

たまごの巧妙なサバイバルレース

排卵は1か月ごとに起こっていることは知っていますね。排卵されたたまごが精子と出会い子宮に妊娠しなければ、排卵が起こって2週間後に月経が始まります。

では、卵胞はたまごを排卵するための成熟を1か月前から始めるのでしょうか。いえ、そうではないのです。**排卵する卵胞は、1年も前から準備を始めているのです**（図3・P.8）。

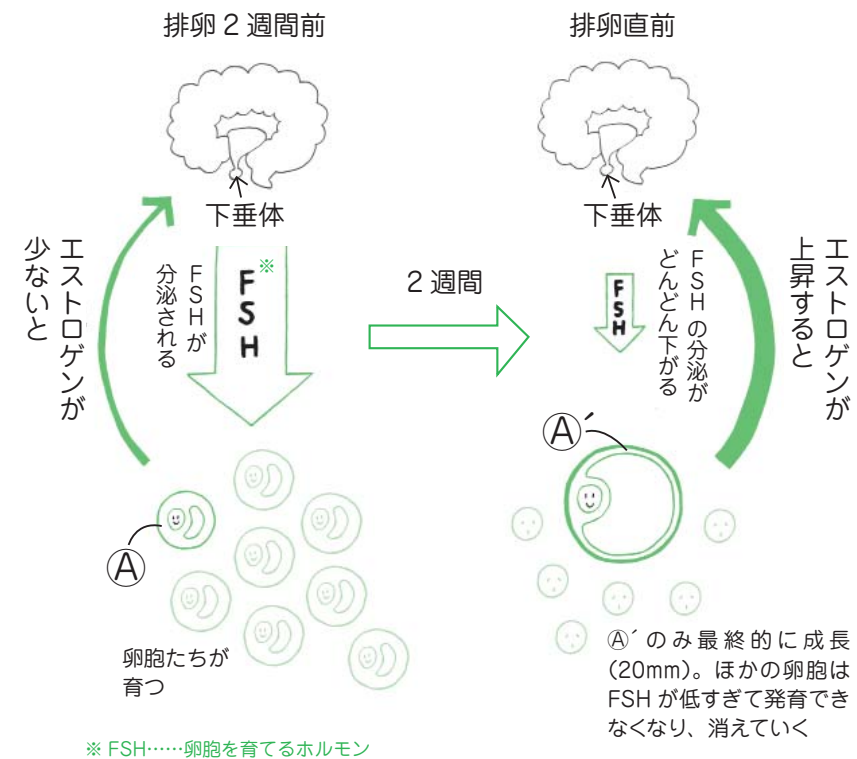
しかも、同時に準備を始める卵胞は数百個もあるのですが、排卵するのはその中からたったひとつ、1年間のサバイバルレースに生き残ったものだけなのです。

ある時、数百個の卵胞が同時に成熟を開始し、少しずつ成熟していきます。しかし、1年近い成熟期間の途中でほとんどの卵胞は消えていき、同時に育ち始めた卵胞は排卵の2週間前には20～30個にまで減っています。

排卵の2週間前といえば月経が起きているころと一致しますが、ここから、20～30個に減った卵胞の中からたったひとつの卵胞だけが生き残る最後のサバイバルレースが始まります（図4・P.21）。

最後のサバイバルレースにおける、たまごの選ばれ方は巧妙です。排卵するたまごが選ばれるということは、排卵する卵胞が1つ選ばれるということと同じ意味です。最後に選ばれる卵胞、つまり、排卵する卵胞は**卵胞を育てるホルモン（FSH）の分泌を減らし、ホルモンへの反応が自分より鈍いほかの卵胞が育つことができないようにしま**

1回の排卵のためにたまご達が行う最後のサバイバルレース / 排卵の2週間前（図4・P.9を再掲）



「卵胞A」は2週間後に排卵する卵胞で、ほかの卵胞と比較してエストロゲンをたくさん出し、最も低いFSHでも発育することができる卵胞。最初、エストロゲンの濃度は低いのですが、卵胞からエストロゲンが分泌され、その濃度が上昇すると、下垂体はFSHの分泌をどんどん下げていきます。FSHがどんどん下がると、一番低いFSHでも育つことができるAのみが最終的に大きくなることができます。A以外の卵胞はFSHが低すぎて育つことができなくなります。

2週間後、「卵胞A」は20mmまで発育し、排卵直前の「卵胞A'」となります。このように、**排卵する卵胞は、卵胞を育てるホルモンFSHの分泌を下げて、ほかの卵胞が育つことができないようにします。**

うのです。

月経が開始して14日後、1個の卵胞が選ばれ、その中にあるたまごが排卵します。そのほかの卵胞は、すべて消えてなくなっています。

精子も1つだけ選ばれて、たまごと出会います。しかし、精子の選ばれ方は単純です。元気がいいか、そうでないか、です。

たまごの数は、年々減っています

女性が卵巣の中に持っているたまごの数は、一生の時期によって大きく異なります。あなたがお母さんの子宮にくっついて1~2週間経ったころ、胎児であるあなたの体の中で、たまごのもとになる細胞が100個程度できます。

卵巣に移動した細胞は分裂を開始し、あなたのお母さんが妊娠6週になったときには、あなたのたまごは1万個になります。妊娠8週には60万個となり、妊娠20週に最も数が増え、600万個となります。

その後たまごができる勢いがなくなり、一部は消えはじめるので、たまごの数は妊娠20週でピークになります。**新しいたまごができるのは妊娠28週までで、それ以降に新しいたまごができることは一生ありません。**

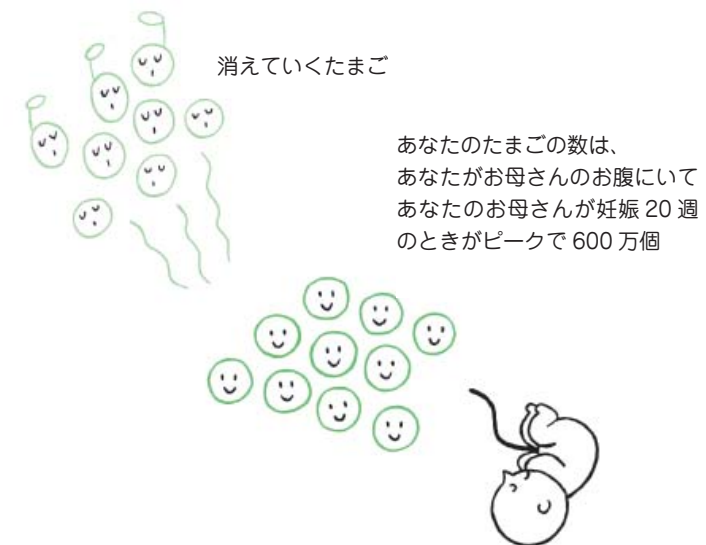
妊娠8週ころから、たまごの成熟が始まります。妊娠16週にはたまごの住処である卵胞が形成されはじめますが、24週には卵胞の一部は早くも消えはじめます。その中に含まれるたまごも一緒に消えてしまいます。その後ずっと、閉経まで卵胞は消え続けます。また、たま

ごはひとりでは生きていくことができないため、卵胞を形成することができなかったたまごも消えていってしまいます。

600万個あった原始卵胞は、あなたが生まれるときには100万個に、思春期には30万個にまで減っています。30歳ころまで、卵胞は月に千個消えていくと考えられています。

35歳で2万5千個になり、原始卵胞が千個になる50歳ころになると閉経するといわれています。

一方、精巣に移動してきた精子のもとになる細胞は、思春期になってようやく発育を始め精子となりますが、**この細胞は精巣の中にずっと住んでおり、新しい精子を一生作り続けます。**精子の形成は64日間とたまごと比較して短い期間で完了し、20代だと毎日1億2000万個、その後年齢とともに減少しますが、50代でもその3分の1程度の精子が作られます。



○ たまごも、歳をとるのです

たまごも歳をとる、とはどういうことでしょうか？

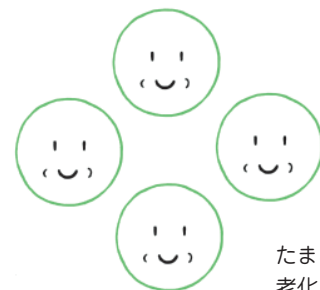
歳とともに、たまごの数が減るだけでなく、その質も低下しています。その結果、35歳を過ぎたころから少しずつ妊娠しにくくなります。

質の低下にはいろいろな要素があり複雑ですが、たまごの染色体異常が増える、ということが最も重要です。

たまごに限らず、体の細胞は**活性酸素**による障害（**酸化ストレス**）の危険性に常にさらされています。それに打ち勝つための能力は年齢とともに衰え、そのことが老化を引き起こします。

たまごも例外ではありません。酸化ストレスによりたまごは老化します。そのため、たまごは正常に成熟することができず、染色体異常を持ったたまごの割合が増えていきます。

染色体異常を持ったたまごは受精卵になることはできませんが、子宮にくっついてほとんどは流産してしまいます。45歳で妊娠すると、75%は流産に終わってしまいます（図20・P.71）。



たまごは酸化ストレスで老化します。

2

生命をつなぐ
女性の体のしくみ

