

10) 染色体検査

18トリソミーや21トリソミーなどの常染色体異常や、クラインフェルター症候群、ターナー症候群などの性染色体異常の確定診断に行われる。一般的には血液中の白血球や皮膚から採取した線維芽細胞、胎児診断の場合、羊水細胞が用いられる。いずれも採取した細胞を培養して数を増やしてから染色体検査に使用する。染色体の分析は特定の染色法で染色すると、染色体ごとに染色されるバンドが異なることを利用した分染法で行われ、Gバンド法、Qバンド法、Rバンド法、Cバンド法などがある。

11) 排卵時期の推定法

時排卵期の推定は性交後試験等の不妊症検査時期の確定やタイミング指導、人工授精などの不妊治療にとっても欠かせない検査である。

①基礎体温測定

基礎体温の低温相最終日とその前後数日間に排卵が起こることが多い。従来いわれてきたような体温陥落日は全症例にみられるわけではなく、また、みられてもその日が必ずしも排卵日とは限らない。基礎体温は月経周期が規則正しい症例では、過去何周期かの記録から大体の排卵日を予想することはできるが、正確性に欠け、月経不順症例では次回排卵日を推定することはできない。

②頸管粘液検査

頸管粘液は卵巣から分泌されるエストロゲンによりその性状が変化するが、その変化を指標に排卵日を推測する検査法である。排卵に向かって増加する卵胞のエストロゲンにより、頸管粘液には以下のような変化が見られる。

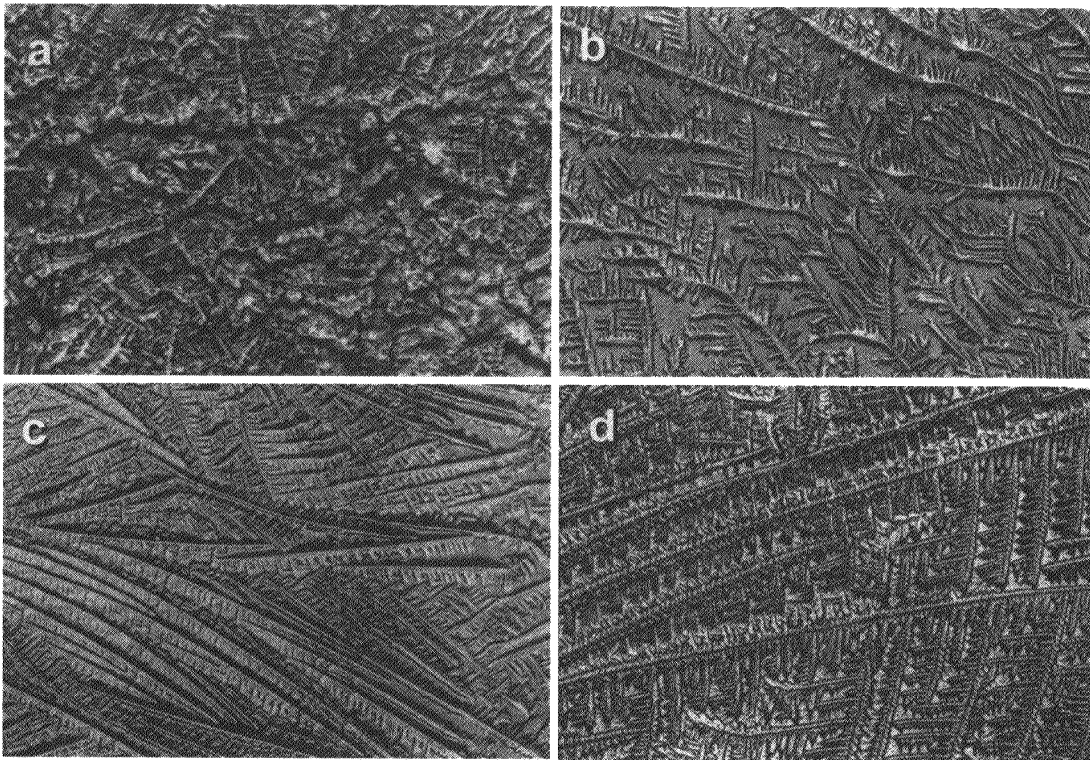
- a. 頸管粘液量増加
- b. 粘稠度の低下
- c. 牽糸性の増加
- d. 羊歯状結晶形成

検査法：

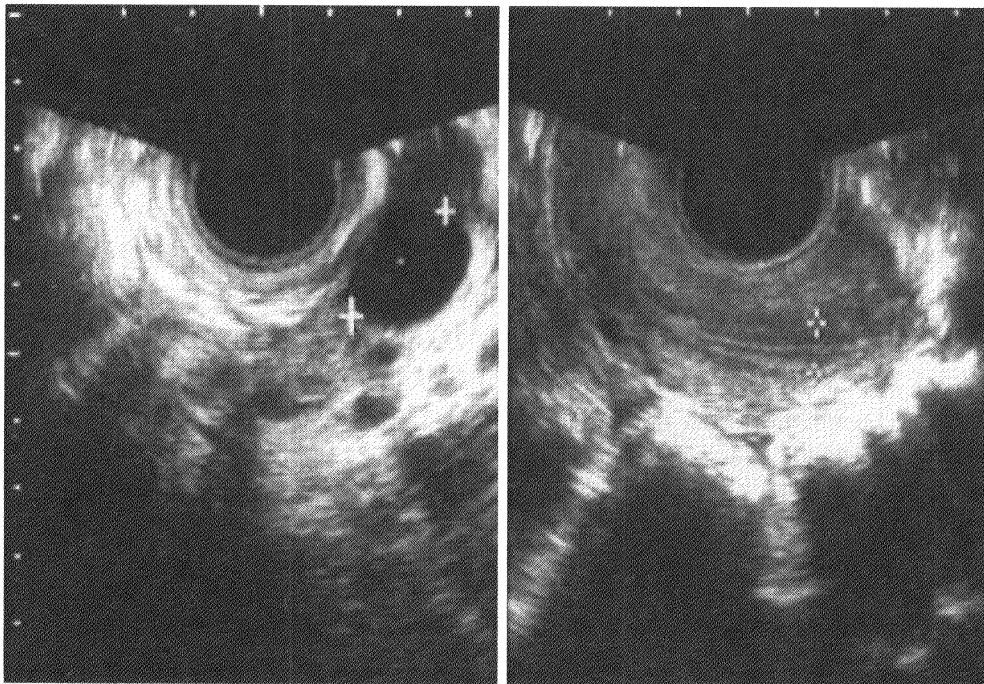
陰鏡にて子宮腔部を露出し、ツベルクリン用注射筒にて頸管粘液をすべて採取する。注射筒の目盛から頸管粘液量を読み取り、ついで、スライドグラス上に頸管粘液の一部を圧出してそのまま注射筒を徐々に上方に持ち上げ、スライドグラスと注射筒先端の距離を離していったとき、どこまで頸管粘液が切れないか(牽糸性)を目測する。さらに、頸管粘液全量をスライドグラスに出し、加熱乾燥して羊歯状結晶形成の程度を顕微鏡で観察する。結晶形成は(+)～(++++)に分類される(図 C-1-12)。頸管粘液量0.3ml以上、牽糸性10cm以上、結晶形成(+++)以上をもって排卵直前と診断する。排卵後も血中エストロゲン濃度は高いが、黄体より分泌されるプロゲステロンによりエストロゲンの効果が打ち消されるため、排卵後は頸管粘液量は低下し粘稠度は増加し、上記の特長はすべてみられなくなる。

③経腔超音波断層法

経腔超音波プローベを用いて卵胞径を測定することにより排卵日を推定する検査である。卵胞径が平均で20～22mmに達するとLHサーージが起こり¹⁾、排卵日の推定が可能である。排卵に向けて増加するエストロゲンの影響を受けて子宮内膜は肥厚し排卵直前では10mm以上となるので、卵胞径と同時に測定し参考とする(図 C-1-13)。卵胞径の測定は基礎体温を参考に予定排卵日の数日前より経時的に行い発育卵胞を観察し、同時に頸管粘液検査を施行することで、より確実に排卵日を推定できる。



(図 C-1-12) 頸管粘液羊歯状結晶の分類(a: +, b: ++, c: +++, d: +++)



(図 C-1-13) 成熟卵胞(左)と同時期の子宮内膜(右)の経腔超音波像

④尿中エストロゲンと LH 測定

卵胞の発育に伴って卵胞のエストラジオール産生は急増し、それを反映して血中のエストラジオール濃度も排卵前日にピークに達する。血中エストラジオールの急激な上昇は下

垂体からの LH サージを惹起し²⁾, LH サージ開始後34~42時間後に排卵が起こる. 血中エストラジオールや LH 濃度を測定すれば排卵日を推定できるが, 頻回の採血は患者の負担となり実用的でないため, 尿中エストロゲン濃度と LH 濃度を半定量的に測定するキットを用いた排卵日推定が行われる.

《参考文献》

1. 小田高久, 女性不妊, 中村幸雄, 武谷雄二, 編 内分泌検査法 図説産婦人科 view 6東京: メジカルビュー社, 1994; 116—136
2. Rondell P. Role of steroid synthesis in the process of ovulation. Biol Reprod 1970; 2: 64—68

〈岩下 光利*〉

12) 自己抗体検査(抗リン脂質抗体)

(1) 抗リン脂質抗体とは

抗リン脂質抗体とはリン脂質に対する自己抗体であり, 具体的には電氣的陰性のリン脂質(カルジオリピン, フォスファチジルセリン, フォスファチジルグリセロール, フォスファチジルイノシトール, フォスファチジン酸)や, 電氣的中性のリン脂質(フォスファチジルエタノールアミン, フォスファチジルコリン)に対する抗体である(表 C-1-5). フォスファチジルエタノールアミンはセファリン, フォスファチジルコリンはレシチンと呼ばれることもある.

歴史的には, 抗リン脂質抗体は梅毒血清反応陽性として検出されてきた. 梅毒血清反応の測定系では, 抗原としてカルジオリピンが使用されており, したがって陽性とはカルジオリピンに対する抗体の存在を示している. 梅毒患者が抗カルジオリピン抗体陽性になることを利用した訳である. 一方, 梅毒ではないのに抗カルジオリピン抗体をもつ患者の場合, 梅毒血清反応の生物学的偽陽性として抗リン脂質抗体が検出された訳である.

近年, 抗リン脂質抗体と不育症, 血栓症との関係は広く知られており, 注目を浴びている. 抗リン脂質抗体は特に, 後天的な血栓傾向の原因としては, 最も重要なものの一つであると位置付けられるようになった. 以前より SLE 患者に流産が多い事は知られていたが, その理由は長いこと不明であった. その後, SLE で抗リン脂質抗体陽性の場合, 流産しやすいこと, また SLE であっても抗リン脂質抗体が陰性であれば流産率は高くないことなどが明らかとなった. さらに, SLE などの基礎疾患がなくても抗リン脂質抗体が陽性ならば流産しやすいことが解明され, 抗リン脂質抗体は流産の原因として広く認知されるに至った.

抗リン脂質抗体と一言と言っても, その実体は実は以前考えられていたほど単純ではない. 従来は名前どおりリン脂質を認識する抗体であると思われてきたが, 最近, 病原性のある抗体の多くは, 実はリン脂質そのものを認識する抗体ではなく, リン脂質に結合する血漿蛋白に対する抗体であるということが分かってきた(図 C-1-14). 一番最初に発見された抗原は β_2 -glycoprotein I(β_2 GPI)であり, 当初はコファクターと称されたが, その後は抗カルジオリピン抗体の事実上の目標抗原ということでコンセンサスが得られている.

*Mitsutoshi IWASHITA

*Department of Obstetrics and Gynecology, Kyorin University School of Medicine, Tokyo

Key words: BBT · Cervical mucus · Ovarian follicle

索引語: 基礎体温, 頸管粘液, 卵胞径測定