

## 原因不明不妊について

一通りの不妊症の検査が終わって、

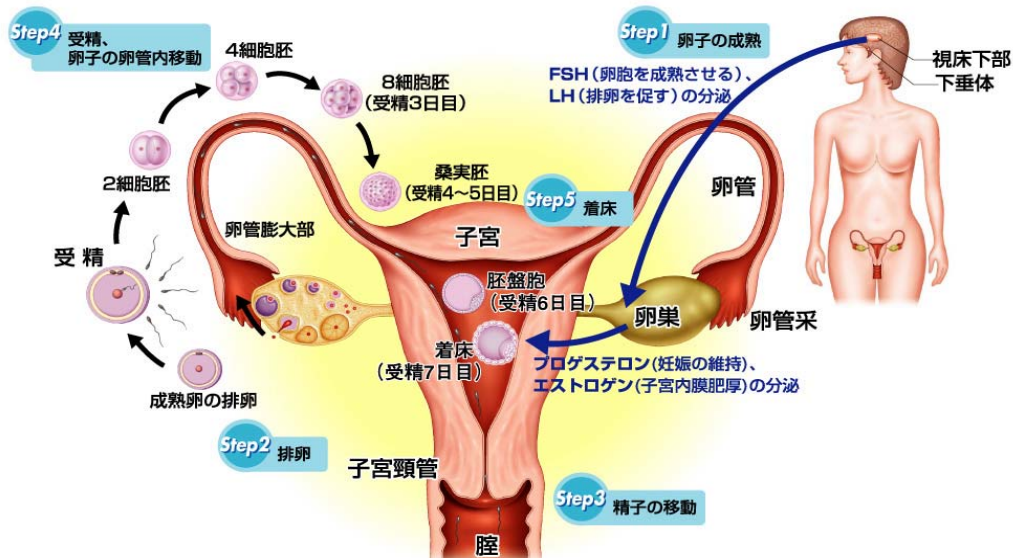
- ・ タイミングを半年ほどしたけど妊娠しない方
- ・ 子宮内精子注入法（人工授精）を数回行った方

でなかなか妊娠しない方は

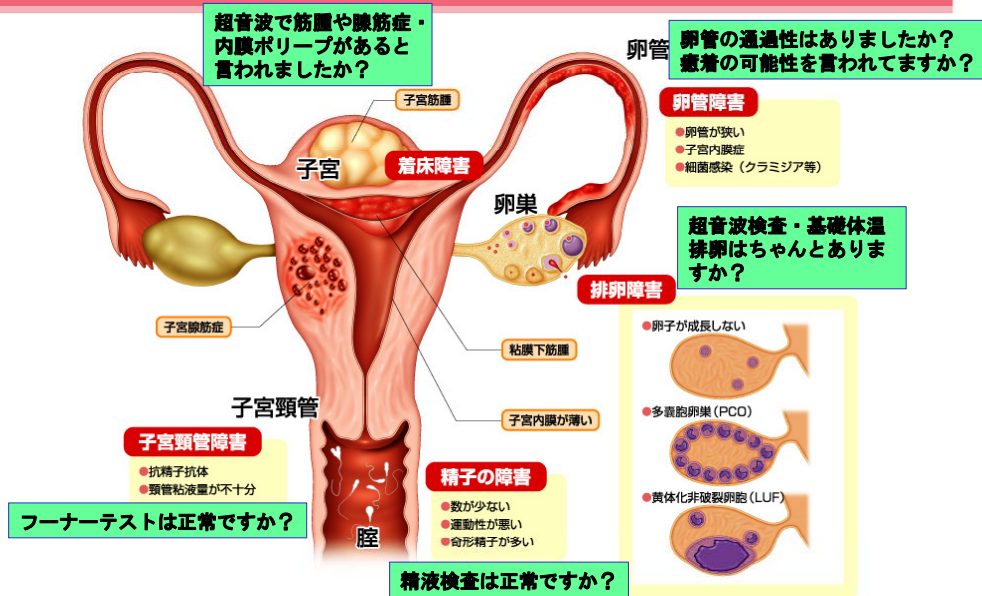
「何故妊娠しないのだろう？」と悩まれていることと思います。

そこで、ご自分の立っている現在の位置を理解していただき、今後の方向性を決めていただくために、もう一度不妊の原因を見直し、**原因不明不妊**とはどんなものであるのかを勉強していただければ、悩んでいることが頭の中で少しは整理できるのではないかと思います。

### 妊娠成立までのステップ (1)



### 不妊症の主な原因 (2)



## 不妊の原因とその対策

<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>卵巣機能の低下（卵巣中の卵子の数が減っている）</b> 月経中FSH値が10mIU/ml以上ある</li> </ul>	<p>早いステップ・アップ AMHの測定・体外受精</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>排卵障害</b> 超音波検査で排卵はちゃんとありますか？ 基礎体温は2層性ですか？</li> </ul>	<p>排卵誘発剤</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>頸管粘液</b> フーナーテストは正常ですか？ フーナーテストが常に異常な方は抗精子抗体を調べましたか？</li> </ul>	<p>人工授精 抗精子抗体検査</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>卵管障害</b> 子宮卵管造影検査で卵管の通過性はありましたか？ 癒着の可能性があると言われましたか？</li> </ul>	<p>腹腔鏡手術</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>精子の異常</b> 精液検査は正常ですか？</li> </ul>	<p>泌尿器科受診 体外受精</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>着床障害</b> 超音波検査で筋腫・腺筋症・内膜ポリープがあり、それが不妊の原因になると言われましたか？ 黄体機能検査は正常でしたか？・内膜が薄いと言われましたか？</li> </ul>	<p>手術 黄体補充</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 以上の点に異常がないにもかかわらずなかなか妊娠しない方は<b>原因不明の不妊</b>になります。</li> </ul>	<p>体外受精</p>

## 原因不明不妊の原因は何？

- 妊娠に至るような質の良い卵子の排卵が少ない
- 卵管で卵子のピックアップができない  
卵管の胚の移送が悪い
- 受精障害がある
- 受精後の胚の発育が不良
- 原因不明の着床障害

### ・妊娠に至るような質の良い卵子の排卵が少ない

(月経中FSH値が10mIU/ml以上あり卵巣機能が低下すると何故妊娠しにくい?)

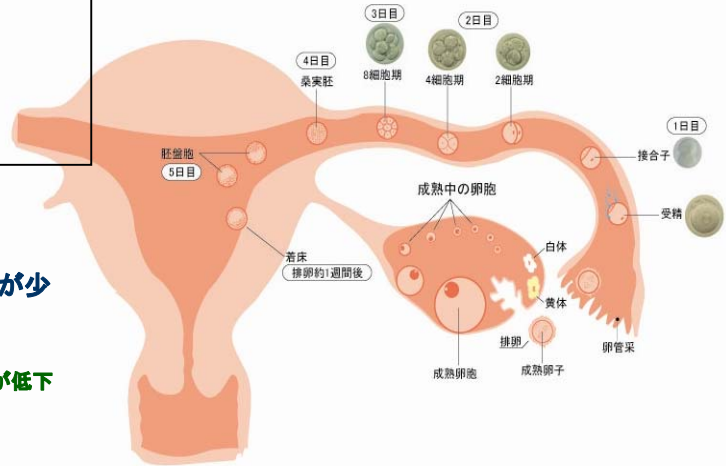
毎月定期的に排卵するからといって、その卵子がすべて妊娠に結びつく質の良い卵子であるとは限りません。排卵される卵子の約1/3に染色体異常があるとされています。これらの卵子は妊娠に結びつきません。年齢とともに染色体異常の卵子の確率が増えていきます。

毎月たくさんの卵胞が排卵に向けて発育を開始します。早く育った一つが直径15mmくらいになると他の卵胞は発育を停止してやがて消えてなくなってしまいます(閉鎖卵胞)。毎月一つだけ排卵されますが、その陰では多くの卵子が消費されるわけです。

#### 毎月リクルートされる卵子

20歳代：1000/月 30歳代：500/月 35歳代：100/月  
40歳代：10/月

素直に考えると毎月リクルートされる卵子の中から最も良好な卵子が排卵されるのではないのでしょうか？上に示したように毎月リクルートされる卵子の数は年齢とともに減っていきます。つまり、年齢が進むほど排卵される卵子の質は低下すると考えられます。染色体の異常だけでなく卵子の細胞としての機能が低下している場合があります。卵子などの細胞はミトコンドリアという器官でエネルギーを作り出しているのですが、その機能は年齢と共に低下しますし、年齢に関係なく機能が低下して



いることがあります。

お腹の中で排卵された卵子の質を調べる検査は今のところありません。したがって、その周期に排卵された卵子の質の善し悪しは分からないのです。体外受精では卵子を直接観察することができますから、ある程度卵子の質の評価が可能です。

年齢に関係なくFSH値が10mIU/ml以上であると卵巣機能が低下している(卵巣中の卵子の数が減ってきている)と考えられますから、同じように妊娠しにくくなると考えられます。

### ・卵管采で卵子のピックアップができない ・卵管の胚の移送が悪い

・子宮卵管造影検査で卵管の通過性があっても、卵管采で卵子がちゃんとピックアップされて、卵管内を移送されているか否かは分からないのが現実です。

卵子のピックアップ障害や胚の通過障害の原因として予想されるものは以下に上げられます。

- ・ クラミジア感染に代表される感染症・子宮内膜症・卵管采のサイズが小さい：腹腔鏡手術で診断可能
- ・ 卵管の機能障害(実際には診断は不可能です)
- ・ 子宮卵管造影検査で卵管の通過性があっても、腹腔鏡

手術をすると、卵管の周囲に癒着ある、卵管采のサイズが小さいなどの不妊原因が判明することがあります。これらは卵子のピックアップ障害の原因になります。

腹腔鏡で全く異常がなくても、ピックアップ障害が原因で妊娠しなかったのではないかと、推察されることがあります。どうして、そう推察されるのかを説明します。

原因不明不妊で、体外受精を行っていきますと、たくさんのお腹の中の妊娠が、その一つを子宮に戻すと1回目直ぐに妊娠が成立する方がいます。また、統計的に調べてみますと、採卵1回目の妊娠率は2回目以降の妊娠率よりも高くなります。以上から、卵管のピックアップの障害か、卵管内での胚の移送が悪いために妊娠できなかったのではないかと推察されます。つまり、結果的に推察することになります。

異所性妊娠（子宮外妊娠）で、卵管の妊娠であれば卵管の移送障害と分かりますし、腹腔妊娠（子宮や卵管以外のお腹の中の妊娠）であればピックアップ障害があると分かりますが、これも結果論になります。

**腹腔鏡で異常を認めない「卵子のピックアップ障害」を事前に診断をすることは現在の医学では不可能であるということがお分かりいただけでしょうか？**

## ・受精障害がある ・受精後の胚の発育が不良

体外受精以前の検査で受精障害の有るのか無いのかを診断するのは不可能です。体外受精をすると、受精の有無が顕微鏡で実際に確認できますが、体の中（実際には卵管膨大部）で受精ができてのかどうかは分かりません。更に、受精した後に胚の発育が良好であるのかも分からないのが現実です。体外受精をして初めてこれらが原因で妊娠しなかったのではないかと分かることがあります。

## 体外受精をする以前の段階で受精障害や胚の発育不良の可能性を予想するものは

- ・精液検査の異常：精子の濃度が少ない、精子の運動率が悪い、奇形精子が多い、精液に白血球が多くて感染している可能性がある
- ・卵巣の予備能力が低下している：排卵する卵子の機能が悪く受精障害を起こす可能性がある、卵子の染色体異常の可能性が高くなる
- ・抗精子抗体陽性：精子が卵子にたどり着く前に抗体が付着して運動できなくなる。フーナーテストがいつも不良な方は検査しましょう。

## 原因不明の着床障害

子宮筋腫・子宮内膜症・内膜ポリープ・子宮奇形がないのに着床できないことってあるのでしょうか？

着床とは胚が子宮内膜に接着、侵入して内膜の中に完全に埋没することを言います。厳密には着床をもって**妊娠**となります。実は着床のメカニズムはまだ分からないことだらけです。胚の半分は自己ですが、半分は非自己です。通常の免疫では非自己の物は排除するように働きますが、子宮の中の免疫環境は特別です。何しろ半分は非自己である胚を受け入れ育むのですから。その特殊な免疫のメカニズムはあまり分かっていないのが現状です。

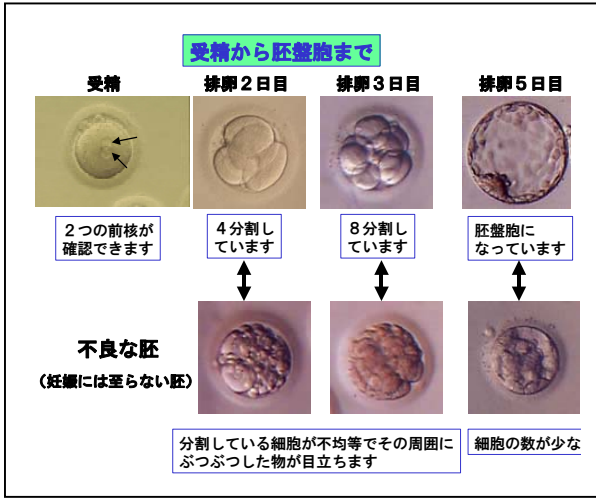
## 原因不明の着床障害の原因

・子宮内膜が薄い（排卵時に超音波検査で7mm以下では着床しづらくなります。）

子宮への血液の流れが悪いことが原因の一つ  
活性酸素の子宮内での発生が着床を障害する

・子宮内膜が厚い：内膜増殖症などの疾患が考えられます。組織診を行います。

・子宮内の免疫機構の異常：分からないことだらけの子宮内の免疫機構ですが、いくつかの原因が分かりつつあります。ある種の自己抗体を作ってしまう着床を妨げることが指摘されています。



卵子が排卵されたり、そのピックアップが上手くいかなかったり、胚発育の途中で発育がストップしてしまったり、着床の段階で失敗したり、妊娠してから流産してしまったりしているのです。

体外受精をしてみると、毎回のように胚の質が悪くなってしまい胚移植の時点で妊娠成立は難しいかな？と思われる方も諦めずに続けていくと質の良い卵子にめぐり合えて、質の良い胚が育ち妊娠する方がいます。

排卵がある限り、あるいは採卵できる限りは妊娠の可能性はあると思います。

この企画によって、皆様が抱えている不安に対して、頭の中を整理する一助になれば幸いです。

## 最後に

以上のようなことが**原因不明不妊**の原因としえ考えられます。ご自身の置かれている位置が再確認できたでしょうか？

排卵（採卵）される卵子がすべて妊娠に結びつかない質の悪いものではありません。中には質の良い卵子が排卵（採卵）されてくることもあります。その確率が年齢によって（時には年齢に関係なく体質によって）低くなるために妊娠しにくいのだと思います。

不妊でないカップルが一周期に妊娠が成立する確率は約 25%であることから、不妊でない方でもやはり不良な

- \* 受付カウンターに「生殖医療を受ける人の心構え、行なう人の心構え」（宇津宮 隆史）が置いてあります。是非、参考にして下さい。