

4. 超音波検査

(1) 婦人科超音波検査

- 1) 経腹・経腔超音波検査と正常女性内性器像
- 2) 子宮の疾患
- 3) 付属器の疾患

1) 経腹・経腔超音波検査と正常女性内性器像

超音波検査法は、患者に対して非侵襲的かつ容易に可能な検査であるとともに、その診断的価値も高く、婦人科診療においては欠かすことのできない検査法の1つである。

○経腹超音波検査

ベット上で可能な検査方法。

骨盤内臓器のみならず腹部全体の情報が得られる。

○経腔超音波検査

内診台で行う超音波検査の基本的な方法。

高周波探触子を用い、腔内に挿入し子宮に接して操作するため、解像度が高く内性器の所見が詳細に得られる。

○経直腸超音波検査

性交経験のない症例や高齢で腔腔の狭い症例等で、経腔走査法が困難な場合に経腔用探触子を直腸内に挿入して観察する。経腔走査法とほぼ同様の画像が得られる。

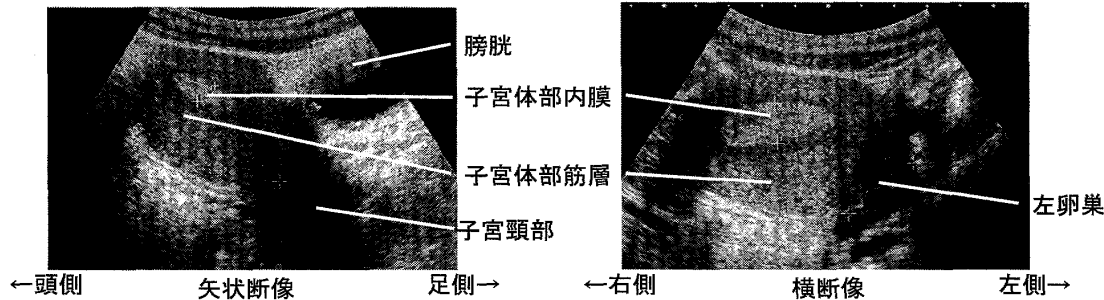
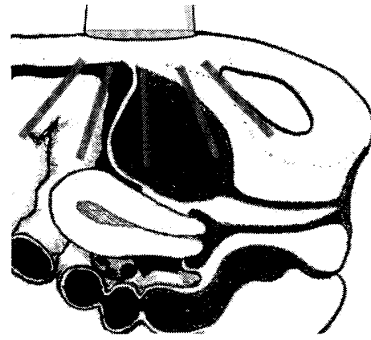
①経腹超音波検査

膀胱が尿で充満している状態で行うことが子宮や卵巣の観察に適している。

皮下脂肪や腸管ガスの状態によっては十分な情報が得難いこともある。

モニター画面は、画面の左側が被験者の頭側あるいは右側、画面の右側が被験者の足側あるいは左側になるように画像を映す。

研修コーナー

**経腹走査での
正常子宮の見え方****②経腔超音波検査**

婦人科の診察でもっとも利用するアプローチ法。

腔内に挿入した探触子を腔円蓋に押し付けて観察する。

膀胱は、空虚な状態の方が観察に適する。

モニター画面の位置は、経腹法同様、画面の左側が被験者の頭側あるいは右側、画面の右側が被験者の足側、画面の上方が腹側、下方が背側とするのが原則だが、矢状断での観察において実際のモニター画面は90度ずれた画像となる。

●子宮

矢状断像で観察を始め、左右に探触子を走査して、筋層内およびその近傍の腫瘤や壁の肥厚の有無、内膜の厚さや質、子宮腔全体の形態を観察する。

子宮内腔に留置したカテーテルから生理食塩水を陰性造影剤として注入しながら観察することで、内腔病変が明らかとなる (sonohysterography)。

●卵巣

矢状断で子宮を観察した後に側方に探触子を走査して同定する。

卵巣の形状は楕円形で、大きさは症例や月経周期によって変化する。

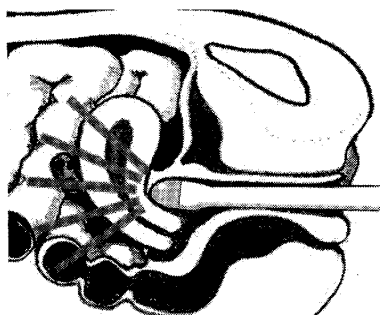
腸管の影響により、観察困難な場合もある。

●その他

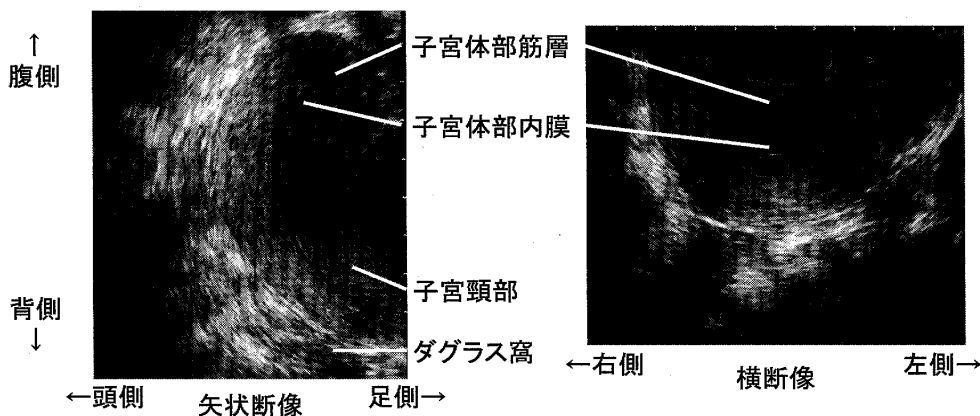
正常な卵管を超音波で観察することは通常困難。

ダグラス窩には、排卵後の卵胞液や出血により少量のエコーフリースペースを認めることもある。

**経腹走査での
正常子宮の見え方**

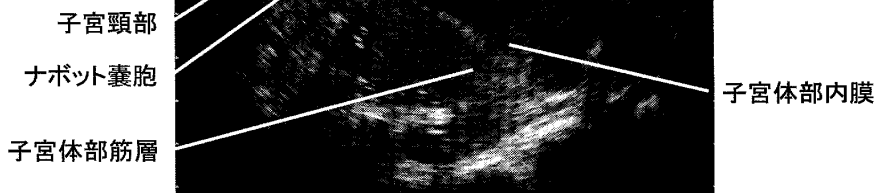


前傾前屈の子宮では、探触子は前腔円蓋に押し付ける。



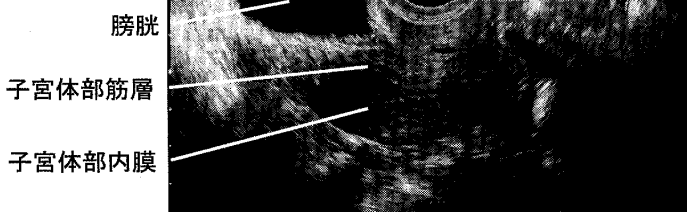
a) 後傾後屈子宮の矢状断像

探触子は後腔円蓋に押し付ける。
前傾前屈子宮と比べると頸部と体部の位置が翻転した像となる。



b) 閉経後の萎縮子宮

子宮全体が縮小しており、子宮内膜も菲薄化し線状となる。

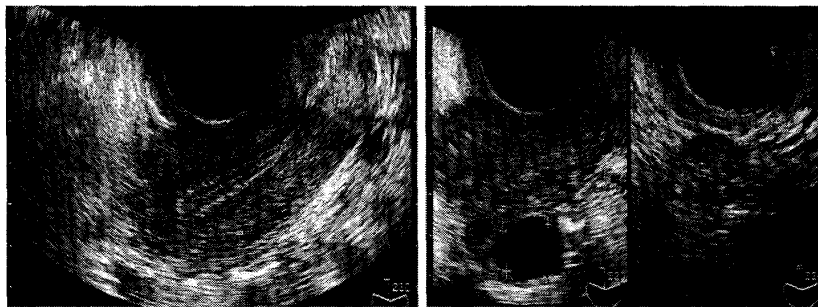


研修コーナー

c) 月経周期による子宮体部内膜と卵巣の変化

卵胞期中期

子宮体部内膜は2相性だが厚みは6mmと薄い。右の卵巣に15mmの主席卵胞を認める。



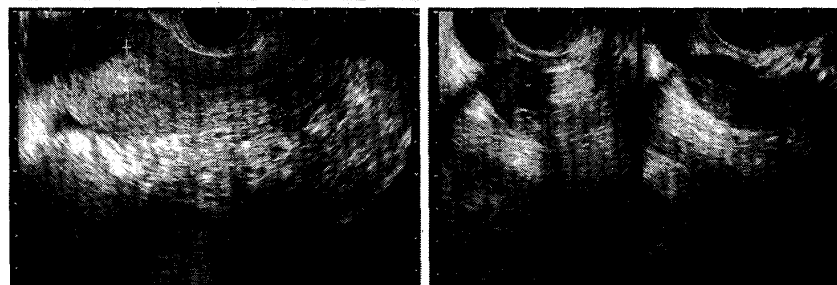
卵胞期末期

子宮体部内膜の厚みは10mmを超え、子宮頭側にある主席卵胞径も20mm以上となる。



黄体期末期

子宮体部内膜は厚く、高輝度を呈する。両側の卵巣には大きな卵胞はない。時に黄体あるいは黄体血腫を認める。



2) 子宮の疾患

①子宮筋腫

典型的には子宮筋層内あるいは筋層と接して存在する渦流状あるいは斑紋状の比較的類円形の充実性腫瘍で、輝度は筋層とほぼ同等から低輝度を示すことが多いが、変性により特殊な所見を呈することもある。

漿膜下有茎性に発育するものは、充実性の卵巣腫瘍との鑑別が必要。

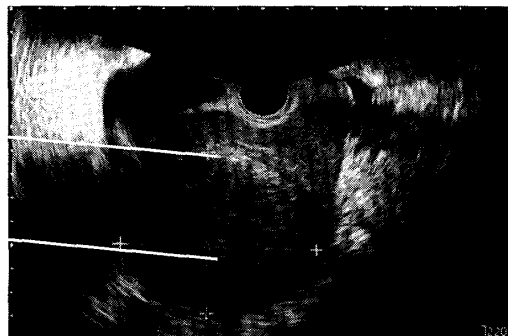
閉経後に増大あるいは新出するものは、肉腫との鑑別が必要。

a) 筋層内筋腫

子宮筋層よりやや低輝度で内部斑紋状、境界明瞭な筋層内の腫瘍は、内膜を軽度に変位している。

子宮体部内膜

筋腫核

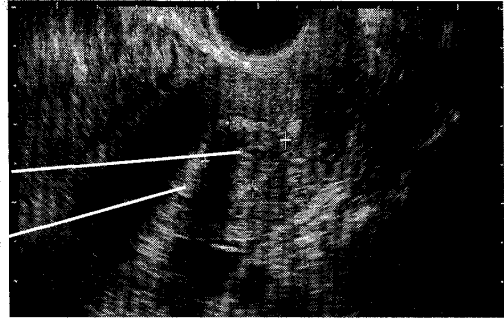


研修コーナー

b) 粘膜下筋腫

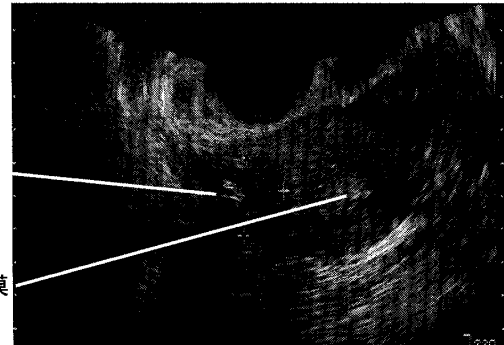
42歳、過多月経あり。高輝度を示す子宮体部内膜領域に突出する低輝度腫瘤を認める。

筋腫核
子宮体部内膜

**c) 石灰化筋腫**

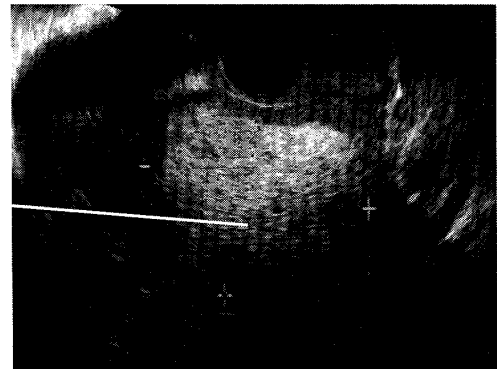
47歳、臨床症状なし。体部筋層右壁内に、部分的に高輝度を示す低輝度腫瘤を認める。

筋腫核
子宮体部内膜

**d) 変性筋腫(脂肪変性)**

57歳、閉経前から子宮筋腫を指摘されていた。境界明瞭な高輝度筋層内腫瘤は、MRIで脂肪を含み脂肪変性筋腫と診断された。

筋腫核

**② 子宮腺筋症**

典型的には、子宮は原型のままびまん性に腫大し、筋層と同等な輝度を呈する。筋腫核と異なり、腫大した領域は境界は不明瞭である。

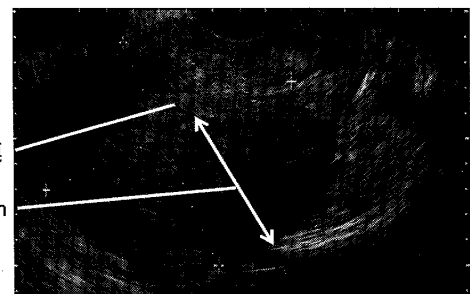
筋腫との鑑別には、MRI検査が有用である。

特殊型として、限局性腺筋症や嚢胞状腺筋症などもある。

a) 子宮腺筋症

47歳、過多月経、貧血で受診。子宮はびまん性に腫大し、病巣の境界は不明瞭。

子宮体部内膜
子宮後壁は6cm



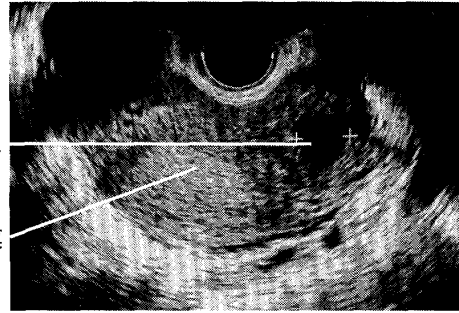
研修コーナー

b) 嚢胞性腺筋症

27歳、子宮体部筋層左壁に内部点状エコーを呈する嚢胞性病変有り。MRIでは血性の信号で嚢胞性腺筋症と診断された。

筋層内の出血性嚢胞

子宮体部内膜



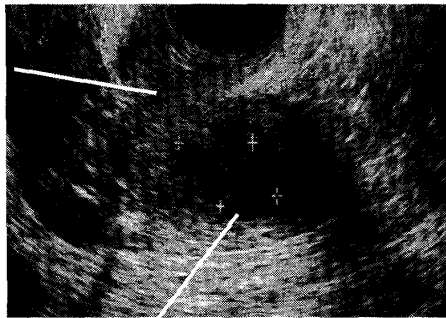
③子宮留膿症

閉経後の子宮萎縮に伴う頸管の狭窄などにより、子宮腔内に浸出液が貯留した状態を子宮留水症とよび、そこに感染をきたし膿が貯留した状態を子宮留膿症とよぶ。

背景に、良性・悪性の子宮腔内病変が存在する場合もあり、ドレナージ前後での子宮全体の形態を詳細に観察する必要がある。

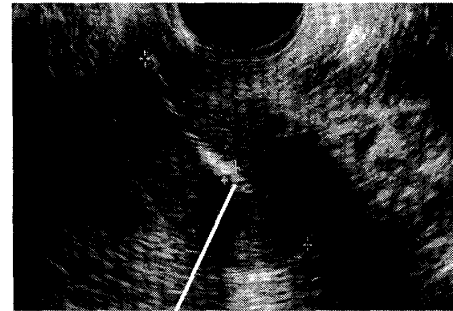
ドレナージ前

子宮頸部



子宮内腔の液体貯留

ドレナージ後



子宮体部内膜

88歳、不正性器出血にて受診。子宮頸部には異常はなく、子宮体部内腔に膿汁の貯留を認めた。

④子宮内膜癌

子宮体部中央の内膜領域は肥厚し、内部は不均一な輝度を呈する。パワードプラー画像では、腫瘤内に活発な血流が観察される。腫瘍からの出血が子宮体部内腔に貯留し、留血症を呈することもある。

鑑別診断としては、子宮内膜増殖症、子宮内膜ポリープ等がある。

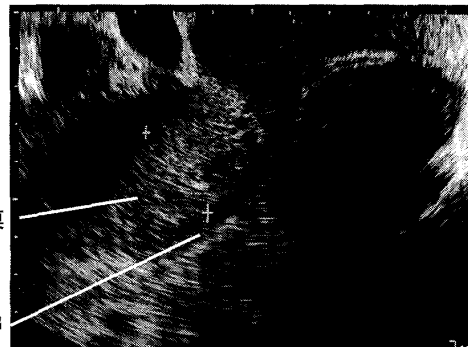
確定診断は、細胞診や組織診により行われ、月経異常・不正性器出血のある症例や閉経後で内膜肥厚をみとめる場合は本症を疑う必要がある。

a) 子宮体癌StageⅢa

71歳、不正性器出血にて受診。
子宮体部内膜は27mmに肥厚していた。
術後診断では、筋層浸潤は1/2以上、
卵巣への転移を認めStageⅢaと診断された。

肥厚した内膜

子宮体部筋層

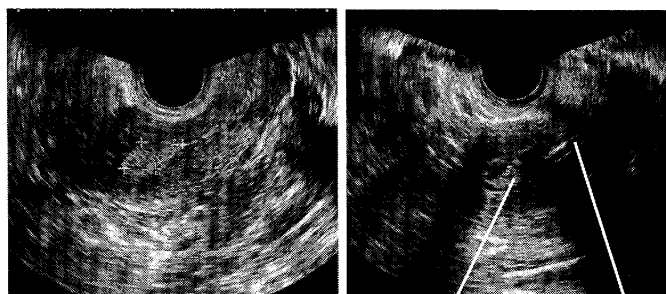


研修コーナー

b) 鑑別を要するその他の内膜病変

子宮内膜ポリープ

34歳、不妊治療中。子宮内膜の肥厚を認めるが内膜細胞診は陰性。右図のSonohysterographyでは、底部から発生したポリープ状の病変を認める。



内膜ポリープ

カテーテル

単純型子宮内膜増殖症

35歳、月経不順で婦人科通院。Sonohysterographyでは、内膜の不規則な肥厚を認める。内膜搔爬により病理診断は、異型のない単純型の子宮内膜増殖症であった。



不規則に肥厚した内膜

カテーテル

⑤子宮頸癌

診断のために超音波を利用することはまれで、治療中の経過観察などの目的で使用することが一般的である。

ある程度大きなものでは、輝度の不均一な子宮頸部腫瘤として観察され、ドプラ法では腫瘍内の豊富な血流を認める。

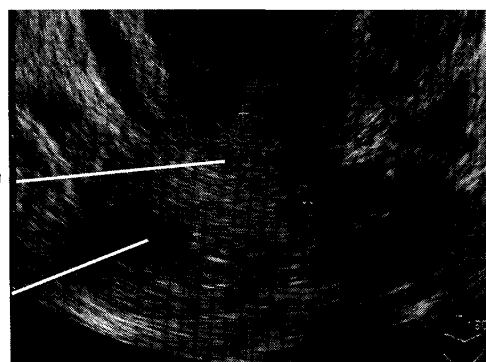
子宮頸部腫瘤により、浸出液や出血の排出が妨げられ、留血症や留膿症を併発していることもまれではない。

●子宮頸癌Stage Ib

75歳、不正性器出血にて受診。子宮頸管内に25mmの腫瘤を認め、子宮体部は留血症を呈していた。

子宮頸部腫瘤

子宮留血症



3) 付属器の疾患

①卵巣腫瘍

臨床病理学的分類では、表層上皮性・間質性腫瘍、性索間質性腫瘍、胚細胞性腫瘍、その他の腫瘍に分類されそれぞれに良性腫瘍、境界悪性腫瘍、悪性腫瘍がある。

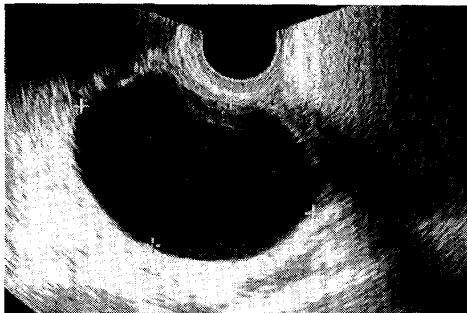
基本的には、被膜や隔壁が非薄で均一であること、充実部分を認めないことが良性の嚢胞性腫瘍の特徴で、充実部分や不正な壁肥厚を壁在結節を伴う症例は、悪性の可能性を考慮する必要がある。

他の画像検査を併用し術前診断を行い、確定診断は手術検体による病理学的診断によって行われる。

研修コーナー

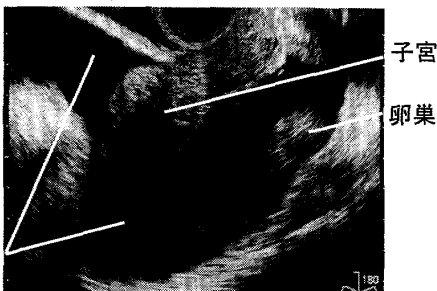
a) 漿液性嚢胞腺腫

多くは均一で薄い被膜に覆われた単房性嚢胞で、内部は均一なエコーフリースペースあるいはわずかな点状エコーを示す。
鑑別は、その他の卵巣腫瘍、卵胞や黄体嚢胞などの機能性嚢胞、卵管留水症、腹膜偽嚢胞(下図)などで、時期を変えての診察や、他の画像診断を利用する必要がある。



腹膜偽嚢胞

20歳、貧血精査のために受診。クラミジア感染の既往有り。骨盤腔内に限局性で不整形なエコーフリースペースを認めた。両側の卵巣実質は正常大に確認できた。癒着により生じた偽嚢胞と診断された。



不正な液体貯留

b) 粘液性嚢胞腺腫

多くは、大小様々な房からなる多房性嚢腫で、内部は低輝度な微細点状エコーを示す。隔壁は均一であり、不正な肥厚や壁に結節を認める場合は、境界悪性以上の腫瘍を疑う必要がある。



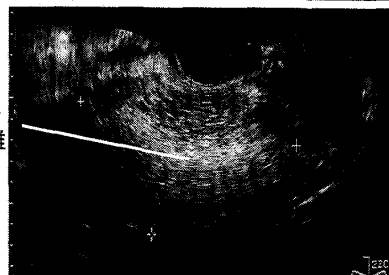
c) 成熟嚢胞性奇形種

皮脂や毛髪による超音波散乱のため、内部は高輝度線状、点状エコーが特徴的である。Hair ballに由来する境界が整な浮遊状充実エコーや、骨、歯牙などの後方にみられる音響陰影所見も特徴的である。

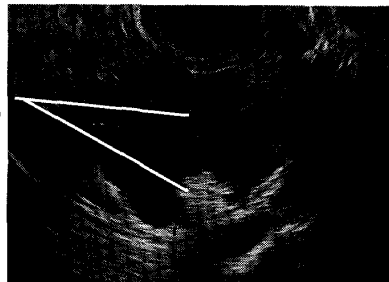
時に腸管エコーと鑑別が困難である。
MRIでの脂肪成分の証明や、CTでの脂肪成分や石灰化病変の証明が診断に有用である。



びまん性の高輝度点状エコー腸管内容との鑑別が時に困難



壁に結節を伴う嚢胞性病変だが、嚢胞部分はCT、MRIで脂肪成分で結節部分に造影効果は認めなかった。



d) 充実性良性卵巢腫瘍

ブレナー腫瘍、線維種、莢膜細胞腫、卵巢甲状腺腫などがあげられる。悪性腫瘍との鑑別がもっとも重要となり、他の検査を併用して診断する。

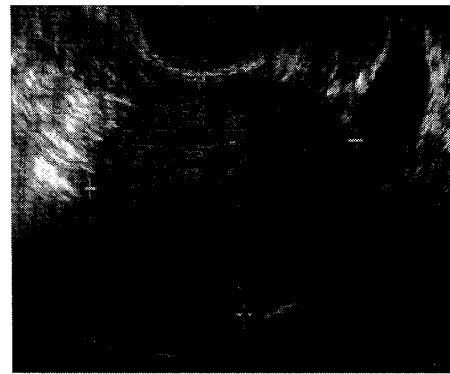
卵巢甲状腺腫

多房性で充実部分を伴う腫瘍で悪性の可能性も疑われたが、組織学的には卵巢甲状腺腫であった。



線維腫

境界明瞭で均一な充実性腫瘍。有茎性漿膜下子宮筋腫とは鑑別は困難なこともある。

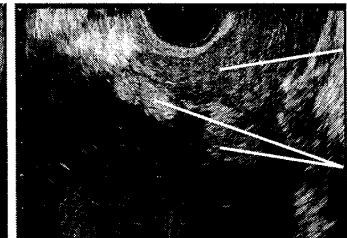
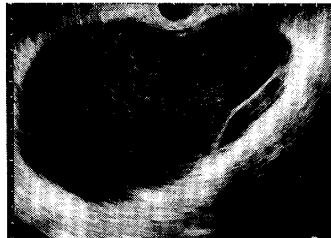


② 卵巢癌

不正な壁肥厚、充実部分、乳頭状の壁在結節などが、悪性を疑う所見であり、増大傾向のある嚢胞性病変も、注意が必要である。

a) 卵巢類内膜腺癌

58歳、腹部膨隆にて受診。嚢胞内容物は軽度の点状エコーを呈し、嚢胞壁の大部分は平滑であったが、一部に結節構造を認めた。術後診断は類内膜腺癌であった。



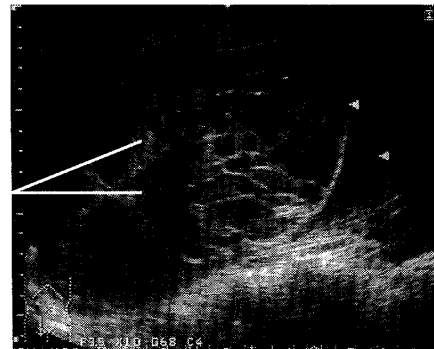
子宮

壁在結節

b) 卵巢粘液性腺癌

34歳、腹部膨隆にて受診。臍上に達する巨大腫瘍は多房性で部分的に厚い隔壁を伴っていた。術後診断は粘液性腫瘍の境界悪性であった。

厚い隔壁



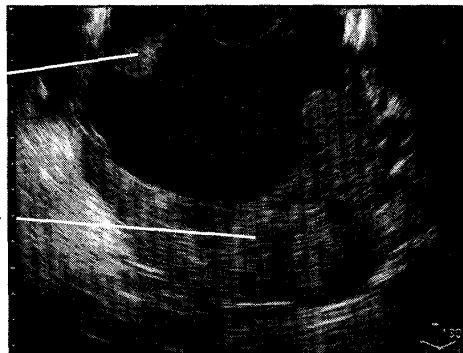
研修コーナー

c) 卵巣明細胞腺癌

77歳、腹部超音波検査で骨盤内腫瘍を指摘され受診。不正に肥厚した壁と、内腔へ突出する結節を認め、内溶液は細かな点状エコーを呈し、血性であることが推定される。

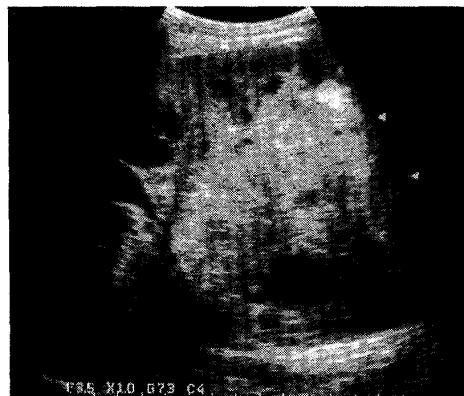
壁在結節

豊富な充実部分



d) クルツケンベルグ腫瘍

63歳、腹部膨隆、腹痛、発熱にて受診。臍上に達する腹部腫瘍は多房性で豊富な充実部分を伴い、腹水貯留を認めた。粘液性腺癌も疑われたが横行結腸癌と肝転移が見つかり、最終的には大腸癌の卵巣転移と診断された。



③ 類腫瘍性病変

a) 子宮内膜症性卵巣嚢胞

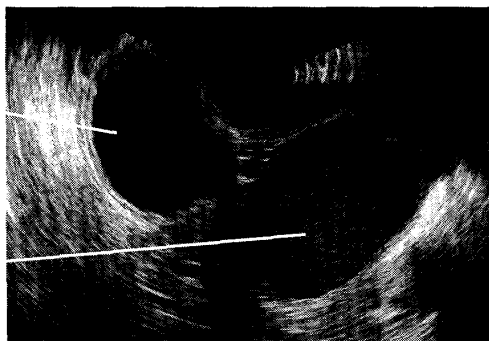
Chocolate嚢胞では、内部の古い血液はびまん性の点状エコーとして観察される。

凝血塊を含むものは、充実部分様のエコー像を呈することがあり、注意深い観察が必要である。

内膜症同様に出血性嚢胞である出血黄体嚢胞では、網目状エコーが特徴的。

膀胱

内膜症性嚢胞



出血性黄体嚢胞

左卵巣には低輝度の背景に細かな高輝度網目状構造が確認できる。



b) 卵巣過剰刺激症候群

不妊治療での排卵誘発剤の使用で多数の卵胞が同時に成熟化した状態。卵巣の腫大と腹水貯留を認める。

