dị dạng về tư thế của cột sống: Cột sống vẹo

Cột sống vẹo là do bất thường trong quá trình hình thành và phân chia và phát triển của đốt sống. Các tổn thương này hoàn toàn có khả năng chẩn đoán trước sinh bằng siêu âm. Biểu hiện lâm sàng của những tổn thương này bao gồm: Thiếu đốt sống. Dính các đốt sống. Trên siêu âm sẽ cho hình ảnh đặc trưng là cột sống cong vẹo.

Siêu âm 2D

Sử dụng các đường cắt thông thường: Đường cắt đứng dọc cột sống, dễ dàng nhất khi lưng thai nhi ở phía trước. Quan sát thấy rất rõ các đốt sống không nằm trong thứ tự bình thường của nó nữa và nó tạo ra hình ảnh gấp khúc hoặc lệch trục. Các đốt sống đóng kín. Da bao phủ các đốt sống bình thường. Trên đường cắt ngang cũng có thể quan sát thấy hình ảnh tương tự. (hình 8.10, 8.11)

Vị trí của tổn thương.

Có thể ở bất kỳ đoạn nào của cột sống nhưng thông thường người ta hay gặp ở vùng thắt lưng.

Số lượng đốt sống bị tổn thương.

Tuỳ theo có thể một vài đốt nhưng cũng có thể là cả một đoạn cột sống.

Các dị dạng kèm theo.

Tổn thương cong vẹo cột sống của thai nhi thông thường không bao giờ đơn độc, chúng luôn luôn có các tổn thường khác kèm theo, đặc biệt là tổn thương của các chi. Tổn thương của cột sống thường nằm trong các hợp chứng có tên là VACTERL (tổn thương cột sống, dị dạng hậu môn, đị dạng tim, dị dạng khí quản, dị dạng thực quản, dị dạng thận và dị dạng chi).

Các bất thường của nhiễm sắc thể trong dị dạng cong vẹo cột sống nhìn chung là hiếm người ta thấy rằng chủ yếu gặp trong Trisomie 8, hiếm hơn trong Trisomie 13 hoặc Trisomie 18.

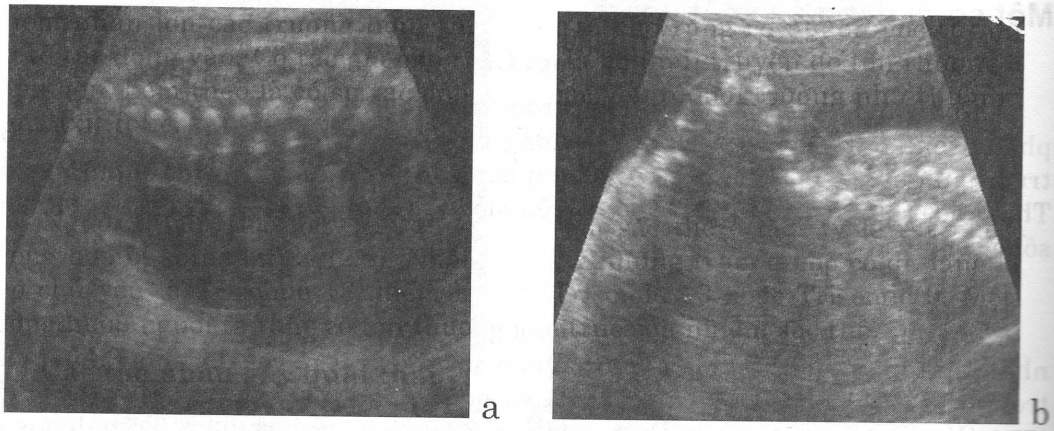
Tổn thương cột sống nặng nhất gặp trong hội chứng thoái triển đuôi. Biểu hiện trên siêu âm bằng đứt đoạn cột sống thắt lưng trên đường cắt dọc, hoặc bất sản xương cùng cụt, kèm theo dị dạng của cơ quan tiết niệu sinh dục. Bất động hai chi dưới, bất thường tư thế hai chi dưới hoặc hai chi dưới liền với nhau. Hội chứng thoái triển đuôi gặp nhiều trong người mẹ bị bệnh đái đường hoặc trong song thai một noãn. Tiên lượng rất xấu. Nên đình chỉ thai nghén.

Siêu âm 3D

Siêu âm 3D rất có giá trị khẳng định chẩn đoán trong trường hợp cong vẹo cột sống. Trong thực hành khi quan sát cột sống bằng siêu âm 3D cần mở rộng tối đa khung định vị.

Hình ảnh được quan sát rõ nét bằng siêu âm 3D mode X-ray.Cũng có thể bằng phương pháp siêu âm bề mặt thông thường. (hình 8.12, 8.13)

Hình ảnh siêu âm 2D của biến dạng cột sống



Hình 8.10: Hình ảnh cột sống thắt lưng bình thường (a) và cột sống thắt lưng bị cong (b) trên đường cắt đứng dọc.



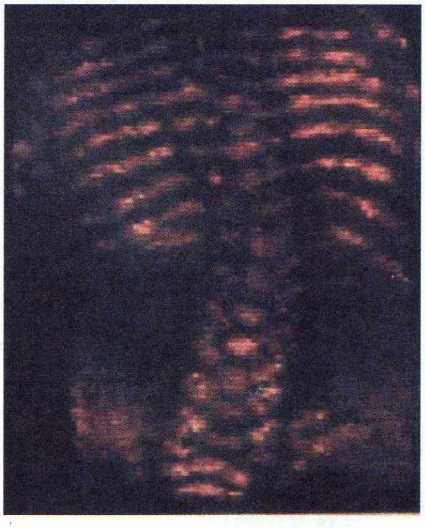
a



b

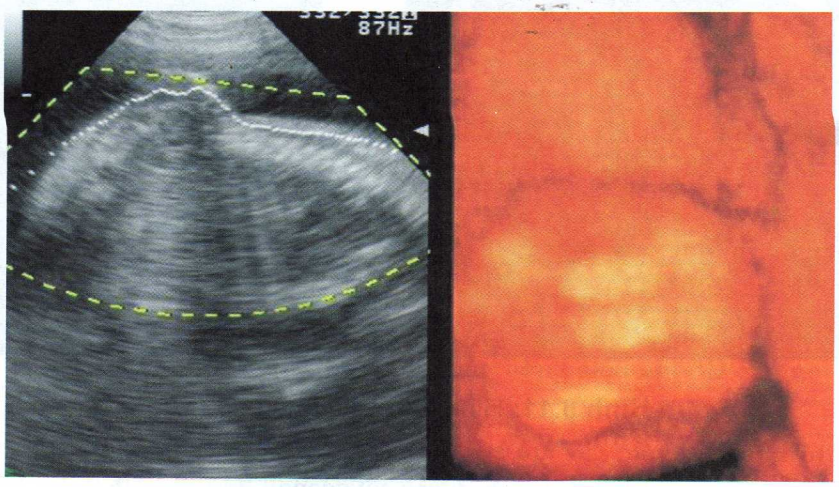
Hình 8.11: Hình ảnh cột sống cong vẹo

a: đường cắt dọc
b: đường cắt ngang





Hình 8.12: Hình ảnh 3D của vẹo cột sống



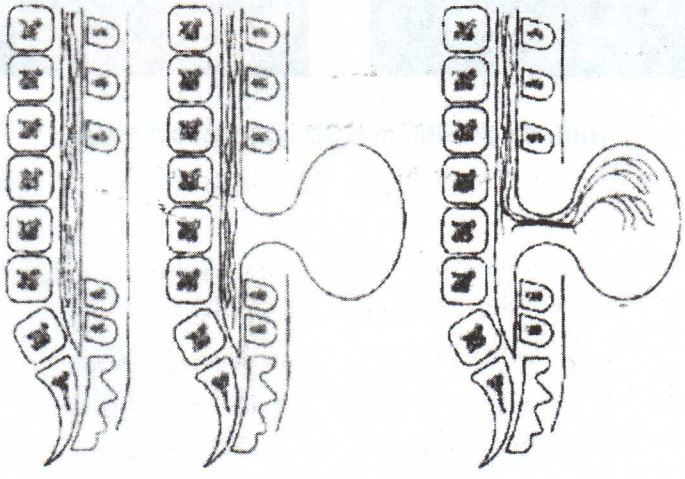
Hình 8.13: Hình ảnh của biến dạng cột sống siêu âm 3D mode bề mặt

Spina-Bifida-Thoát vị não màng não vùng cột sống

Đây là một dị dạng của cột sống nằm trong nhóm bệnh lý do rối loạn sự khép của ống thần kinh xảy ra ở cột sống. Thường gặp ở vùng thắt lưng, ít gặp hơn là ở vùng cổ và vùng ngực.

Nó là hậu quả của sự mở ra của cung sau của đốt sống, qua đó các thành phần trong ống tuỷ thoát ra ngoài và được bao phủ bởi một lớp biểu mô mỏng.

Nó biểu hiện bằng một khối thoát vị trong đó chứa tuỷ sống, màng não, dịch não tuỷ và các dễ thần kinh.



Hình 9.1: Sơ đồ tổn thương cột sống loại spina-bifida

Spina-Bifida có thể được phát hiện một cách tình cờ trong khi làm siêu âm hình thái một cách hệ thống ở những người phụ nữ không có nguy cơ, hoặc ở những người phụ nữ có tiền sử đẻ thai nhi bị spina-bifida, hoặc ở những người có sử dụng một số thuốc chống động kinh như Depakine, hoặc ở những phụ nữ có thai mà nồng độ α foetoprotein huyết thanh tăng cao.

Sipina-Bifida hoàn toàn có thể chẩn đoán được bằng siêu âm hai chiều và siêu âm ba chiều.

Chẩn đoán siêu âm có thể được làm vào tuổi thai sớm từ 16 tuần trong những trường hợp người phụ nữ có tiền sử hoặc định lượng alpha fetoproteine tăng cao. Còn phần lớn được chẩn đoán vào 21-24 tuần khi siêu âm hình thái học thai nhi.

Hiện nay người ta thấy rằng trên 90% spina-bifida được chẩn đoán mmọt cách tình cờ cho nên siêu am cột sống vào quí 2 là vô cùng quan trọng.

Siêu âm 2D

Spina-bifida hoàn toàn có thể chẩn đoán được bằng siêu âm 2D thông qua hai tổ hợp dấu hiệu chính đó là các dấu hiệu gián tiếp ở đầu và các dấu hiệu trực tiếp ở cột sống.

Các dấu hiệu gián tiếp: Hội chứng Arnold Chiari loại II.

Các bất thường của hố sau.

+ Dấu hiệu bất thường của hố sau gặp trong 100% số trường hợp spina-bifida.
+ Mất hình ảnh bình thường của hố sau (không thấy hình ảnh của bể lớn của hố sau).
+ Tiểu não có hình quả chuối nằm dưới xương đá, chiếm toàn bộ không gian của hố sau, làm biến mất hình ảnh chứa dịch của bể lớn của hố sau. Tiểu não tiến sâu vào lỗ chẩm.

Các dấu hiệu bất thường của đầu.

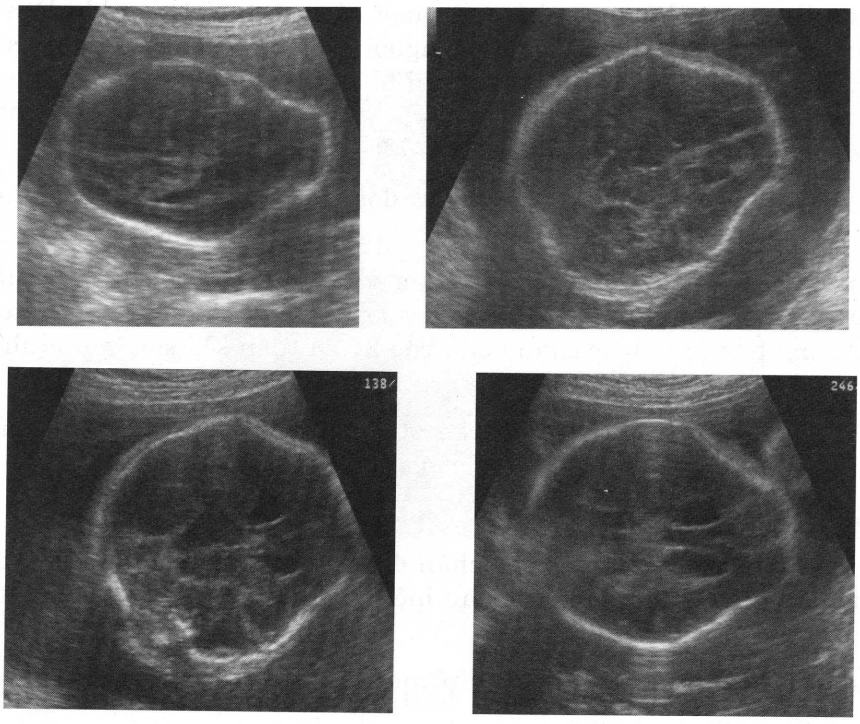
+ Giảm kích thước của đường kính lưỡng đỉnh (đầu nhỏ hơn so với tuổi thai).
+ Đầu thai nhi có hình quả chanh (dấu hiệu quả chanh), hai xương trán lõm vào (hình 9.2)
+ Giãn não thất tương đối: Dấu hiệu này có thể xuất hiện muộn, nhưng rất hay gặp. Trong thực hành khi xuất hiện dấu hiệu giãn não thất tương đối ở một trường hợp đường kính lưỡng đỉnh bình thường hay giảm hơn so với tuổi thai thì bắt buộc phải siêu âm tìm spina-bifida.

Các bất thường của chi dưới.

Đây là các tổn thương thứ phát do tổn thương của tuỷ sống cho nên nó xuất hiện muộn: Bàn chân vẹo, giảm cử động của chi dưới.

Dấu hiệu của rối loạn tiểu tiện của thai nhi.

Hội chứng bàng quang to.



Hình 9.2: Hình ảnh bất thường ở đầu trong hội chứng Arnold Chiarri (đầu hình quả tranh, không nhìn rõ hình ảnh của hố sau, hình ảnh giãn não thất bên)

Dấu hiệu trực tiếp của spina bifida

Đó là các dấu hiệu tổn thương của cột sống

Trên đường cắt đứng dọc

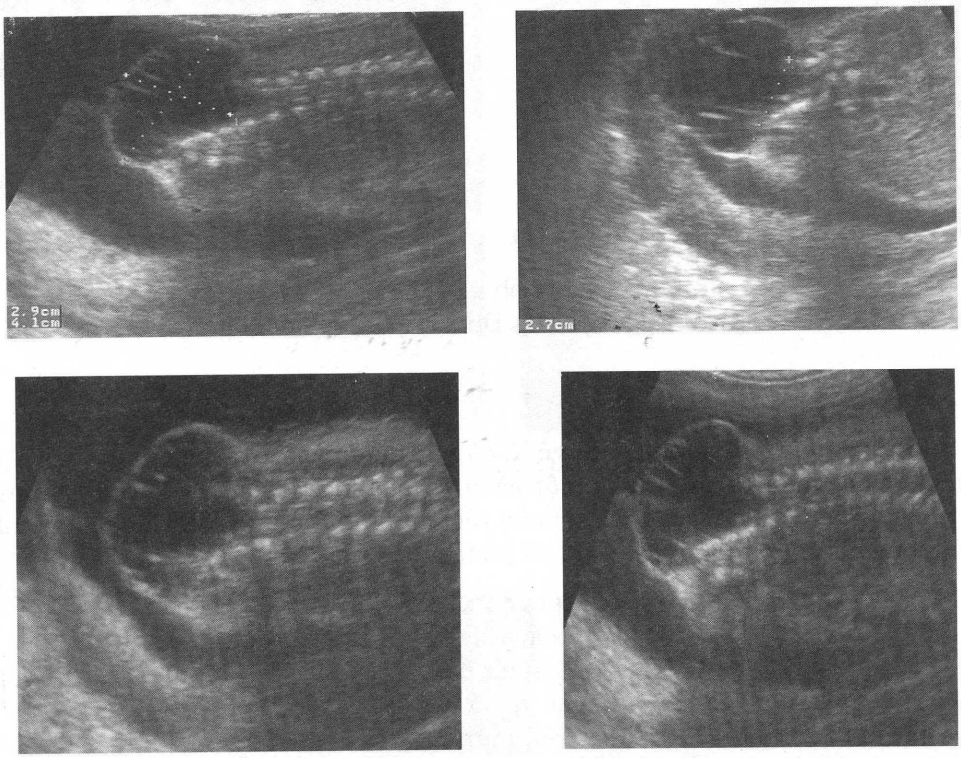
+ Quan sát hình ảnh bất thường của da: Mất tính liên tục của da tại nơi tổn thương.
+ Quan sát thấy hình ảnh của khối thoát vị não màng não được bao phủ bởi lớp màng mỏng trong chứa dịch, lồi ra ngoài. Kích thước của nó có thể từ một vài milimet cho đến hàng chục milimet. Nếu có kèm theo thoát vị tổ chức của tuỷ sống thì có hình ảnh âm vang không đồng nhất bên trong của khối thoát vị. (hình 9.3, 9.4)
+ Không quan sát thấy hình ảnh lá sau của một hay nhiều đốt sống liên tiếp, tạo ra hình ảnh đứt đoạn của cột sống.

Trên đường cắt ngang cột sống.

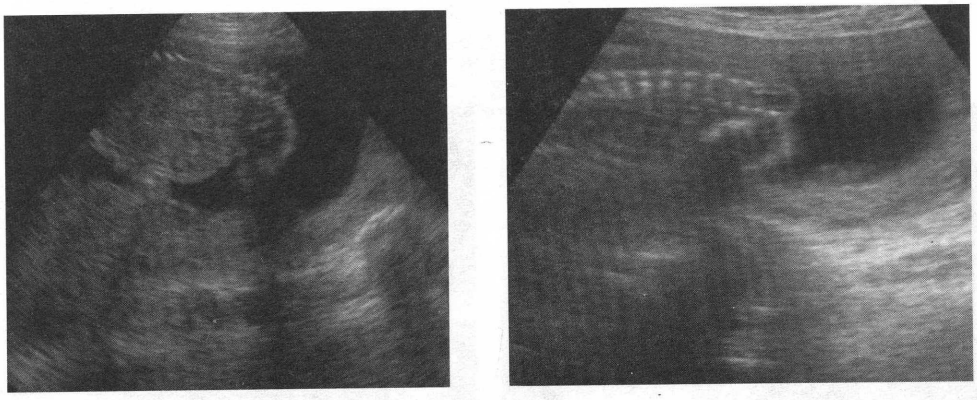
+ Hình ảnh của đốt sống tổn thương là các lá sau mở ra ngoài tạo ra hình chữ V.
+ Các đốt sống tổn thương có vẻ tách xa các đốt sống bình thường bên cạnh.
+ Tìm các hình ảnh của các sợi thần kinh đi vào trong khối thoát vị.

Trên đường cắt trực diện

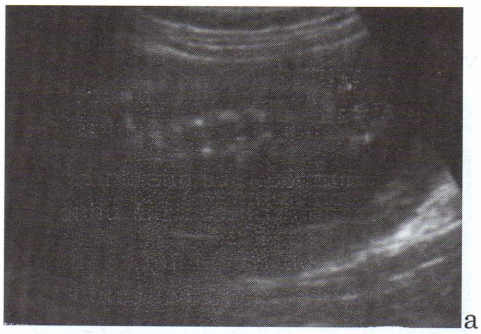
Quan sát rõ hình ảnh của khối thoát vị não màng não. (hình 9.5)

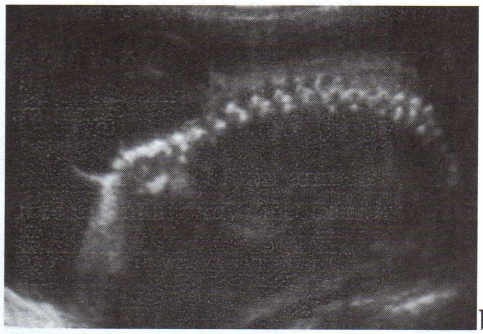


Hình 9.3: Hình ảnh 2D của spina bifida có kích thước lớn trên đường cắt đứng dọc. Dấu hiệu trực tiếp các tổn thương trên các đốt sống vùng thắt lưng



Hình 9.4: Hình ảnh 2D của spina-bifida tổn thương có kích nhỏ ở vùng thắt lưng trên đường cắt đứng dọc cột sống


a


b

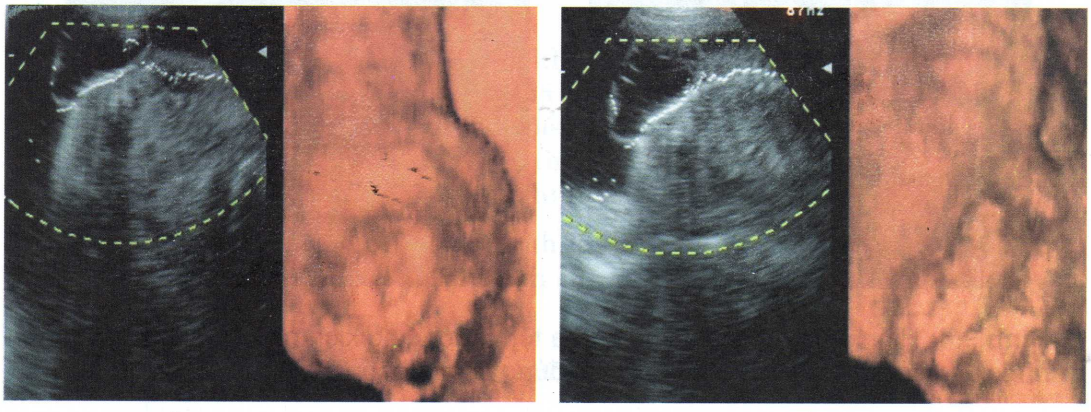
Hình 9.5: Hình ảnh 2D của spina bifida:
Đường cắt trực diện (a), Đường cắt dọc cột sống (b)

Siêu âm ba chiều

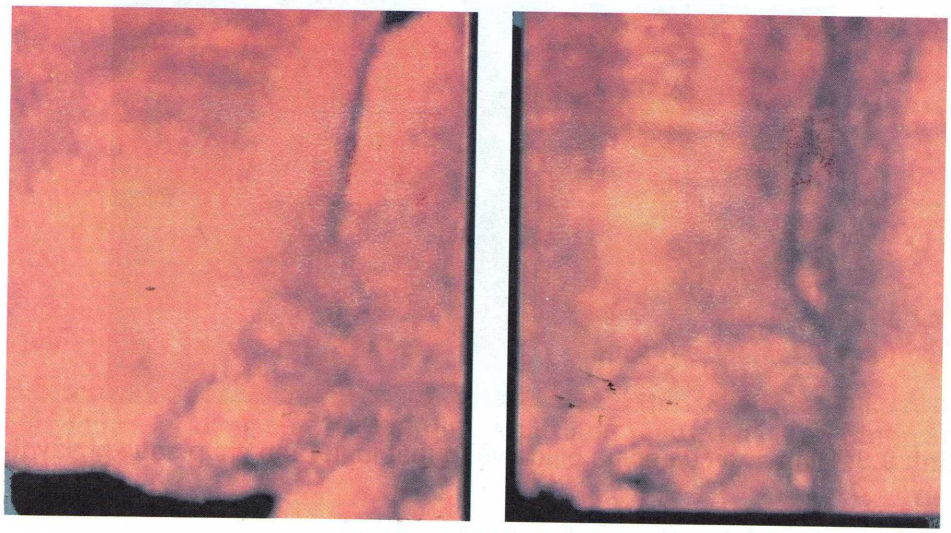
Sử dụng siêu âm ba chiều có vẻ là có lợi thế đặc biệt trong chẩn đoán spina-bifida. Nó cho phép ta quan sát một cách rõ nét khối thoát vị lồi hẳn ra ngoài, đồng thời chúng ta còn nhìn rõ vị trí của tổn thương. Siêu âm 3D đặc biệt có nhiều lợi ích trong chẩn đoán spina-bifida có kích thước nhỏ.

Sử dụng đường cắt đứng dọc cột sống, cần phải đặt đầu dò sao cho cột sống ở càng gần đầu dò càng tốt. Hoạt hoá, điều chỉnh hình dáng và kích thước của khung định vị cho phù hợp với cột sống của thai nhi. Đặc biệt tránh không để khung định vị đi quá sát khối thoát vị nó sẽ tạo ra hình ảnh nham nhở khó xác định. Thu nhận hình ảnh tự động trên màn hình và phân tích. Chúng ta có thể dễ dàng nhận ra hình ảnh của khối thoát vị. (hình 9.6)

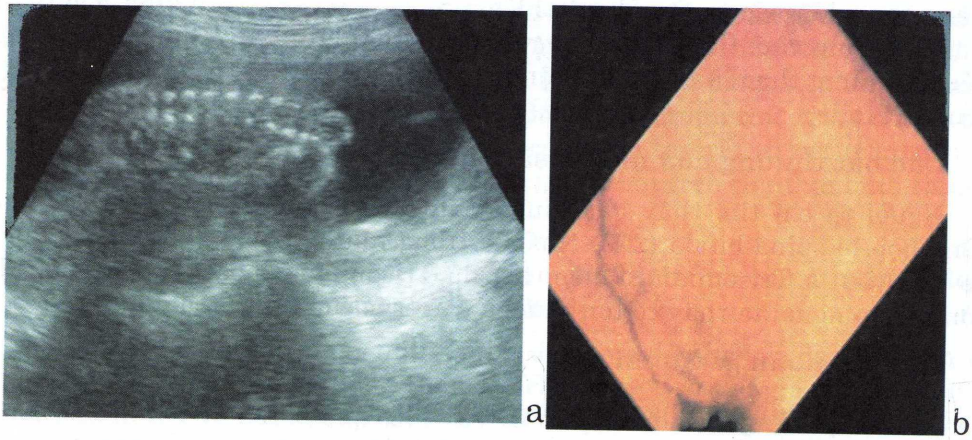
Tuy nhiên khi mà lưng thai nhi ở phía sau hoặc áp sát váo thành tử cung hoặc bánh rau hoặc nước ối ít khi đó ngay cả siêu âm 2D cũng khó có thể chẩn đoán được.



Hình 9.6: Hình ảnh khung định vị và hình 3D của spina bifida vùng thắt lưng



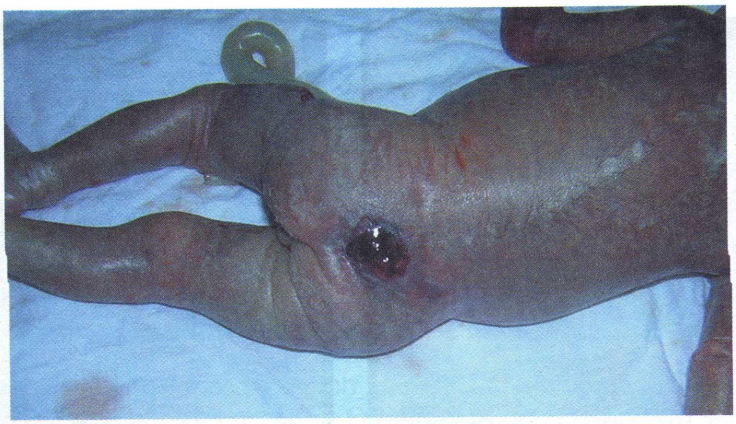
Hình ảnh 3D của spina-Bifida



Hình 9.7: Hình ảnh của spina bifida có kích thước nhỏ ở vùng thắt lưng

a: Hình ảnh 2D

b: Hình ảnh 3D



Hình 9.8: Hình ảnh của spina bifida vùng thắt lưng (ảnh chụp sau khi sảy thai)

Các bất thường kèm theo và nguyên nhân

Tác nhân đa yếu tố.

Khi spina-bifida sảy ra đơn độc, không có bất thường khác kèm theo (chiếm phần lớn các trường hợp) thì người ta cho rằng có nguồn gốc từ nhiều yếu tố tác động vào. Có tác giả cho rằng nó là bệnh di truyền do tổn thương của nhiều gen, kèm theo là có sự tác động của các yếu tố môi trường như thiếu kẽm, thiếu axit folic.

Các bất thường của nhiễm sắc thể.

Người ta chỉ tìm thấy bất thường nhiễm sắc thể ở một tỷ lệ rất nhỏ các trường hợp bị spina-bifida (2%). Nhất là trong những trường hợp có dị dạng kèm theo chủ yếu là Trisomie 18, hiếm hơn là Trisomie 13 hoặc Trisomie 9. Một số trường hợp người ta thấy có tổn thương cấu trúc của nhiễm sắc thể.

Các tác nhân gây quái thai

Người phụ nữ sử dụng Depakine trong lúc có thai

Người phụ nữ sử dụng một số thuốc chống đông máu trong lúc có thai (Wafarine), hoặc ở người phụ nữ nghiện rượu.

Người phụ nữ bị đái đường.

Tiên lượng và xử trí

Tiên lượng chung đối với bệnh lý này là rất xấu vì có rất nhiều dị dạng khác kèm theo. Đặc biệt khối thoát vị càng to tiên lượng càng xấu, Các dấu hiệu trong não thai đóng vai trò quan trọng trong tiên lượng.

Hậu quả về thần kinh vận động đối với trẻ là rất nặng nề

Cần chọc nước ối để làm nhiễm sắc thể đồ thai nhi để tìm một số dị dạng nhiễm sắc thể kèm theo.

Đình chỉ thai nghén phải được thảo luận với gia đình người bệnh. Chỉ định tuyệt đối trong trường hợp có dị dạng kèm theo.

CÁC CHI VÀ MỘT SỐ DỊ DẠNG CỦA NÓ

Nghiên cứu hình ảnh siêu âm của các chi thai nhi đóng một vai trò quan trọng trong siêu âm hình thái thai nhi nhằm mục tiêu phát hiện các bất thường của chúng.

Các bất thường của chi rất đa dạng, siêu âm các chi không phải dễ và cũng không phải bất kỳ ai cũng có thể làm được. Dị dạng chi thông thường là phối hợp.

Bất thường của chi có tiên lượng không được tốt do nó ảnh hưởng rất nhiều đến chức năng vận động của trẻ hơn nữa khả năng phẫu thuật tạo hình còn gặp nhiều khó khăn.

Chi trên

Chi trên bao gồm hai tay: Cánh tay (đoạn gần) có một xương, cẳng tay (đoạn giữa) có hai xương mà chiều dài của mỗi xương không bằng nhau, bàn tay (đoạn xa) có 5 tia (các ngón tay).

Sự hình thành của chi trong thời kỳ bào thai bắt đầu tuần thứ 8 tuổi thai và kết thúc vào tuần thứ 10-11 tuổi thai. Như vậy bắt đầu từ tuần thứ 10-11 tuần là chúnh ta có thể quan sát được hình ảnh của hai chi trên bằng siêu âm (quan sát được toàn bộ cả hai chi và các đoạn của nó). Bắt đầu từ tuần thứ 12-14 chúng ta có thể quan sát thấy hình ảnh của bàn tay với các ngón tay rất rõ nét trên siêu âm. Đặc biệt thấy dấu hiệu bàn tay mở trong trường hợp chi trên của thai bình thường.

Siêu âm 2D

Đường cắt cơ bản của siêu âm 2D nghiên cứu hình ảnh của các chi là đường cắt dọc, trong điều kiện lượng nước ối phải vừa đủ.

Siêu âm chi trên cần phải nhìn rõ ba đoạn và đặc biệt là là phải tìm dấu hiệu bàn tay mở, xem các cử động thai. Đo chi có một số tác giả có đo chiều dài của xương cánh tay và hai xương cẳng tay và thấy chúng cũng có một vai trò nhất định trong đánh giá tuổi thai và đánh giá sự phát triển của thai. Tuy nhiên các số đo này ít được sử dụng vì siêu âm chi trên khó hơn là siêu âm chi dưới do chi trên cử động nhiều hơn khó xác định hơn.

Thông thường để quan sát toàn bộ một chi trên cần phải tuân thủ nguyên tắc đó là: Sử dụng đường cắt dọc chi, phải bắt đầu từ vai đi dọc theo cành tay, xuống cẳng tay và sau đó quan sát bàn tay.

Phải đếm được số các ngón tay và số các xương đốt ngón tay. Quan sát bàn tay mở (dấu hiệu bàn tay mở).

Quan sát tư thế của toàn bộ chi trên: Tư thế của cánh tay, tư thế của cẳng tay, tư thế của bàn tay.

Quan sát các cử động của chi trên: Cử động khá đa dạng tuỳ theo tuổi thai, chủ yếu phải thấy chi trên đưa lên trên đỉnh đầu hoặc đưa xuống dưới mông và đưa được ra phía sau lưng.

Siêu âm 3D

Sử dụng siêu âm ba chiều để nhìn hình thái của chi trên cũng có nhiều giá trị nhưng cũng như siêu âm hai chiều thực hiện các đường cắt để đạt được hình ảnh đẹp không phải là dễ, thông thường những hình ảnh siêu âm ba chiều đạt được chủ yếu là do tình cờ. Chủ yếu là nhìn rõ hình ảnh của bàn tay đặc biệt là hình ảnh bàn tay mở. Còn để quan sát toàn bộ ba đoạn của chi trên thì gặp nhiều khó khăn do chi cử động nhiều cho nên nó thoát ra ngoài khung định vị tạo ra những giả tượng là hình ảnh cắt cụt của chi.

Khi làm siêu âm 3D các chi trên cần phải sử đường cắt đứng dọc thai nhi, mở rộng khung định vị tối đa, tốt nhất là giữa khung định vị và các phần của thai có một lớp nước ối. Thu nhận hình ảnh một cách tự động. Phân tích những hình ảnh động trên màn hình hoặc những hình ảnh được cố định trên máy siêu âm để tìm các tổn thương có thể.

Một số khó khăn trong siêu âm chi nhất là siêu âm ba chiều.

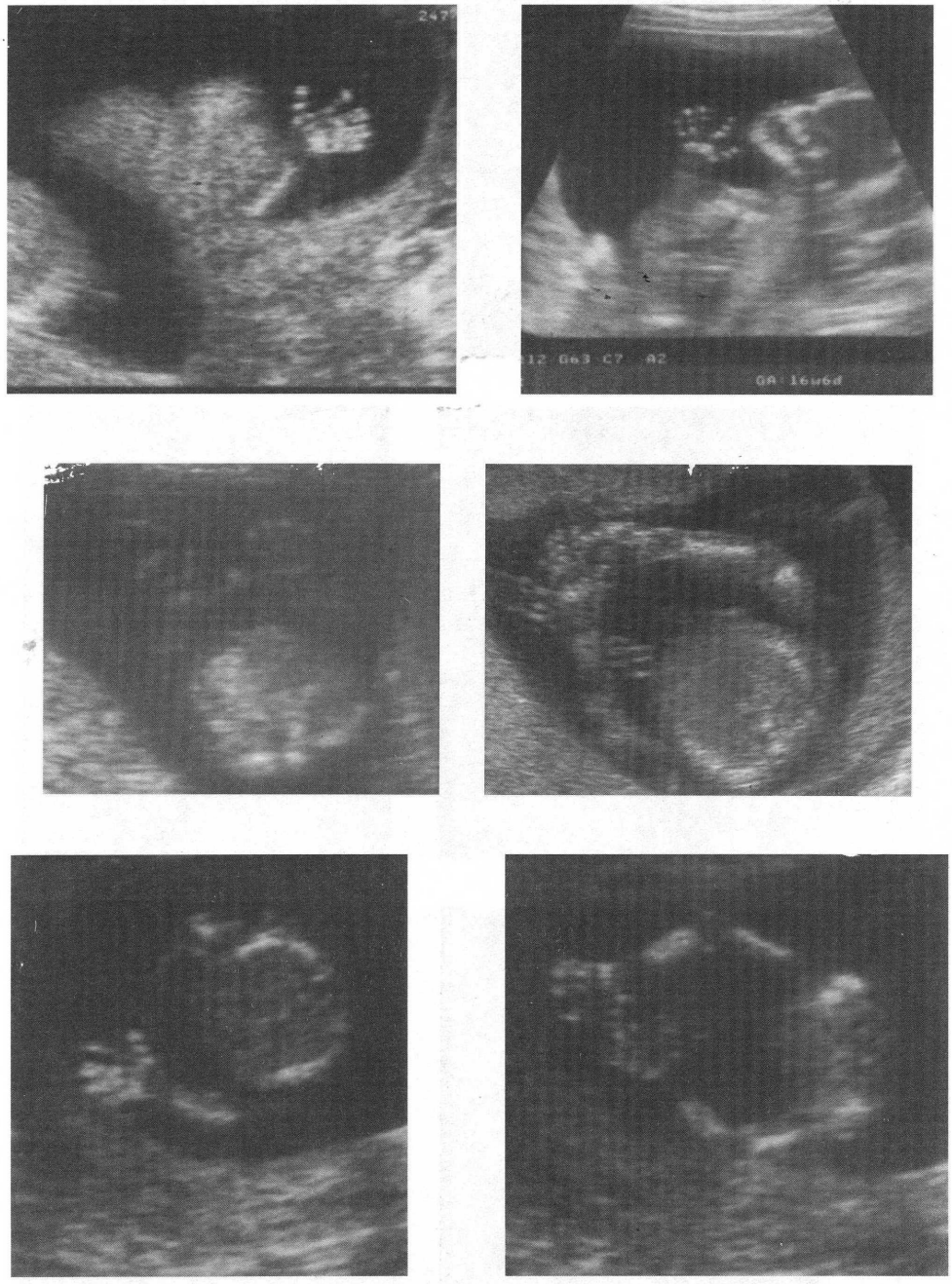
Trong trường hợp nước ối ít. Thai nhi nằm sát vào thành tử cung, áp sát vào bánh rau, sẽ không có khoảng trống giữa thành tử cung và thai nhi để có thể quan sát được. Hình ảnh thu nhận được bằng cả siêu âm 2D lẫn 3D đều rất nhoè không có khả năng phân tích được.

Trong trường hợp đa ối, lượng nướ ối quá nhiều tạo ra một áp lực nhất định đẩy thai nhi bị chìm sâu xuống, đi xa đầu dò siêu âm. Mốc dù giữa thành tử cung và thai nhi có một lớp nước ối khá lớn nhưng việc quan sát các chi cũng sẽ rất hạn chế.

Trong trường hợp thai nhi cử động quá nhiều, các chi sẽ thoát khỏi khung định vị. Khi đó có thể tạo ra hình ảnh cánh tay bị cắt cụt (hiện tượng giả bị tổn thương). Trong trường hợp thai nhi không cử động trong hội chứng bất động thai nhi, các chi sẽ bị che khuất do thai nhi cố định ở một tư thế, cho nên cũng sẽ rất khó khăn trong việc quan sát các chi.

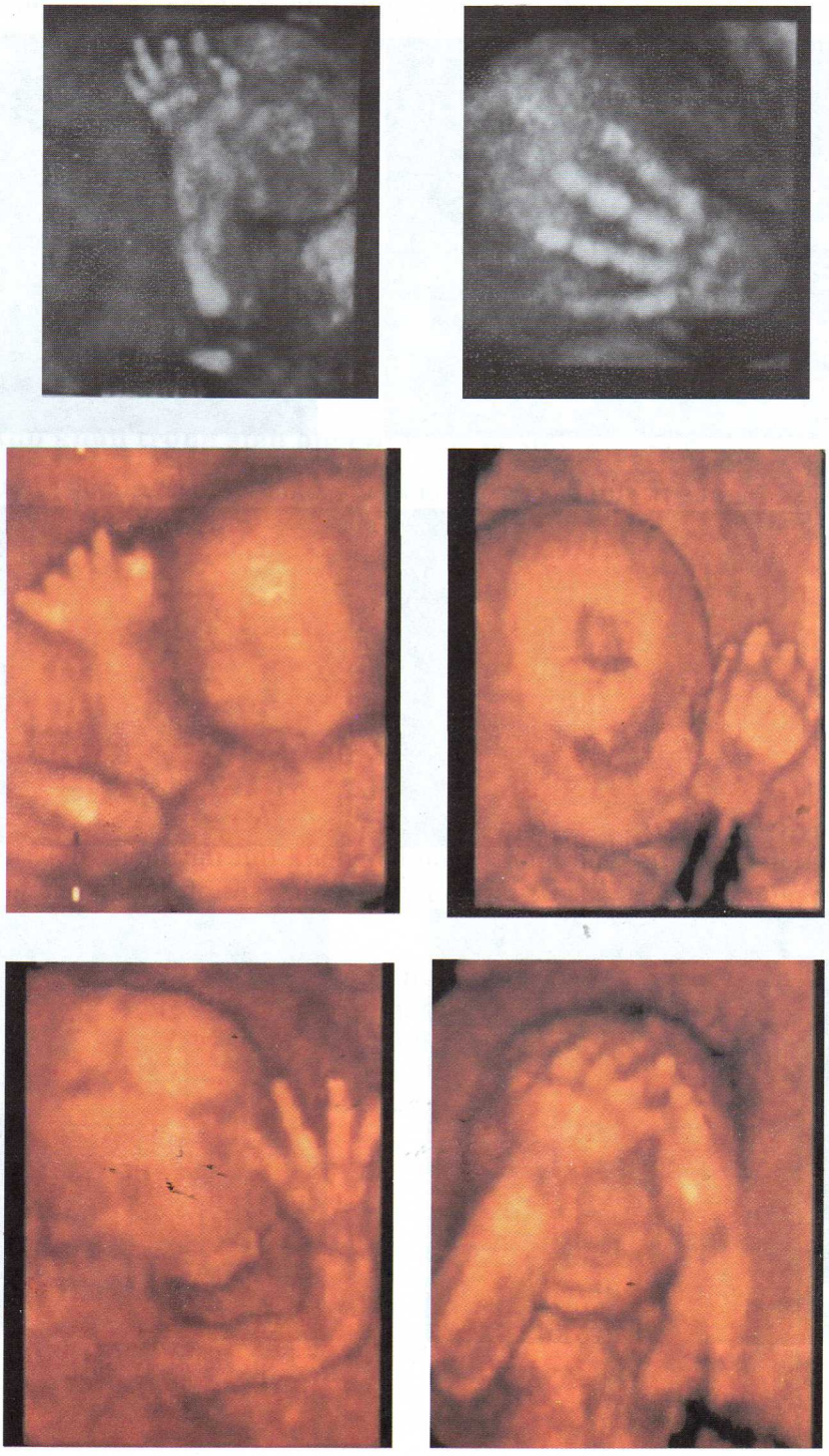
Trong một số trường hợp bình thường nhưng thai nhi nằm ở tư thế không thuận lợi, theo chúng tôi cần phải có thời gian để cho thai nhi cử động, tự thay đổi tư thế. Nếu cần có thể yêu cầu sản phụ đi lại để cho thai nhi thay đổi tư thế giúp cho sự quan sát sẽ dễ dàng hơn nhiều.

Hình ảnh chi trên bình thương bằng siêu âm hai chiều

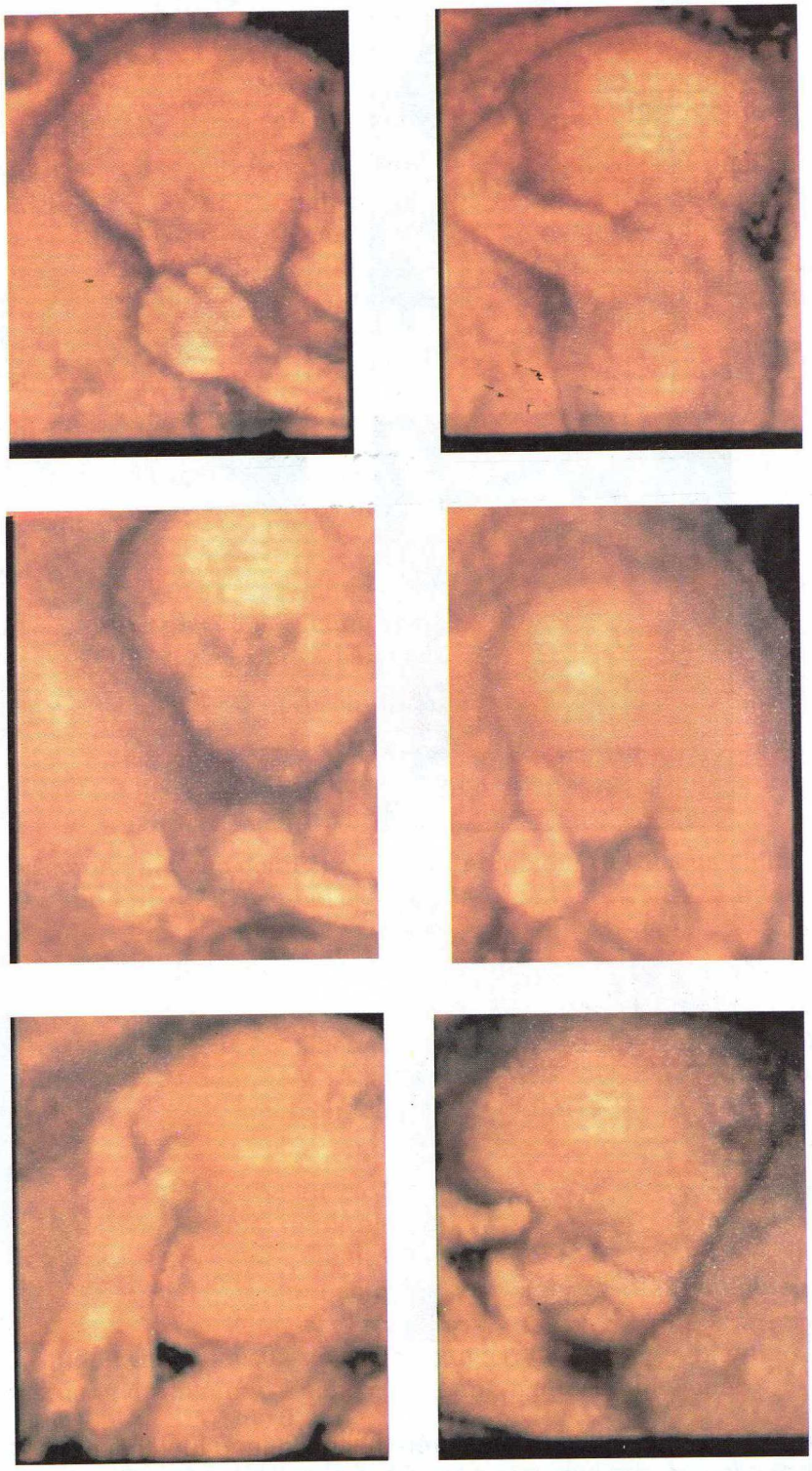


Hình 9.9: Hình ảnh 2D của chi trên bình thường dấu hiệu bàn tay mở. Bàn tay đủ ngón (5 ngón). Các phần của chi trên (cánh tay, cẳng tay và bàn tay)

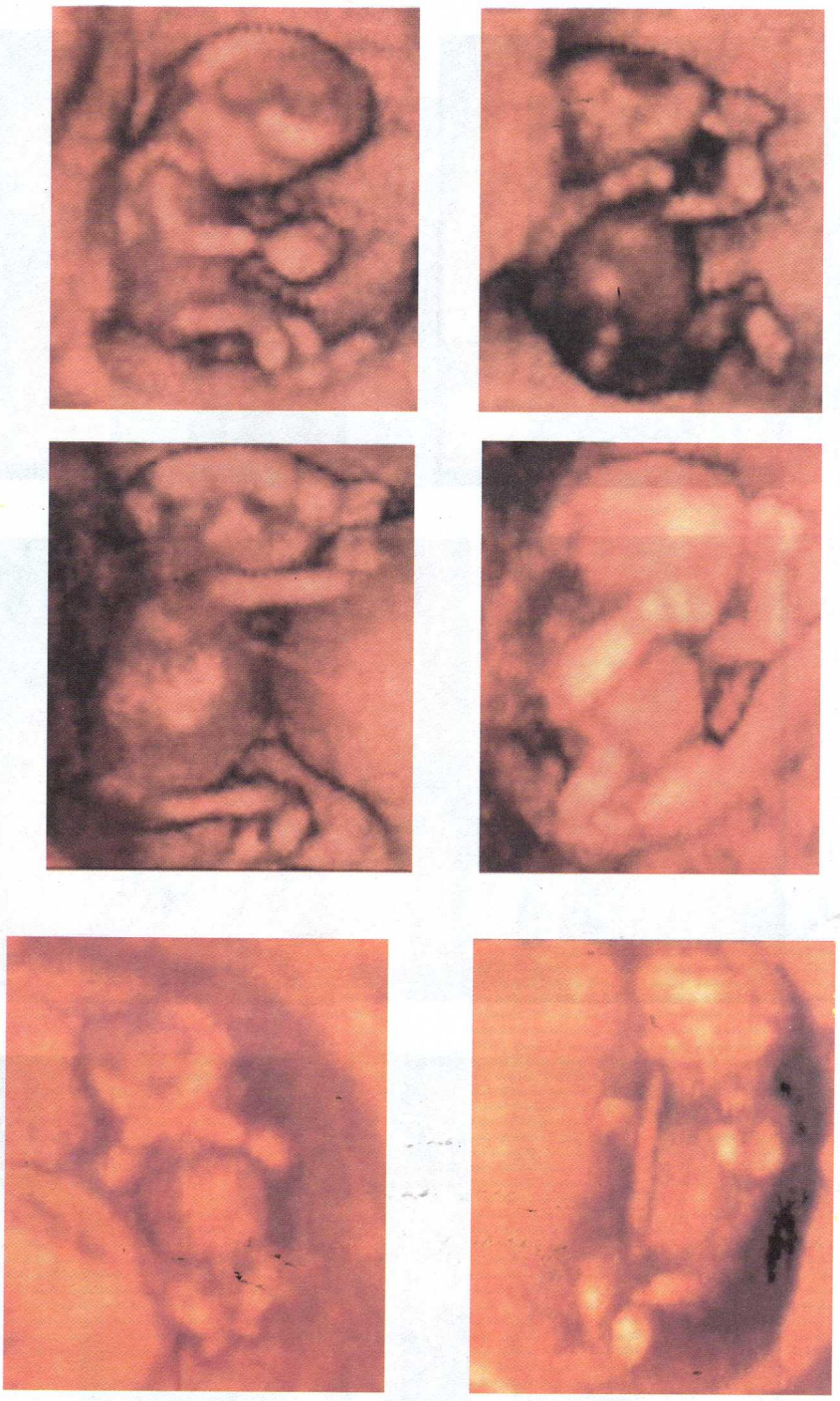
Hình ảnh chi trên bình thường trên siêu âm 3D



Hình 9.10: Hình ảnh siêu âm 3D của chi trên bình thường



Hình 9.11: Hình ảnh 3D của chi trên bình thường



Hình 9.12: Hình ảnh 3D của chi trên thai quí đầu, ở tuổi thai này vì kích thước của thai còn nhỏ cho nên chúng ta có thể nhìn thấy một cách toàn diện cả 4 chi, nhưng khó có thể nhận ra rõ các ngón tay.

Chi dưới

Cũng như chi trên chi dưới cũng bao gồm ba đoạn : Đoạn gần (đùi) có một xương, đoạn giữa (cẳng chân) hai xương mà chúng có chiều dài bằng nhau, đoạn xa (bàn chân) có các xương bàn chân và xương ngón chân (5 ngón).

Sự hình thành và phát triển trong thời kỳ phôi thai của chi dưới cũng giống như chi trên. Quan sát được hình ảnh của chi dưới bắt đầu từ tuổi thai 12-14 tuần. Trên siêu âm có thể nhìn rõ các đoạn của chi dưới. Nghiên cứu được tư thế của chi dưới. Bình thường bàn chân luôn luôn vuông góc với cẳng chân. Không bao giờ nhìn được gan bàn chân và cẳng chân trên cùng một đường cắt (trong trường hợp chân có tư thế bình thường).

Quan sát cử động của chi dưới.

Siêu âm hai chiều

Siêu âm hai chiều nghiên cứu hình ảnh của chi dưới thường sử dụng đường cắt dọc bắt đầu từ xương chậu của thai nhi. Các đường cắt ngang ít sử dụng và cũng ít giá trị trong thực tiễn.

Có thể quan sát một cách dễ dàng chi dưới (tất cả các đoạn) và tư thế bình thường của nó. Siêu âm hai chiều cũng cho phép đo các kích thước của chi dưới đặc biệt là đo chiều dài xương đùi và bàn chân

Thao tác siêu âm 2D quan sát chi dưới bắt đầu từ khung chậu, đi dọc theo xương đùi, xương bánh chè, dọc cẳng chân và kết thúc ở bàn chân.

Đo chiều dài xương đùi, đo các xương cẳng chân và cuối cùng là đo chiều dài của bàn chân.

Ngoài việc quan sát các đoạn của chi cần phải xem tư thế của chân. Chân có tư thế bình thường là bàn chân phải vuông góc với cẳng chân. Khi quan sát mặt gan bàn chân thì sẽ không nhìn thấy cẳng chân. Quan sát và đếm số lượng của ngón chân.

- Đo chiều dài của xương đùi cho phép ta tính được tuổi thai khá chính xác với sai số khoảng 1 tuần. Theo dõi tốc độ phát triển của xương đùi có thể cho phép ta chẩn đoán một số bất thường của thai như trong trường hợp Trisomie 21 tôc độ phát triển của xương đùi chậm dần trong quí hai và quí ba.
- Đo chiều dài của bàn chân có tác dụng kiểm chứng sự phát triển của xương đùi vì trong thực hành người ta thấy rằng chiều dài của bàn chân phát triển song song với chiều dài của xương đùi trong suốt quá trình thau nghén. Thiết lập phân số chiều dài của xương đùi và chiều dài của bàn chân nó là một hằng số. Trong thai nghén mà sự phát triển của thai bình thường thì trị số của nó xấp xỉ bằng 1. (khi kết quả này nhỏ hơn 0,85 thì là xương đùi ngắn vì không có dị dạng ngắn của bàn chân).
- Quan sát và tìm các điểm cốt hoá (điểm cốt hoá đầu dưới xương đùi và đầu trên xương chày). Các điểm cốt hoá này đóng vài trò khá quan trọng trong tính tuổi thai ở quí 3 của thai nghén. Khi xuất hiện một điểm cốt

hoá (điểm cốt hoá đầu dưới xương đùi), thai tối thiểu là 33 tuần. Khi xuất hiện cả hai điểm cốt hoá (điểm cốt hoá đầu dưới xương đùi và điểm cốt hoá đầu trên xương chày).

Siêu âm ba chiều

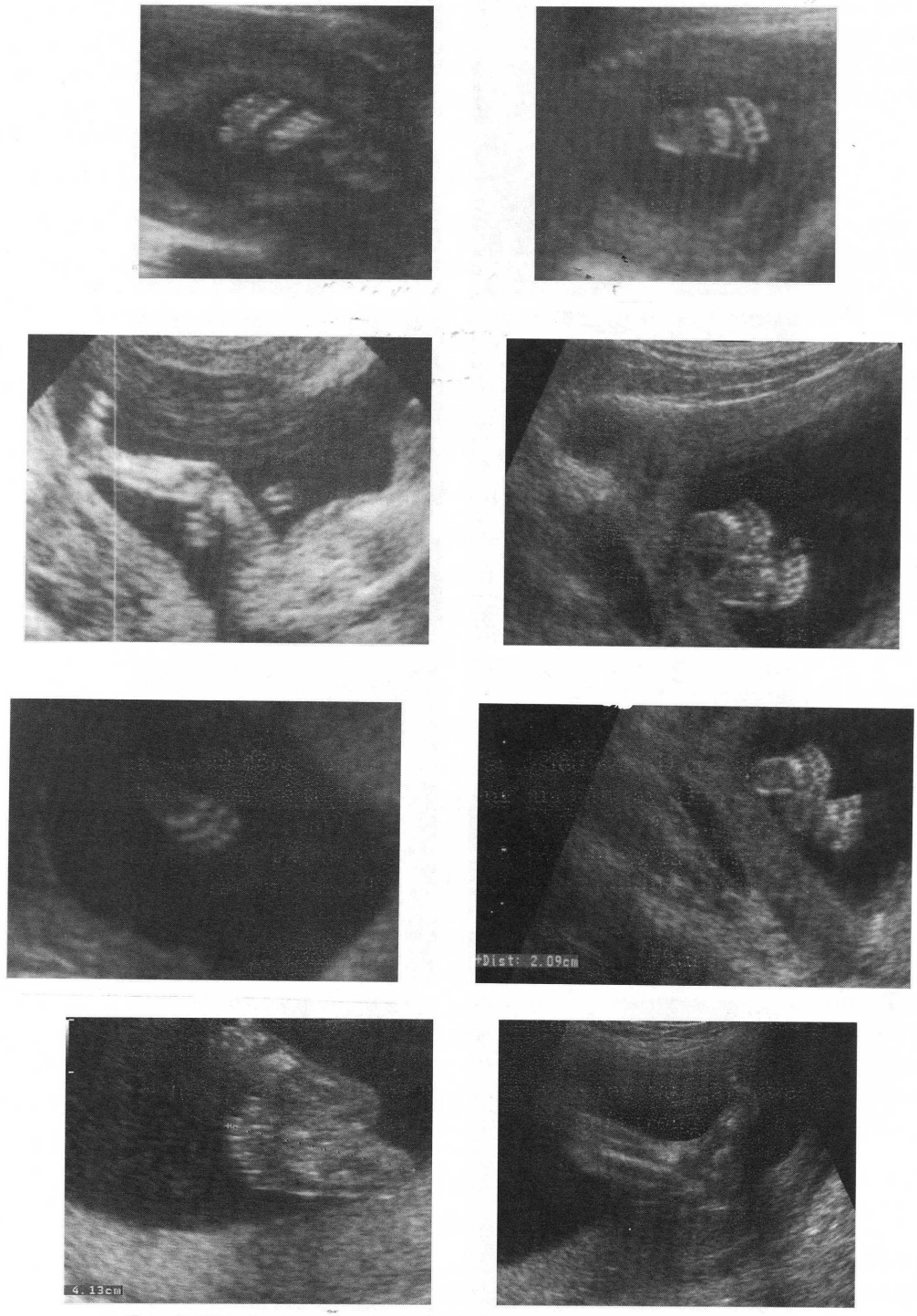
Siêu âm 3D có giá trị khá lớn trong nghiên cứu hình thái của chi dưới nhất là nghiên cứu tư thế bình thường của chúng. Đặc biệt trong trường hợp nghi ngờ bất thường của chi dưới như : Lùn, bất thường tư thế của chân, nghi ngờ thiếu hoặc thừa ngón chân... Mặc dù sử dụng siêu âm 2D cũng có thể quan sát khá chi tiết và khá toàn diện hình thái của chúng.

Thu nhận hình ảnh chi dưới bằng siêu âm ba chiều không khó khăn lắm vì chi dưới cử động ít hơn.

Theo nguyên tắc chung, muốn quan sát hình ảnh 3D của chi cần sử dụng đường cắt dọc thai nhi, trong tư thế thai nhi nằm ngửa. Hoạt hoá khung định vị. Mở rộng kích thước của khung định vị tối đa. Thu nhận hình ảnh một cách tự động. Quan sát và phân tích hình ảnh của chi động, hoặc trên hình ảnh đã cố định trên màn hình.

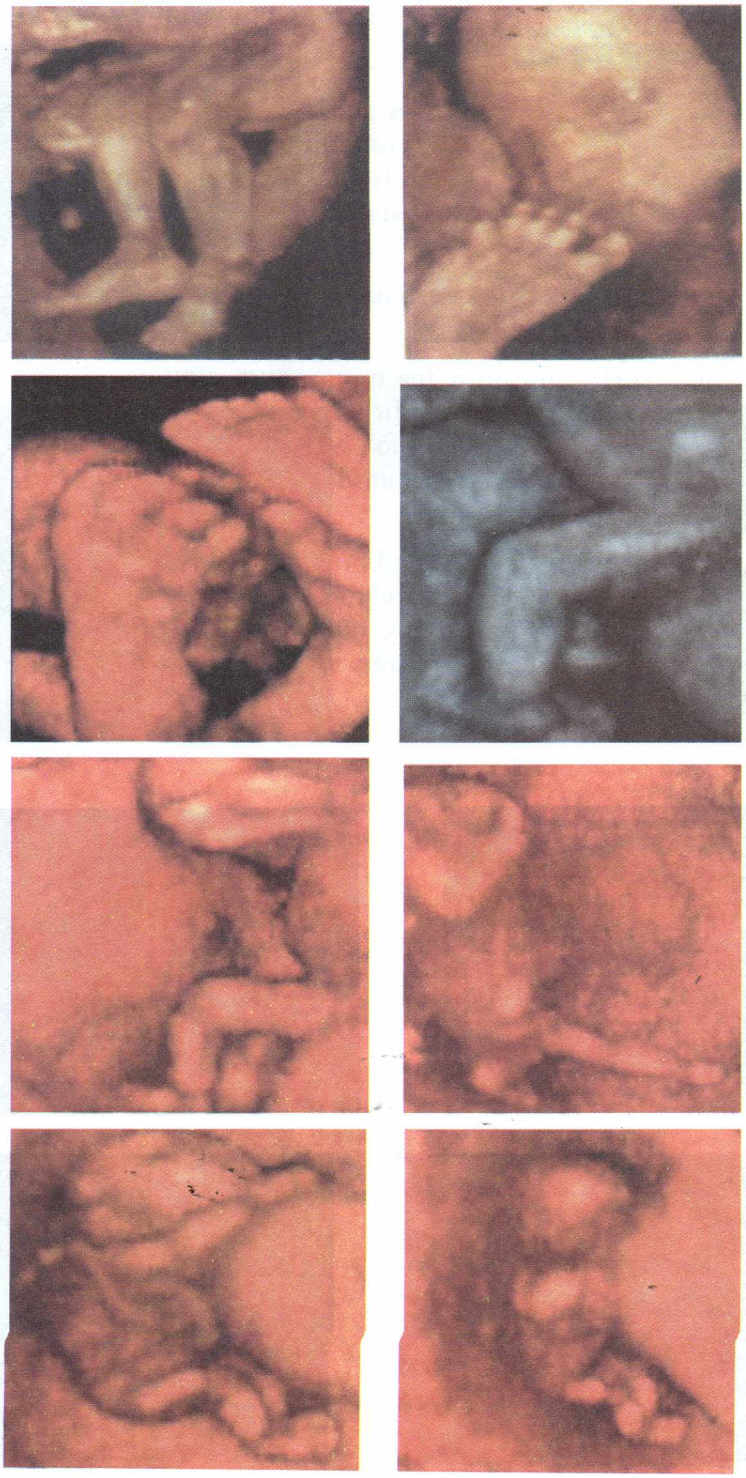
Cũng như siêu âm 3D các bộ phận khác của thai, để quan sát rõ chi yêu cầu tối thiểu là lượng nước ối phải vừa đủ, nếu không sẽ có các giả tượng hoặc quan sát không toàn diện. Tuổi thai càng lớn quan sát chi càng khó. Không thể thu nhận được hình ảnh 3D của chi trong trường hợp thiểu ối.

Hình ảnh siêu âm 2D của chi dưới bình thường



Hình 9.13: Hình ảnh của chi dưới bình thường bằng siêu âm 2D

Hình ảnh siêu âm 3D của chi dưới bình thường



Hình 9.14: Hình ảnh 3D của chi dưới bình thường

Bất thường của chi

Bất thường của chi là một trong những vấn đề khó khăn và phức tạp đối với những người làm công tác chẩn đoán trước sinh do: Các bất thường của chi rất đa dạng, chỉ cần xếp loại các bất thường của chi chẩn đoán được bằng siêu âm cũng gặp rất nhiều khó khăn. Chưa kể đến vấn đề tiên lượng và thai độ xử trí ở từng trường hợp cụ thể vì có một số bất thường của chi thai nhi không thể sống được nhưng có một số bất thường lại có cuộc sống sau khi sinh bình thường.

Phát hiện dị dạng của chi có thể là do.

Tiền sử đẻ thai nhi bị bất sản sụn-xương.

Phát hiện ở những trường hợp có bất thường của nước ối: Chủ yếu là đa ối.

Phát hiên ở những người phụ nữ bị nhiễm trùng virus: Thuỷ đậu hoặc người phụ nữ sử dụng một số thuốc: Thalidomide, hydantoine...

Phát hiện dị dạng của chi có thể được làm một cách hệ thống trong quá trình siêu âm thai. Một số có thể được phát hiện rất sớm 12-13 tuần tuổi thai. Lý tưởng nhất vẫn là vào tuổi thai 21-24 tuần tuổi trong khi làm siêu âm hình thái thai nhi.

Các dị dạng của chi có thể chia làm 4 loại.

- Các dị dạng chi do loạn sản xương-sụn (osteochondrodysplasie)
- Các bất thường tư thế của chi-chi vẹo (bàn tay, bàn chân vẹo) (dysotose)
- Các bất thường chi thuộc loại bất động thai nhi (immobilité foetale)
- Các dị dạng chi liên quan đến di truyền

Sử dụng siêu âm 2D và 3D có thể chẩn đoán được các dị dạng nói trên đặc biệt các dị dạng làm ngắn chi (lùn) và các dị dạng thuộc dạng lệch vẹo tư thế của chi.

Các dị dạng thuộc nhóm loạn sản xương sụn, ngắn tứ chi, còn gọi là lùn (nanisme micromelique)

Đây là một bất thường của chi liên quan đến sự phát triển của sụn, hậu quả là các xương dài không phát triển cho nên tất cả các chi đều ngắn. Chẩn đoán chủ yếu dựa vào việc đo kích thước của các xương dài (xương cánh tay, xương cẳng tay, xương đùi và xương cẳng chân).

Tuổi thai có thể chẩn đoán được sớm nhất là vào khoảng 12 tuần. Trong trường hợp này thường kèm theo bất thường của khoảng sáng sau gáy (clarte nucale). Cho nên người ta khuyên khi siêu âm thai nhi 12-14 tuần đo khoảng sáng sau gáy thấy tăng (trên 3mm) cần phải đo xương dài để phát hiện sớm lùn.

Siêu âm 2D

Siêu âm hai chiều chúng ta có thể thấy được các triệu chứng sau đây

- Các chi đều ngắn nổi bật là cánh tay, cẳng tay, đùi và cẳng chân
- Đầu to hơn bình thường, hình ảnh của vòng xương sọ mờ nhạt, thay đổi hình thái khi ta ấn mạnh đầu dò siêu âm trong khi làm, có hình con nhép (trong bộ lơ khơ)

- Lồng ngực nhỏ, bụng to lồi ra trên đường cắt đứng dọc giữa thai nhi cho ta hình ảnh nút chai săm panh.
- Xương đùi ngắn, to và cong cho ta hình ảnh của cái ống nói điện thoại
- Một triệu chứng rất thường gặp trong các bất thường của chi đó là đa ối (gặp trên 80% trường hợp)

Siêu âm 3D

Trên siêu âm 3D cho phép ta nhìn khá rõ cả 4 chi của thai đều ngắn. Muốn đạt được điều này tốt nhất là sử dụng đường cắt đứng dọc giữa (trong tư thế thai nhi nằm ngửa hoặc nằm sấp), hoạt hoá khung định vị, mở rộng khung định vị tối đa sao cho bao phủ kín cả cơ thể thai nhi càng tốt. Sau đó thu nhận hình ảnh phân tích sẽ thấy hình ảnh của 4 chi đều ngắn. Trong những trường hợp thai còn nhỏ chúng ta có thể quan sát toàn bộ thai nhi. Một điều thuận lợi là nước ối trong những trường hợp này thường rất nhiều cho nên việc quan sát khá dễ dàng.

Các dị dạng khác kèm theo.

Dị dạng kèm theo hay gặp nhất đó là dị dạng tim.

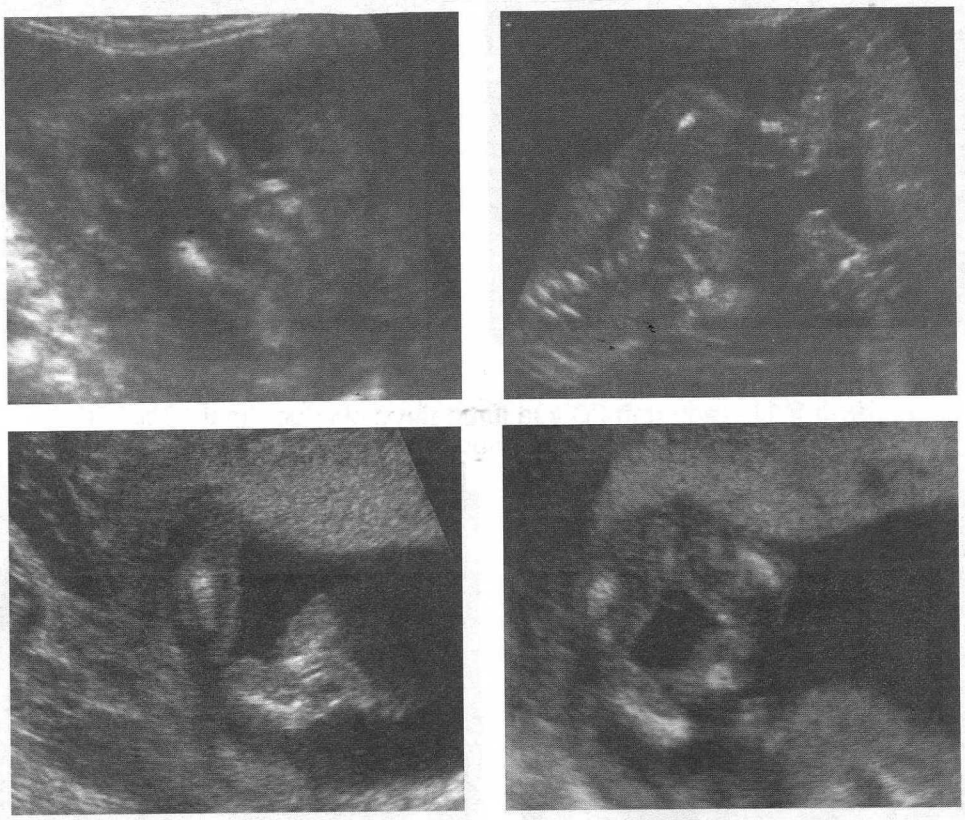
Dị dạng thận chủ yếu là thận đa nang.

Dị dạng bạch mạch dạng nang (hygroma kystique).

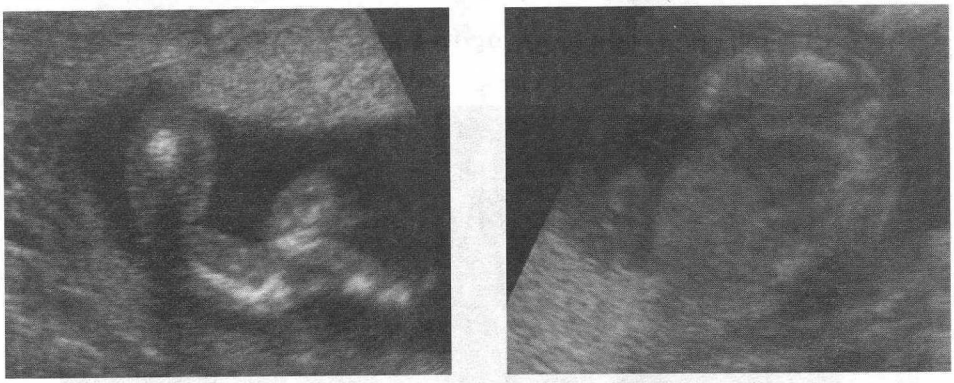
Xử trí.

Đây là một dị dạng thai nhi không thể sống được, cho nên sau khi chẩn đoán được thì cần quyết định đình chỉ thai nghén ngay.

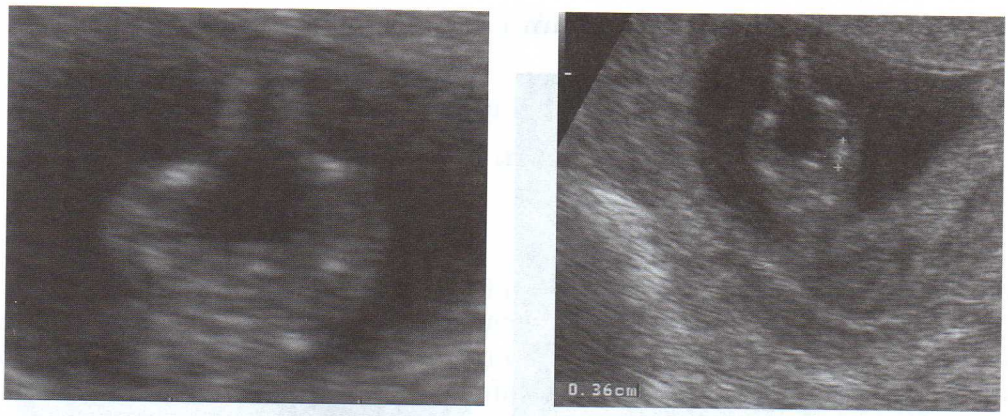
Hình ảnh siêu âm 2D của lùn



Hình 9.15: Hình ảnh siêu âm hai chiều của lùn ngắn tứ chi



Hình 9.16: Hình ảnh 2D của lùn ngắn 2 chi dưới

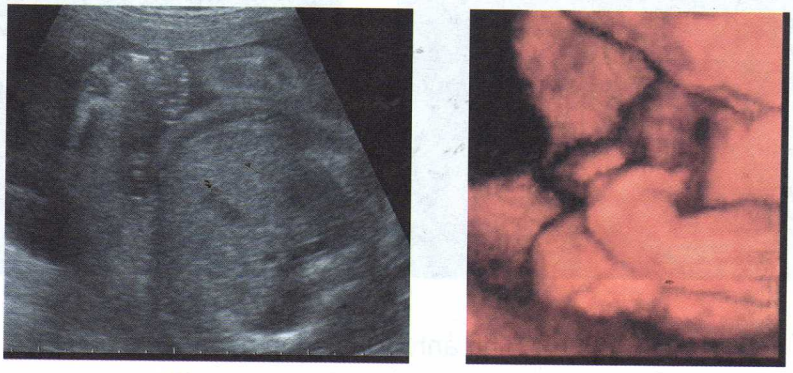


Hình 9.17: Hình ảnh 2D của lùn ngắn 2 chi dưới (thai 12 tuần)

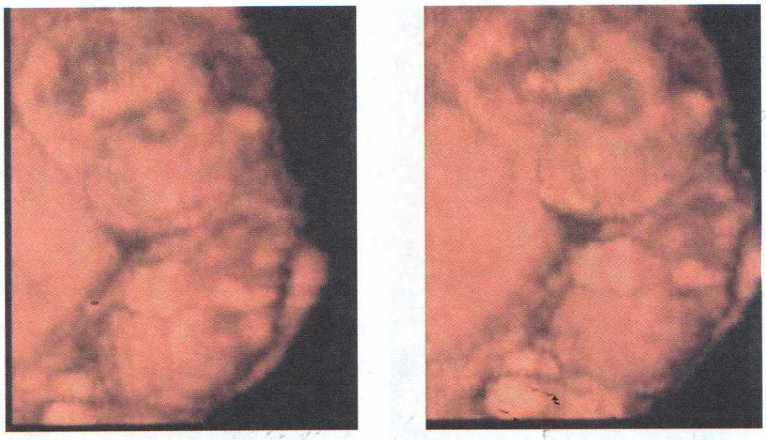


Hình 9.18: Tăng khoảng sáng sau gáy trong lùn ngắn tứ chi

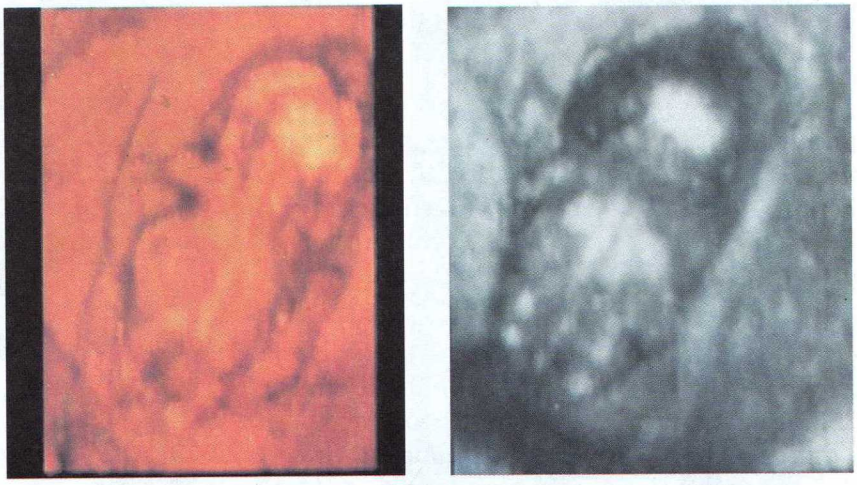
Hình ảnh siêu âm 3D của lùn ngắn tứ chi



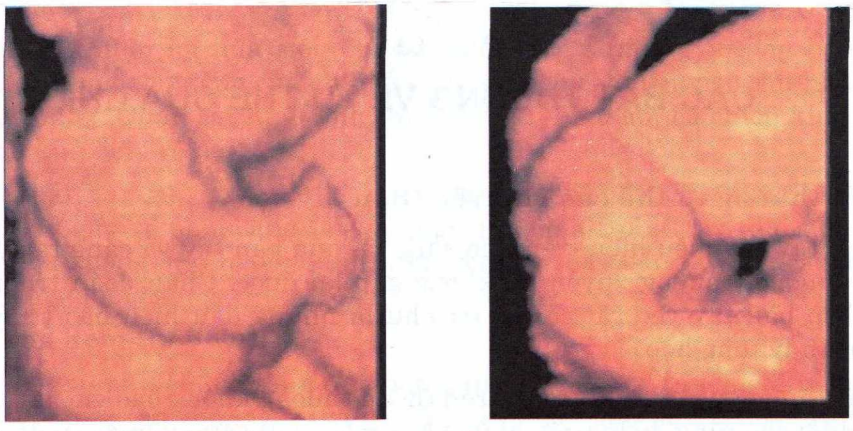
Hình 9.19: Hình ảnh 2D và 3D của lùn ngắn tứ chi



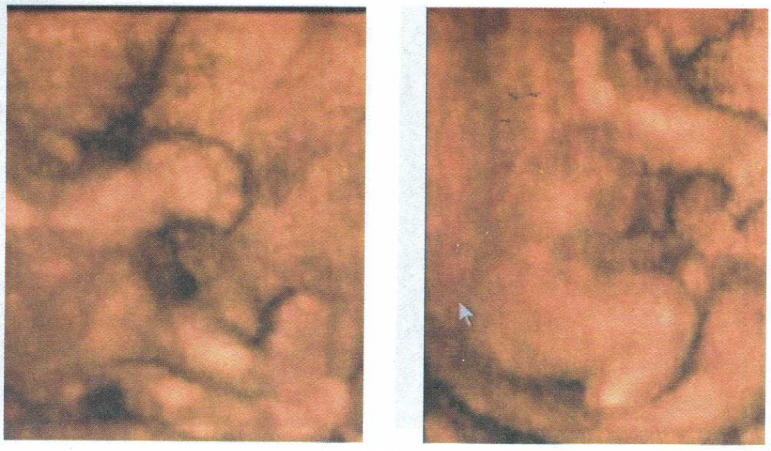
Hình 9.20: Hình ảnh 3D của lùn ngắn tứ chi: dấu hiệu nút chai săm panh (đầu to, ngực nhỏ, bụng to) các chi rất ngắn



Hình 9.21: Hình ảnh 3D của lùn ngắn tứ chi: tất cả các chi đều ngắn



Hình 9.22: Hình ảnh của lùn ngắn tứ chi: tay ngắn (a), chân ngắn (b)



Hình ảnh 3D của lùn ngắn tứ chi



Hình 9.23 : Hình ảnh lùn ngắn tứ chi sau khi sảy thai

CÁC BẤT THƯỜNG VỀ TƯ THẾ CỦA CHI

Bất thường tư thế của chi trên (Bàn tay vẹo).

Bàn tay vẹo biểu hiện trên lâm sàng là giữa bàn tay và cẳng tay tạo ra một góc bất thường, thường xuyên và không gấp lại được. Chẩn đoán trước sinh các trường hợp bàn tay vẹo rất có giá trị như là những dấu hiệu báo trước một hội chứng bệnh lý tổng hợp.

Bất thường về tư thế của chi trên thông thường không bao giờ xảy ra đơn độc, nhiều người cho rằng đó là triệu chứng của một số dị dạng liên quan đến những dị dạng của nhiễm sắc thể hoặc nằm trong bệnh cảnh của đa dị dạng.

Một điều trong thực tế hay gặp đó là bàn tay vẹo thường kèm theo (hay có thể nói là hay xảy ra trên những trường hợp có đa ối), cho nên người ta khuyên là ở những sản phụ có đa ối thì cái đầu tiên phải quan sát đó là tư thế của bàn tay. Đây cũng là một điều kiện thuận lợi nhưng cũng có thể là một khó khăn trong quan sát tư thế của tay (trong tường hợp lượng nước ối quá nhiều thai nhi đẩy đi xa đầu dò), nhưng quan sát bằng siêu âm ba chiều lại dễ dàng hơn.

Hình ảnh siêu âm hai chiều (2D)

Quan sát bằng siêu âm hai chiều chúng ta sẽ thấy hình ảnh bàn tay co quắp, cử động tay thai nhi rất hạn chế, không thấy dấu hiệu bàn tay mở, hoặc chỉ nhìn thấy các ngón tay mở một cách hạn chế, các ngón tay không thẳng. Thông thường bàn tay thường gập lại quay vào trong và về phía thân thai nhi, cẳng tay và cánh tay không bao giờ duỗi thẳng, giữa bàn tay và cẳng tay luôn hình thành một góc bất thường cố định. Cử động của tay chỉ đơn thuần là đưa lên trên mặt sau đó là để ở phía trước của thân, không bao giờ thấy tay để ở sau đầu hoặc lên đỉnh đầu.

Cần chú ý phân biệt một số tư thế của tay bình thường nhưng có hình ảnh siêu âm rất giống với bàn tay vẹo. Trong thực hành việc quan sát bàn tay bằng siêu âm bắt buộc phải tìm dấu hiệu bàn tay mở.

Hình ảnh siêu âm ba chiều.

Theo nguyên tắc chung, dùng đường cắt đứng dọc giữa, hoạt hoá khung định vi, mở rộng khung định vị tối đa , thay đổi hình dáng của khung định vị để sao cho phù hợp với tư thế của thai nhi, quan sát được toàn bộ thai nhi càng tốt. Quan sát toàn bộ hình ảnh của bàn tay, cẳng tay, và cánh tay. Quan sát một cách động trong quá trình làm hoặc qua hình ảnh cố định. Hình ảnh của tay sẽ được nhìn thấy rất rõ, nhất là khi tay cử động.

Theo nhận xét thực tế của chúng tôi thì siêu âm ba chiều có giá trị đặc biệt lớn trong quan sát cử động của tay. Hình ảnh siêu âm 3D của bàn tay vẹo là một bằng chứng khách quan về tư thế bất thường của bàn tay. Qua hình ảnh thu nhận được chúng ta có thể quan sát rõ tư thế của bàn tay so với cẳng tay, quan sát được góc tạo ra giữa bàn tay và cẳng tay. Nhờ đó mà chúng ta có thể chẩn đoán một cách chính xác bất thường này. Theo chúng tôi siêu âm ba chiều có giá để khẳng đinh chẩn đoán.

Một điều thuận lợi nữa siêu âm ba chiều trong những trường hợp này là lượng nước ối nhiều, cử động của chi trên lại hạn chế cho nên việc thu nhận và xử lý ảnh sẽ dễ dàng. Quan sát hình ảnh chi trên bằng siêu âm ba chiều khá dễ dàng và hình ảnh khá đẹp, rõ nét.

Hình thái hay gặp nhất đó là cánh tay và cẳng tay gấp khúc không duỗi thẳng, bàn tay gấp về phía cẳng tay và quay vào phía trong, tay thai nhi chỉ đưa lên sau đó đưa xuống như người đánh trống, không thấy bàn tay mở, các ngón tay co quắp, không duỗi thẳng.

Dị dạng kèm theo

Nhìn chung như chúng tôi mô tả ban đầu bàn tay vẹo thường là triệu chứng của một hội chứng tổn thương di truyền đặc biệt hay gặp là trisomie 18, hoặc là trong bệnh cảnh của đa dị dạng cho nên cần phải tìm các dị dạng khác kèm theo nhất là

Dị dạng tim: thông liên thất, ống nhĩ thất hoặc tứ chứng Fallot...

Dị dạng thận: thận đa nang

Dị dạng của hệ thống thần kinh: không phân chia não trước, hội chứng DANDY-WALKER.

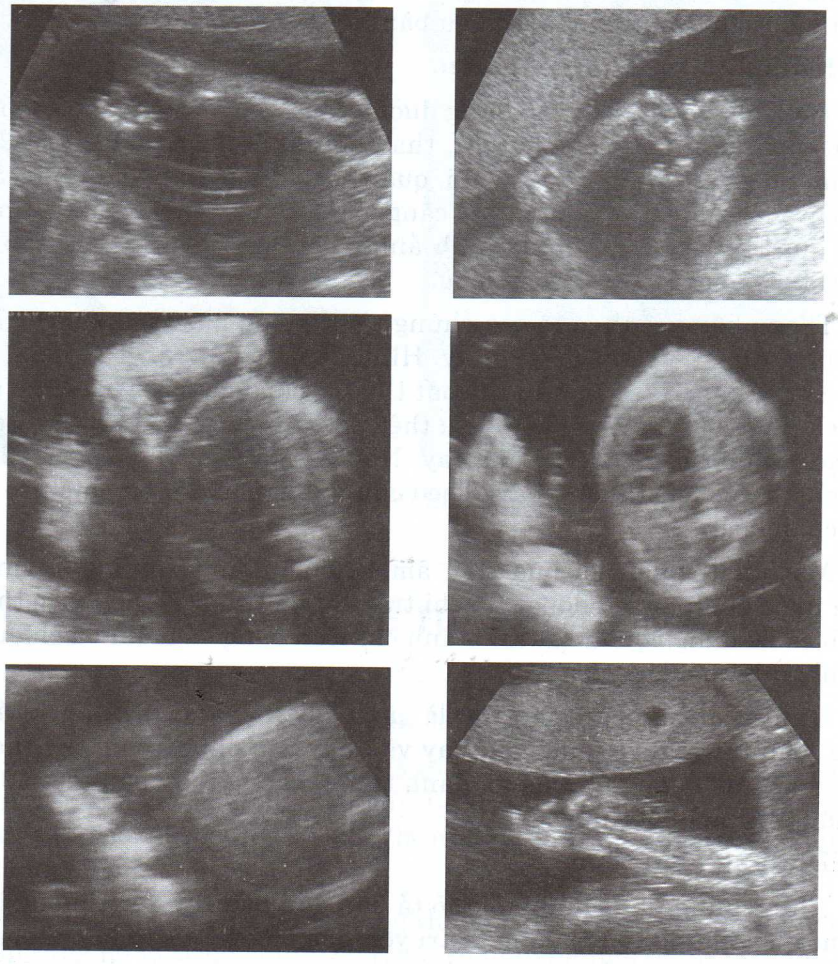
Xử trí.

Cần phát hiện các dị dạng kèm theo

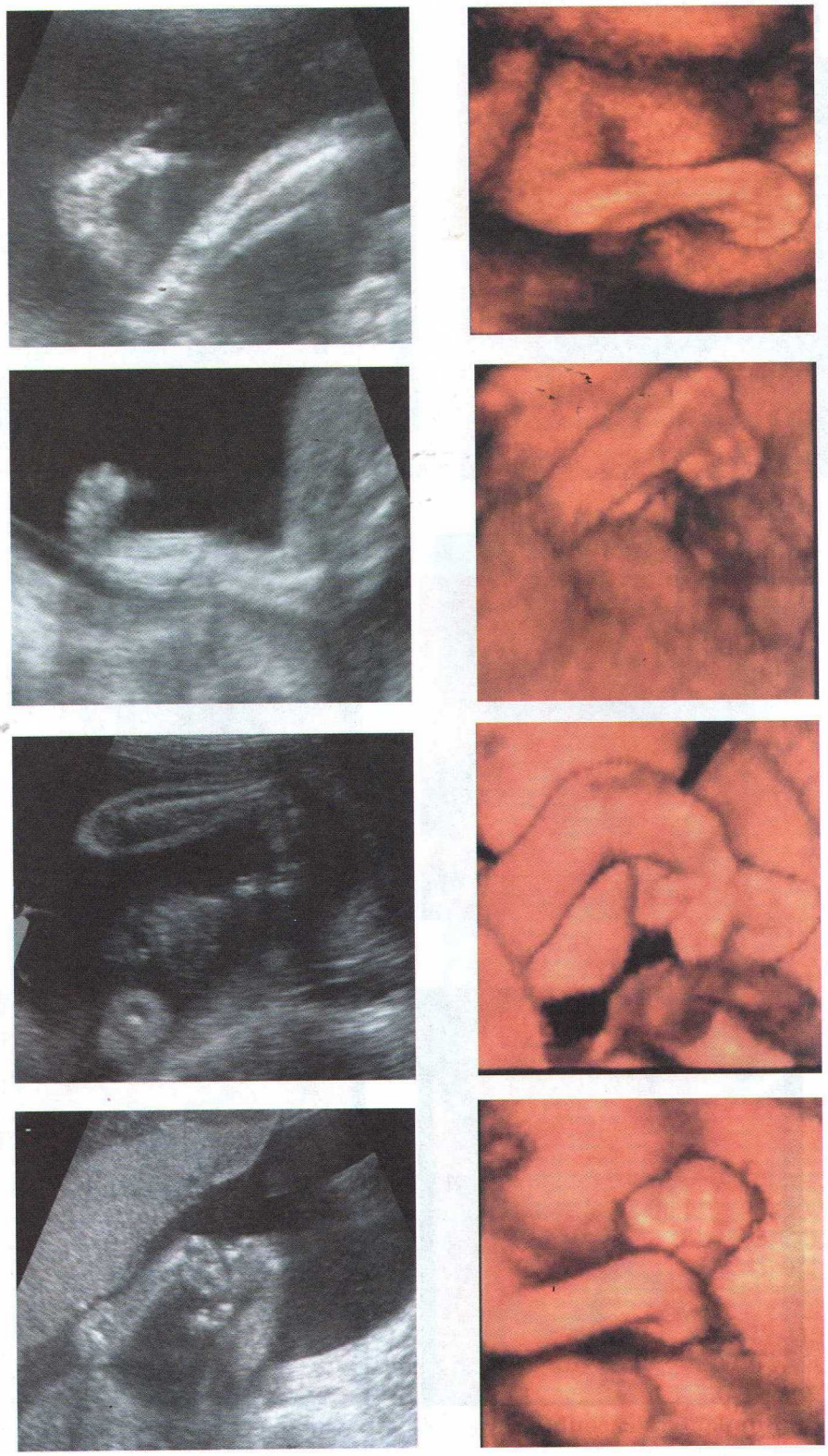
Cần thảo luận với cả hai vợ chồng cũng như gia đình để quyết định đình chỉ thai nghén, nhất là trong trường hợp có một số dị dạng khác kèm theo dù đó là một bất thường nhỏ.

Người ta khuyên cần chọc nước ối để làm nhiễm sắc thể đồ thai nhi, tìm hiểu sự bất thường của tư thế chi có phải là do các biến đổi của của nhiễm sắc thể hay không.

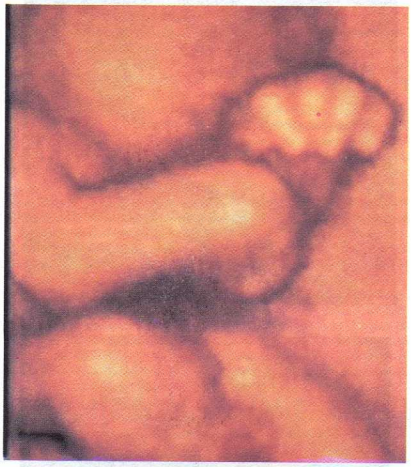
Hình ảnh siêu âm 2D của bất thường tư thế của chi trên (bàn tay vẹo)



Hình 9.24: Hình ảnh 2D của bàn tay vẹo



Hình 9.25: Hình ảnh 2D và 3D của bàn tay vẹo

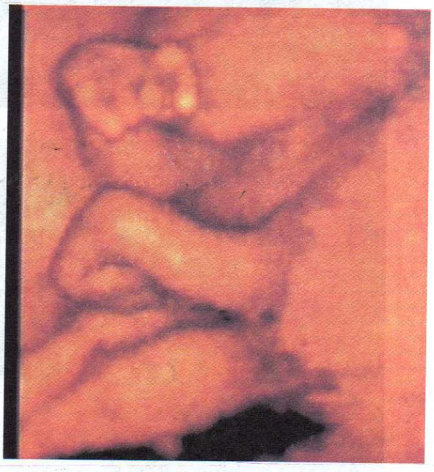


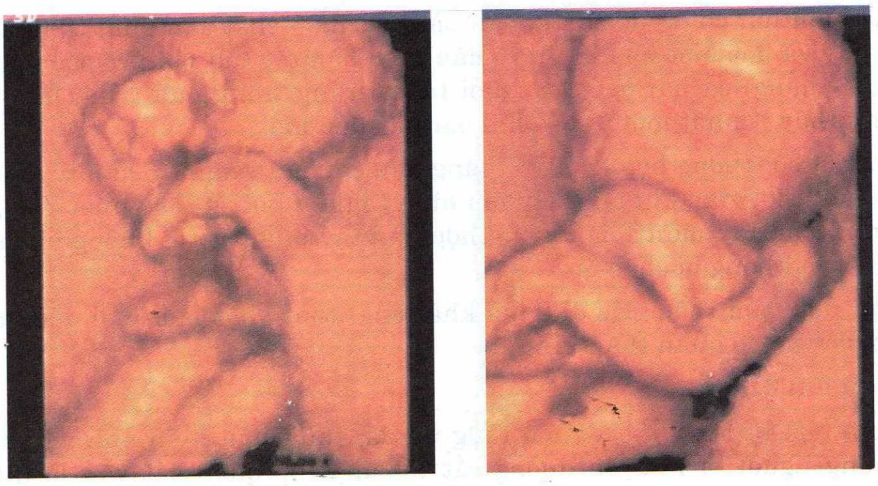












Hình ảnh 3D của bàn tay vẹo



Hình 9.26 : Hình ảnh bàn tay vẹo, thai nhi sau khi gây sảy thai

Bàn tay nắm chặt.

Bàn tay nắm chặt, đó là các ngón tay có xu thế chồng lên nhau liên tục không thấy có dấu hiệu bàn tay mở. Ngón chỏ chồng lên ngón giữa, ngón đeo nhẫn chồng lên ngón út. Bàn tay nắm chặt có thể coi là triệu chứng điển hình của Trisomie 18.

Siêu âm hai chiều.

Chẩn đoán bàn tay nắm chặt không phải dễ dàng, nhiều khi người làm siêu âm bỏ qua không chú ý nhất là bàn tay nắm chặt chỉ ở một bên. Nhưng cũng cần khẳng định là siêu âm 2D cũng có thể khẳng định được chẩn đoán.

Siêu âm hai chiều để chẩn đoán bàn tay nắm chặt cần phải tìm và nhìn rõ hai bàn tay và đặc biệt phải nhìn rõ dấu hiệu bàn tay mở nhìn rõ các ngón tay (5 ngón duổi thẳng) cả hai bên và người ta nói rằng trong quá trình làm siêu âm phải nhìn thấy ít nhất một lần cả hai bàn tay đều mở.

Có một số trường hợp trong 3 tháng đầu chúng ta nhìn rõ bàn tay mở nhưng theo dõi một thời gian khi làm siêu âm hình thái lại không thấy nữa. Yêu cầu siêu âm nhìn rõ bàn tay mở trong trường hợp bàn tay phải tự do, không bị che khuất và đặc biệt là không bị chèn ép.

Cần phải tìm thêm các dị dạng khác của thai nhất là các dị dạng của tim, của thận và của cơ quan thần kinh

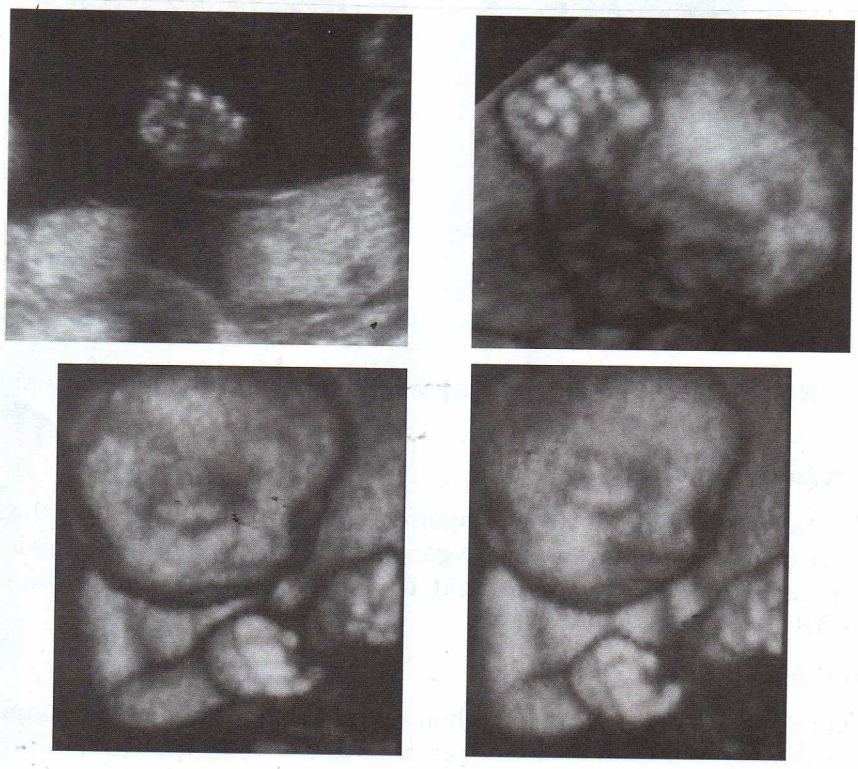
Siêu âm 3D

Hoạt hoá khung định vị, mở rộng tối đa, thu nhận hình ảnh và phân tích, nhìn chung người ta khuyên đường cắt tốt nhất để quan sát vẫn là đường cắt đứng dọc thai nhi trong tư thế thai nằm ngửa, việc quan sát dễ dàng trong trường hợp đa ối.

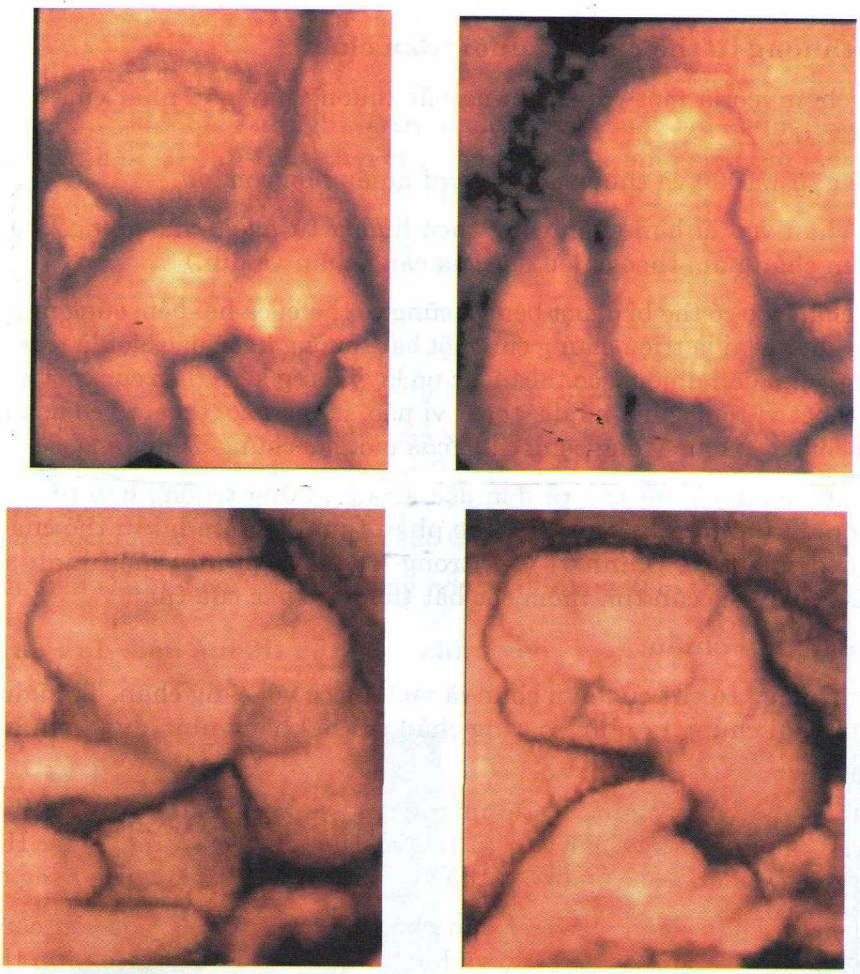
Xử trí.

Khi thấy hình ảnh bàn tay nắm chặt cần phải chọc ối để làm nhiễm sắc đồ thai nhi để phát hiện trisomie 18.

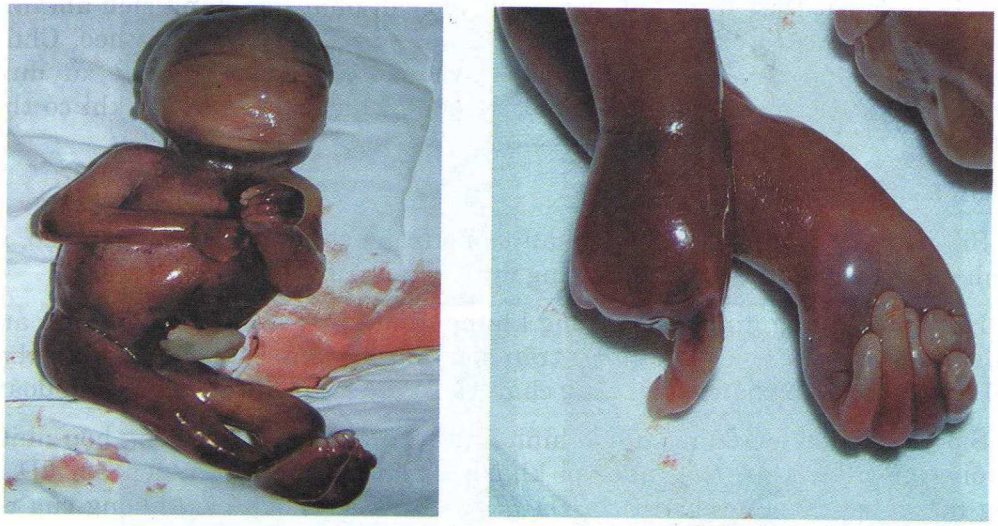
Đình chỉ thai nghén trong trường hợp là trisomie 18, hoặc có thêm bất cứ một dạng nào khác kèm theo.



Hình 9.27: Hình ảnh 2D và 3D của bàn tay nắm chặt



Hình ảnh 3D của bàn tay nắm chặt



Hình 9.28 : Hình ảnh bàn tay nắm chặt, thai nhi sau khi sảy

Bất thường tư thế của chi dưới (Bàn chân)

Bàn chân vẹo là một trong những bất thường hay gặp nhất của bất thường của chi dưới.

Tỷ lệ gặp 1/1000 và thường ở con trai nhiều hơn con gái.

Bàn chân vẹo là bàn chân cong theo hướng từ ngoài vào trong. Mặt phẳng của gan bàn chân nằm theo chiều dọc của cẳng chân và đùi.

Bàn chân vẹo có thể bị ở một bên và cũng có thể bị cả hai bên, cũng như bàn tay. Nhưng đôi khi nó lại là triệu chứng của một bất thường khác đặc biệt là trong các bất thường liên quan đến nhiễm sắc thể, hoặc nó là dị dạng kèm theo của một số dị dạng khác như thoát vị rốn, spina-bifida, thoát vị não, màng não, thoát vị cơ hoành. Cũng có thể bàn chân vẹo nằm trong bệnh cảnh của một hội chứng đa dị dạng.

Bàn chân vẹo có thể xảy ra đơn độc, trong những trường hợp như vậy theo dõi thai đến đủ tháng, sau đẻ can thiệp phẫu thuật để làm lại tư thế của chân là hoàn toàn có thể được. Chính vì vậy, trong trường hợp phát hiện hình ảnh siêu âm của bàn chân vẹo cần tìm thêm các bất thường khác của thai.

Siêu âm hai chiều.

Bình thường tư thế của bàn chân là vuông góc với cẳng chân. Trên đường cắt dọc chi dưới, khi chúng ta nhìn rõ cẳng chân thì sẽ không nhìn được gan bàn chân và ngược lại.

Thông thường bàn chân vẹo từ phía ngoài vào phía trong. Hình ảnh siêu âm điển hình là quan sát thấy một góc tù tạo bởi bàn chân và cẳng chân. Hình ảnh của mặt gan bàn chân được quan sát thấy trên cùng mặt phẳng của cẳng chân

Chú ý khi chẩn đoán siêu âm bàn chân vẹo thì cần có một yêu cầu là bàn chân đó phải tự do, không bị chèn ép và hình ảnh của nó phải được nhìn thấy trên tất cả các đường cắt và không thay đổi trong suốt thời gian làm siêu âm.

Khi quan sát thấy hình ảnh bàn chân vẹo cần phải tiến hành siêu âm hình thái thai nhi một cách chi tiết để phát hiện những bất thường kèm theo. Chú ý những trường hợp có nguy cơ bàn chân vẹo đó là người phụ nữ xử dụng methotrexate, hoặc người phụ nữ bị một số bệnh nhiễm trùng trong khi có thai như thuỷ đậu.

Siêu âm 3 chiều.

Siêu âm 3D đóng một vai trò quan trọng trong chẩn đoán bàn chân vẹo, nó là hình ảnh khách quan cho phép khẳng định bàn chân vẹo.

Hoạt hoá khung định vị, mở rộng khung định vị tối đa, thu nhận hình ảnh quan sát và phân tích, khi quan sát trên siêu âm 3D chúng ta có thể nhìn thấy rất rõ tư thế của bàn chân so với cẳng chân và có thể khẳng định được chẩn đoán.

Siêu âm 3D sẽ dễ dàng và cho hình ảnh tốt, rõ nét trong trường hợp nhiều nước ối. Ngược lại khi lượng nước ối không nhiều thi hình ảnh siêu âm 3D sẽ không nét và sẽ rất khó phân tích. Đa phần các trường hợp bất thường của chi kèm theo đa ối.

Các dị dạng kèm theo

Bàn chân vẹo nhiều khi chỉ là triệu chứng của một hội chứng dị dạng khác hoặc bệnh cảnh đa dị dạng của thai cho nên cần thiết phải siêu âm một cách toàn diện, chi tiết, kỹ càng để phát hiện các dị dạng khác:

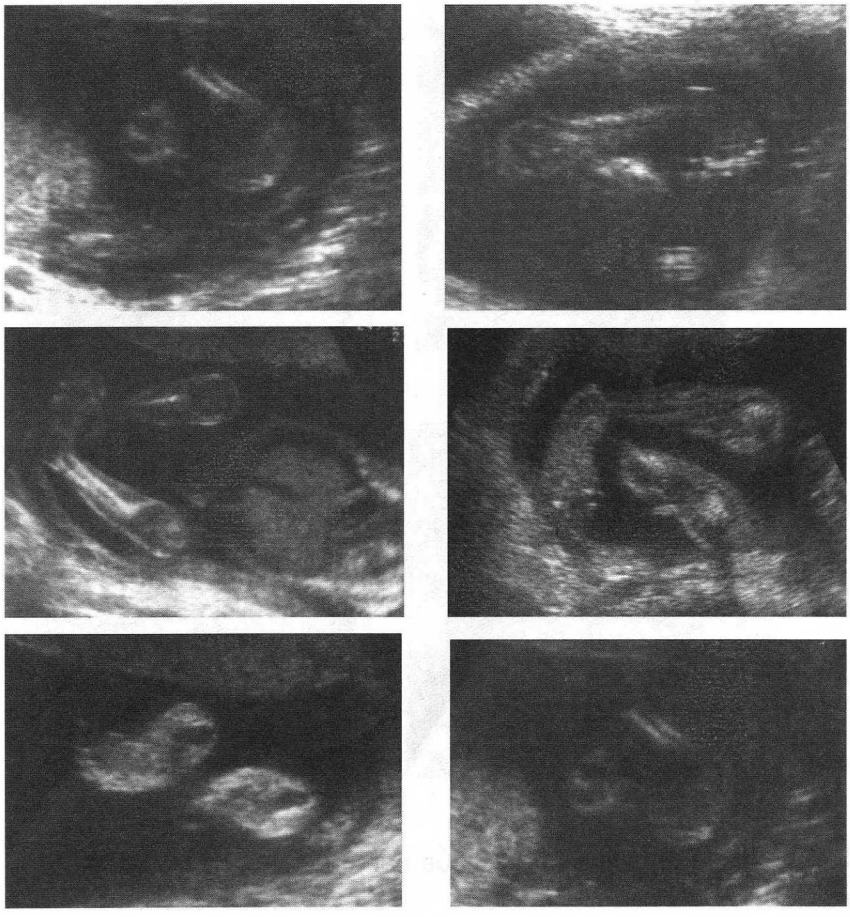
- Dị dạng tim.
- Dị dạng thận
- Thoát vị cơ hoành
- Dị dạng của hệ thống thần kinh trung ương: não úng thuỷ, spina-bifida.
- Các bất thường về chiều dài của xương.

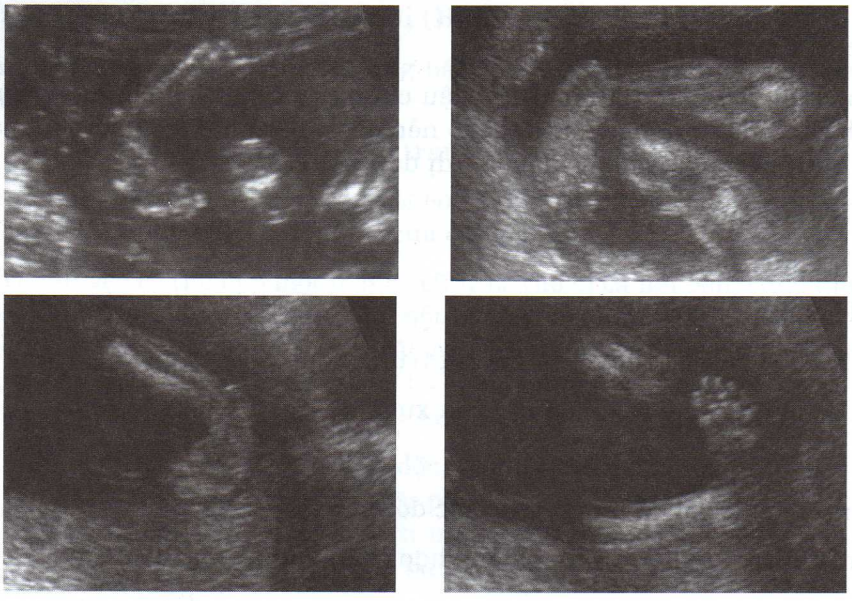
Xử trí.

Nên chọc nước ối để làm nhiễm sắc đồ thai nhi

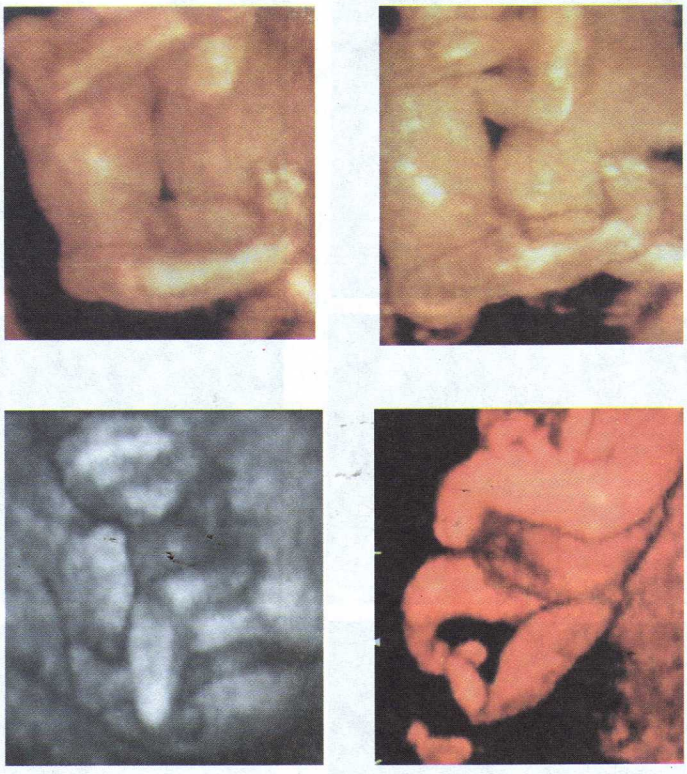
Đình chỉ thai nghén trong trường hợp có dị dạng kèm theo.

Hình ảnh siêu âm 2D của bàn chân vẹo

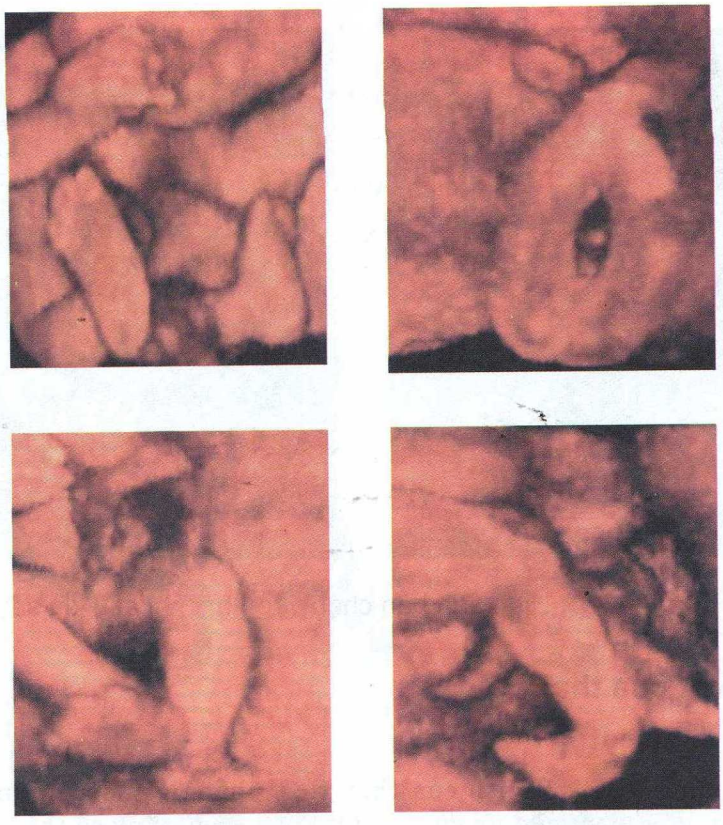




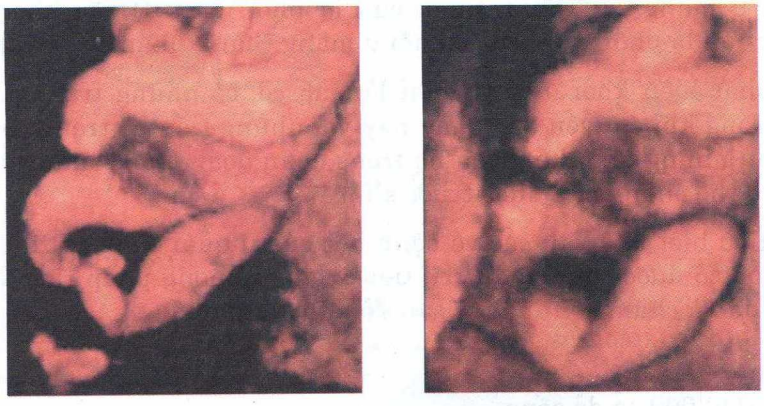
Hình 9.29: Hình ảnh siêu âm hai chiều của bàn chân vẹo



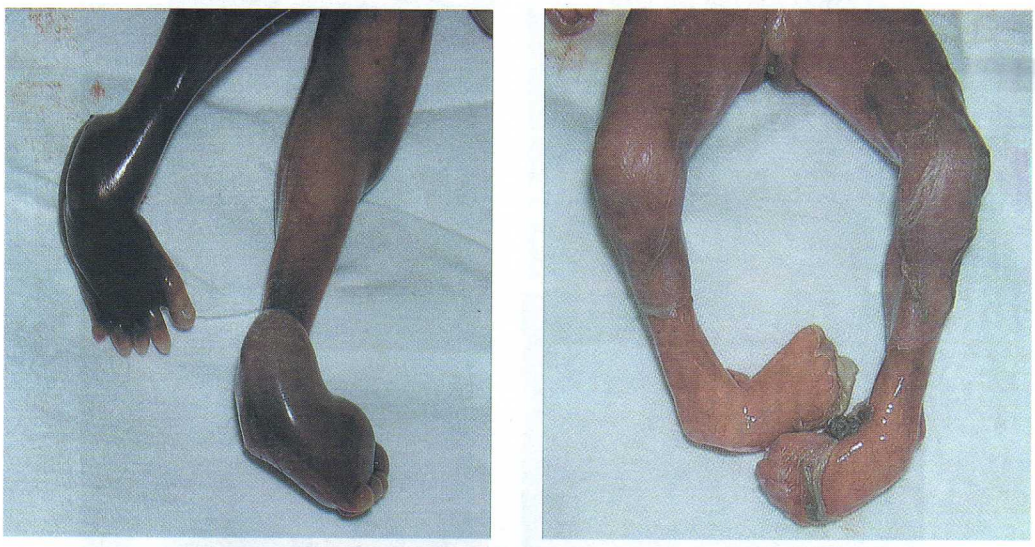
Hình 9.30: Hình ảnh 3D của bàn chân vẹo (vẹo vào trong)



Hình 9.31: Hình ảnh siêu âm 3D của bàn chân vẹo (vẹo ra ngoài)



Hình 9.32: Hình ảnh siêu âm 3D của bàn chân và bàn tay vẹo



Hình 9.32 : Hình ảnh bàn chân vẹo, thai nhi sau khi sảy

Một số khối u của thai

U quái cùng cụt

U quái cùng cụt là khối u của thai xuất phát từ nhóm những tế bào tiềm năng của thai, nằm ở vùng đuôi của thai (tế bào tiềm năng có thể ở vùng cổ, hàm mặt hoặc vùng cùng cụt). Đây là một bệnh lý khá hiếm gặp.

Vì xuất phát từ những tế bào tiềm năng cho nên tuỳ theo loại kích thích mà tế bào có thể phát triển thành những dạng khối u khác nhau. Hoặc phát triển thành khối u mang các thành phần của lá phôi ngoài. Hoặc khối u mang các thành phần của lá phôi giữa. Hoặc khối u mang thành phần của lá phôi trong.

Việc phát hiện khối u có thể chỉ là tình cờ, có những trường hợp chỉ được phát hiện trong khi chuyển dạ. Ngày nay với những tiến bộ trong công nghệ siêu âm cũng như những ứng dụng của nó trong chẩn đoán trước sinh thì bệnh lý này hoàn toàn có thể chẩn đoán được trước sinh.

Việc hiểu biết khá sâu sắc về bệnh học của u quái cùng cụt đã giúp cho các nhà sản khoa có được thái độ xử trí, tiên lượng, phương pháp theo dõi, chuẩn bị cho chuyển dạ và chăm sóc đứa trẻ sau đẻ đúng đắn nhất.

Tỷ lệ

Tỷ lệ 1/40 000 ca đẻ sống.

Về mặt giải phẫu khối u thường thấy ở vùng giữa và phía trước xương cùng cụt có sự phát triển một cách không cân đối. Khối u phát triển có thể chèn ép vào các tạng lân cận (hậu môn, trực tràng, bàng quang, tử cung). Đa phần khối u phát triển có xu thế lồi ra ngoài (ngoài tiểu khung). Có một phần nhỏ sự phát triển của nó vào trong tiểu khung hoặc vào trong ổ bụng. Nó có các dạng khác nhau theo phân loại của Altman (hình 10.1)

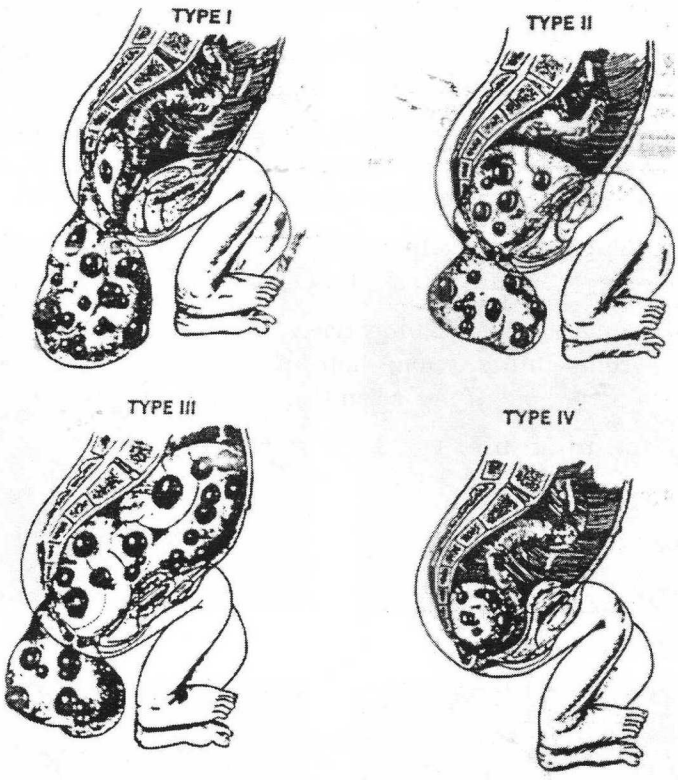
Phân loại

Loại I : Khối u nằm ngoài tiểu khung

Loại II: Khối u nằm trong tiểu khung nhưng có su thế lan toả ra ngoài tiểu khung

Loại III: Khối u trong tiểu khung nhưng còn nhìn thấy ở ngoài tiểu khung

Loại IV: Khối u nằm hoàn toàn trong tiểu khung



Hình 10.1: Sơ đồ phân loại u quái cùng cụt

Siêu âm hai chiều.

Y văn đều khẳng định vai trò to lớn của siêu âm trong chẩn đoán bệnh lý này. Chẩn đoán khối u có thể được đặt ra trong một số hoàn cảnh đặc biệt trong sản khoa như đa ối, doạ đẻ non.

U quái cùng cụt có thể được chẩn đoán ngay từ 16 tuần, nhưng thông thường vẫn là vào thời gian siêu âm hình thái 22 tuần (tuổi thai trung bình chẩn đoán được là 26,4 tuần).

Các dấu hiệu trên siêu âm.

Trên đường cắt đứng dọc cột sống, bắt từ vùng gáy thai nhi đi dọc theo cột sống xuống vùng cùng cụt chúng ta lần lượt quan sát các hình ảnh sau đây.

Hình ảnh của một hội chứng khối u đó là hình ảnh của một khối nằm ở vùng cùng cụt của thai nhi, tính chất âm vang có thể đồng nhất hay không đồng nhất, có những vùng âm vang đậm đặc xen kẽ với những vùng âm vang thưa, đôi khi nó có tính chất của dạng nang nước. Bề mặt khối u có thể đều đặn hoặc không đều

Hình ảnh của cột sống là bình thường.

Có hình ảnh của sự chèn ép vào vùng hậu môn trực tràng từ phía ngoài.

Sử dụng Doppler màu để quan sát tình trạng tuần hoàn của máu trong lòng khối u. Đặc có hiện tăng kích thước của động mạch xương cùng giữa.

Tìm các tổn thương khác kèm theo: thông thường không có các dị dạng khác kèm theo.

Trên đường cắt đứng dọc về phía bụng thai nhi chúng ta quan sát rõ hai chi dưới bình thường (chiều dài của xương đùi, tư thế của chi bình thường), nhìn rõ hình ảnh của bàng quang và thành bụng trước bình thường.

Một số trường hợp ở giai đoạn muộn thai nhi xuất hiện các dấu hiệu của phù thai, trong trường hợp như vậy tiên lượng đối với thai là không tốt.

Một số trường hợp khối u phát triển về phía tiểu khung, việc chẩn đoán thực sự khó khăn. Trong những trường hợp như vậy cần tìm các dấu hiệu bất thường của thận do chèn ép, hoặc tìm các tổn thương của cột sống.

Chẩn đoán phân biệt

Spina-Bifida

U bạch mạch

Khối u thần kinh

Khối u mỡ

Các yếu tố tiên lượng.

Tỷ lệ tử vong chu sinh vào khoảng 40-60%, các chỉ tiêu để tiên lượng

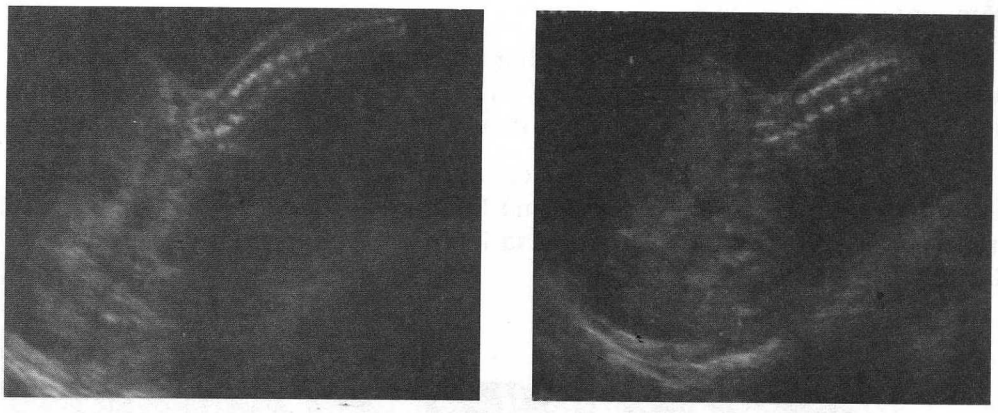
- Thể tích của khối u đặc biệt theo dõi sự phát triển của khối u so với sự phát triển của đường kính lưỡng đỉnh
- Xuất hiện hay không xuất hiện đa ối
- Có hay không có chảy máu trong khối u
- Tuần hoàn trong khối u nhiều
- Xuất hiện hay không có phù thai ra

Xử trí.

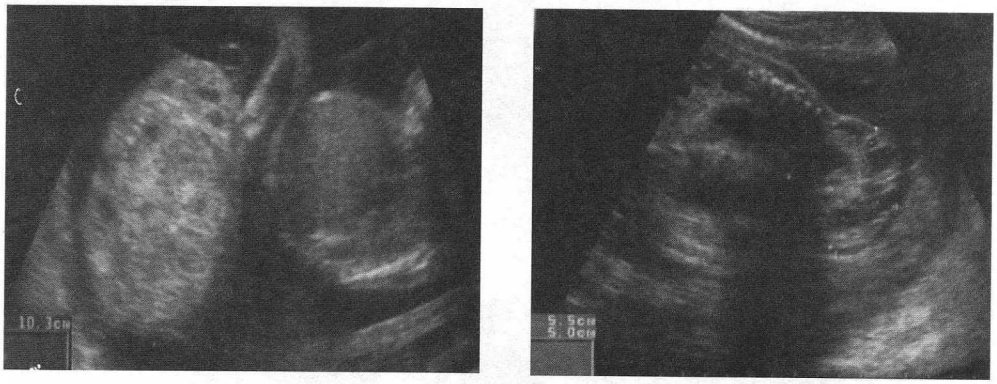
Dựa vào các yếu tố tiên lượng. Nên đình chỉ thai nghén nếu như thấy khối u to nhanh, hoặc xuất hiện phù thai rau.

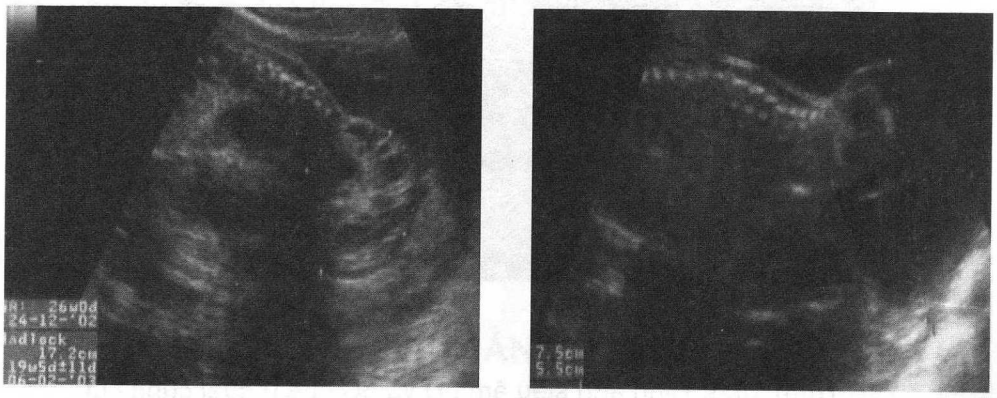
Theo dõi đến đủ tháng có thể phẫu thuật được, nên mổ lấy thai để tránh tổn thương khối u trong quá trình chuyển dạ.

Hình ảnh siêu âm 2D



Hình 10.2: Hình ảnh 2D u quái cùng cụt thể đặc





Hình 10.3: Hình ảnh siêu âm 2D của u quái cùng cụt thể hỗn hợp

Siêu âm 3D

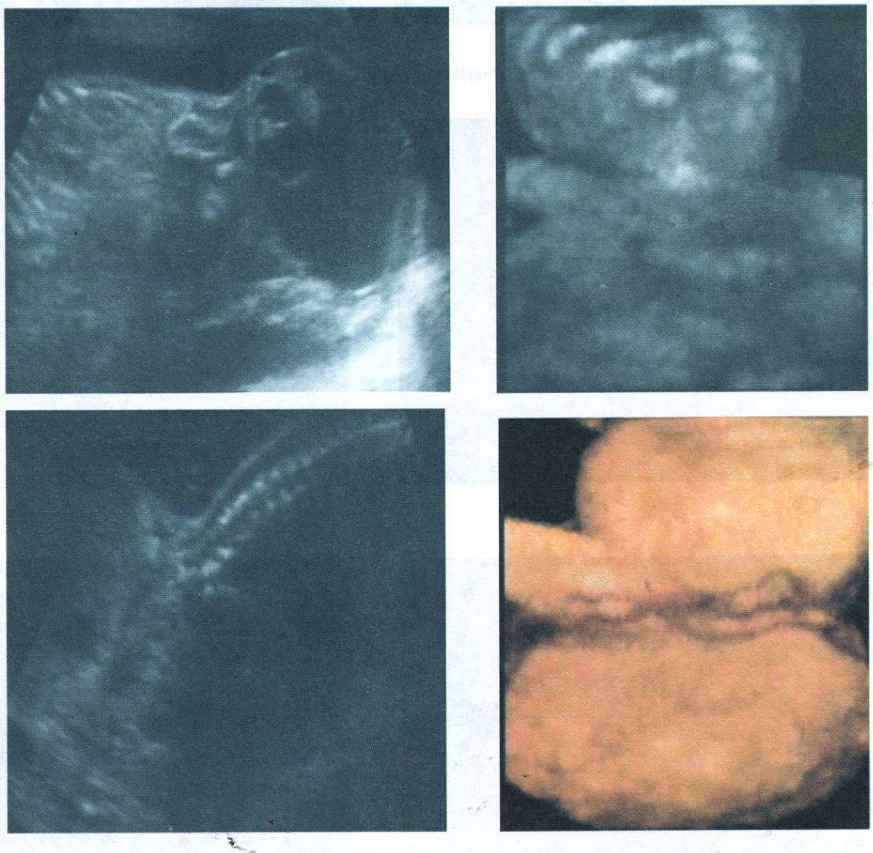
Siêu âm 3D đóng góp khá nhiều giá trị cho chẩn đoán u quái cùng cụt. Nói được coi là phương tiện tạo ra hình ảnh khách quan của bệnh lý này.

Đường cắt tốt nhất được sử dụng làm siêu âm 3D là cắt dọc trong tư thế thai nằm ngửa hoặc nằm sấp.

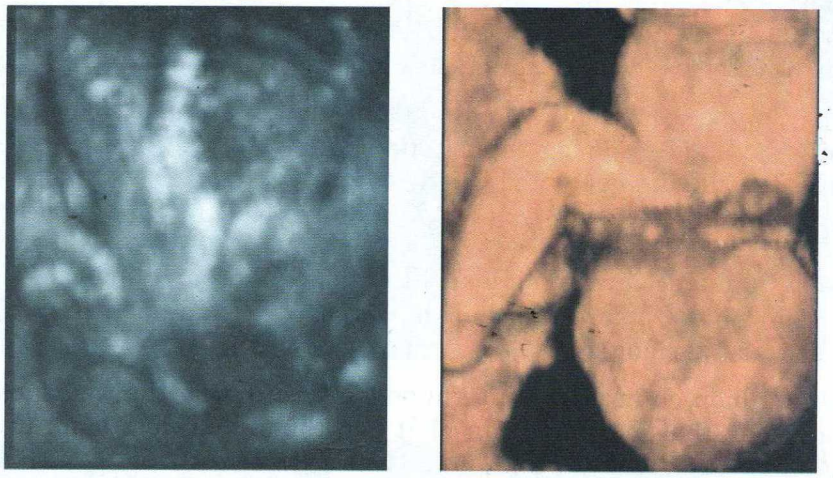
Hoạt hoá khung định vị, mở rộng khung định vị tối đa bao kín toàn bộ khối u, thu nhận và phân tích hình ảnh, thấy hình thái của khối u xuất hiện khá rõ nét, chúng ta cũng quan sát thấy hình ảnh 3D của cột sống bình thường.

Trên siêu âm ba chiều cho phép ta nhìn rõ cũng như nó làm nổi bật hình ảnh của khối u, nhưng có hạn chế nó không cho phép xem xét rõ nội dung bên trong của khối u có nghĩa là chúng ta không thể phân biệt được đó là loại u thể đặc hay thể hỗn hợp.

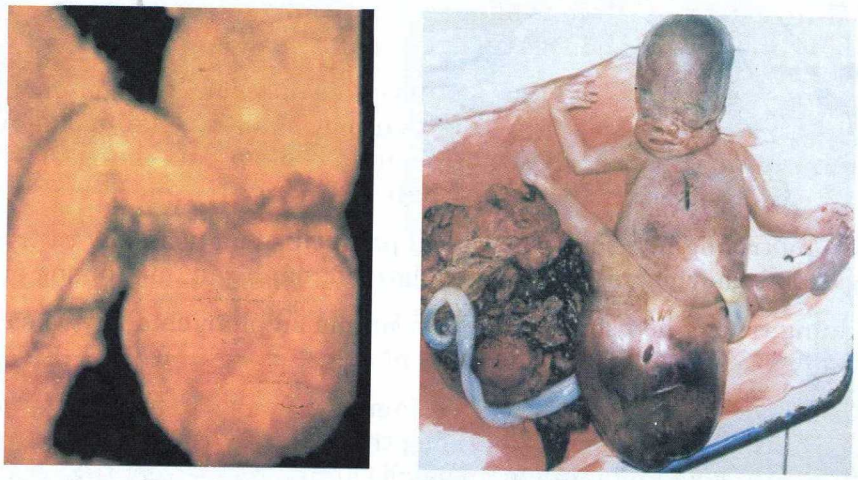
Hình ảnh siêu âm 3D



Hình 10.4: Hình ảnh siêu âm 2D và 3D của u quái cùng cụt



Hình 10.5: Hình ảnh siêu âm 3D của u quái cùng cụt



Hình 10.6: Hình ảnh 3D và phẫu bản thai nhi sau khi đẻ - u quái cùng cụt

SIÊU ÂM SONG THAI BẰNG PHƯƠNG PHÁP 3D

Song thai là một trong những trường hợp thai nghén nguy cơ cao không chỉ về phía người mẹ mà cũng có không ít các biến chứng xảy ra đối với thai nhi.

Việc chẩn đoán song thai đóng vai trò quan trọng trong theo dõi thai nghén. Về mặt lâm sàng thì chẩn đoán song thai không phải là dễ dàng, cho nên siêu âm trở thành phương tiện hữu hiệu để chẩn đoán nó.

Điều quan trọng trong siêu âm chẩn đoán song thai đó là phân loại song thai: Song thai một noãn hay hai noãn. Song thai một buồng ối hay hai buồng ối. Song thai một bánh rau hay hai bánh rau. Điều này đóng vai trò quan trọng để theo dõi thai nghén và có thái độ xử trí đúng đề phòng các biến chứng do song thai.

Ngay ở phần đầu cuốn sách này trong phần siêu âm thai nghén ba tháng đầu chúng tôi cũng có nhắc đến siêu âm chẩn đoán song thai. Trong chương này chúng tôi sẽ nói kỹ hơn về vấn đề này.

Phân loại song thai.

Song thai được chia là hai loại chính theo phôi thai: Song thai một noãn (chỉ có một noãn nhưng chia thành hai thai). Song thai hai noãn (hai nãon thụ tinh với hai tinh trùng riêng)

Những biến chứng của song thường xảy ra ở song thai một noãn. Chính vì vậy trong song thai một noãn cần phải làm thêm phân loại bánh rau. Song thai một noãn một bánh rau và song thai một noãn hai bánh rau. Chẩn đoán phân loại bánh rau phụ thuộc vào thời gian phân chia của phôi.

Những trường hợp song thai một noãn mà phôi phân chia sớm trước trong vòng 3 ngày đầu sau thụ tinh thì nó có hình ảnh và diễn biến như song thai hai noãn. (hai bánh rau, hai buồng ối iêng)

Những trường hợp song thai một noãn mà sự phân chia của phôi trong vòng 3-9 ngày sau khi thụ tinh thì là song thai một bánh rau hai buồng ối (có chung một bánh rau và co chung hệ tuần hoàn trên bánh rau chung và đó chính là nguồn gốc của các biến chứng đối với thai)

Những trường hợp song thai mà sự phân chia của noãn xảy ra trong vòng từ 9-13 ngày sau khi thụ tinh thì là song thai một bánh rau, một buồng ối.

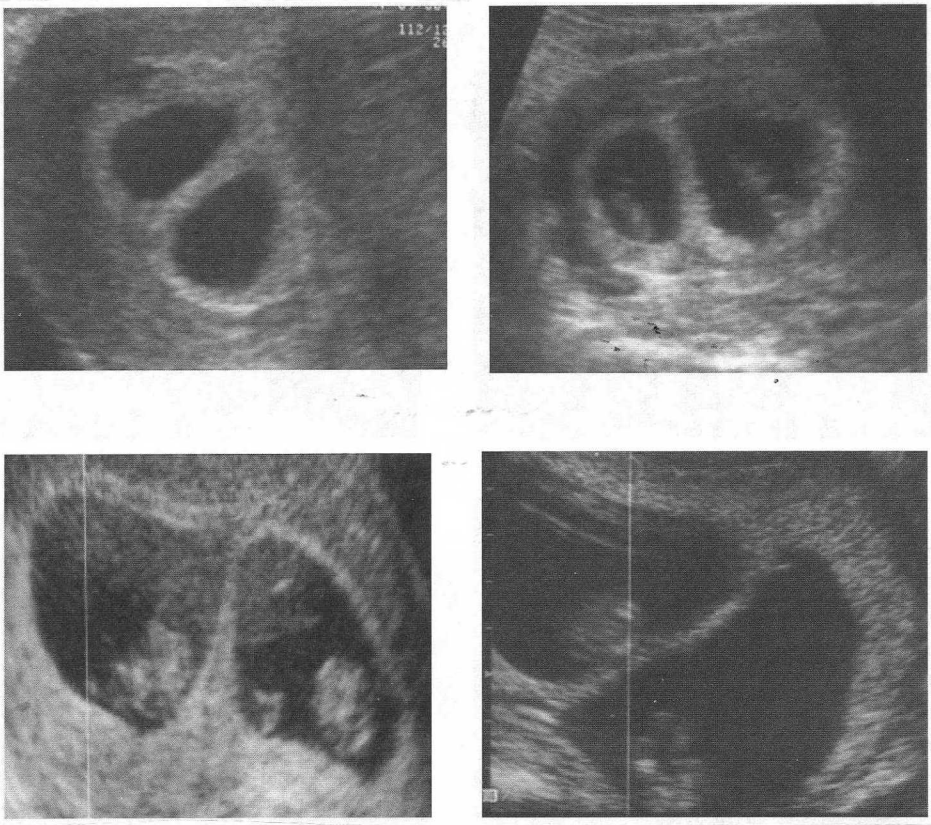
Những trường hợp song thai một noãn mà sự phân chia xảy ra sau ngày thứ 13 thì những trường hợp song thai dính nhau.

Siêu âm 2D thành thạo và người làm siêu âm có kiến thức sâu sắc về song thai cũng có thể làm được phân loại song thai. Nhưng muốn đạt được kết quả siêu âm lý tưởng thì người phụ nữ phải đến với chúng ta đúng tuổi thai yêu cầu.

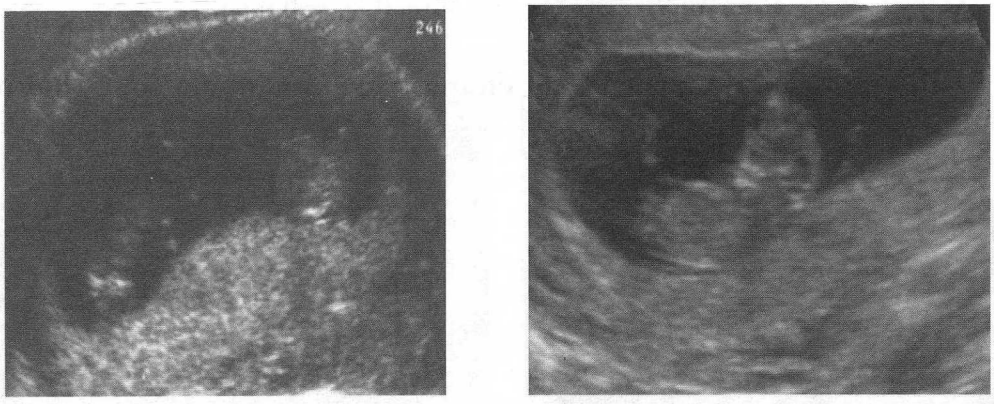
Hình ảnh siêu âm 2D

Siêu âm 2D đóng vai trò quan trọng chẩn đoán số lượng thai và phân loại phôi cũng như phân loại bánh rau. Hình ảnh siêu âm 2D điển hình là hình ảnh của hai túi thai, nhìn rõ vách ngăn của buồng ối. Tìm dấu hiệu Lambda đây là dấu hiệu để khẳng định song thai hai bánh rau riêng (trong song thai hai noãn hay song thai một noãn nhưng sự phân chia trước 3 ngày sau thụ tinh). Hình ảnh siêu âm 2D có thể nhìn thấy một buồng ối nhưng bên trong nhìn rõ hình ảnh của hai phôi (song thai một noãn một bánh rau, một buồng ối). Hình ảnh siêu âm là hai túi thai nhưng không thấy dấu hiệu Lambda thì đó là song thai một noãn, một bánh rau, hai buồng ối.

Hình ảnh siêu âm hai chiều.



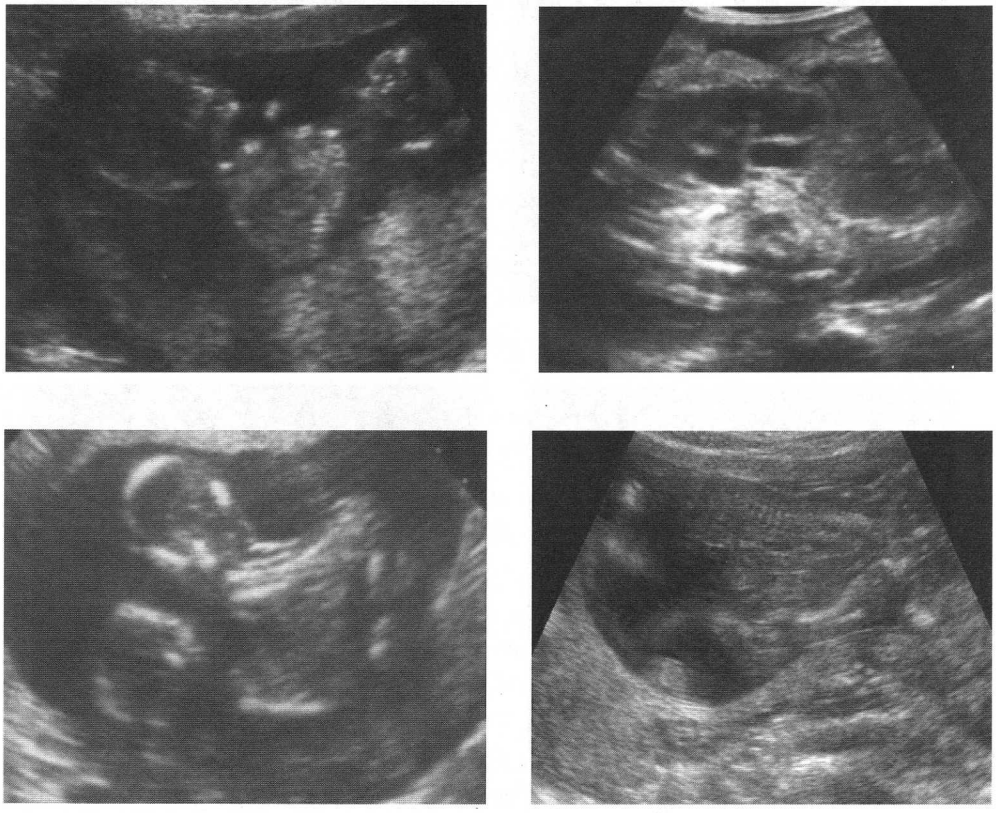
Hình 10.7: Hình ảnh siêu âm 2D của song thai hai buồng ối, hai bánh rau (dấu hiêu Lambda)



Hình 10.8: Hình ảnh song thai hai buồng ối một bánh rau, vách ngăn buồng ối nhìn rất mảnh, không có dấu hiệu Lambda

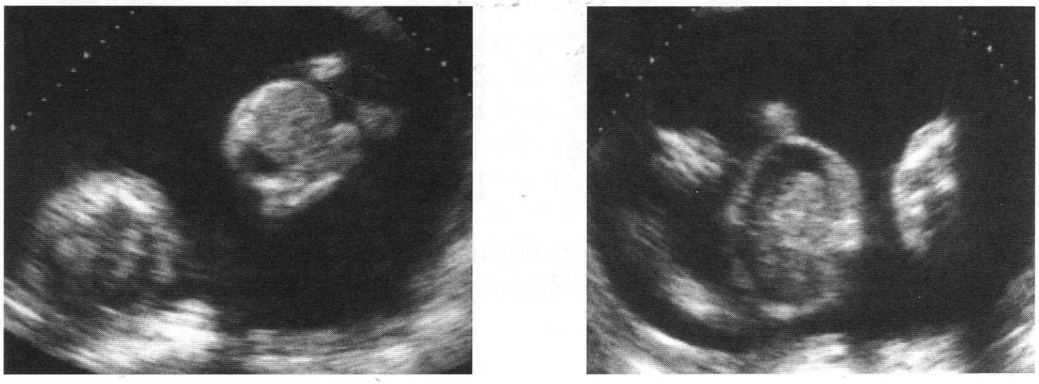
Hình ảnh bất thường của song thai

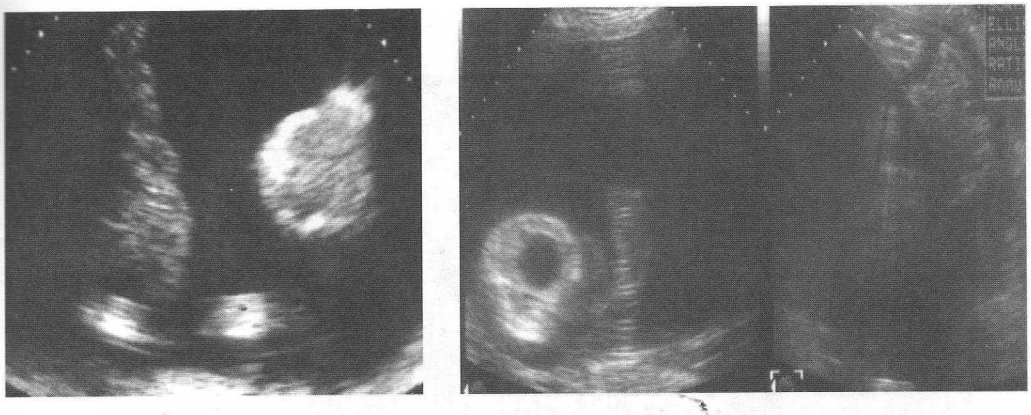
Song thai dính nhau



Hình 10.9: Hình ảnh của song thai dính nhau

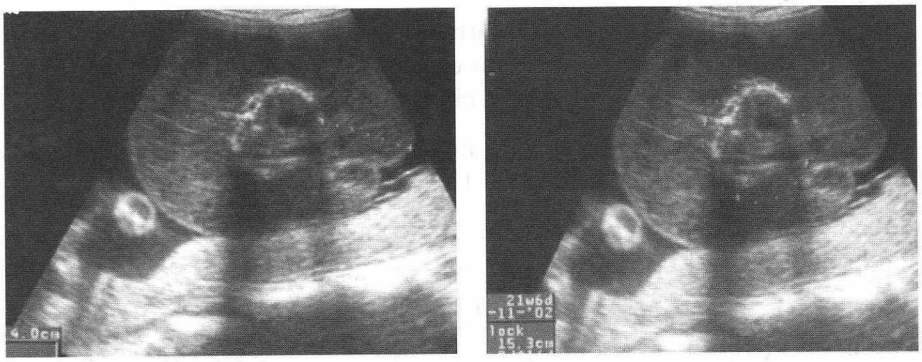
Hình ảnh siêu âm 2D của hội chứng truyền máu của song thai một bánh rau hai buồng ối



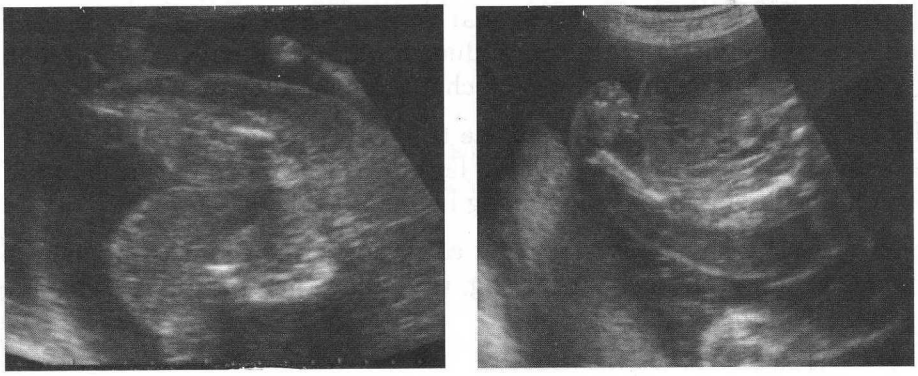


Hình 10.10: Hình ảnh siêu âm hai chiều của hội chứng truyền máu trong song thai một bánh rau hai buồng ối (đa ối, hình ảnh phù thai ở thai nhận máu, hình ảnh dây rốn to của thai nhận máu, ngược lại thai cho máu teo nhỏ)

Song thai không tim

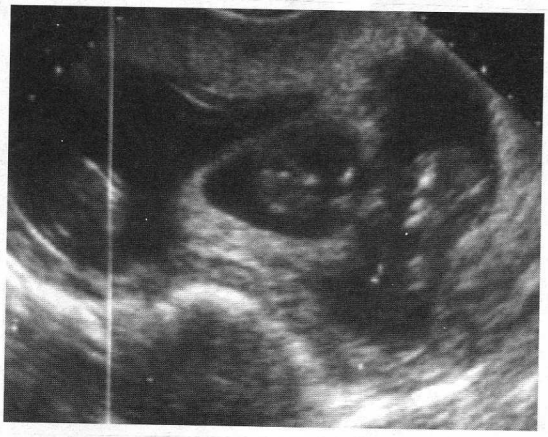


Hình 10.11: Hình ảnh của song thai không tim
(hình ảnh cắt ngang bụng thai nhi da bụng phù dày)



Hình 10.12: Hình ảnh song thai không tim đường cắt qua chi dưới:
phù toàn bộ chi với hình ảnh da dầy

Hình ảnh của nhiều thai



Hình 10.13: Hình ảnh 2D của ba thai

Siêu âm 3D

Chẩn đoán song thai bằng siêu âm 3D có một số lợi ích nhất định đó là chúng ta có thể nhìn thấy hình ảnh của cả hai thai trên một đường cắt, và có thể khẳng định được chẩn đoán. Tuy nhiên chúng có khá nhiều hạn chế.

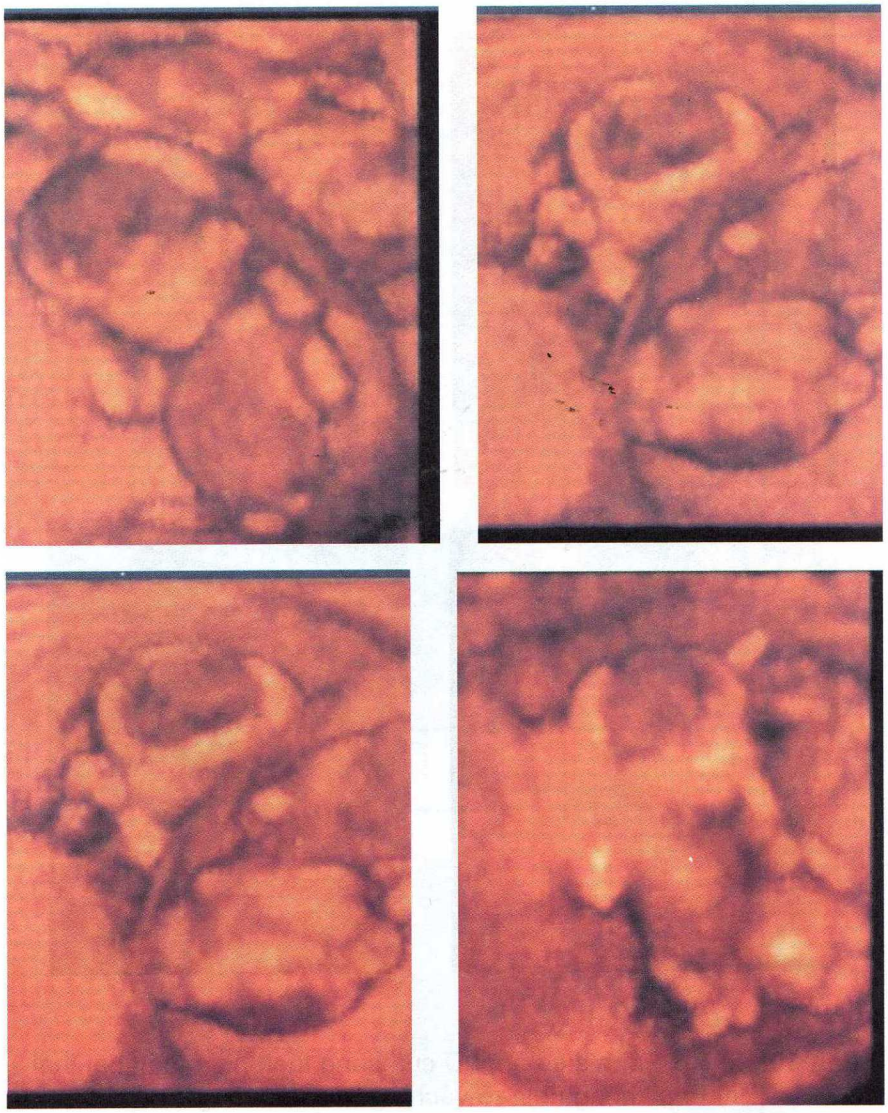
- Chỉ sử dụng được trong trường hợp tuổi thai còn nhỏ, khi tuổi thai đã lớn không thể quan sát được cả hai thai trên cùng một đường cắt.
- Không có khả năng chẩn đoán phân loại phôi và phân loại rau hay nói một cách khác không thể phân loại được song thai 1 noãn hay hai noãn.
- Không thể tiên đoán và theo dõi được một số biến chứng của song thai nhất là hội chứng truyền máu.

Kỹ thuật siêu âm 3D

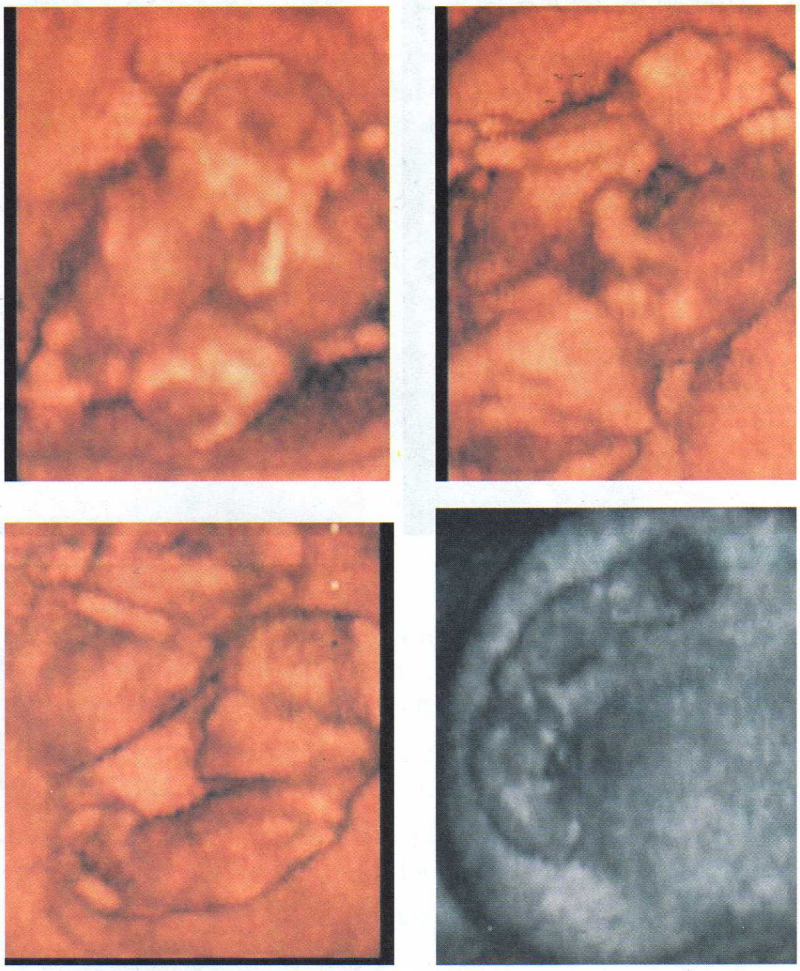
Theo nguyên tắc chung như sử dụng cho một thai, hoạt hoá khung định vị, mở rộng tối đa có thể bao kín cả hai thai nếu thai nhi còn nhỏ, trong trường hợp này chúng ta có thể dễ dàng thu nhận được hình ảnh cả hai thai cùng một lúc và như vậy chúng ta khẳng định một cách chắc chắn chẩn đoán.

Trong trường hợp thai to không thể trên cùng một đường cắt chúng ta có thể quan sát được cả hai thai trong trường hợp này siêu âm song thai bằng 3D được tiến hành bình thường như trong trường hợp một thai.

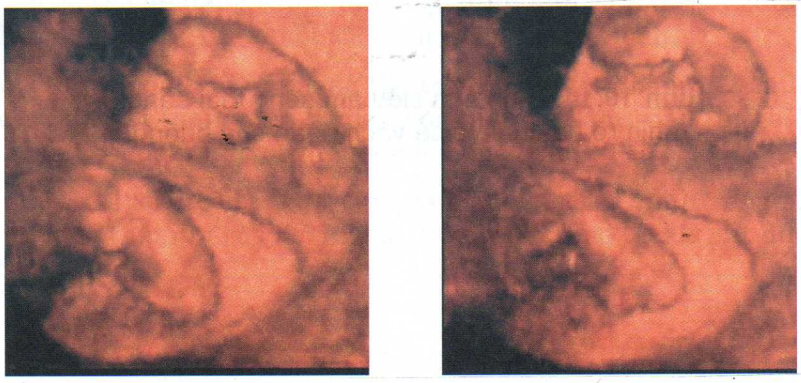
Siêu âm 3D trong song thai cũng có những lợi ích như trong siêu âm một thai trong trường thai nhi có bất thường, tuy nhiên thao tác để đạt được hình ảnh đẹp là không dễ dàng.



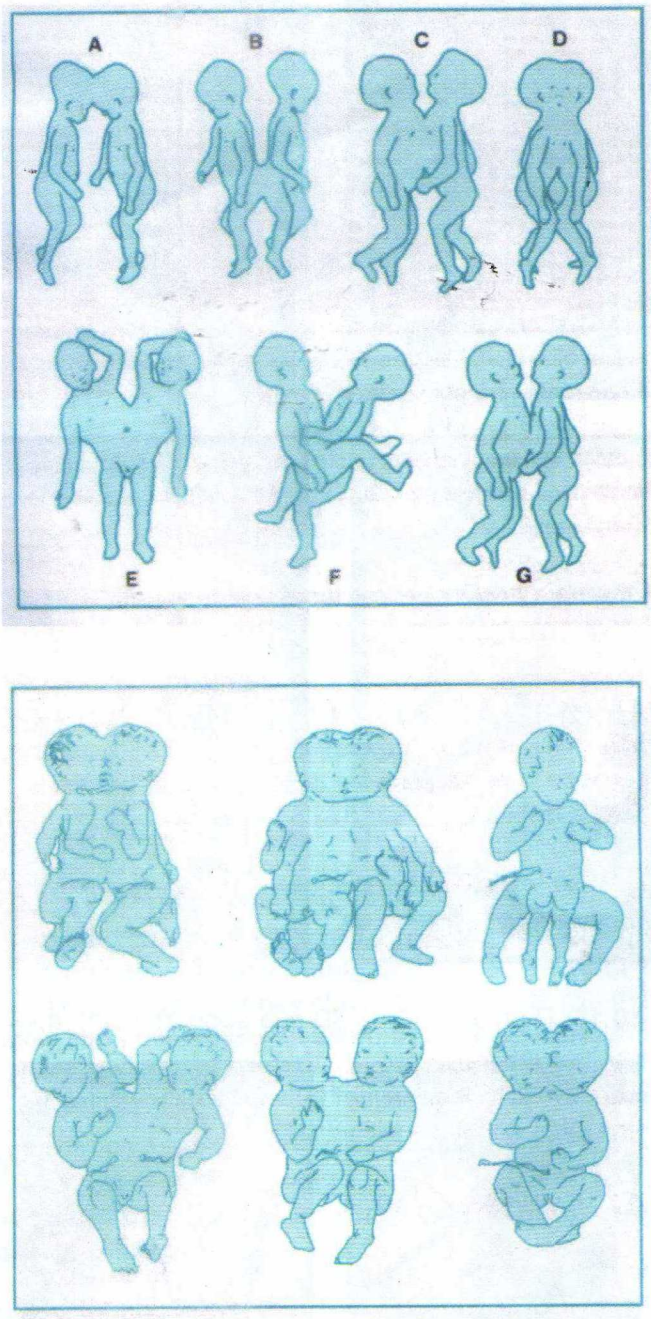
Hình 10.14: Hình ảnh siêu âm song thai bằng 3D: nhìn rõ hai thai và cả vách ngăn của buồng ối



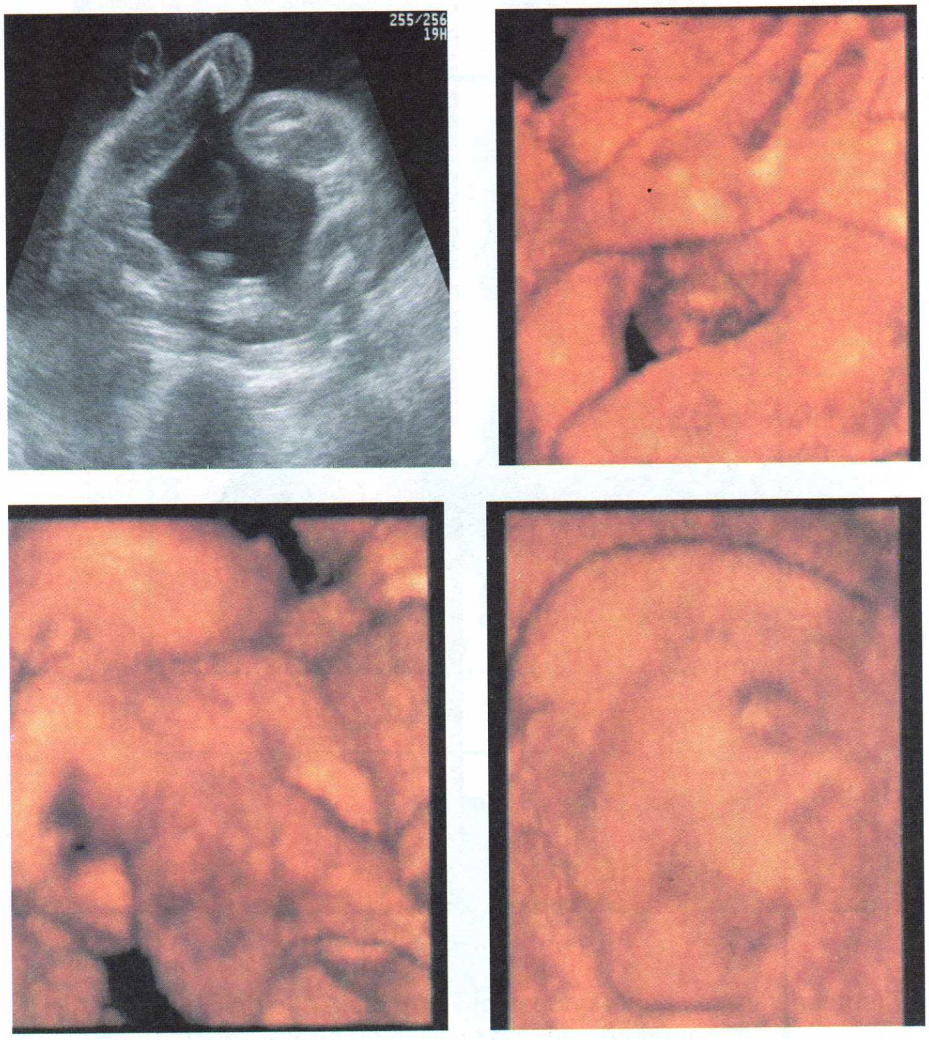
Hình 10.15: Hình ảnh siêu âm 3D của song thai, nhìn thấy hai thai nhưng không nhìn rõ vách ngăn của buồng ối



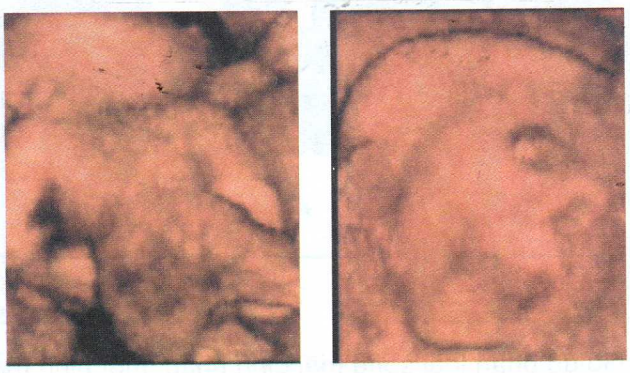
Hình 10.16: Hình ảnh song thai mà vách ngăn buồng ối dầy nhìn rõ hai khối rau riêng (song thai hai bánh rau, hai buồng ối)



Hình 10.17: Sơ đồ phân loại song thai dính nhau, một hình thái bất thường của song thai một noãn: một bánh rau, một buồng ối



Hình 10.18: Hình ảnh 2D và 3D của song thai dính nhau ở đầu



Hình 10.19: Hình ảnh 3D của song thai dính nhau



Hình 10.19 : Hình ảnh song thai dính nhau phần ngực-bụng

MỘT SỐ HÌNH ẢNH ĐẶC BIỆT CỦA SIÊU ÂM 3D

Hình ảnh siêu âm của cơ quan sinh dục ngoại của thai

Siêu âm chẩn đoán giới tính của thai trước khi sinh là không được phép làm do chính sách về dân số và kế hoạch hoá gia đình. Tuy nhiên trong một số trường hợp đặc biệt thì chẩn đoán giớ tính trước khi sinh lại rất cần thiết, đó là khi nghi ngờ dị dạng của cơ quan sinh dục ngoài hoặc ở những phụ nữ có tiền sử đẻ bất thường về cơ quan sinh dục ngoài. Trong cuốn sách này chúng tôi không đề cập đến vấn đề dị dạng cơ quan sinh dục ngoài chẩn đoán bằng siêu âm 2D cũng như 3D.

Hình ảnh giới tính của thai có thể được nhìn thấy một các rõ nét bằng siêu âm hai chiều, không cần thiết phải xử dụng siêu âm 3D.

Siêu âm 2D.

Hình ảnh cơ quan sinh dục ngoài có thể được qua sát trên đường cắt đi ngang qua vùng tiểu khung của thai.

Đối với thai trai: Quan sát thấy hình ảnh của hai tinh hoàn nằm trong hai nang, quan sát thấy hình ảnh của dương vật

Đối với thai gái: Quan sát sẽ thấy hình ảnh cơ quan sinh dục ngoài có hình chữ m.

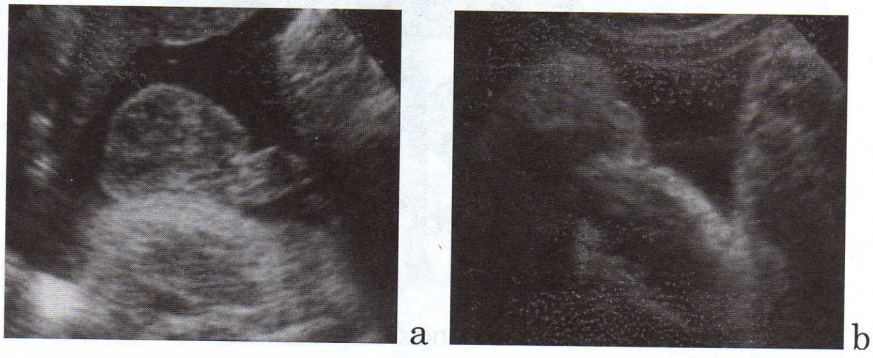
Siêu âm 3D.

Siêu âm 3D có thể nhìn mật các rõ nét hình ảnh của cơ quan sinh dục ngoài của thai trai cũng như thai gái , không thể nhầm lẫn được.

Sử dụng đường cắt dọc thai nhi. Hoạt hoá và điều chỉnh khung định vị vào vùng tiểu khung. Thu nhận hình ảnh tự động. Vì cơ quan sinh dục ngoài của thai nằm kẹp giữa hai đùi thai nhi cho nên nhiều khi nó bị che khuất.

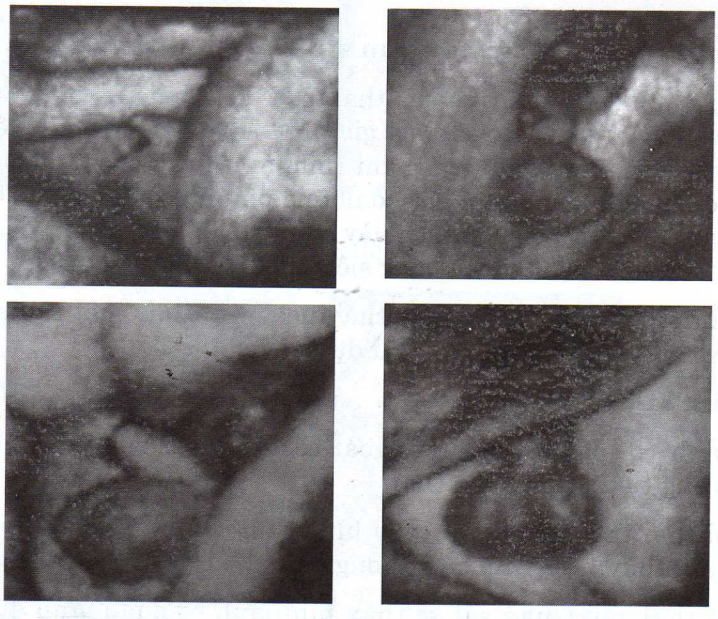
Trong quá trình làm siêu âm chẩn đoán chúng tôi có quan sát được một số hình ảnh của giới tính của thai nhất là ở thai trai.

Hình ảnh siêu âm 2D của cơ quan sinh dục ngoài của thai

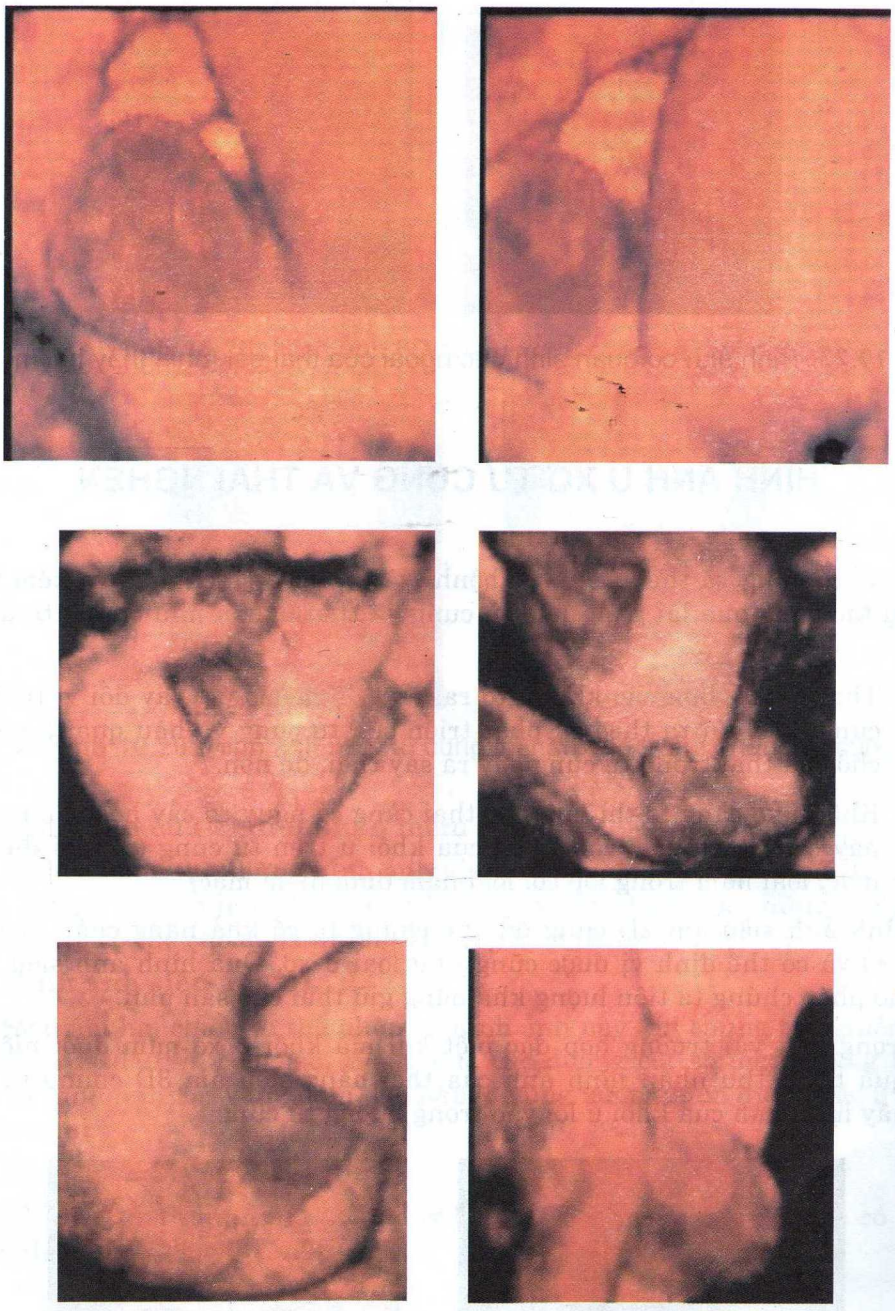


Hình 10.20: Hình ảnh 2D của giới tính (a: thai trai, b: thai gái

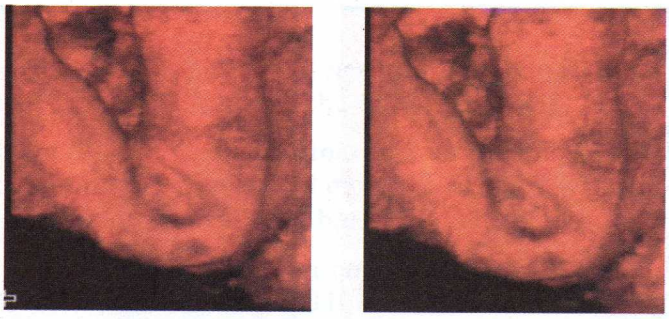
Hình ảnh 3D cơ quan sinh dục ngoài của thai



Hình 10.21: Hình ảnh 3D cơ quan sinh dục ngoài của thai trai (nhìn rõ tinh hoàn, dương vật)



Hình 10.22: Hình ảnh cơ quan sinh dục ngoài của thai trai



Hình 10.23: Hình ảnh cơ quan sinh dục ngoài của thai gái (nhìn thấy hai môi lớn)

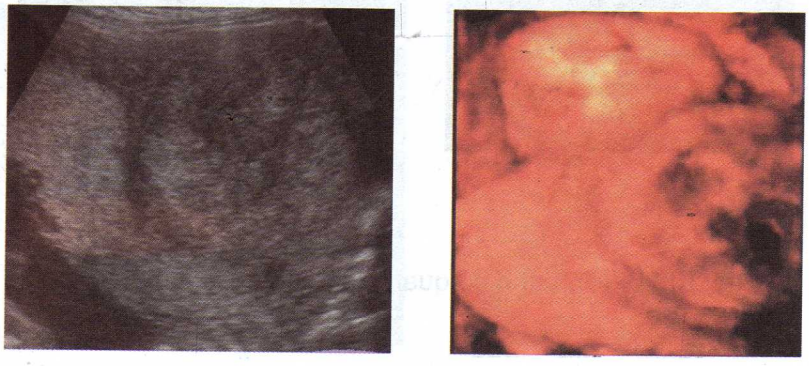
HÌNH ẢNH U XƠ TỬ CUNG VÀ THAI NGHÉN

U xơ tử cung và thai nghén là bệnh lý đặc biệt vừa có u xơ và kèm theo có thai. Sự tác động qua lại giữa u xơ tử cung và thai nghén như chúng ta đều biết đó là:

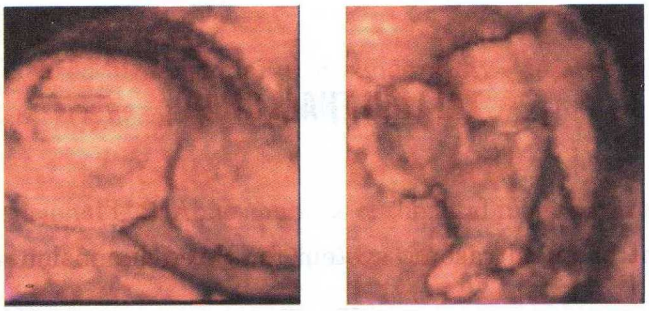
- Thai nghén làm cho khối u to ra, mật độ mềm ra, thay đổi vị trí trên tử cung, kéo dài ra theo sự phát triển của tử cung và hậu quả là nó chiếm chỗ của thai trong tử cung gây ra sảy thai, đẻ non.
- Khối u xơ càng to thì làm cho thai càng có nguy cơ sảy hoặc đẻ non, điều này còn phụ thuộc vào vị trí của khối u trên tử cung (có loại dưới phúc mạc, loại nằm trong lớp cơ, loại nằm dưới niêm mạc)

Hình ảnh siêu âm 2D cũng đủ cho chúng ta có khả năng chẩn đoán được khối u xơ và có thể định vị được cũng như loại u xơ. Qua hình ảnh siêu âm 2D cũng cho phép chúng ta tiên lượng khả năng giữ thai cho sản phụ.

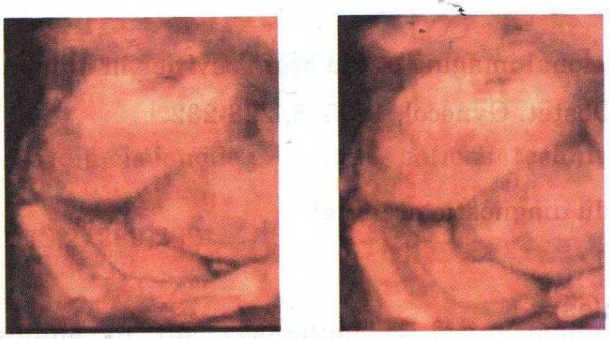
Trong một vài trường hợp đặc biệt khi mà khối u xơ nằm dưới niêm mạc trong quá trình thu nhận hình ảnh của thai bằng siêu âm 3D chúng ta có thể nhìn thấy hình ảnh của khối u lồi vào trong buồng tử cung.



Hình 10.24: Hình ảnh 2D và 3D của u xơ tử cung và thai nghén



Hình 10.25: Hình ảnh 3D của u xơ tử cung và thai nghén



Hình 10.26: Hình ảnh u xơ tử cung lồi hẳn vào trong buông tử cung

Hình ảnh của khối u phần mềm ở mặt

Về lâm sàng thì những hình ảnh như thế này đều không có giá trị trong tiên lượng, nhưng nếu nó nằm trong một bệnh cảnh đặc biệt của những dị dạng khác thì chúng ta có thể cho đó là những dị dạng kèm theo.

Hình ảnh siêu âm 2D.

Siêu âm hai chiều có thể nhận ra hình ảnh này khi chúng ta nghiên cứu các cấu trúc của đầu và của não, thông qua các đường cắt cổ điển chúng ta có thể nhận ra hình ảnh âm vang đậm đặc nằm ở vùng xương hàm dưới hoặc ở vùng má của thai nhi.

Hình ảnh 3D

Khi thu nhận hình ảnh 3D dạng bề mặt của thai nhi chúng ta có thể thấy hình ảnh của khối này.



Hình 10.27: Hình ảnh khối u phần mềm của mặt (nằm ở vùng mà bên phải)

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Baba. K,

Development of an ultrasonic system for three-dimensional reconstruction of the foetus.

J. Perinat. Med. 1989, 17, 19-24

2. Blaas. H-G.

Three dimensional imaging of the brain cavities in human embryos.

Ultrasound Obstet. Gynecol, 1995, 5, 228-232.

3. Body. G.

La pratique du diagnostic prenatal.

Masson -2001

4. F. Bonilla-Musoles.

Three-dimensional ultrasound for the new millenium. Text and atlas.

Maldrid 9/2000.

5. Brikney J-F.

Foetal weight estimation from ultrasonique three-dimensional head and trunk reconstructions: evaluation in vitro.

Am.J. Obstet. Gynecol. 1982, 144, 715-721.

6. Favre. R.

Prospective study on foetal weight estimation using limb circumferences ogtained by three-dimensional ultrasound.

Ultrasound Obstet. Gynecol, 1995,6, 140-144.

7. Favre. R.

Mesurement of limb circumferences with three-dimensional ultráound for foetal weight estimaton.

Ultrasound Obstet. Gynecol. 1993, 3, 176-179.

8. Favre.R.

Echographie tridimensionelle dans le depistage des malformations.

J. Med. Foetale 1994 ; 19-22.

9. Lee. A.

Voluvision: three-dimensional ultrasonography of foetal malformations.

Am. J. Obstet. Gynecol.1994, 170, 1312-1314.

10. Lee. A.

Three-dimensional U.S: Abnormalities of the fetal in surface rendering mode.

BR. J. Obstet. Gynecol, 1995, 102, 302-306.

11. Levaillant J-M.

Echographie tridimensiolle apport technique et clinique en echographie obstetricale

Repro. Humaine Hormone, 1995, 3, 341-347.

12. Mansour. S.

Echographie tridimensionelle : quelqué notions techniques a l'usage du futur operateur.

JEMU, 1997, 18,2, 289-298.

13. Merz. E.

Volume scanning in the evaluation of foetal malformations : a new dimension in prenatal diagnosis.

Ultrasound Obstet. Gynecol, 1995,5, 222-227.

14. Nelson. T.R.

Three-dimensional ultrasound of fetal surface features.

Ultrasound Obstet. Gynecol, 1992, 2 , 166-174.

15. Steiner. H.

Three-dimensional ultrasound in obstetrics and gynecology: technique, possibilities and limitations.

Hum. Repro. 1994; 9, 1773-1778.

16. Robert. Y

Echographie en pratique obstetricale.

Masson- 2000.