

45) 卵胞発育と月経周期の調節 - その 2

5) 排卵のメカニズムに関する設問

以下の文が正しいか否か記せ

- 問 1 : 主席卵胞から分泌されるエストラジオールが引き金となって LH サージが誘発され排卵が促される。エストラジオールのピーク値から 24 ~ 36 時間を経て、また、LH のピーク値から 10 ~ 12 時間を経た時点で、また、LH サージ開始から 34 ~ 36 時間の時点で排卵が起こることが多い。 p4
- 問 2 : 比較的若い女性では排卵は 2 つの卵巢で交互に起こる割合が高いが、40 歳をこえると同側の卵巢から反復して排卵が起こる割合が上昇する。生殖年齢を通じ排卵をみる割合は左の卵巢側のほうがやや多いという調査結果も得られている。 p4
- 問 3 : LH サージは卵の減数分裂を促し顆粒膜細胞を黄体化させ、卵丘を膨化させ、排卵に必要な prostaglandin やその他の eicosanoid の産生を促す。 p5
- 問 4 : gonadotropin サージに反応し間質細胞は plasminogen activator を産生し、その結果、卵胞液中の plasmin レベルは上昇する。plasmin は collagenase を活性化し卵胞壁の破裂を促す。 p6
- 問 5 : 排卵前期の主席卵胞の卵胞液中の prostaglandin 濃度はピークに達するが、このような prostaglandin の上昇が卵胞壁から蛋白分解酵素を遊離し、卵胞壁の融解を促進する。また、prostaglandin は卵巢に存在する平滑筋の収縮を引き起こし、それによって卵 - 卵丘細胞コンプレックスの排出を促進する。 p7
- 問 6 : LH サージに伴って、レベルは低いものの FSH サージも認められる。この排卵前期の FSH の上昇に生理的意義は少ないと思われる。 p8
- 問 7 : LH サージがピークに達した後に速やかに下降するメカニズムには、いろいろな因子が関わっていると思われるが、その一つに卵巢から分泌される GnSIF (gonadotropin surge-inhibiting factor) の関与も示唆されている。 p8

6) 黄体形成とその維持に関する設問

以下の文が正しいか否か記せ

- 問 8 : 卵胞が破裂し卵が放出後に、顆粒膜細胞は徐々に体積を増し細胞質にはルテインと呼ばれる黄色い色素の蓄積が始まり、特徴的な空胞が出現するようになる。 p9
- 問 9 : 排卵後 8 ~ 9 日目までに黄体における血管新生はピークとなり、それに伴い血中の progesterone と estradiol もピークに達する。黄体は体の組織の中で単位体積当たりの血流が最も高い組織の一つである。 p10
- 問 10 : 黄体の存続期間とステロイド産生能は高レベルの LH が継続的に作用することが必要である。 p10

- 問11 : 黄体期における progesterone と estradiol の分泌は episodic pattern で分泌される LH pulse と一致して変化する。従って、progesterone や estradiol は一定のレベルに保たれていないため黄体期中期にこれらのステロイドが低値を示したとしても必ずしも黄体機能不全を示唆するものではない。 p11
- 問12 : 黄体の退行にはいろいろな因子が関わっていると思われるが、prostaglandinE2 が黄体退行を促進する因子と考えられている。 p12
- 問13 : 排卵後 9 ~ 13 日を経た時点において黄体機能はピークを迎え、その後、黄体は退行を始める。もし、妊娠が成立し hCG が分泌されるようになると黄体は刺激され退行することなく存続する。hCG の作用によって黄体は妊娠 9 週あるいは 10 週まで存続することになる。その後のステロイドの産生は胎盤へ移行する。 p13

7) 黄体期から卵胞期への移行に関する設問

以下の文が正しいか否か記せ

- 問14 : 黄体期後期には estradiol と progesterone の産生が低下し、それに伴い主席卵胞の選択が開始され、その後まもなく月経が発来する。このような現象に関わる調節因子には GnRH、FSH、LH、estradiol および progesterone などが関わっているものと思われる。 p14
- 問15 : 黄体の退行に伴う一群の 3 次卵胞の発育と主席卵胞の発現のメカニズムには inhibin は関わっていないと考えられている。 p15
- 問16 : 卵胞期早期に主席卵胞の選択が開始されるが、そのような現象の調節のメカニズムには inhibin-B が重要な役割を担っていると考えられる。 p15
- 問17 : 黄体から分泌される estradiol と progesterone の影響で FSH の分泌は強く抑制されるが、黄体期から卵胞期への移行期においてはこれらの性 steroid が低下し、その結果 GnRH のパルス状分泌が促され、黄体期中期から月経期にかけて GnRH パルスの頻度は 4.5 倍にもなる。 p16

8) 月経周期の調節に関する設問

以下の文が正しいか否か記せ

- 問18 : 月経周期はそれぞれの女性の卵胞発育の状態や黄体機能などによって決定され、正常周期と判定されても個人差もあり、年齢によって異なる。月経周期が最も短縮するのは 40 歳代後半でそのばらつきも小さくなる。 p17
- 問19 : 経血量や月経周期の長さの異常は若年女性や閉経に近い女性において認められることが多く、20 歳未満の女性および 40 歳以上の女性においては無排卵周期となる割合が高い。 p18
- 問20 : 一般に月経周期の変化の主たる原因は黄体期の長さの変化を反映したもので、黄体機能不全症に伴い月経周期は短縮する。 p18