Hanabusa

with Jineko.net

英ウィメンズクリニック

HANABUSA WOMEN'S CLINIC

HanabuSa with Jineko.net

Contents

03 はじめに
不妊症とは
受診にあたって ～ 検査・治療方針
05 英ウィメンズクリニックのご案内
●さんのみや ●たるみ ●メンズクリニック
ドクター紹介

不妊症の検査
10 不妊症の一般的な検査の流れ
12 検査の種類とわかる症状
13 診察 超音波検査
14 血中ホルモン検査・AMH 検査
15 その他の血液検査
基礎体温測定
16 精液検査
17 ヒューナー検査
抗精子抗体検査
18 通水検査・通水治療
子宮卵管造影検査
19 自宅でできる排卵日を調べる検査
卵管鏡下卵管形成術
20 子宮鏡検査
腹腔鏡検査
21 その他の女性因子の精密検査
男性因子の精密検査
22 ブレイクコラム1 妊娠と風疹

不妊症の原因と一般治療
24 不妊症の治療の流れ
25 男性因子の不妊治療
26 卵管因子の不妊治療
ＦＴ法と効果
28 排卵因子の不妊治療
やせすぎ、太りすぎはともに改善が必要
まずは飲み薬による排卵誘発治療から
脳下垂体ホルモン治療 注射薬による誘発
無排卵症に多い多嚢胞性卵巣症候群
高プロラクチン血症について
30 子宮因子の不妊治療
子宮筋腫
子宮腺筋症
子宮形態異常
子宮内腔癒着
32 その他の不妊治療
精子の侵入をブロックする抗精子抗体
女性因子もある性交障害
33 原因不明不妊とステップアップについて
原因不明不妊の場合の卵管治療
不妊治療におけるステップアップとは？
34 ブレイクコラム2 不妊治療と年齢因子

最先端の高度治療
36 体外受精の治療ステップ
排卵誘発
採卵
受精
胚培養
胚移植
黄体補充療法
41 36～40ページの体外受精や
顕微授精法で妊娠に至らない場合
よい受精卵ができない場合、受精方法を見直してみましょう
42 凍結胚移植によって高まる妊娠率
凍結胚移植
精子凍結
43 当院で開発したシート法による治療
シート法
44 男性因子の高度不妊治療
どこに問題があるか～原因の特定
無精子症の治療 TESE から MD-TESE へ
閉塞性無精子症の治療法
46 ブレイクコラム3 「治療のステップダウン」という選択

不育症とは？
48 不育症の原因と治療
内分秘代謝異常
子宮の異常
感染症
抗リン脂質抗体症候群
血液凝固系異常
自己抗体異常
同種免疫異常
染色体異常
原因不明
50 不育症と流産
流産回数による検査方針の違い
51 不育症と遺伝
52 体と心の体質改善 統合医療のご紹介
58 不妊治療のおもな薬
62 確実な妊娠をサポートするために
「サプリメントは90日間以上摂り続けて欲しい」
という想いには、ちゃんとした理由があります。
64 英ウィメンズクリニック
妊娠ストーリー
私はこうして妊娠・出産できました
72 フリーマガジン『ジネコ』から
85 スペシャルインタビュー 胚培養士という仕事
「生命の誕生に携わる仕事。
重大な責任を感じながら、大切な受精卵を
お預かりしています」

はじめに

他人の痛みはなかなかわからないものです。特に不妊症の深刻な悩みは、一般の方には理解しにくいのではないでしょうか。子どもは自然に授かるものという考えをお持ちの方が多いなか、友達にも相談できず、また家族にも相談できずに悩んでおられる方が少なくありません。

私たち英ウィメンズクリニックは、不妊で悩んでおられる皆さまの立場に立って、最先端の技術の提供のみならず、心身両面からサポートすることをクリニックの方針と定め、不妊で悩む多くのご夫婦に一日も早く朗報がもたらされるように、日夜奮闘しています。

不妊症の治療は、オリンピックの種目にたとえると、瞬発力を発揮する100メートル走ではなく、持久力を必要とするマラソンです。ゴールが見えそうで見えない、ゴールに届きそうで届かないと不安になることもあるでしょう。また、本当にゴールがあるのだろうかと心配になることもあるかもしれません。しかし、皆さまに必ずゴールはあるはずです。私たちは皆さまがゴールに到達できるようお手伝いいたします。

不妊症とは

一般的には結婚後に避妊を行わなかった場合、最初の1年で8割のご夫婦が、さらに2年が経過すると、9割のご夫婦が赤ちゃんを授かるといわれています。ですから結婚して1～2年が経過しているにもかかわらず、妊娠の徴候がない場合は不妊症と診断されます。

妊娠成立のためには5つのファクター、すなわち卵子・精子・卵管・子宮・女性ホルモンの状態が整っている必要があります。このうちのどれか一つでも調子が悪いと妊娠は成立しません。

たとえば、当院にご相談に来られる女性の場合、卵管に問題のある方が最も多く見受けられます。卵管はとても繊細な構造をしているため、傷つきやすいものなのです。近年、卵管鏡という極細のカメラで卵管の中を観察したり、このカメラを使って卵管を中から治療したりする「卵管鏡下卵管形成術」も一般的なものとなりました。

もう一つは精子の問題です。近年、男性の精子数の減少が指摘されています。WHO（世界保健機関）の調査によると、不妊症の原因は41%が女性のみ、24%が男性のみ、11%が原因不明。つまり不妊症のカップルの48%が男性側にも原因を有しているということになります。不妊症の検査は、ご夫婦二人で受けていただくことが望ましいと考えられます。

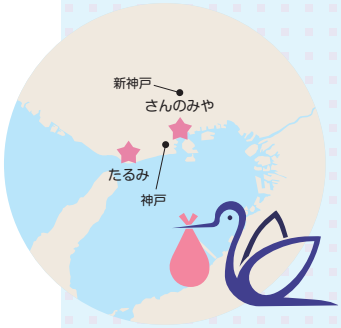
受診にあたって ～検査・治療方針

不妊症はその原因を見つけ出すことが治療への近道

不妊治療に関しては、何をおいてもまず不妊症の原因を見つけ出すことが大切です。一般的な検査から精密検査まで、女性の月経周期を利用して、それぞれの時期に応じて行います。ですから検査に必要な時間はおよそ1カ月。月経中に行う検査、月経が終わってから行う検査、排卵期に行う検査、排卵後に行う検査がありますので、一通り終えるのにはどうしてもひと月を要するのです。

以前に済ませられた検査については、結果を参照しながら省略できる場合もありますが、検査の内容によっては、時間の経過とともに変化する、検査方法が当院とは異なるなどの理由で再検査をおすすめするものもあります。

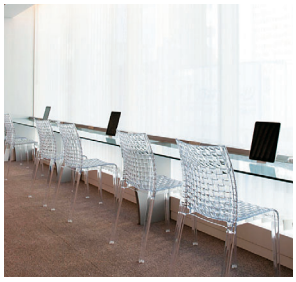
一人ひとりの不妊の原因に応じた治療をご提案するためにも、当院では、治療の前に行う検査が治療の大きな鍵を握ると考えています。



さんのみや・たるみ
英ウィメンズクリニックのご案内

英ウィメンズクリニックは、神戸市の三宮、垂水にクリニックを展開し、
2カ所の強力なネットワークで患者さまの治療をサポートしています。

7F 受付


iPad スペースカウンター

待合ロビー

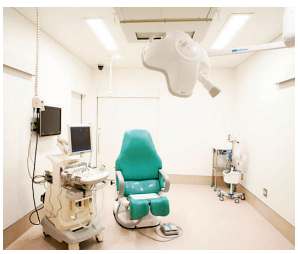
待合ロビー

ドクタールーム

リカバリールーム

ケアルーム

培養室


手術室

さんのみやクリニック

一般不妊治療から高度治療まで最先端の設備が整う

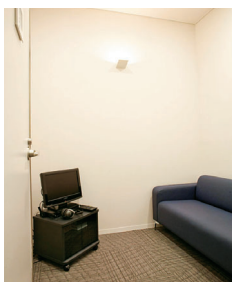
さんのみやクリニックは、不妊治療に関する最先端のすべての設備が整い、一般的な不妊治療から高度不妊治療に至るまで、きめ細かく対応できる施設です。

皆さまの大切な精子や卵子を取り扱う培養室や採卵室は、各クリニックに分散せず、さんのみやクリニックに集中してよりレベルの高い生殖技術を追求しています。そのため、採卵や移植、精子や卵子の凍結保存、精巣精子の回収、卵管鏡下卵管形成術（FT 法）、ギフト法（GIFT）、ジフト法（ZIFT）などは、さんのみやクリニック（2F）で行っています。たるみクリニックに通院の方で、体外受精や顕微授精を必要とされる場合は、排卵誘発、卵胞モニター、ホルモンチェックなどを各クリニックで受けていただき、採卵と移植だけ、さんのみやクリニックで実施する形になります。

院内は、関西最大規模のスペースを有し、広くて気持ちのいい静養室や待合ロビーで患者さまをお迎えしています。受付はホテルのロビーのようにゆったりとし、ソファで落ち着いてお待ちいただけます。患者さまの待ち時間短縮のため、電子カルテや自動精算機などの設備も導入しています。医師や看護師、胚培養士、カウンセラーとゆっくりお話しいただけるドクタールーム（8 室）やケアルーム（5 室）はそれぞれ個室です。リカバリールームでは、人工授精や胚移植後にベッドでゆったり過ごしていただけます。メンズルームは個室となっています。お子さまをお連れの患者さまのためのファミリールームもあります。

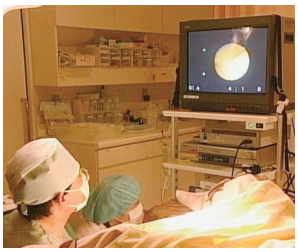
タッチパネルカウンターで診察受付、診察予約ができます。各種教室のご予約もこちらで簡単に行えます。

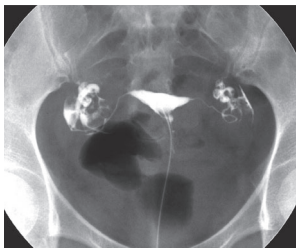
ファミリールーム


メンズルーム

2F 待合ロビー

手術室


卵管鏡下卵管形成術の様子


卵管造影検査のレントゲン写真

静養できる個室

アロマテラピールーム

カウンセリングの様子

■ホームページ

http://www.hanabusaclinic.com/

（さんのみや、たるみ共通）

クリニックのことや
治療についていろいろ
お話ししています！

●院長コラム
http://www.hanabusaclinic.com/column/cat39/

受付

待合室

静養室

カウンセリングルーム

さんのみやクリニック 2F について

専門外来や各種検査・オペに特化 統合医療なども実施

さんのみやクリニック 2F では、男性不妊外来、内視鏡外来、漢方相談などの専門的な外来や、子宮鏡検査、子宮卵管造影検査といった検査に加え、卵管鏡下卵管形成術、ジフト法・ギフト法などの手術のできる環境を整えております。

また、レーザー治療や鍼灸治療、アロマテラピー教室といった、妊娠力を高める治療に加え、各種カウンセリングも実施しております（詳しくは 52 ～ 53 ページへ）。

通常は 7F・8F で受診していただき、手術や一部検査の際には 2F にお越しいただく形になります。充実した設備でスムーズな診療を行っておりますので、安心して受診いただけます。

clinic data

さんのみやクリニック
☎078-392-8723

●診療時間	月～金　8：30 ～ 16：00 土・日・祝　8：30 ～ 15：00
●休診日	なし
●住所	神戸市中央区三宮町 1-1-2 三宮セントラルビル 2・7・8F
●アクセス	JR・私鉄・地下鉄、各線三宮駅から徒歩5分
●駐車場	無（付近に神戸市営三宮駐車場、三宮中央通り駐車場有）

たるみクリニック

一般不妊治療をサポートする 地域密着型のクリニック

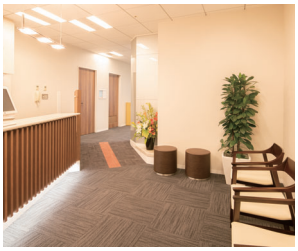
たるみクリニックでは、一般不妊相談、タイミング指導、人工授精による治療、排卵誘発剤の注射、卵胞発育のモニタリング、漢方薬治療など一般不妊治療を行っています。体外受精や顕微授精を必要とされる場合は、排卵誘発、卵胞モニター、ホルモンチェックなどを、たるみクリニックで受けていただき、採卵と移植の日だけ、さんのみやクリニックで実施する形になります。午前 9 時からの早朝外来も設けています。

clinic data

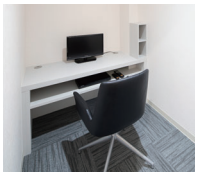
たるみクリニック
☎078-704-5077

●診療時間	月・水・金　9：00～13：00、15：00～18：00 火・木　9：00～13：00、14：00～16：00
●休診日	土日祝
●住所	神戸市垂水区日向 1-4-1 レバンテ垂水1番館 2F
●アクセス	JR 線・山陽垂水駅から徒歩 3 分
●駐車場	有

待合室


受付

診察室


メンズルーム

検査室

clinic data

メンズクリニック
☎078-391-8723

- **●診療時間** 月～金　8：30～16：00
  土・日・祝　8：30～15：00
- **●休診日** なし
- **●住所** 神戸市中央区三宮町 1-1-2
  三宮セントラルビル 4F
- **●アクセス** JR・私鉄・地下鉄、各線三宮駅から徒歩5分
- **●駐車場** 無（付近に神戸市営三宮駐車場、三宮中央通り駐車場有）

メンズクリニック

関西で初めての男性のための不妊治療専門クリニック

日本の不妊治療専門医は、女性の診察を中心とする医師がほとんどです。また、泌尿器科医で男性不妊を専門とする医師もごくわずかです。不妊治療は、男性と女性では大きく方法が異なるため、専門性が必要とされる分野です。当クリニックでは、数少ない男性不妊治療専門医の中でも、全国有数の症例を経験し、論文や学会発表も多数おこなってくるなど、経験・知識ともに豊富な医師による高度な検査および専門性の高い治療を行っています。

女性の治療に合わせることで最大の効果を

当クリニックと英ウィメンズクリニックは、平日毎朝実施している共同カンファレンスやカルテの共有などによって、ご夫婦の情報をリアルタイムに共有できる体制を確立しています。不妊治療は、女性側と男性側の情報を正しく共有し、両面から最適な治療を行うことで、短期間で終了するケースも少なくありません。英ウィメンズクリニックとの連携により、女性側の状態を把握しながら男性側の治療を組み立てることができるため、より高い治療効果を得ることにつながっています。

受付

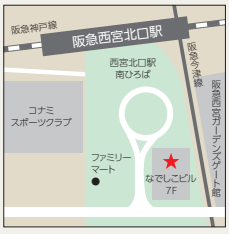
待合室

ケアルーム

手術室

培養室

clinic data



にしのみや院
☎0798-63-8723

- **●診療時間** 月～金　10：00～19：30
  土　10：00～15：30
- **●休診日** 日・祝
- **●住所** 西宮市高松町 5-39
  なでしこビル 7F
- **●アクセス** 阪急西宮北口より徒歩２分
- **●駐車場** なし

にしのみや院について

「より多くの患者さまが快適に通院して頂けますように」という願いを込めてオープン！

にしのみや院には、３つの大きな特色があります

1. 西宮北口駅から徒歩１分
2. 採卵から移植まで完結できる施設
3. 夜の診療を行うこと

これにより、神戸への通院が難しかった方や、日中の通院が難しかった方にも、無理なく通院して頂ける体制が出来ました。スタッフ全員一丸となって皆様と向き合って行きます。一緒にゴールを目指して頑張りましょう！

公式 LINE のご案内

にしのみや院では公式 LINE による事前問診およびご質問の受付を行っております。
受診前日までに必ず事前問診を終わらせて頂けますようご協力をお願い致します。

ドクター紹介

医　師

英ウィメンズクリニック理事長
塩谷 雅英

1985年島根医科大学卒業。京都大学産婦人科に入局、体外受精チームに所属し、不妊の臨床に取り組むかたわら研究生活を送り、1994年に医学博士（京都大学）となる。研究テーマは受精卵の着床過程の解析。1994年より2000年2月まで神戸市立中央市民病院に勤務。この間、兵庫県初の顕微授精による児の誕生に貢献。2000年3月より、不妊症専門クリニックとして、英ウィメンズクリニックを垂水駅前に開設、2004年4月に不妊センターとしてさんのみやクリニックを開設。趣味は読書、ジョギング、テニス。獅子座、A型。

部長　山田 聡

1992 年滋賀医科大学卒業。卒業後は神戸市立医療センター中央市民病院麻酔科に入局。1995 年岡山大学医学部産科婦人科学教室に入局。その後、広島市民病院、岡山大学にて勤務。1999 年より神戸市立医療センター中央市民病院産婦人科にて勤務。現在も非常勤にて胎児超音波外来を担当。2009 年 11 月より英ウィメンズクリニック勤務。2010 年 8 月より英ウィメンズクリニック医長。2012 年より超音波・内視鏡部門部長に。牡牛座、B 型。

部長　水澤 友利

東京女子医科大学卒業、慶應大学医学部産婦人科教室入局。慶應大学にて不妊治療のトレーニングを受け、その後、東京の荻窪病院では、一般不妊治療および高度生殖医療に従事。2009 年 7 月より英ウィメンズクリニックに勤務。2010 年 8 月より英ウィメンズクリニック医長。親切で丁寧な医師である。

副院長　岡本 恵理

1998 年大阪市立大学医学部卒業。大学卒業後、大阪市立大学医学部附属病院産婦人科へ臨床研修医として勤務後、大阪市立住吉市民病院産婦人科に勤務。2004 年、大阪市立大学大学院医学研究科卒業。その後、大阪府済生会千里病院産婦人科にて勤務。2007 年 1 月より英ウィメンズクリニック勤務。2020 年 12 月よりさんのみやクリニック副院長に就任。

院長　苔口（こけぐち） 昭次

1984 年宮崎医科大学卒業、岡山大学医学部産婦人科学教室入局。1992 年に医学博士（岡山大学）。高知県立中央病院産婦人科を経て、神戸掖済会病院産婦人科部長。2004 年より英ウィメンズクリニック勤務、2005 年より副院長。卵管鏡下卵管形成術（FT 法）に関しては、国内有数の実績を有し、国内およびアメリカ生殖医療学会にて発表。医療の品質向上、患者さま満足度の向上、安全管理およびシステム作りに活躍している。牡羊座、B 型。

医員　山田　愛

2003年神戸大学医学部卒業後、同大学附属病院にて研修。その後小野市民病院、兵庫県立こども病院勤務を経て、神戸大学大学院医学研究科入学。学位論文テーマは、ストレスホルモンの卵巣機能発現に与える影響について。大学院在学中、2007年11月～2010年3月まで米国スタンフォード大学医学部生殖内分泌分野（Hsueh lab）留学。卵胞発育、活性化等の基礎研究に従事。帰国後は、臨床現場での勤務を志願し加古川市民病院産婦人科（周産期センター）で勤務。以上を経て、2018年英ウィメンズクリニック入職。

医員　林　奈央

2006 年高知大学医学部卒業。姫路赤十字病院にて初期臨床研修修了後、同院産婦人科で勤務。神戸大学医学部産科婦人科学教室へ入局し、同院勤務後、加古川西市民病院勤務。2014 年 10 月より英ウィメンズクリニック勤務。趣味は旅行、食べログ検索。魚座、O 型。

医員　江夏 宜シェン

2005 年九州大学医学部卒業後、福岡赤十字病院で初期臨床研修を受ける。その後、亀田総合病院産婦人科で後期研修。2011 年パルモア病院産婦人科を経て、2013 年 10 月より英ウィメンズクリニック勤務。趣味は旅行、茶道。魚座、A 型。

部長　十倉 陽子

2005 年関西医科大学医学部卒業後、東京北社会保険病院で臨床を受ける。その後、帝京大学医学部附属溝口病院へ入局。母子愛育総合母子保健センター産婦人科新生児科、帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科を経て、2011 年 12 月より英ウィメンズクリニック勤務。2012 年 8 月より女性医学部門部長に就任。趣味は旅行と音楽。双子座、A 型。

医員　山田 弘次

2011年旭川医科大学医学部医学科卒業。2011年より八尾市立病院産婦人科勤務。2018 年 7 月より英ウィメンズクリニック勤務。みずがめ座、A 型。

たるみクリニック 医長　姫野 清子

1977 年神戸大学医学部卒業。大学卒業後、神戸市立中央市民病院産婦人科へ入局。その後大森産婦人科医院にて副院長として勤務。2005 年 5 月より英ウィメンズクリニック勤務。得意とする分野は一般不妊治療および婦人科全般。温和でとても温かいドクターである。牡羊座、A 型。

顧問　片山 和明

1972 年神戸大学医学部卒業。1976 年神戸大学医学部大学院修了。大学卒業後、神戸大学医学部に入局。1994 年西神戸医療センター産婦人科医長として勤務。2006 年同病院副院長に就任。2011 年同病院院長に就任。2013 年 4 月より英ウィメンズクリニック勤務。2013 年 11 月より内分泌・代謝部門顧問に就任。蟹座、B 型。趣味はテニスと園芸。

たるみクリニック 医員　八田 桂奈

2008 年大阪医科大学卒業後、大阪医科大学附属病院で初期研修医及びレジデントとして勤務。2011 年 4 月より市立池田病院産婦人科、2013 年 12 月より枚方市民病院 産婦人科を経て、2016 年 4 月より英ウィメンズクリニック勤務。趣味は旅行。獅子座、B 型。

P10 ●●● 不妊症の一般的な検査の流れ
P12 ●●● 検査の種類とわかる症状
P13 ●●● 一般検査
P19 ●●● 精密検査
P22 ●●● ブレイクコラム❶ 妊娠と風疹

不妊症の検査

不妊症の原因を見つけ、治療につなげるには、まず体の状態を把握することが不可欠です。そのために、初診から約1カ月をかけて、一般的な検査をします。同じ血液検査でも目的が異なる場合もありますから、何のための検査なのかを理解しておくと、治療への理解も深まるでしょう。また、一般的な検査の後、必要があれば精密検査をする場合もあります。

たるみクリニック院長 伊藤 宏一

2006年兵庫医科大学大学院卒業。2002年より兵庫医科大学病院産婦人科、2008年より府中病院産婦人科にて勤務。2009年より神戸アドベンチスト病院産科・婦人科・不妊センターの勤務を経て2016年1月より英ウィメンズクリニック勤務。2016年10月よりたるみクリニック院長を務める。趣味は野球、スポーツ観戦。ふたご座、A型。

メンズクリニック院長 江夏 徳寿

2005年鹿児島大学医学部卒。済生会福岡総合病院初期研修医。2007年～2011年亀田総合病院泌尿器科後期研修、亀田総合病院泌尿器科後期研修医を経て2011年より神戸大学医学部人泌尿器科へ入局。2016年より神戸大学医学部腎泌尿器科助手。2016年4月より英ウィメンズクリニック男性不妊外来を担当。2018年4月より英ウィメンズクリニック男性診療部部長、研究部副部長に就任。趣味は自転車。おひつじ座、O型。

にしのみや院 院長 江夏 国宏

2004年に慶應義塾大学法学部を卒業後、2012年に熊本大学医学部に進み、2014年九州大学産科婦人科学教室に入局。その後、九州大学病院、田川市立病院、福岡東医療センター、指宿医療センターで産婦人科医として勤務。2019年4月より英ウィメンズクリニック勤務。2022年3月よりにしのみや院院長に就任。趣味はゴルフ、自転車、ブログ。

医員 芳川 裕美子

2011年金沢医科大学医学部医学科卒業後、大阪 医科大学付属病院にて初期臨床研修修了。2014年ベルランド総合病院産婦人科。2017年ベルランド総合病院乳腺センター。2022年5月より英ウィメンズクリニックに入職。

医員 小寺 花織

2007年 愛媛大学医学部卒業後、兵庫県立西宮病院にて初期および後期臨床研修修了、2012年まで同院にて産婦人科で勤務。2013年大阪大学医学部附属病院 産婦人科で勤務。2014年大阪大学大学院医学系研究科に入学し、2018年3月に卒業。2018年石井記念愛染園愛染橋病院産婦人科にて医長として勤務。2020年兵庫県立西宮病院産婦人科医長として勤務。2022年5月より英ウィメンズクリニックに入職。

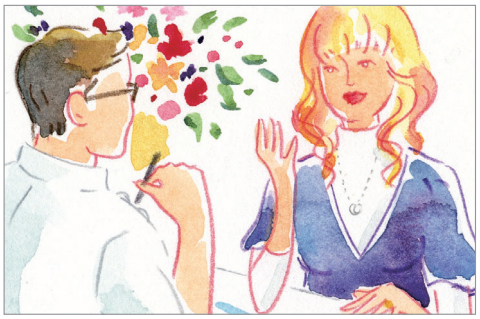
どんなことするの？
何が必要？

不妊症の一般的な検査の流れ

まず、不妊症の原因を見つけ、その原因に応じた治療を検討・ご提案していきます。原因を見つけるための検査は、女性の月経周期1サイクルを利用してそれぞれの時期に応じた検査を行います。そのため、検査に要する期間は通常1カ月となります。

診察（問診・視診・内診）

医師が問診・視診・内診することにより、お１人ずつの特有の体質、体型や不妊の原因を調べます。また、皆さまから、ご希望や心配事などもお伝えいただけます。



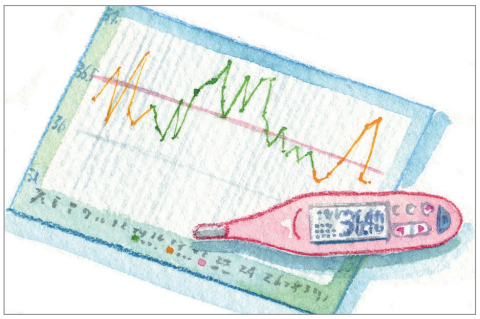
まずは 診察の予約をする

電話以外に
パソコンや携帯からも

不妊症の検査は多岐にわたります。スムーズにお受けいただくために、当院では完全予約制をとっています。お電話のほか、パソコンや携帯電話のインターネットから 24 時間お受けしています。医院備え付けのタッチパネル＊でご予約いただくこともできます。
＊たるみクリニックを除く。

基礎体温測定

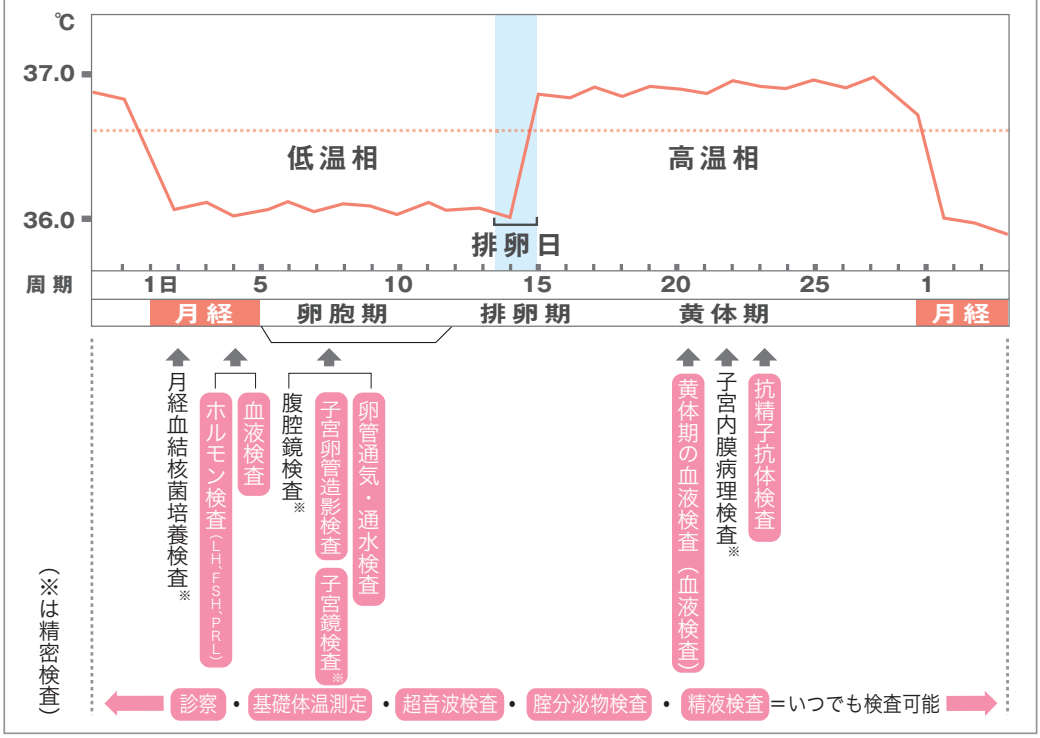
来院される前に１～２カ月分程度、毎日基礎体温を測定し、基礎体温表をつけていただけると、効率よく診断することができます。この基礎体温表から幅広く情報を読み取ることができ、以降の治療に役立ちます。



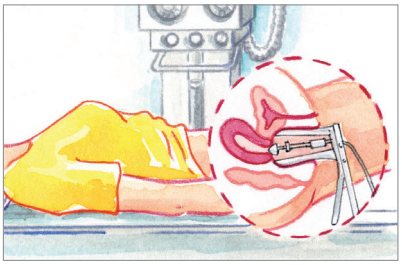
超音波検査

プローベという器具を腟内に入れる方法と、腹部に当てる方法とがあり、モニターに映る体内の画像を見ながら診断をします。痛みはなく、気軽に受けていただけます。初診以降もさまざまな時期に行います。

月経周期と検査の流れ

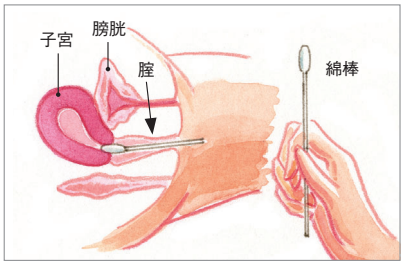


子宮卵管造影検査



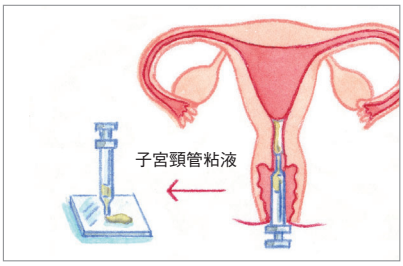
子宮口からカテーテルを挿入し、造影剤と呼ばれる検査薬を子宮腔から卵管へと注入して、卵管の異常や子宮腔の変形の有無を調べます。検査によって卵管の通りがよくなり、検査後２～３カ月は妊娠しやすくなります。

腟分泌物検査



子宮頸管内や腟内の分泌物を、清潔な綿棒で採取する簡単な検査です。苦痛もなく、安心して受けることができます。採取した分泌物を培養して調べますので、結果が判明するまでに３～４日を要します。

子宮頸管粘液検査

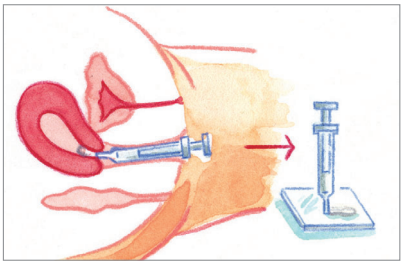


子宮頸管の粘液を注射器で吸い取り、量・透明度・粘り気（糸の引き具合）、含まれる細胞の数、特徴的な結晶形成の程度を、肉眼や顕微鏡で調べます。排卵日と予測される日の３～４日前から直前までが検査の時期です。

精液検査

男性の精子を自ら採取していただきます。病院で採取するほか、自宅で専用の容器に採取して、冷やさないように持参していただく方法もあります。精液の様子は体調により変化しやすいので、２～３回行います。

ヒューナー検査

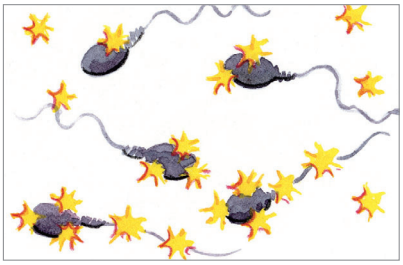


子宮頸管粘液と精子との相性を調べる検査です。排卵の時期に性交を行い、９～24時間後に腟内を洗浄せずに来院していただき、子宮頸部の粘液を吸い取ります。粘液の中で泳いでいる精子の状態を顕微鏡で観察します。

血液・ホルモン検査

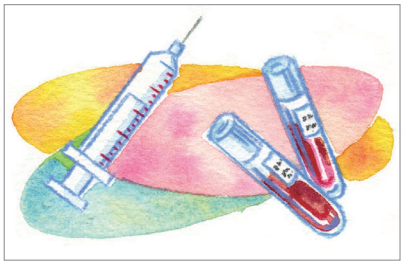
まずは貧血、肝臓の異常、糖尿病の有無など、基礎的な健康状態を調べるために採血します。これは月経後２～５日目が好適です。また、ホルモンが正常に分泌しているかどうかも血液検査でチェックします。

抗精子抗体検査



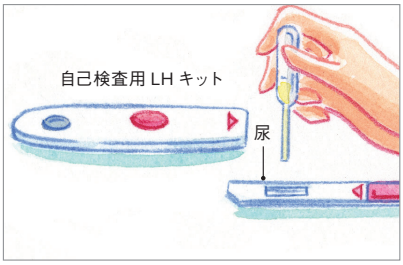
女性の体の中に、精子の受精能力を妨げる抗体があるかどうかを調べます。血液検査で採取した女性の血清の中に精子を加え、精子の動きを調べる精子不動化試験、特殊なビーズを使うイムノビーズテスト（IBT）が用いられます。

黄体期の血液検査



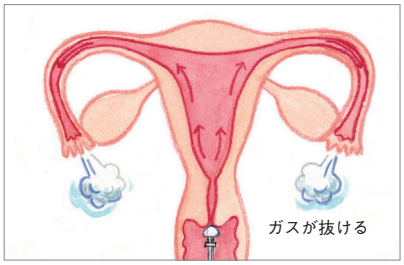
卵管性の不妊症の因子となるクラミジア感染がないかどうかも、血液検査でわかります。さらに、腫瘍マーカー検査では、卵巣癌のほか、良性の卵巣嚢腫や子宮内膜症、子宮腺筋症などを発見することもあります。

排卵日を自宅で調べる検査



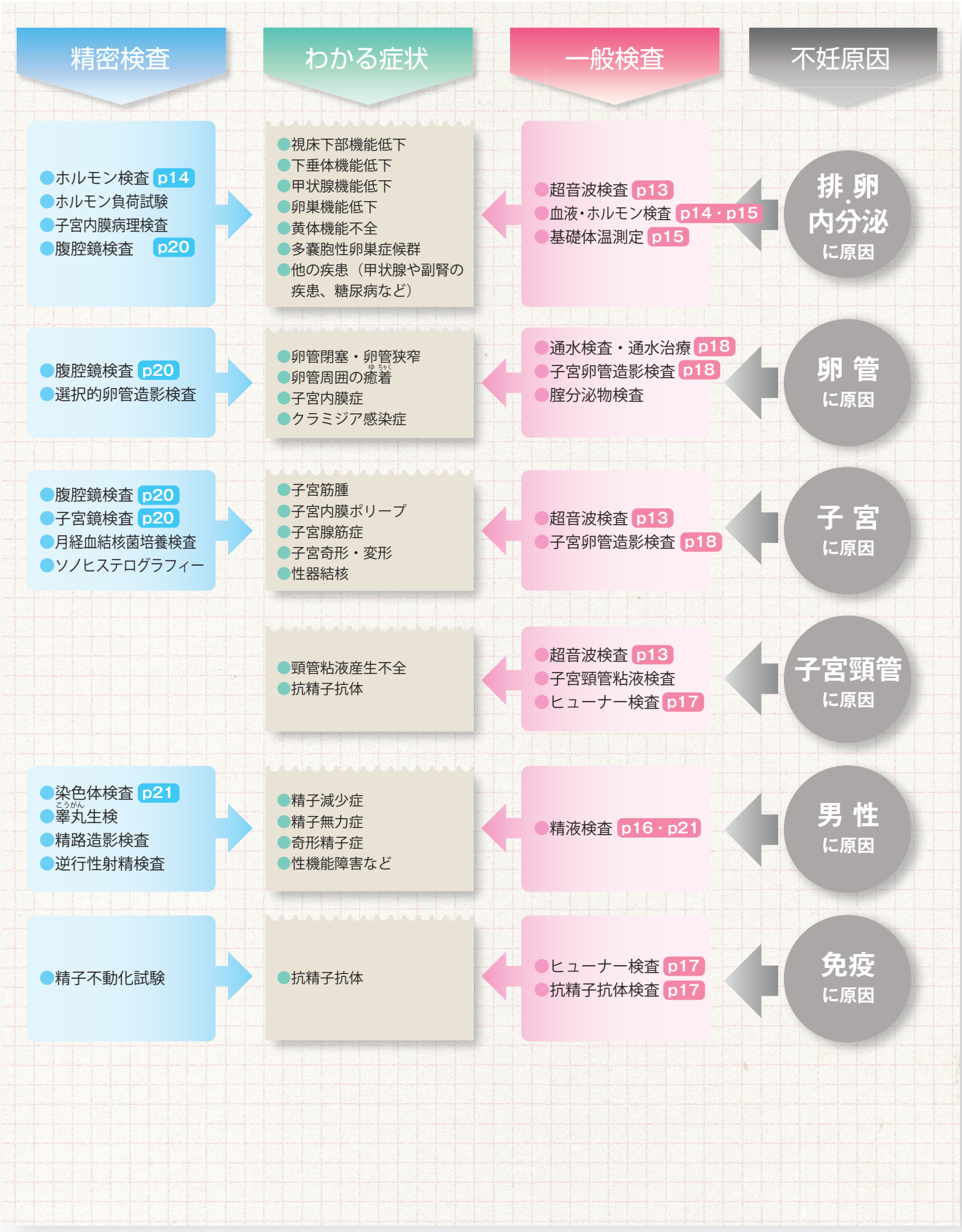
排卵日を把握し、妊娠に結びつけるために行います。簡単な尿検査による尿中 LH 検査、自分で頸管粘液（おりもの）を手に取って粘り具合を調べる検査などがあり、下腹部痛や出血などの自覚症状も手がかりになります。

通水検査・通水治療



卵管が詰まっていないか、正常に通っているかを調べる検査で、子宮口から生理的食塩水などを注入して調べます。卵管通水は、卵管の通りをよくするため、治療を目的にする場合も多くなっています。

検査の種類とわかる症状



診察（問診・視診・内診）でどんなことがわかりますか？

問診・視診では体調やホルモン分泌を

不妊治療ではさまざまな検査があり、月経周期のおよそ1カ月の間にその時期に合った検査を行います。したがって、初診の時期をそれほど気にする必要はありません。基礎体温表を1～2カ月つけ、持参するのが望ましいでしょう。

問診では初潮年齢、結婚年齢、避妊期間の有無、月経の状態、妊娠や分娩の有無、治療歴、過去の病気や手術の有無などについて詳しく尋ねられます。医師による直接問診の前に、受付で問診票を受け取り、記入する方式を取っているクリニックが多いでしょう。

視診では体型、肥満度、乳房の発育状態や、陰毛の生え方、外陰部の発育具合、腟分泌物の様子、子宮腟部のびらんなどを肉眼で観察します。その結果、女性ホルモンや男性ホルモンの分泌に異常がないかどうか推測できることもあります。たとえば、無排卵症の原因となる多嚢胞性卵巣症候群の場合、男性ホルモンの過剰がみられ、肥満や多毛となることがあります。

内診で子宮や卵巣の異常を発見します

内診では、医師が触診をして、子宮の大きさや動き、子宮の異常や卵巣の異常などを調べます。子宮の裏側にしこりがあり、押さえると強く痛むときは子宮内膜症が疑われます。子宮後屈や子宮内膜症が疑われる場合は、肛門診を行うこともあります。

初診で具体的にわかること

●陰毛が薄く、外陰部の発達が不十分	➡ホルモン分泌不全
●陰毛が濃い	➡多嚢胞性卵巣症候群
●子宮陰部びらんが顕著	➡ホルモン分泌が盛ん
●子宮頸管粘液が多い	➡排卵が近い
●子宮頸管粘液が少ない	➡頸管因子による不妊の可能性
●腟分泌物が多い	➡感染症の可能性
●子宮が小さい	➡子宮発育不全
●子宮が大きい	➡子宮筋腫、子宮腺筋症の疑い
●子宮がよく動く	➡妊娠しやすい
●子宮の動きが悪い	➡子宮の周囲に癒着があり妊娠しにくい 子宮内膜症の可能性
●子宮の裏にしこり	➡押さえると強く痛む場合は子宮内膜症が疑われる
●卵巣が腫れている	➡卵巣腫瘍 特にチョコレート嚢胞は不妊症と密接な関係あり

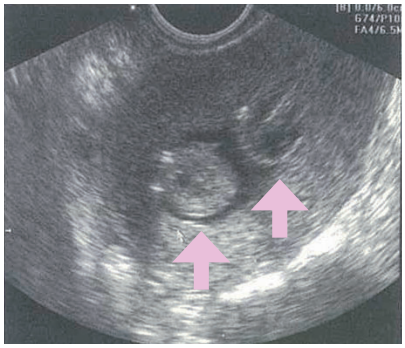
◎基礎体温測定についてはP15へ
◎多嚢胞性卵巣症候群についてはP28へ

超音波検査は何のためにするの？

子宮や卵巣の内側の様子までわかる

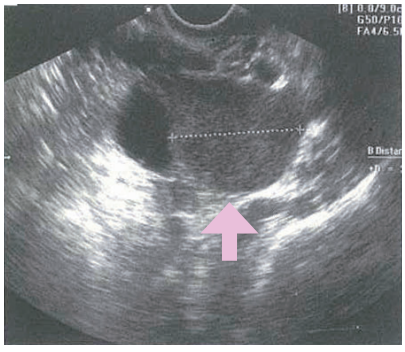
超音波画像を見ながら子宮や卵巣を調べます。超音波検査にはプローベと呼ばれる器具を腟内に入れる経腟法と、お腹に当てる経腹法という方法があります。痛みはなく、初診以降もさまざまな時期に行う検査です。

超音波検査でわかるのは、子宮形態異常、子宮筋腫、子宮腺筋症、不妊と密接な関係があるチョコレート嚢胞などの卵巣腫瘍、卵巣にたくさんの小嚢胞がみられる多嚢胞性卵巣症候群などです。また、排卵の有無や排卵の時期を知るうえでも重要な検査です。自然周期では、通常、片側の卵巣に1個の卵胞が発育し、直径が21㎜前後になると破裂して排卵が起こります。破裂した卵胞は黄体へと変化します。これらの卵胞の発育、破裂、黄体への変化を、超音波検査によってつぶさに観察できるのです。


ソノヒステログラフィーで見た子宮内膜ポリープ

子宮内膜の厚さを知るにも重要な検査

卵胞の発育に同調して子宮内膜も発育、成熟します。月経直後の子宮内膜は薄い状態ですが、徐々に厚くなり、排卵時には10㎜前後になります。画像では排卵前の子宮内膜は、白い3本の線に縁取られた黒い木の葉状に、排卵後は全体が白く見えます。子宮内膜の厚さや見え方から、排卵の時期を推定できます。排卵期になっても子宮内膜が厚くならない場合は、不妊の原因となります。超音波検査では、子宮内膜の厚さを確認することも重要です。


チョコレート嚢胞

MEMO

血中ホルモン検査、抗ミュラー管ホルモン（AMH）検査について教えてください。

ホルモン検査で病気なども発見

不妊治療において重要な意味を持つのが血中ホルモン検査です。排卵や妊娠の成立・維持に影響を持つホルモンが、正常に分泌されているかどうかを調べます。

下図に具体的なホルモンの種類と検査でわかることをまとめましたので、参考にしてください。不妊の原因となる多嚢胞性卵巣症候群、黄体機能不全などは、この検査でわかります。これらのホルモンは月経周期に応じてダイナミックに変化しますので、測定時期によって大きく値が異なります。

そして、ここ数年で大きく注目されるようになったホルモン検査として抗ミュラー管ホルモン（AMH）の測定が挙げられます。

近年、不妊治療に携わる産婦人科医の多くが、女性の卵巣年齢に注目するようになりました。血液中のAMHを測ることによって卵巣予備能力がわかるようになってきたのです。これを不妊の情報として役立てることができます。

AMHの値でわかる卵巣年齢

AMHは卵巣の中にある未熟な卵胞から分泌されています。卵巣の中に、将来排卵されて妊娠する可能性のある卵子を含んだ卵胞がたくさんあると、血液中のAMHが高くなり、卵胞が残り少なくなるとAMHが低くなります。基本的にAMHの値は年齢とともに低下し、卵巣の中の卵子が残り少なくなると検出できなくなります。若い方でも卵巣年齢が進んでいたり、またはその反対の方もいらっしゃいます。

実際の年齢と卵巣年齢の間にはズレが生じていることも多いので、これから妊娠を望んでいる方は、一度、血液検査でAMHを調べ、ご自分の卵巣年齢を知っておくことをおすすめします。

この検査は、健康保険が使えないため、全額自己負担となりますが、検査は採血だけで簡単なものです。卵巣年齢が実際の年齢よりも進んでいる場合には、たとえ年齢が若くても早期の妊娠、出産が望まれますので、ぜひとも受けていただきたい検査です。

■ホルモン検査の種類と検査でわかること

ホルモンの種類	項　目	検査でわかること（すべて基準値より）
脳下垂体ホルモン	LH（黄体化ホルモン）	高い→多嚢胞性卵巣症候群の可能性 低い→視床下部あるいは下垂体の機能低下
	FSH（卵胞刺激ホルモン）	高い→卵巣の機能低下 低い→視床下部あるいは下垂体の機能低下
	PRL（乳汁分泌ホルモン）	高い→排卵の異常、黄体の機能低下、甲状腺の機能低下 多嚢胞性卵巣症候群の可能性、脳下垂体腫瘍がある場合も
	TSH（甲状腺刺激ホルモン）	高い→甲状腺の機能低下 低い→甲状腺の機能亢進
女性ホルモン	エストロゲン（卵胞ホルモン）	
	プロゲステロン（黄体ホルモン）	黄体期に 10ng/mL 以下→黄体機能不全
男性ホルモン	テストステロン アンドロステンジオン	高い→多嚢胞性卵巣症候群の可能性、まれに副腎性器症候群、 男性ホルモン産生腫瘍、クッシング病
甲状腺ホルモン	FT3（遊離トリヨードサイロニン）、 FT4（遊離サイロキシン）	
副腎ホルモン	DHEA-S（デヒドロエピアンドロステロン サルフェート。男性ホルモンの1つ）	

MEMO

その他の血液検査は何のために行うのですか？

不妊の原因になる病気も発見できる

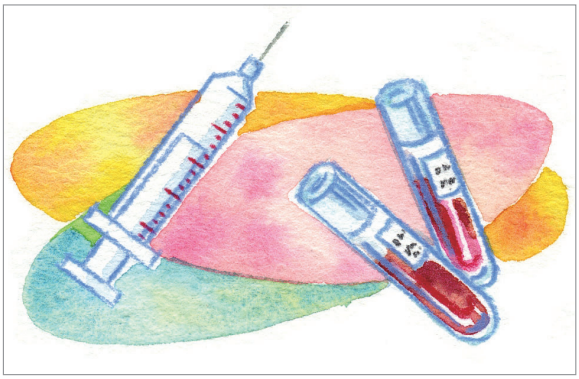
妊娠するためにはまず健康であることが大切です。血液検査では、ホルモン検査のほかに、貧血、肝臓の異常、糖尿病の有無などについても調べます。その結果、妊娠のために治療や体質改善が必要な疾患もあるからです。

血液検査では、癌の診断や経過観察に有効とされる腫瘍マーカーも参考にします。不妊症とかかわりがあるものはCA125とCA19-9という項目です。卵巣癌などの場合に数値が高くなることがある腫瘍マーカーですが、良性の卵巣嚢腫や子宮内膜症、または子宮腺筋症などの時にも高くなる場合があります。

抗クラミジア抗体検査もとても大事

ほかに血液検査で重要なものとして、抗クラミジア抗体検査があります。採取した血液でクラミジア抗体価という数値を調べることで、抗体があるかどうかがわかります。

卵管性不妊症の原因として、性器クラミジア感染症は最も注意すべき疾患です。原因はクラミジアトラコマチスという微生物で、大きさは細菌とウイルスの中間です。性行為を通じて感染します。子宮頸管や卵管内、その周囲に炎症を起こし、症状が進むと卵管の癒着や閉塞を起こします。自覚症状としては、おりものの量が増加し、下腹部が重く、時には痛むこともあります。クラミジアのほかに、マイコプラズマやウレアプラズマも卵管因子の不妊症の原因となります。



基礎体温測定で何がわかりますか？

卵巣の働きの様子が数値からわかる

基礎体温表からは、排卵の有無、黄体ホルモンの分泌など、卵巣の働きの様子がわかります。

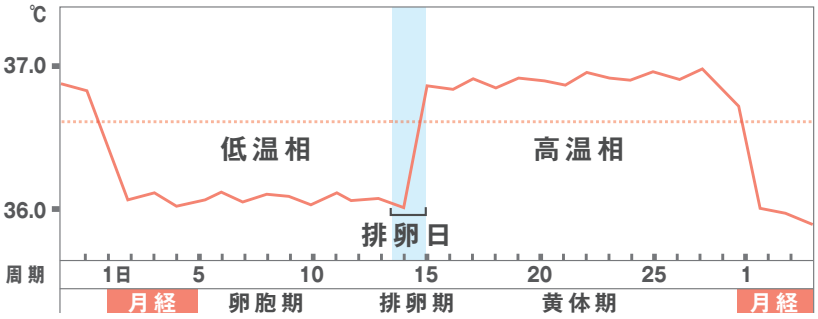
排卵が起こった後の卵胞（黄体）からは、黄体ホルモン（プロゲステロン）が分泌されます。黄体ホルモンは、基礎体温を上昇させる働きがあるため、排卵前は低く（低温相）、排卵後は高く（高温相）なります。したがって、基礎体温表できちんと低温相と高温相の二相性になっていれば、排卵が起こっていると考えられ、排卵日を推定することができます。

子宮内膜の厚さを知るにも重要な検査

また、妊娠が成立するためには、十分な量の黄体ホルモンが一定期間分泌される必要があります。このホルモンの分泌が不十分であることを黄体機能不全といい、高温相の期間や体温の変動などから、黄体機能不全かどうかがある程度わかります。

毎朝、目覚めた時に寝床で体温を測るのは面倒ですが、基礎体温は全体の流れを知ることが大切です。1～2日つけ忘れたり、測定時間が多少ずれても途中でやめないで続けましょう。基礎体温の高低幅や排卵の時期には個人差があります。グラフには、月経、おりものの変化、下腹部痛、不正出血、性交渉などについても記録しましょう。1～2カ月つけて初診時に持参すると診察に役立ちます。体温を測ることがストレスになる場合は、測定せずに記号（月経、性交、おりもの、出血）だけつけるといいでしょう。

■月経周期



MEMO

夫も精液検査を受けるべきでしょうか？

男性因子の不妊の多さを考えると必要

結婚後、特別に避妊をしていないにもかかわらず、2年経っても妊娠に至らない場合、不妊症と診断されます。最近は1年間という考えもあります。

WHO（世界保健機関）の調査によると、不妊症は41％が女性のみ、24％が男性のみに原因があり、11％が原因不明です。つまり、男性側に不妊症の原因が見つかるカップルが、およそ48％となりますので、不妊症の検査は夫婦ともに受けることが望ましいといえます。

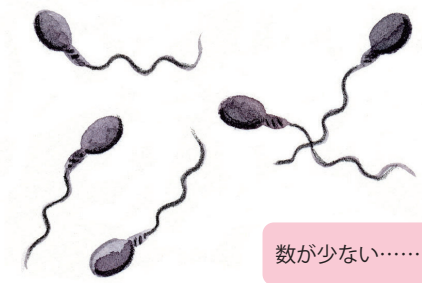
一般的な精液検査は、3～5日間の禁欲の後、マスターベーションで精液を採取します。採取した精液を30分間放置して液化させた後、精液量、色調、粘稠性（ねんちょうせい）、精子濃度、運動率、奇形率などを調べます。検査方法には、病院で採取する方法と、自宅で専用ケースに直接採取し、持参していただく方法の2通りがあります。自宅で採取した精液は、女性の手でお持ちいただくと、男性に受診の必要がありません。この検査で問題がなければ、この後の検査をお受けいただく必要はありませんので、まずは精液検査から始めましょう。

精子は精巣の中で約3カ月間育まれて一人前になります。これは過去3カ月の体調が、精子の状態に影響を与えることを意味します。精液は体調や精神状態によりとても変動しやすいことを念頭に、検査は2～3回行うのが望ましいでしょう。

精子の状態でわかる自然妊娠の可能性

一般的な精液検査によってわかるのは、精子減少症、精子無力症、奇形精子症などで、いずれも自然妊娠の可能性が低くなります（下図参照）。精子減少症とは1ml中の精子の数が2000万個以下である状態をいいます。さらに、500万個以下になると、自然妊娠の可能性は極端に低くなります。精子無力症は運動している精子の割合が50％未満の状態、奇形精子症は正常な形をした精子が30％に満たない状態をいいます。

精子減少症

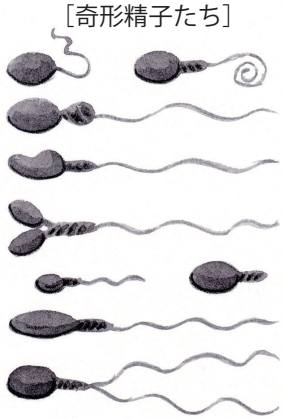


精子無力症

奇形精子症

［正常な精子が 30%未満］

［奇形精子たち］



頭部が異常に小さい、大きい、尾部が折れ曲がっている、頭部や尾部が2つに分かれているなど、頭部と尾部に奇形が見られる。

column 精液 SQA 検査

精子の直線運動のスピードに着目

男性の初期検査は通常の場合、精液量や運動率を調べる精液検査だけですが、さらに詳しい検査が必要な場合があります。当院では全自動精液解析装置（SQA-V）を導入しており、初めての精液検査の際にはSQA-Vによる精密検査をおすすめしています。SQA-Vは精子の直線運動のスピードに着目し、精子の受精能力を客観的に数値化することができる装置です。

MEMO

ヒューナー検査について教えてください。

子宮頸管粘液と精子の相性を調べる検査

性交後試験、ＰＣＴなどとも呼ばれるヒューナー検査は、精液検査と同様、男性が受診しなくても受けることができる簡単な検査です。排卵の頃に性交渉を持ち、その後、女性だけ受診します。

膣内に射精された精子は、いったん子宮頸管粘液の中に避難し、やがて旅立ちます。不妊症の患者さまのなかには、この子宮頸管粘液と精子の相性が悪いため、精子が子宮頸管粘液の中で動けなくなってしまう場合があります。これが頸管因子による不妊症です。この子宮頸管粘液と精子の相性を調べるのがヒューナー検査で、必ず排卵の時期に行います。

400倍に拡大した頸微鏡で観察します

検査の際は、性交を行った24時間後に膣内を洗浄せずに来院していただきます。したがって、検査日の前夜に性交渉を持ち、翌朝受診するか、検査日の朝、性交渉を持つのが望ましいでしょう。医師は子宮頸部の粘液を吸い取り、この頸管粘液の中で泳いでいる精子の様子を頸微鏡で観察します。

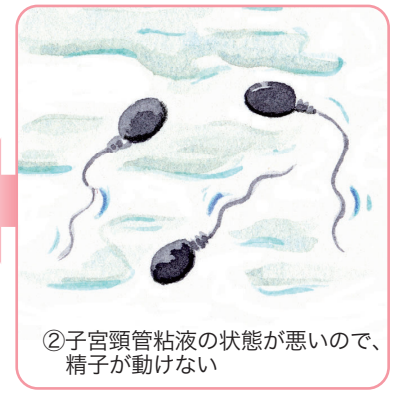
400倍に拡大した頸微鏡の視野の中に、運動精子を20以上認める場合を正常と判断します。これにより、排卵時に子宮頸管粘液が、精子を通しやすい状態に変化するかどうかがわかります。結果が思わしくない場合は、次の検査や治療に進みます（左図参照）。

性交という夫婦にとって最もプライベートな部分にかかわるこの検査に、抵抗を感じる方もいらっしゃるでしょう。また、この検査は一度では判定が難しく、結果が悪い場合は何度か検査しなければならないなど、ご夫婦ともにストレスが多いと思われます。

しかし、不妊の原因を知る重要な検査ですので、医師にすすめられた場合は積極的に受けていただきたいと考えます。

①もともと精子の数が少なく運動率も悪い

精液検査へ



②子宮頸管粘液の状態が悪いので、精子が動けない

人工授精へ

③女性の体が抗精子抗体を作っている可能性がある

抗精子抗体検査へ

抗精子抗体検査ってどうやるのでしょうか。

女性側が精子に対して抗体をつくってしまう

ヒューナー検査の結果が悪い場合、女性の体が抗精子抗体を作っていることが疑われますので、抗精子抗体検査を受けるようおすすめしています。

本来、抗体とは外敵の侵入を阻止する働きを持つ物質ですが、女性は精子に対して、普通は抗体を作りません。しかし、まれに女性の体内で精子と結合する抗体が作られ、子宮や卵管の中で精子の運動を止めたり、受精能力を妨げている場合があります。これを抗精子抗体と呼び、不妊症の女性の数％に見つかります。抗精子抗体がある場合は、体外受精以外では妊娠しにくいと考えられます。

精子の運動率から抗体の有無を調べる

血液検査で採取した女性の血清の中に精子を加え、精子の動きを調べる精子不動化試験、および、小さいビーズの粒を使うイムノビーズテスト（ＩＢＴ）などの方法がよく用いられます。検査の時期は問いません。

精子不動化試験では、女性の体内で抗精子抗体を作っていないかどうか、ＩＢＴでは、精子のどこに抗精子抗体が結合するかがわかります。すべての抗精子抗体が不妊の原因になりますが、精子の頭部に結合する抗精子抗体は特に問題となります。

MEMO

通水検査・通水治療ってどんなことをするの？

カテーテルから液体を注入します

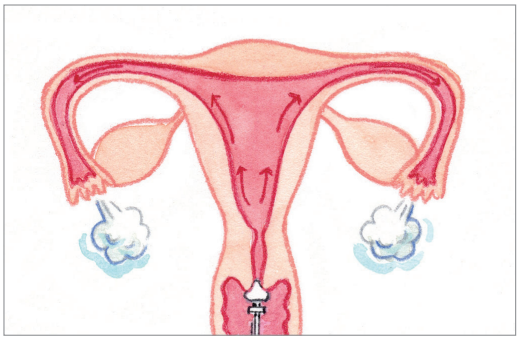
子宮に抗生物質を含んだ液体を注入し、その流れ方によって、卵管の通り具合を調べるのが通水検査です。まず、内診台で先端に小さい風船（バルーン）の付いたシリコンゴム製のカテーテルを子宮に装着します。そして注射用シリンジで子宮腔内に抗菌剤を含んだ生理的食塩水を注入して、子宮腔から卵管へと通し、その流れ方を調べます。当院では、通水検査を必須検査とさせていただいております。検査は月経終了後から排卵までの、妊娠している可能性のない低温相の時期（月経周期7日目から12日目の間）に行います。

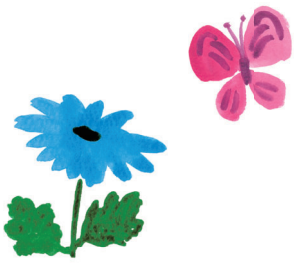
軽い詰まりなら通水法の検査で解消

次にご説明する子宮卵管造影検査とほぼ同じ操作ですが、レントゲンを使用しないという長所があります。通水治療は通水検査とまったく同じですが、目的が卵管の治療ということが異なる点です。軽い詰まりなどの卵管の異常なら、この通水治療が非常に有効であるケースがあります。

女性に見つかる不妊原因の中でも卵管の異常は大変頻度の高いものです。当院では、卵管の異常を見つけるための検査として、この通水検査の他に、子宮卵管造影検査、そして子宮鏡検査の3つを必須としております。これらの検査のどれか1つでも異常がある場合には、卵管の異常がある、と診断されます。

■卵管通水検査





子宮卵管造影検査はどんな検査ですか？

造影剤を注入してレントゲン撮影

卵管の異常による不妊症は、不妊症の原因のなかで最多です。また、子宮の変形が原因で妊娠しにくくなることや、流産しやすくなることがあります。

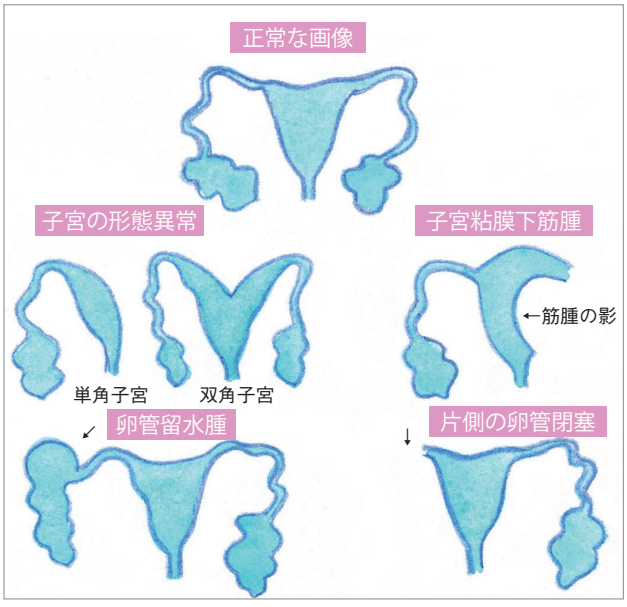
子宮卵管造影検査を一言でいえば、卵管と子宮の異常を調べるためのレントゲン撮影検査です。一般的には子宮口からシリコンゴム製のバルーンカテーテルを挿入し、造影剤と呼ばれる検査薬を子宮腔から卵管へと注入します。その造影剤の流れをレントゲン透視下で観察し、最後にレントゲン撮影をします。造影剤には水溶性のものと油性のものがありますが、当院では水溶性のものを用います。油性の造影剤に比べ、水溶性の造影剤は短時間で体内に吸収され、体に優しいためです。

子宮卵管造影検査でわかることはとてもたくさんあります。卵管閉塞、卵管狭窄（きょうさく）、卵管留水腫（りゅうすいしゅ）、卵管周囲の癒着など卵管の異常と、その位置。さらに子宮腔の形、大きさ、子宮の形態異常、子宮粘膜下筋腫、子宮内膜ポリープなどもわかります。

検査を受けることで妊娠の可能性も

この検査の後は妊娠しやすくなることが以前から知られています。卵管の中に詰まっていた粘液のかたまりなどが造影剤の注入により取り除かれて、卵管の通りがよくなるためと考えられています。不妊症検査のなかでも最も痛いと敬遠されがちな検査ですが、熟練した医師が造影剤の注入を丁寧にゆっくり行えば、軽い痛みで済むことが多いのも事実です。ただ、以前通っていた病院ですでにこの検査を済まされている方は、当院での検査を省略させていただくようにしております。ぜひとも受けていただきたい必須検査です。

■子宮卵管造影検査で見られる画像



自分でも排卵日を調べられますか？

自宅で尿検査によって調べることができます

排卵は脳下垂体からの黄体化ホルモン（ＬＨ）分泌の急上昇が引き金となって起こります。これをＬＨサージといいます。排卵はＬＨサージのピークから24時間以内に起こると考えられ、自宅で尿検査により調べることができます。尿中ＬＨ検査といい、市販の検出キットを使って、５分ほどで調べることができます。

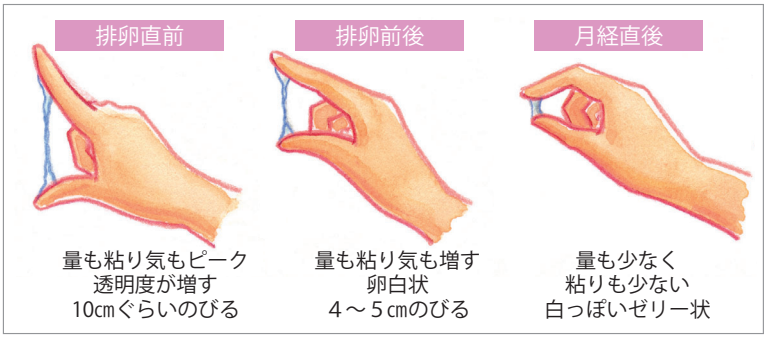
おりものの変化で見極めることも

排卵には自覚症状がある場合が多くみられます。生理周期の中間期に下腹部痛などの自覚症状があった場合は、その前後に排卵している可能性が高いと考えられます。また、排卵が近づくと子宮頸管粘液（おりもの）の状態が変化し、量も増えますので、この変化のパターンを知ることで排卵の時期を予測することもできるでしょう。

おりものの状態は、月経直後は少ない量で粘りの少ない白っぽいゼリー状、排卵前後は量や粘りが増して卵白状になります。排卵直前は透明度が増し、量も粘りもピークに達します。糸を引くピーク時の直後が排卵日と推定されます（図参照）。

不妊治療の基本は、排卵日近くにタイミングよく性交渉を持つことです。したがって、排卵日の予測も大切です。たとえば、基礎体温表に体調やおりものの変化を書き込むなど、ふだんから自身の体のサインに注意して観察するように心がけるとよいでしょう。ただし妊娠しやすいタイミングは排卵日を含めその前の５日間ほど、と比較的幅がありますので、ご安心ください。

■排卵時期とおりものの状態



卵管鏡下卵管形成術はどんな場合に有効ですか？

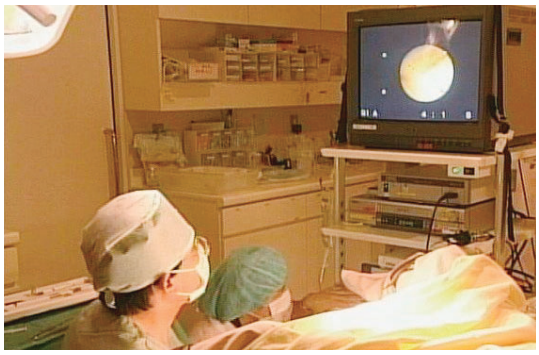
卵管の修復で自然妊娠の可能性が

近年、卵管鏡という極細のカメラで卵管の中を観察したり、このカメラを使って卵管を中から治療する手術が可能になってきました。簡単な麻酔によって日帰りで行える、体に優しい手術です。

従来は卵管に問題があるために体外受精しか方法がなかった患者さまに、有効な治療として注目を集めるようになりました。また、体外受精による妊娠の場合には、２人目を望んだ時にもやはり体外受精となりますが、卵管を修復して自然な妊娠が成立すれば、２人目も自然に妊娠できる可能性があるのもメリットです。

卵管鏡下卵管形成術（ＦＴ法：falloposcopic tuboplasty）に用いられる卵管鏡は、円筒状の伸張性バルーンカテーテルと、その内側に毛髪ほどの細さのカメラを組み込んだシステムを備えています。これにより卵管内腔をリアルタイムで観察しながら治療できます。詳しくは27ページで紹介していますので、参考にしてください。

卵管はキャッチした卵子の移動、受精、受精卵の発育と移動に重要な役割を担っていますが、とても繊細な構造であるため、容易にダメージを受けてしまう生殖器官です。最近、卵管が傷ついてしまったことによる不妊症の患者さまが増加しています。原因はさまざまですが、クラミジアなどによる性感染症もその原因の一つと考えられており、注意が必要です。


卵管鏡下卵管形成術の様子

◎ＦＴ法についてはＰ27へ

MEMO

子宮鏡検査の最新情報を教えてください。

ファイバースコープと硬性鏡の2種類

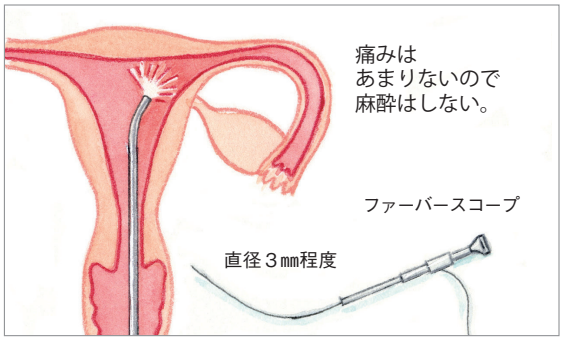
受精卵が着床する子宮内腔の状態を調べる検査です。とても大切な検査で、当院では必須検査と位置づけています。

実際の検査では、軟らかく細いファイバースコープを子宮口から挿入し、子宮頸管を通して子宮内腔まで進めます。当院で使用している子宮ファイバースコープは直径が3㎜と細いものです。したがってあまり苦痛を伴わず、検査は通常数分で済みます。月経終了後から排卵までの低温相の時期（月経周期7日目から12日目の間）に行います。

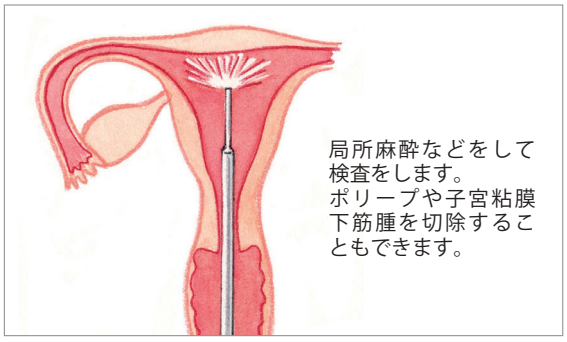
子宮粘膜下筋腫、子宮内膜ポリープ、子宮形態異常のほか、子宮内腔癒着などもこの検査でわかります。

また、この検査では、卵管への入り口である卵管子宮口を観察することができます。卵管子宮口はまさに卵管の一部ですので、この部分の観察はとても重要です。ここに、閉塞、狭窄、癒着、変形などがある場合には、卵管の異常と診断されます。

■ファイバースコープで調べる方法



■硬性鏡で調べる方法



腹腔鏡検査ではどんなことがわかりますか？

不妊の原因をより正確に把握できます

腹腔鏡検査では、卵管采や卵管周囲のわずかな癒着、卵管留水腫、初期の子宮内膜症を見つけることができます。一般検査でも不妊の原因が明らかにならない場合や、原因不明で長期の治療が実を結ばない患者さまにも有効です。

検査は腹腔の中に直径3～10㎜の筒状の内視鏡を入れて行います。臓器をモニター画面で観察できるため、子宮、卵管、卵巣の様子が一目瞭然となり、内診や超音波検査などではわからない異常を見つけることができます。

検査は短期間の入院を必要とすることがあり、通常、全身麻酔下で手術室で行います。内視鏡や鉗子を挿入するために、おへその下に2～3カ所の切開を必要としますが、小さな傷なので跡はあまり目立ちません。また、検査後の痛みも少なくてすみます。異常が見つかった場合には、検査に引き続き治療をすることも可能です。

癒着をはがし、病巣を除去するにも有効

腹腔鏡下で行う治療には、以下のようなケースがあります。まず、骨盤や腹腔内に癒着や病巣などの異常がある場合。子宮と付属器の癒着をはがしたり、子宮内膜症の病巣を除去する手術が行われます。次に、卵管や卵管周囲に異常がある場合。卵管が通っているかどうかを確認したり、卵管采や卵管周囲の癒着をはがす手術、子宮外（異所性）妊娠の手術、卵管形成術、卵管切除手術、卵管結紮手術も腹腔鏡で行うことができる場合が多いです。

また、卵巣周囲の癒着をはがす、卵巣嚢腫の摘出手術や子宮筋腫の治療をする場合にも腹腔鏡が使われます。排卵が起こりにくくなる多嚢胞性卵巣症候群の焼灼手術にも腹腔鏡が活躍します。

◎子宮筋腫
については P30 へ

◎子宮形態異常
については P31 へ

MEMO

その他の女性因子の精密検査について教えてください。

子宮内膜の病理やホルモン負荷を調べる

そのほかにも、一般検査で異常が見つかった場合や、より高度な治療に役立てるため、必要に応じて別の精密検査を行うことがあります。

子宮内膜病理検査は、子宮内膜の組織を採取して顕微鏡で調べます。少し痛みがありますが、短時間で済みます。検査の時期は、基礎体温が高温相になってから5～10日目頃。着床の準備が整っているかどうかを調べます。

血中ホルモン検査の基礎値や基礎体温に異常が認められた場合に行われるのがホルモン負荷試験です。あるホルモンを静脈注射で投与して、それに対して各器官のホルモン測定値がどのように反応するかを調べます。

検査の時期は、月経周期の2～5日目頃で、無排卵の程度や原因がわかります。

男性因子の場合の精密検査の方法を教えてください。

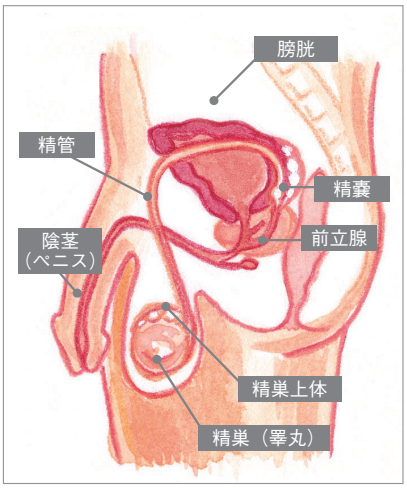
どこに問題があるか検査する

男性不妊とは、不妊の原因が精子にある場合だけではなく、勃起、射精に問題がある性機能障害なども含みます。精子を作る機能に障害がある造成機能障害が原因として多いのですが、どこに問題があるのか突き止めることが重要です。その原因によって治療法も大きく変わってきます。

「女性のクリニックを受診するなんて」などと、診察を受けるのをためらいがちですが、ごく簡単な治療で済むことも多いので、楽な気持ちで、まずは精液検査を受けていただきたいと思います。

精液検査で異常が見つかった場合には、下のような精密検査をおすすめします。

■ペニス・精巣
・前立腺などを診察する



◎**陰嚢部の視診・触診**
精巣、精巣上体、精管を診察します。精巣の大きさ、硬さ、精索静脈瘤の有無が大切です。

◎**ホルモン検査（血液検査）**
下垂体から分泌される卵胞刺激ホルモン（FSH）、黄体化ホルモン（LH）、プロラクチン、精巣から分泌されるテストステロンなど、ホルモンの検査をします。

◎**陰嚢部超音波検査**
陰嚢部にゼリーをつけて、プローベを使って精巣容積測定、精巣の性状、精索静脈瘤の有無などを診断します。

◎**染色体検査（血液検査）**
高度の乏精子症や無精子症の場合におすすめしています。クラインフェルター症候群、ロバートソン転座など染色体異常の有無がわかります。

◎精液検査については P16へ

MEMO

ブレイクコラム 1
From Dr.Yamada

妊娠と風疹

風疹の抗体がなければ予防接種をしましょう

風疹は２～３週間の潜伏期間の後に発熱、特徴のある発疹、リンパ節の腫れ、関節の痛みなどの症状が現れます。風疹に対する抗体を持たないまま妊娠し、妊娠初期（5 カ月まで）に風疹に罹患しますと、胎児に心疾患や難聴などの先天異常をもたらすことがあります。

これから妊娠を考えている方は、まず血液検査で風疹に対する抗体を持っているかどうかを調べ、抗体がないようでしたら予防接種を受けるとよいでしょう。特に誕生日が昭和 54 年４月２日から昭和 62 年 10 月１日までの方は、予防接種を受けていない可能性が高いですから注意が必要です。

風疹ワクチンを接種すれば、95％以上の方に風疹抗体ができます。

また、ワクチン接種後は、２カ月は避妊する必要があることを覚えておいていただければと思います。

ただし、すでに妊娠している可能性のある方は、ワクチン接種はできません。もし妊娠中の検査で初めて抗体がないことがわかった場合には、妊娠５カ月までは風疹にかからないように注意する必要があります。

他に、妊娠する前に調べておいた方がよい検査項目として、B 型肝炎や C 型肝炎などの感染症、そして糖尿病の有無をあげることができます。妊娠してからこれらの異常に気づいて、あわてることのないようにしたいものです。また、35 歳以上の妊娠を高齢妊娠と呼びますが、35 歳を過ぎると胎児の染色体異常の発生率が高まることがわかっています。当院では、妊娠する前に遺伝カウンセリングをおすすめしています。この遺伝カウンセリングでは、年齢ごとのリスクとその対処方法等について詳しくご説明し、患者さまの不安を取り除くように努めております。

不妊症の原因と一般治療

不妊治療は、検査結果をもとに開始されます。原因はさまざまで複雑ですが、どの機能に因子があるのかを把握し、最適な治療方法を選択するのが当院の治療の考え方です。一般的な治療の流れを24ページで紹介していますが、必ずしもこの流れに沿わず、相談をしながら治療方法を選択していきます。したがって、治療法を総体的に理解していただくことも重要になります。

P24 ●●● 不妊症の治療の流れ

P25 ●●● 男性因子の不妊治療

P26 ●●● 卵管因子の不妊治療

P28 ●●● 排卵因子の不妊治療

P30 ●●● 子宮因子の不妊治療

P32 ●●● その他の不妊治療

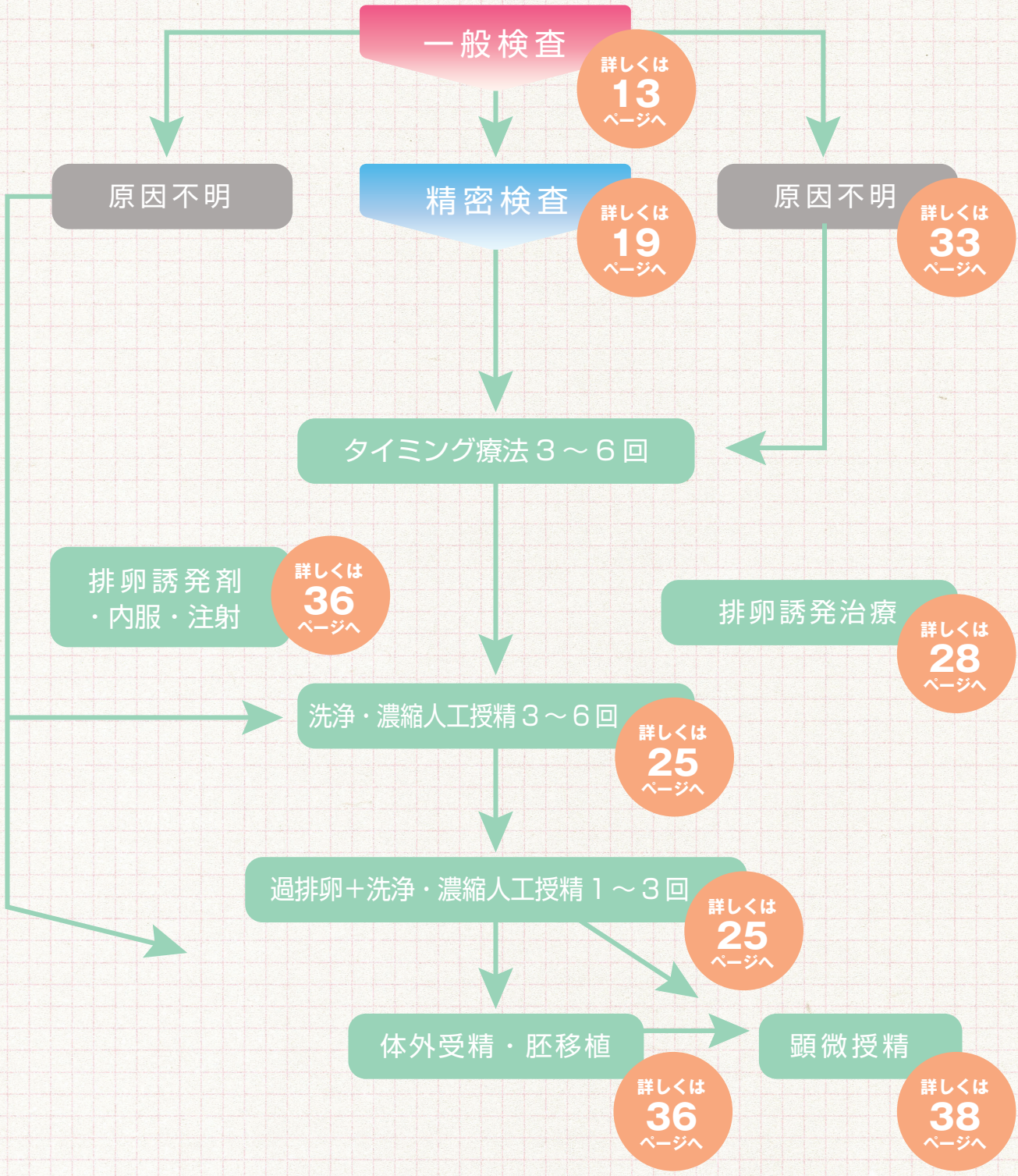
P33 ●●● 原因不明不妊と
ステップアップについて

P34 ●●● ブレイクコラム❷
不妊治療と年齢因子

不妊症の治療の流れ

原因によってさまざまな治療法があります

一般検査や精密検査をもとに、妊娠を阻む要因を追究しつつ
段階を踏んで治療を行うのが、不妊治療の特徴です。
その流れを理解しておくと、治療に前向きに取り組めるでしょう。



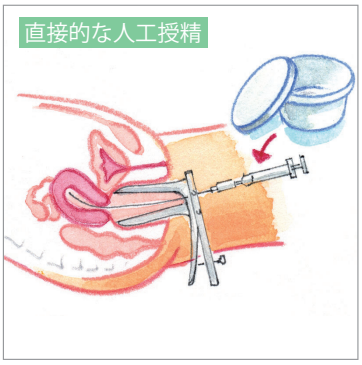
男性因子の不妊治療

治療法は薬物療法から人工授精、体外受精、顕微授精まで

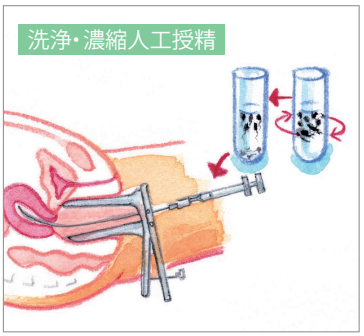
精子の状態を改善する一般的な治療として、まず、漢方薬、ビタミンB_{12}、カリジノゲナーゼ（商品名カリクレイン®）など、さまざまな薬物療法が試みられます。クロミフェンクエン酸塩（商品名クロミッド®）やHMG製剤などのホルモン療法が奏功することもあります。精索静脈瘤が原因である場合、手術により精液所見の改善を期待できることがあげられるでしょう。

次に精子の数が少なく、運動率が低下している場合、まず試みるのは**洗浄・濃縮人工授精**です。これは培養液を用いて精液を洗浄し、遠心分離を行うことで密度の高い、つまり丈夫な精子を回収した後、子宮の中へ注入する人工授精の方法です。この方法を3～6回行っても妊娠が成立しない場合には、次のステップである体外受精や顕微授精による治療を考慮します。

また、射出された精液の中にまったく精子を確認できない場合でも、精巣や精巣上体に精子が見つかるような場合、精巣や精巣上体から採取した精子を利用して顕微授精を行うことにより、妊娠する可能性があります。



採取した精液をそのまま子宮内に注入



採取した精液に培養液を入れ、遠心分離して洗浄・濃縮した精子を子宮内へ注入

人工授精もタイミングが大切

頸管粘液に異常がある場合や、精子の状態に問題がある場合に、まずおすすめする治療が人工授精（AIH）です。頸管粘液や精子の状態に問題がない場合でも、なかなか妊娠に至らない時に、まず試みます。“人工”という言葉に違和感を感じる方もいるでしょうが、妊娠そのものの成立は自然に近く、簡単で苦痛のない治療ですのでご安心ください。

採取した精液をそのまま注入する直接的方法と、遠心分離を行い、丈夫な精子だけを選ぶ方法がありますが、前者では注入後に精液中のプロスタグランジンの作用で痛みを感じることがあったり、精液中のバクテリアに感染することがあるため、最近はあまり行われなくなりました。後者の洗浄・濃縮人工授精では、精子の受精能持続時間が短くなることがありますので、排卵時期にタイミングを正確に合わせる必要があるでしょう。

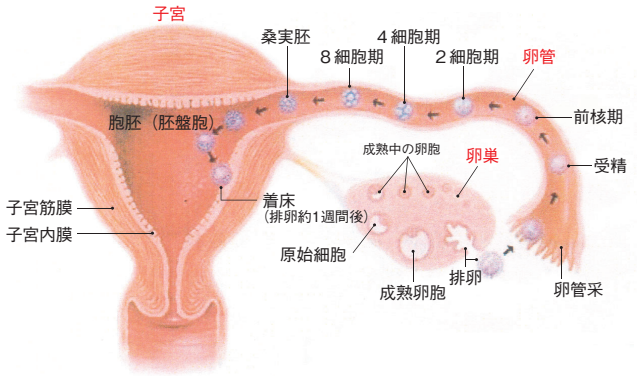
人工授精を行うタイミングは、排卵直前から排卵後、数時間以内がベストです。排卵は卵胞の大きさが18㎜以上となり、下垂体から排卵命令であるLHサージが出てから、およそ36時間後に起こりますので、超音波検査やホルモン検査などで卵胞の成長する様子を確かめながら、正確にタイミングを合わせていくことが大切です。

column 自然妊娠成立のしくみ

①卵子が卵巣から飛び出し、排卵される。
②卵管采が卵子をキャッチする。
③卵子が卵管を通り、卵管膨大部に達する。精子は腟から子宮に泳ぎ上がり、卵管膨大部に達する。
④受精する。
⑤受精卵が卵管から子宮に向かって運搬され、その間に分裂・増殖する。
⑥受精卵が子宮内膜にもぐり込み、着床する。

■不妊症の原因

卵管因子 36%
排卵因子 29%
男性因子 31%



MEMO

卵管因子の不妊治療

卵管が傷つく要因はさまざま

卵管は妊娠の成立にかかわる重要な部分で、とても繊細な役目を果たしています。ところが最近、この卵管が傷ついているために不妊症となっている方がたくさんいらっしゃいます。

細菌やクラミジアによる感染症や子宮内膜症など、卵管に障害を起こす原因はたくさんあります。

卵管がダメージを受けると、卵巣から飛び出す卵子をうまくキャッチできなくなったり、たとえキャッチできても、卵管の中から子宮までうまく卵子を運べなくなり、不妊症や子宮外妊娠となったりします。主な原因としては、卵管炎や子宮内膜症、卵巣チョコレート嚢胞などが挙げられます。まずは予防することが大切ですが、もし傷ついてしまったら……。

傷ついた卵管を治して妊娠

現在、考えられる治療法として、傷ついた卵管を修復して妊娠成立を目指す方法（手術）と、卵管を使わないで妊娠しようとする方法（体外受精）との2つが中心となっています。後者の体外受精が最先端の不妊治療として華々しく脚光を浴びる一方、やはりできれば自然に妊娠したいという思いを持つ患者さまも多いのではないでしょうか。

そこで、最近注目されているのが、先端医療の手術である卵管鏡下卵管形成術（FT法）です。

外来でOK、保険が適用されるFT法に注目

FT法とは、詰まっていたり、狭くなっている卵管を通すカテーテル手術です。従来、卵管の手術といえば、入院による開腹手術や腹腔鏡手術が中心でした。しかしこのFT法は、外来での日帰り手術も可能です。FT法に用いられる卵管鏡は、円筒状の伸長性バルーンカテーテルと、その内側に毛髪ほどの細さのカメラを組み込んだシステムで、卵管内腔の病態を直接把握し、治療することができるのです。手術中は簡単な麻酔を施しますので、痛みはほとんどありません。

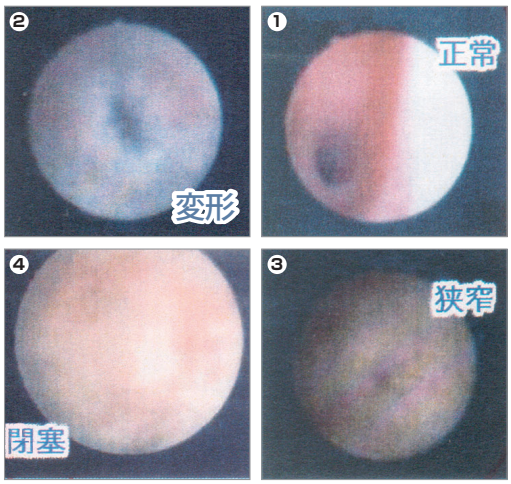
さらにFT法は体へのダメージが少なく、保険診療が適用されることから費用面でもとてもメリットがあります。

体外受精とは別の観点で妊娠をサポート

治療成績としては、卵管の開口が80％以上に確認され、術後の妊娠率も非常に良好です。

不妊治療における診断で医師に卵管の病変を指摘され、体外受精のすすめられている患者さまにとって、FT法は非常に有効な治療法かもしれません。体外受精を検討する前に、事前検査を受けてトライしてみる価値は十分にあるでしょう。

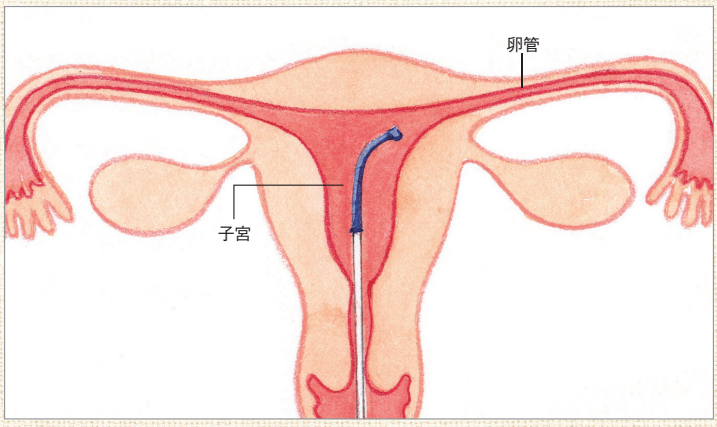
■卵管子宮口の異常所見



正常な卵管子宮口は、①画像のように丸く、二重の輪が重なったように見えます。それが変形した状態が②、口が狭い場合が③の画像です。④のように、閉塞している場合は、卵管子宮口が見えません。自然妊娠の可能性が、これらの画像で判断できます。

MEMO

■卵管鏡下卵管形成術の様子



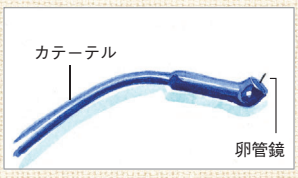
ＦＴ法と効果

卵管鏡下卵管形成術の様子

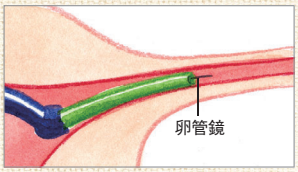
円筒状のバルーンカテーテルの内腔に、内径0.5㎜の微細なファイバースコープを挿入し、加圧式のフレキシブルなバルーンカテーテルを卵管内に押し進めることにより、卵管形成を行い、同時に卵管内腔を観察する方法です。カテーテル外径は1.2㎜。

原則外来日帰り手術（静脈麻酔を実施）とし、ＦＴ法は卵管鏡バルーンカテーテルシステム（テルモ社製）を用いて行います。

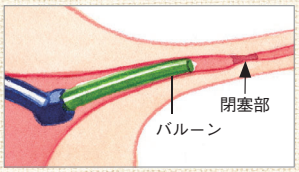
■ＦＴカテーテルによる観察と治療の過程



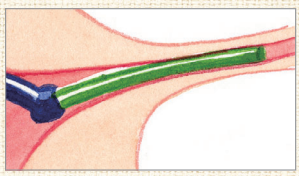
①治療前に麻酔を行い、細い卵管鏡を内蔵したカテーテルを用います。



②カテーテルを腟から子宮へ挿入し、卵管に近づいたら、バルーンを膨らませます。バルーンの先の卵管鏡で内部を観察します。

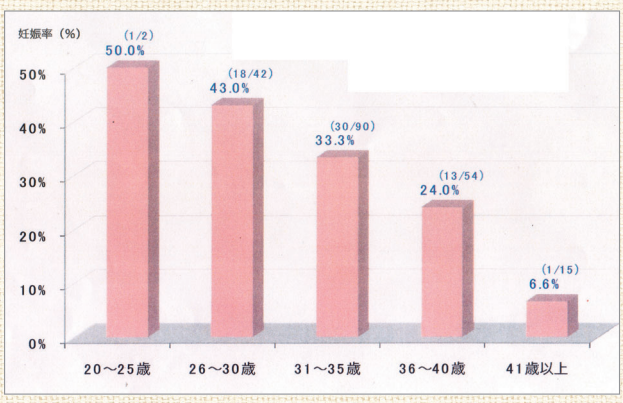


③卵管鏡で閉塞している部分などを見つけます。



④バルーンを押し進め、閉塞している部分を広げます。

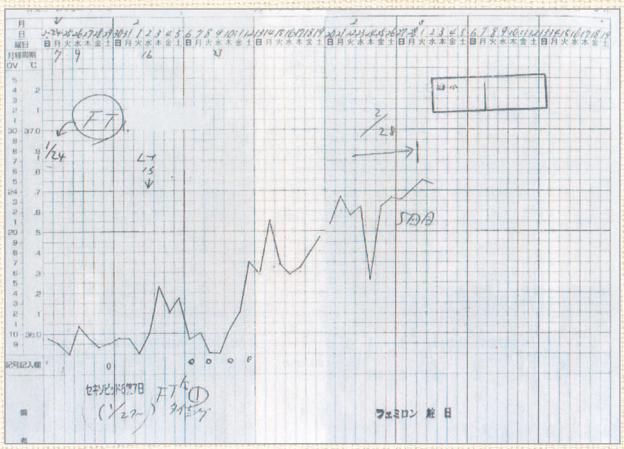
■ＦＴ法による治療年齢と妊娠率



■卵管障害別通過性改善率

卵管狭窄例　94.0%（36／38）
卵管閉塞例　50.0%（25／50）
（p＝有意差）
p＜0.05

■ＦＴ法後その周期のタイミング療法ですぐ妊娠した例



ＦＴ法後はその効果が高いうちに、早めに妊娠することが望まれます。実際に手術後間もなく妊娠する方が多く、この方では１カ月後に妊娠しています。

出典：英ウィメンズクリニック

MEMO

排卵因子の不妊治療

排卵が毎月ありますか？

排卵の異常は女性の不妊原因として多いものです。月経が規則正しい女性には、1カ月に1回のペースで排卵が起こり、妊娠のチャンスが訪れます。排卵が数カ月に1回になることを希発排卵といい、まったく排卵が起こらなくなることを無排卵といいます。

こうなると妊娠は望めません。月経が不規則な方は、排卵がうまく起こっていない可能性があります。排卵は脳の視床下部、脳下垂体、卵巣の3者がうまく連携してはじめて起こりますので、このいずれかに異常があると無排卵となります。強いストレスや不規則な食事、不規則な生活も無排卵の原因となります。

さらに卵子には質のよい丈夫な卵子とそうでない卵子がありますので、排卵があればそれでいいというものでもありません。まずは健康な卵子がタイミングよく排卵されることで妊娠を期待できるのです。

月経が不規則な方や、月経が規則正しい場合でもなかなか妊娠に至らない方は、基礎体温をつけたうえで、排卵にかかわるホルモン検査を受けてみてはいかがでしょうか。

無排卵症の治療法

無排卵の治療には以下の方法があります。

①ダイエットなどの体重調整
②排卵誘発剤の飲み薬（経口薬）による治療［クロミフェンクエン酸塩（以下クロミフェンと略）、シクロフェニル、レトロゾール］
③脳下垂体ホルモン製剤による治療（HMG／FSH治療）
④多嚢胞性卵巣症候群の治療
⑤視床下部ホルモン（GnRH）を携帯ポンプを用いて投与
⑥卵巣性無排卵の治療
⑦高プロラクチン血症の治療
⑧甲状腺機能異常の治療

以下に特筆されるべき治療法を詳しくお伝えします。

やせすぎ、太りすぎはともに改善が必要

肥満ややせすぎが無排卵の原因になることがあります。また、極端なダイエットなどによって短期間に体重が減少すると、無排卵になることがあります。したがって不妊治療においては、体重が多すぎる方や、少なすぎる方には、体重の調整をしていただかなければなりません。

やせている方には体重を増やすよう、肥満の方には減量するように指導します。これだけで自然に排卵が起こることもあるのです。

しかし、多嚢胞性卵巣症候群などのように、血液中の男性ホルモンが増加すると食欲が増して肥満となるケースがあります。この場合、肥満は無排卵の原因というよりも、結果であるといえます。したがってダイエットだけでは排卵は回復しませんので、排卵誘発剤の投与などによる治療が必要です。

まずは飲み薬による排卵誘発治療から

無排卵の治療に用いられる経口薬の排卵誘発剤として代表的なものは、クロミフェン（商品名／クロミッド®等）、シクロフェニル（商品名／セキソビット®）、そしてレトロゾールです。

クロミフェンは女性ホルモンと似た構造をしており、視床下部の女性ホルモンセンサーに結合します。その結果、視床下部は女性ホルモンが足りないものと勘違いし、排卵を促すホルモンをたくさん分泌し始めて排卵が促進されます。

排卵誘発効果は、クロミフェンのほうがシクロフェニルよりかなり強力です。しかし、クロミフェンの抗エストロゲン作用は子宮にも現れやすく、子宮頸管粘液の分泌を抑えたり、子宮内膜の発育を妨げるなどの副作用があります。

そこで近年、注目されるのがレトロゾールなどのアロマターゼ阻害薬です。これは女性ホルモンの合成酵素の働きを阻害することで排卵誘発効果を発揮します。クロミフェンに見られるような副作用がなく、非常に期待される薬ですが、現在はまだ排卵誘発剤としての保険適用がなく、自費での処方となります。

MEMO

脳下垂体ホルモン治療 注射薬による誘発

経口の排卵誘発剤では排卵が起こらない場合や、排卵は起こるものの、なかなか妊娠しない場合、注射薬による排卵誘発治療が行われます。

これは排卵が起こるために必要な、2種類の脳下垂体ホルモン、すなわち卵胞刺激ホルモン（FSH）と黄体化ホルモン（LH）に相当するものを、皮下注射（一部は筋肉注射）して排卵を起こさせる治療です。HMG／FSH―HCG療法、ゴナドトロピン療法と呼ばれます。

一般的には、月経の3～5日目からHMGの筋肉注射、または皮下注射を連日行い、超音波検査で卵巣の様子を観察します。卵胞の発育が十分になったところで、HCGの筋肉注射をします。この注射後、30～40時間で排卵が起こります。また、クロミフェンの内服で卵胞を発育させた後に、HCGの注射で排卵を起こさせることもあります。なお、最近では、HCGの代わりに、GnRH剤の点鼻スプレーを噴霧して排卵を促すことが多くなってきています。HCGは卵巣が腫れる副作用が強いのが欠点ですが、GnRH剤の点鼻スプレーはこのような副作用が少ないのがいいところです。

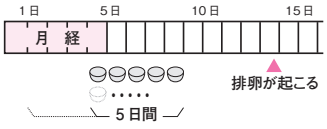
強い排卵誘発では副作用にも注意

脳下垂体ホルモン製剤（HMG／FSH）の排卵誘発作用は強力で、妊娠にもつながりやすいのですが、同時に多数の卵子が排卵されてしまう結果、多胎妊娠の可能性があります。

また、卵巣が誘発によって過剰に刺激され、腫れてしまう卵巣過剰刺激症候群（OHSS）を起こす可能性があります。腹水や胸水がたまって重症化すると命にかかわることもあり、重い後遺症を残すこともあるので気をつけなければなりません。多嚢胞性卵巣症候群の患者さまは特に注意が必要です。

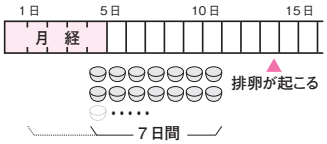
■クロミフェンの服用

月経周期の
2～5日目から
1日1～3錠を
5日間飲み続ける



■シクロフェニルの服用

月経周期の
2～5日目から
1日2～6錠を
7日間飲み続ける



無排卵症に多い多嚢胞性卵巣症候群

多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）は、無排卵の原因として最も多いものです。慢性的な男性ホルモン過剰状態が特徴で、卵巣にたくさんの小嚢胞がみられ、排卵が起こりにくくなります。症状の強い例では、無排卵に加えて肥満やにきび、多毛などの症状が見られます。いまだに不明で謎の多い疾患です。病気というよりも体質と考えたほうがいいものです。治療には排卵誘発剤の投与、腹腔鏡下のレーザーメス等による治療、高プロラクチン血症の治療のほか、芍薬甘草湯（しゃくやくかんぞうとう）という漢方薬も有効です。

排卵誘発剤は、まず副作用の弱い経口排卵誘発剤、クロミフェンやレトロゾールなどを使います。経口排卵誘発剤で排卵が起こらなければ、注射薬の脳下垂体ホルモン製剤によるHMG／FSH―HCG療法を行います。妊娠に一番結びつきやすいのはこの治療ですが、多胎妊娠や、卵巣過剰刺激症候群などの副作用に注意が必要です。

卵巣表面を腹腔鏡下レーザーメスで焼いて卵巣機能を回復させる治療は、入院・手術が必要ですが、自然排卵・自然妊娠が期待できます。ただし、効果は約1年間と一時的です。

近年注目されるビグアナイド系糖尿病治療薬

メトグルコ®など、ビグアナイド系の糖尿病治療薬に、排卵を促進する働きがあることがわかってきています。体内のインスリン濃度を低下させることで、卵巣からの男性ホルモンの分泌が減少し、排卵がうまく起こるようになります。

健康保険が適用されませんが、排卵誘発剤を使っても排卵が起こらない場合や、妊娠につながらない場合にはぜひすすめたい薬です。

高プロラクチン血症について

高プロラクチン血症とは、PRL（乳汁分泌ホルモン）の分泌が増加して、排卵が起こりにくくなる病態です。原因としては、ストレス、甲状腺機能低下、多嚢胞性卵巣症候群、脳下垂体のプロラクチン産生腫瘍のほか、薬剤の副作用などが考えられます。

治療法としては、カベルゴリン®を使用します。また、PRLを産生する脳下垂体腫瘍が見つかった場合は、投薬による治療のほかに、まれに手術が行われることもあります。

カベルゴリンの副作用は食欲減退や軽い吐き気などですが、副作用を感じない方が多いようです。

MEMO

子宮因子の不妊治療

気になる症状があれば不妊治療の前に検査を

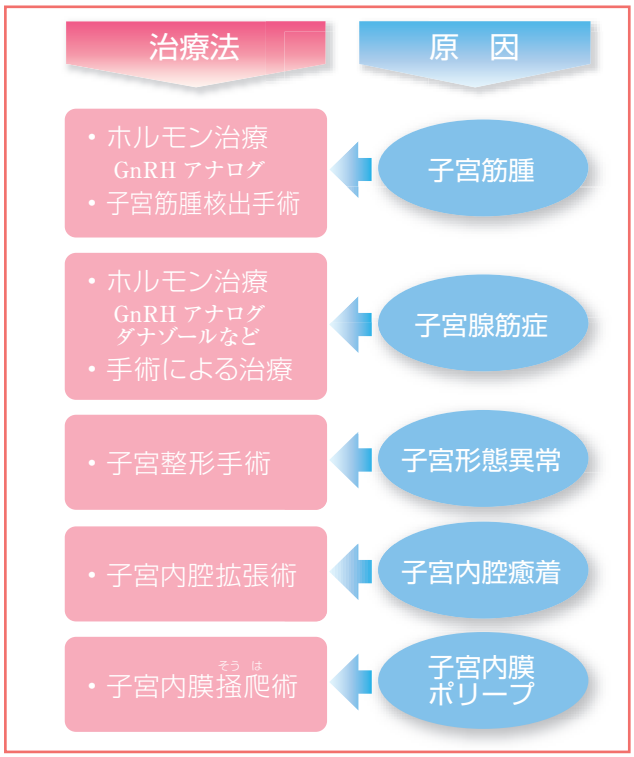
排卵された卵子は、卵管の膨大部で精子に巡り合い受精します。こうして誕生した受精卵は卵管内を運搬され、子宮腔へたどりつき、やがて子宮内膜にもぐりこんで着床します。

しかし、この子宮に異常があると、受精卵が着床できなくなったり、胎児が順調に発育できなくなったり、流産の原因になったりします。子宮の問題として多いのは、子宮内膜ポリープ、子宮筋腫、子宮腺筋症、子宮形態異常などです。

月経が長引く、不正出血がある、月経量が多い、下腹部が張るなどの症状がある場合には、子宮内膜ポリープや子宮筋腫、月経痛が強い場合には子宮腺筋症が疑われます。

これらは超音波検査や子宮鏡検査などの苦痛のない検査で簡単に診断することが可能です。また、比較的簡単に治療することができるものも多くあります。気になる症状がある方は、一度検査を受けてみることをおすすめします。

■子宮因子の不妊原因と治療の関係



子宮筋腫があっても子どもは授かる？

子宮は平滑筋という柔らかい筋肉でできた臓器です。この子宮の筋肉の一部から発生する「硬くて丸いこぶ」が子宮筋腫であり、良性の腫瘍です。エストロゲン（卵胞ホルモン）の影響を受けて成長する子宮筋腫は、40歳前後の女性のおよそ30～40％に認められるといわれるほど多い疾患です。発生する場所によって、図のように漿膜下筋腫、筋層内筋腫、粘膜下筋腫に分けられます。

子宮筋腫の治療はさまざまです。発生部位によっては多くの場合、治療を必要としませんが、症状が強い場合には、まれに手術による治療を必要とします。では、どのような場合に不妊症となり、治療が必要なのでしょうか。

まず粘膜下筋腫は、子宮内腔に向かって成長していきますので、たとえ小さい筋腫でも受精卵の着床を妨げ、不妊症の原因となります。筋層内筋腫でも、胎児の宿る子宮腔を変形させるものはやはり受精卵の着床を妨げます。

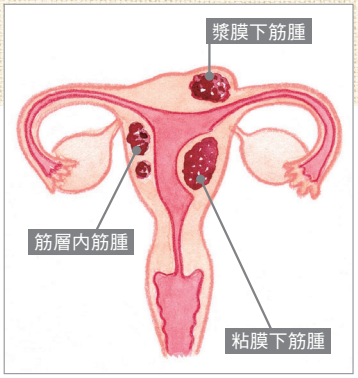
また、卵管に近いところにできた子宮筋腫は、卵管を圧迫して不妊症の原因となる可能性があります。漿膜下筋腫は不妊症の原因とはなりにくいのですが、あまりに大きいものは卵巣や卵管の働きに悪影響を与えるので、不妊症となることがあります。

妊娠を希望する場合の子宮筋腫の治療法

子宮筋腫があっても正常に妊娠・出産できる場合も多く、治療開始にあたっては、慎重に検討する必要があります。子宮筋腫が不妊や流産の原因であると診断された場合の治療方法には、ホルモン薬による保存的治療と、手術で筋腫を取り除く外科的治療（手術）があります。手術には子宮全体を取り除く場合（妊娠は望めません）と、腹腔鏡などによる子宮筋腫のこぶの部分だけを取り除き、できるだけ子宮を残す子宮筋腫核出術があります。

ホルモン治療はGnRHアナログを4～6カ月使用して女性ホルモンの分泌を抑え、子宮筋腫を縮小させるものですが、効果が確実ではなく、しかもその効果は一時的ですので、不妊症の治療としてはあまり期待できません。

■子宮筋腫の種類



MEMO

子宮腺筋症の治療法

子宮腺筋症とは子宮内膜症の一つです。

子宮内膜症とは、子宮内膜と同じような組織が、子宮の筋層内やダクラス窩、卵巣、卵管周囲などに生じて増殖し、出血や炎症を起こすものです。この子宮内膜症が子宮の柔らかい筋肉の中に発生すると、子宮が全体に硬く腫れてしまいます。これを子宮腺筋症といい、子宮内膜症の中でも、特に月経痛が強くなるのが特徴です。

まず、ホルモン治療（GnRHアナログやダナゾールなど）を4～6カ月行い、子宮腺筋症の改善を期待します。ある程度の改善を期待できますが、治療効果は一時的です。したがって、治療終了後、なるべく早く妊娠するように努力します。

手術療法では、腺筋症によって硬く腫れた子宮の筋肉を切除します。腺筋症の場合、病変の境界は不鮮明であるため、子宮腺筋症をすべて取り除くことは困難です。

慎重に治療法を選びたい子宮形態異常

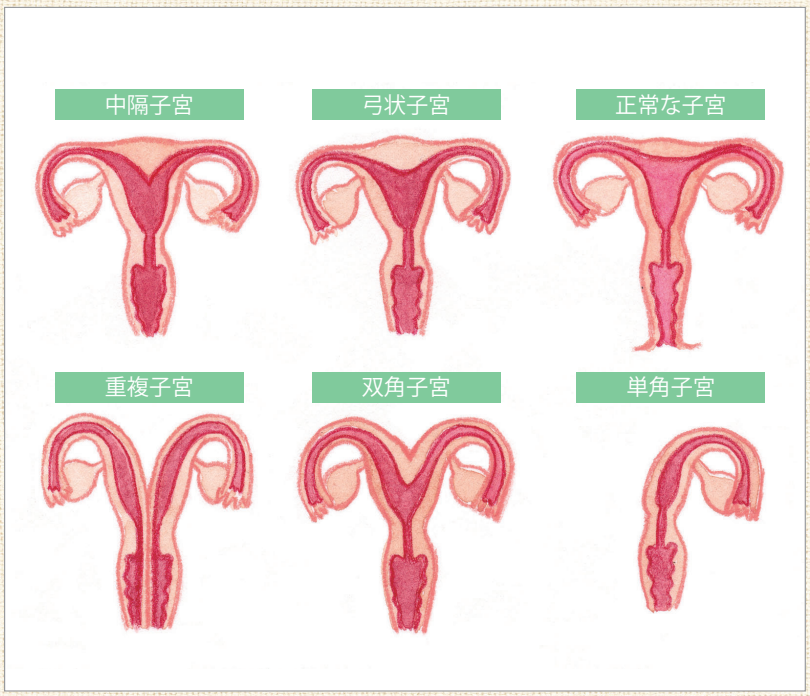
子宮の形はよく西洋梨にたとえられますが、大きさはやや大きめの鶏卵くらいです。この子宮に生まれつき形態異常があるために、不妊症や流産の原因となることがあります。子宮形態異常には、図に示したように、程度の軽いものから重いものまでさまざまです。

双角子宮、中隔子宮などにより子宮腔に形態異常がある場合、不妊症や流産の原因となります。子宮腔が変形し、着床が起こりにくくなると考えられています。

双角子宮や中隔子宮などでなかなか妊娠しない場合や、3回以上流産を繰り返す場合には、手術による子宮整形を考慮します。重複子宮では、左右の子宮が完全に分離しているので、手術による整形治療は望めません。弓状子宮のように変形の程度が軽い場合には、通常、手術治療の対象にはなりません。

手術の方法は、開腹して行う場合と、子宮鏡を腟から子宮内腔に挿入して余分な部分を削る方法があります（レゼクトスコピー）。子宮鏡による手術の場合は日帰りが可能です。どちらの方法がよいかは、子宮形態異常の程度などにより慎重に検討して決めます。

■子宮形態異常の種類



子宮が手術や細菌感染でダメージを受けたら？

子宮内腔の掻爬術を受けたことや、細菌感染による炎症などで、子宮内膜が傷ついた結果、子宮内腔に癒着が起こることがあります。これを子宮内腔癒着といいます。受精卵が着床するはずの子宮内腔が癒着して閉鎖してしまうと、妊娠は期待できません。

子宮内腔癒着の治療法としては、癒着をはく離し、子宮内腔を拡張する手術を行います。通常簡単な麻酔をし、子宮鏡を腟から子宮内腔へ挿入して、癒着している部分をはがします。拡張手術後、再癒着を防止する目的で、子宮内に子宮内避妊器具（IUD）を挿入し1～2カ月間留置しておきます。

IUDとは、本来避妊を目的として子宮内に挿入するプラスチック製の器具です。

MEMO

その他の不妊治療

黄体機能不全の治療法

排卵が起こった後、卵巣に形成される黄体から黄体ホルモン（プロゲステロン）と卵胞ホルモン（エストロゲン）が分泌されます。このホルモンは子宮内膜の成熟を促し、〝ふかふかのベッド〟を作って受精卵の着床を待つのです。

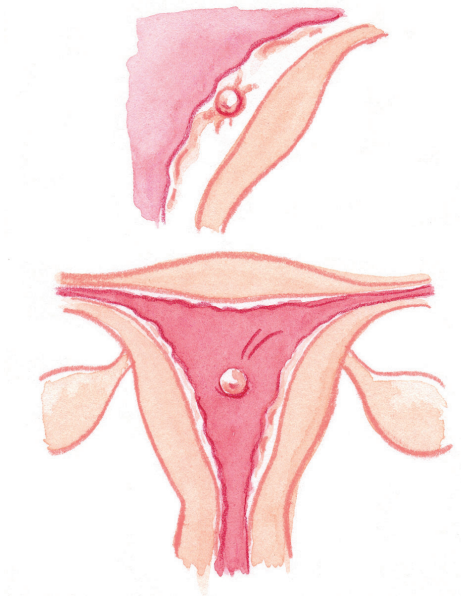
受精卵が子宮内膜に着床するには、必要な濃度の黄体ホルモン（10mg／mL以上）と卵胞ホルモン（150pg／mL以上）が、十分な期間（11日以上）にわたり分泌される必要があります。これらのホルモンが不十分だと着床が起こりにくくなり、この状態を黄体機能不全といいます。

基礎体温表で高温相が短かったり、体温が上下したりする場合にこの疾患が疑われます。高温期に血液検査をして、ホルモン値を数回測定すると、より確かな診断が可能です。

治療の方法としては、経口薬のホルモン製剤を投与する方法や、黄体ホルモンそのものを筋肉注射で補う方法、HCG製剤を投与して卵巣の黄体を刺激し、黄体からの黄体ホルモンの分泌を促進する方法などがあります。黄体ホルモン製剤の投与方法には、内服薬、注射薬、坐薬の3通りがあります。

■ふかふかのベッドがつくれない！

子宮内膜は受精卵のベッド



黄体の働きが悪く、プロゲステロンの分泌が少ないと、受精卵がうまく着床できずに流産の原因に

精子の侵入をブロックする抗精子抗体とは？

本来、抗体とは外敵の侵入を阻止する働きを持つ物質です。

女性は精子に対しては普通、抗体を作りません。しかし、まれに女性の体内で精子と結合する抗体が作られ、子宮や卵管の中で精子の運動を止めたり、受精能力を妨げる場合があります。これを抗精子抗体といい、不妊女性の数％に見つかります。

女性の体内にこの抗体が見つかった場合（抗体検査陽性）、自然妊娠は起こりにくいので、抗精子抗体検査は一般的な検査のなかでも重要なものと位置づけられています。ステロイドホルモンの内服治療で抗体の減少をはかる治療が試みられることもありますが、体外受精以外では妊娠しにくいと考えられています。

女性因子もある性交障害

性交障害とは、勃起（ぼっき）したペニスを腟内に挿入し腟内に射精する、という一連の性行為をできない、あるいは完遂できないことを指します。男性側の原因としては、EDと呼ばれる勃起不全をあげることができます。また勃起するものの射精ができない射精障害の患者さまも見受けられます。

原因には糖尿病などの器質的疾患が関与している場合もあれば、ストレスやプレッシャーなどの精神的要因が強く関与している場合もあります。近年はこれらに有効な薬物治療があります。当院では男性外来を設けており、これらの悩みのご相談に力をいれております。

女性側に原因が見られる場合もあります。腟が硬く挿入時に強い痛みを感じることが原因になっているようです。この場合には腟をやわらかくするような治療を行います。

また、性交に対する恐怖心が原因となっている場合もあり、このような場合には心理カウンセリングや看護師によるカウンセリングをおすすめします。

MEMO

原因不明不妊とステップアップについて

原因不明不妊の場合 再度注目すべき卵管治療

きめ細かい検査を行っても1割くらいの患者さまの不妊原因は、はっきりしません。不妊の原因のなかでも、とりわけ卵管の異常は見つけにくいものです。その理由は、今も子宮卵管造影検査という「影」を見る検査が主流であるため、わずかな異常まで見つけることができないのです。腹腔鏡で直接卵管を見る方法もありますが、「管」である卵管の内部を見ることはできません。

そして、子宮卵管造影検査で通っていると診断された卵管でも、髪の毛のように細い卵管鏡で卵管の中を観察しますと、卵管の中がダメージを受けているケースが当院でもしばしばあります。転院されてくる患者さまのなかには、卵管に問題を抱えているにもかかわらず、人工授精を繰り返し、治療に行き詰まっていらっしゃる方を多くお見かけします。

原因不明不妊の場合、一般的には人工授精の治療が選択肢となります。しかし、卵管に異常が隠れている場合、人工授精の妊娠率は低くなります。原因不明不妊と診断され、途方に暮れている方々には、卵管に小さな異常がないかどうか、もう一度、見直してみることをおすすめします。異常が見つかった場合には、通水治療、日帰りによる卵管鏡下卵管形成術、体外受精などが有効な治療となるでしょう。

不妊治療におけるステップアップとは?

一般的に不妊治療では「ステップアップ」という言葉をよく使います。皆さまも一度は目にしたり、お聞きになったりしたことがあるでしょう。まずは、排卵のタイミングに合わせて性交の機会を持つ、タイミング療法からスタートし、妊娠できなかった場合は人工授精、それでも妊娠できなかったら体外受精と、どんどん治療をステップアップさせていくという考え方です。しかし、最初から原因を深く探ることなく、すべての患者さまにこの方法を当てはめていては無理が生じるのではないでしょうか。

当院では検査をしても、治療を続けても妊娠できない、前述した1割の原因不明不妊の患者さまに対してのみステップアップを提案することにしています。

不妊治療の大原則は、不妊症の原因を見つけ出し、その原因に応じた治療を行うことです。ですから、必要があれば最初から体外受精という場合もありますし、時には高度治療の体外受精から卵管治療、あるいは人工授精に「ステップダウン」ということも大いにある選択肢です。よりよい治療法を導き出すため、一人ひとりの患者さま、そして不妊原因と向き合うことを何よりも大切にしています。

MEMO

ブレイクコラム 2
From Dr.Shiotani

不妊治療と年齢因子

男性と女性の生殖器における大きな違いとは？

不妊治療の成否において、大切なファクターは治療を受けてくださっている女性の年齢だといえるでしょう。

男性と女性の最も大きな違いは、精子と卵子の作られ方にあります。男性の睾丸（精巣）には、精子のもとになる細胞（精祖細胞）があり、大人になってからもこの細胞から新しい精子がどんどん作られます。ですから男性は比較的高齢になってもフレッシュな精子を射精することができるのです。

一方、女性の卵子は、母親の胎内にいる時に作られ、出生後はもう新しい卵子が作られることはありません。したがって女性は、この世に生を受けた時に卵巣内に蓄えられているおよそ200万個の卵子を少しずつ使っていくことになります。

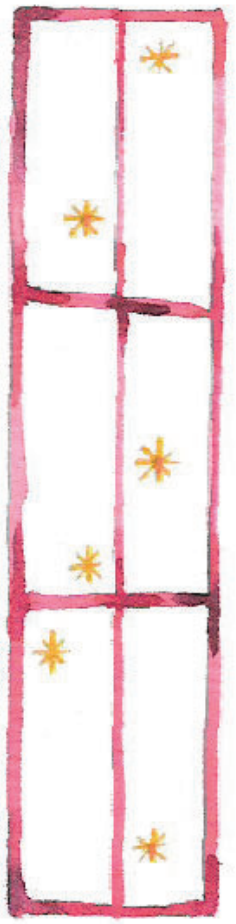
年齢＝卵子の年齢。ダメージを受けた卵子は？

通常50歳くらいで卵巣の中の卵子は枯渇し、閉経を迎えます。37歳くらいでは、卵巣の中の卵子は残り2万5000個くらいにまで減っており、こうなると妊娠する力が低下します。

37歳で排卵する卵子は、卵巣のなかで37年間出番を待っていた卵子であり、40歳で排卵する卵子は40年間出番を待っていた卵子となります。

長い間出番を待っている間に卵子は、さまざまなストレスにさらされ、多くはダメージを受けています。現代の最先端の生殖医療をもってしても一度ダメージを受けてしまった卵子を回復させることはできません。

妊娠出産できる卵子の限界は45歳くらいまでと考えられています。実際当院では、45歳の患者さまで妊娠出産された方はたくさんいらっしゃいますが、46歳以上の患者さまは妊娠できても流産してしまっているのが現状です。



P36 ●●● 体外受精の治療ステップ

P41 ●●● 36〜40 ページの体外受精や顕微授精法で妊娠に至らない場合

P42 ●●● 凍結胚移植によって高まる妊娠率

P43 ●●● 当院で開発したシート法による治療

P44 ●●● 男性因子の高度不妊治療

P46 ●●● ブレイクコラム❸ **「治療のステップダウン」という選択**

最先端の高度治療

不妊治療の研究や技術開発のスピードの速さには、目を見張るばかりです。不妊症に悩む患者さまにとっては選択肢が増え、治療の成功率も上がり、明るい希望につながることが多いでしょう。それだけに、医師のすすめに従うだけでなく、高度治療の概要を理解しながら、納得のいく治療を受けていただきたいと思います。そこで、高度治療の実際をわかりやすくまとめてご紹介します。

体外受精の治療ステップ

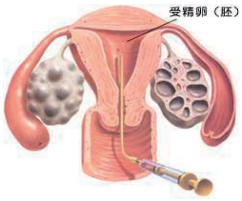
高度生殖補助医療（ＡＲＴ）の中心をなす体外受精（ＩＶＦ）は、①排卵誘発、②採卵、③受精、④胚培養、⑤胚移植、⑥黄体補充療法という６つのステップから構成されています。それぞれのステップについて詳しく見ていきましょう。

教室参加や検査でまずは治療の準備から

治療について詳しく解説する体外受精教室を定期的に開催しています。また、当院ホームページの「映像で見る不妊セミナー」で、体外受精教室の様子をご覧いただけます。テキストもホームページからダウンロードできます。お忙しい皆さまにはまずこちらの閲覧をおすすめしております。治療に対する不安や疑問を解消していただくための場です。

また、実際の治療を開始する前には、予備検査（子宮鏡検査や模擬胚移植）をおすすめしています。予備検査の内容は患者さまにより異なりますので、担当医から詳細をご説明します。

■模擬胚移植とは



胚移植をスムーズに行えるよう、実際に胚移植に使用するカテーテルを子宮腔内へ挿入してみること。

移植に用いるカテーテルや挿入の深さを選択します。

基本的に皆さまにおすすめしていますが、人工授精や子宮鏡検査の様子から、必要のない場合もあります。

Step 1 排卵誘発 ―良質の卵子を育てます―

１回の治療あたりの妊娠率を高めるためには、よい卵子を育てることが大切です。そのため、排卵誘発を行う方法がよく用いられます。排卵誘発の方法は、排卵誘発剤を多めに使用して、複数個できれば４～７個の卵子の発育を促す「一般的方法」と、排卵誘発剤の使用量を減らして体への負担を軽くする「低刺激法」との２つに分類されます。また、排卵誘発剤を使用せず自然の排卵を利用する「自然周期法」もあります。

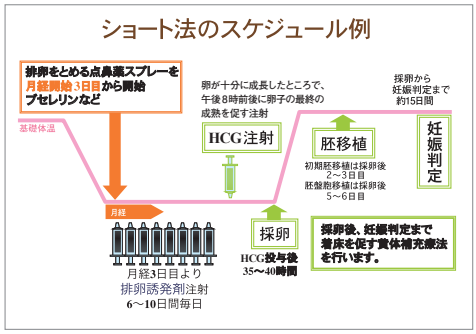
一般的方法

排卵誘発剤を多めに使用して、多くの卵子を用い、ひいては多くの受精卵を作ることを目標とする治療方法です。受精卵が４個以上育てば、１回で妊娠できる可能性が高くなります。また、治療で受精卵が余れば凍結保存しておくことができ、将来、２人目、３人目も期待できる場合もあります。

排卵誘発には、卵子を育てるＨＭＧ／ＦＳＨ製剤、卵子の成熟を開始させるＨＣＧ製剤・ＧｎＲＨアナログ、自然排卵を抑えるＧｎＲＨアナログとＧｎＲＨアンタゴニストという４種類のホルモン剤を使います。ＧｎＲＨアナログは通常、点鼻スプレーを使用します。この点鼻スプレーの使用期間の長短、有無によって「一般的方法」は下図の３通りに分類されます。

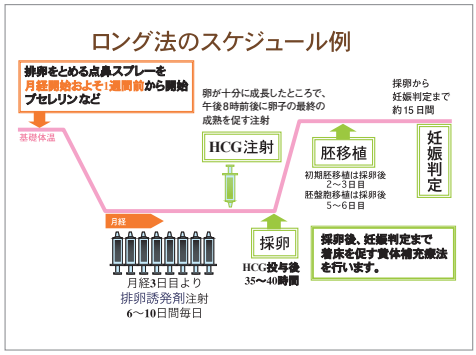
一般的方法①
ショート法

月経周期３日目から点鼻スプレーを使用開始し、ＨＭＧ／ＦＳＨ製剤の注射を、６日～１０日間連日行います。点鼻スプレーは原則として、１日３回、およそ８時間おきに、両方の鼻にスプレー（１日６噴射）をします。このスプレーは採卵２日前の夜まで続けます。排卵誘発作用が強く、年齢が高い方や、ＡＭＨ低値、ＦＳＨ高値の患者さまに向いています。



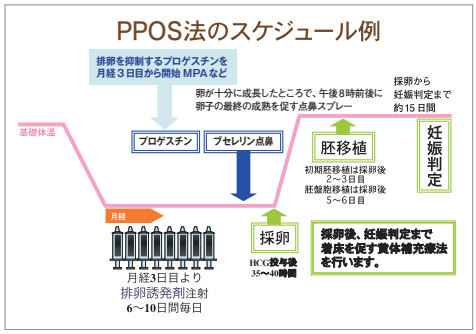
一般的方法②
ロング法

治療前周期の黄体期（高温相）に点鼻スプレーを使用開始し、月経の３日目にＨＭＧ製剤の注射を６日～１０日間連日行います。点鼻スプレーは原則として、１日４回、およそ６時間おきに、片方の鼻にスプレー（１日４噴射）をします。このスプレーは採卵２日前の夜まで続けます。ショート法に比較すると排卵誘発作用はマイルドです。卵胞成熟に時間がかかる傾向がありますが、卵子の質が高まることが期待できる方法です。



一般的方法③
アンタゴニスト法（PPOS法）

月経周期３日目からＨＭＧ製剤の注射を開始します。同時に排卵を抑えるためプロゲスチンの内服も行います。（PPOS法）この内服の代わりに、卵胞が大きくなったところで排卵を抑えるＧｎＲＨアンタゴニストの注射を行うこともあります。このアンタゴニスト法は、一般的方法のなかでも比較的排卵誘発作用が弱く、年齢の比較的若い方、ＡＭＨ高値、ＦＳＨ低値の患者さまに向いています。



■それぞれのメリット、デメリット

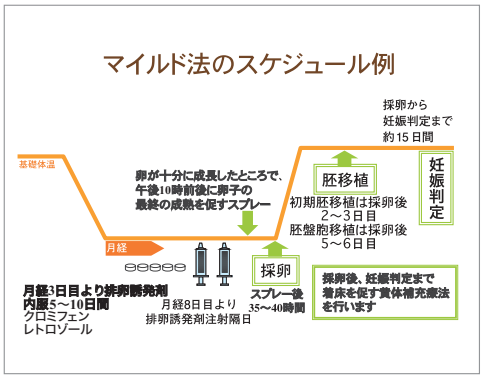
自然周期法	低刺激法	一般的方法
採卵個数 0〜1 個	平均採卵個数 2.9 個 *	平均採卵個数 9.2 個 *
↓	↓	↓
受精卵数 0〜1 個	平均受精卵数 2.0 個 *	平均受精卵数 6.3 個 *
↓	↓	↓
排卵誘発剤を使用しない方法。1 回あたりの妊娠率は低めにとどまる	排卵誘発剤の使用量が少なく、体への負担が少ない	治療 1 回あたりの妊娠率が高くなる。余った受精卵は凍結保存して将来に備える

（*当院における 2009 年初回採卵周期あたりの平均値）

低刺激法

低刺激法は、クロミフェン法、マイルド法などとも呼ばれます。月経3日目から内服薬のクロミフェンを使用、途中で注射薬も少し使用して卵胞を発育させます。先ほどの一般的方法では平均採卵個数が9個くらいですが、この低刺激法では、3個くらいとなります。その結果、1回で妊娠できる可能性は一般的方法と比較すると低くなります。また受精卵が余って、余剰の受精卵を凍結できるケースも少なくなります。

メリットは、通院の回数が少ないことや排卵誘発にかかる費用が少なくてすむこと、そして、時として一般的方法ではよい卵子ができなかったケースでもこの低刺激法ではよい卵子ができる方もいらっしゃることです。一般的方法でよい結果が出ない場合には試してみるといい方法です。また、この低刺激法は卵巣に対する負担が小さいため、あまり治療をお休みすることなく、毎月できるというメリットもあります。



※これらのステップはあくまでも原則的なもので、状態により異なることがありますのでご了承ください。実際の手順については、その都度スタッフがご説明いたします。

自然周期法

排卵誘発剤を使用せず、自然に発育する卵子を利用して治療を進めます。薬のアレルギーが心配な方などにメリットがあります。また高齢であったり、AMH低値、FSH高値の方で、排卵誘発剤を使用してもよい卵子の発育がみられない時、「自然周期法」であればよい卵子の発育を期待できることがあります。

column

体に優しい体外受精とは

低刺激法や自然周期法は、排卵誘発剤の注射をできるだけ使用せず、体が卵子を育む力を利用して治療する方法です。通院回数が減り、痛い注射は不要、薬代が少ないというメリットがあります。卵巣が腫れる卵巣過剰刺激症候群を起こす心配もありませんし、多胎の可能性も大変低くなります。そのため「体に優しい体外受精」と呼ばれることもあります。

デメリットとしては、従来の体外受精と比べて１回あたりの妊娠率が低くなることですが、マイペースに毎月繰り返して治療を受けることができるというよさもあります。

当院では、刺激の強い排卵誘発剤を使う従来の体外受精のみならず、「完全自然周期の体外受精」や、クロミフェンなどマイルドな刺激の排卵誘発剤を少しだけ使用する低刺激法まで、患者さまのご希望に沿った幅広い治療方法をご提案しています。「体外受精は注射が痛そう……」「仕事をしながらできるの？」などとお悩みの方は、一度ご相談ください。

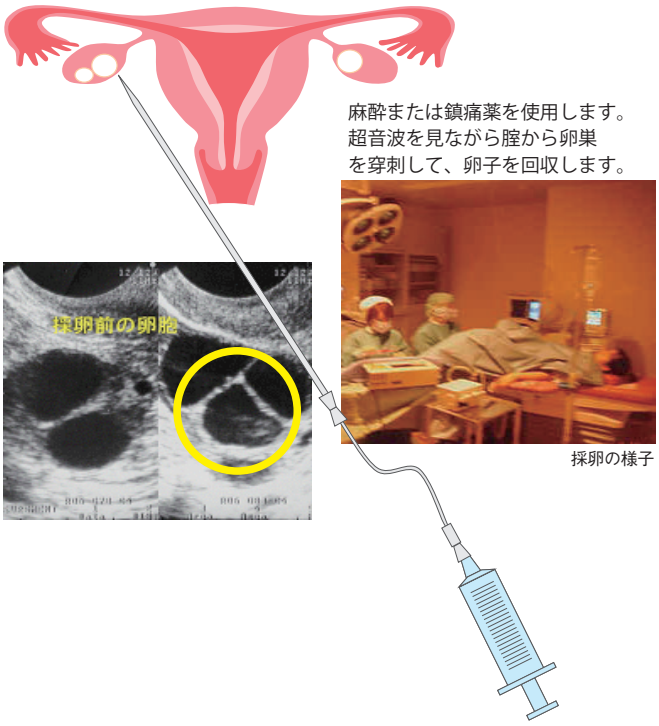
MEMO

Step 2 採卵 ―卵子を卵巣から取り出します―

卵巣から卵子をいったん体外に取り出すことを、採卵といいます。HCGを投与した場合、約40時間後に排卵が起こりますので、排卵が起こる前に採卵を行います。HCGの代わりにGnRHアナログの点鼻スプレー（ブセレキュア®やスプレキュア®など）を使用した場合も同様です。採卵にあたっては通常、点滴で静脈麻酔をしてから行いますが、低刺激法や自然周期法などで発育卵胞が3個前後と少ない場合には、痛み止めの坐薬を使用するだけで採卵を行います。

実際の採卵では超音波を見ながら経腟的に卵胞を穿刺（せんし）・吸引して卵子を取り出します。当院では、20G（ゲージ）という非常に細い採卵針を用いており、出血や痛みは非常に少なくなっています。採卵した卵子はすぐに培養液の入ったディッシュに移され、培養器（マルチガス低酸素培養器）の中に保管されます。採卵は15分程度で終了し、ベッドでお休みいただいた後、日帰りすることが可能です。静脈麻酔を使用しない場合には、採卵直後に帰宅していただける場合が多いです。

実際の採卵の様子



Step 3 受精 ―採取した卵子と精子で受精が成立―

採卵終了後、男性には精液を採取していただきます。当日、来院できない場合は、事前にお渡しする専用の容器に精液を採取して持参していただく方法があります。また、あらかじめ精液を凍結保存させていただくことも可能です。こうしておけば、遠方への出張があっても治療を滞りなく進めることができます。

受精方法には、体外受精（IVF）、顕微授精（ICSI）、スプリット法の3通りがあります。精液の状態や過去の治療経過などを参考にしてどの受精方法が最適か、患者さまと相談しつつ決定していきます。

体外受精（IVF）

精子濃度が2000万/mL以上、精子運動率が20%以上、SMIが50以上である場合にはこの体外受精が基本となります。ただし、これはあくまで目安です。採取された精液は培養液にて遠心分離・洗浄し、スイムアップ法、および密度勾配遠心分離法で運動良好な精子を選択し回収します。

こうして集めた精子を、卵子を入れたシャーレの中に10万～20万/mLの濃度になるように調整して加えます（媒精）。これが体外受精です。媒精後、十数時間で受精が起こります。

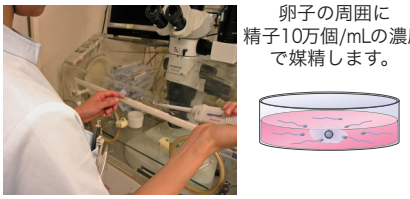
顕微授精（ICSI）

精子濃度が1000万/mL未満、精子運動率が20%未満、SMIが50未満である場合にはこの顕微授精が基本となります。顕微授精では、顕微鏡で観察しながら良好精子を選び、インジェクションニードルと呼ばれる細い針を使って精子を卵子の細胞質内に注入します。高度なテクニックを要する治療です。当院では、胚培養士がこの治療を担当できるまで4年の研修期間を設けております。

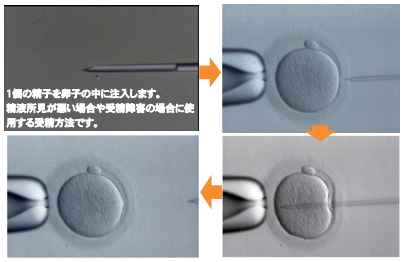
スプリット法

精子濃度が1000万/mL以上、2000万/mL未満である場合など、体外受精が向いているのか顕微授精が向いているのか迷う場合があります。このような時に行うのがこのスプリット法です。採卵で得られた卵子を2つのグループに分け、一方を体外受精、一方を顕微授精とします。こうすることで、両方の治療を同時に行うことができ、それぞれのメリット、デメリットを分散できます。費用は、顕微授精の費用となります。

受精の方法 ～体外受精～



顕微授精(ICSI)の様子



受精方法の決定の目安について

精液所見	体外受精	スプリット	顕微授精
総精子濃度	2000万/mL以上	2000万～1000万/mL	1000万/mL未満
精子運動率	20%以上	–	20%未満
運動精子数	1000万/mL以上	500万～1000万/mL	500万/mL未満
SMI値	50以上	50未満	–

上記はあくまで目安です。調整後の精液所見により最終決定とします。実際の治療にあたりましては医師からご説明およびご提案をいたします。

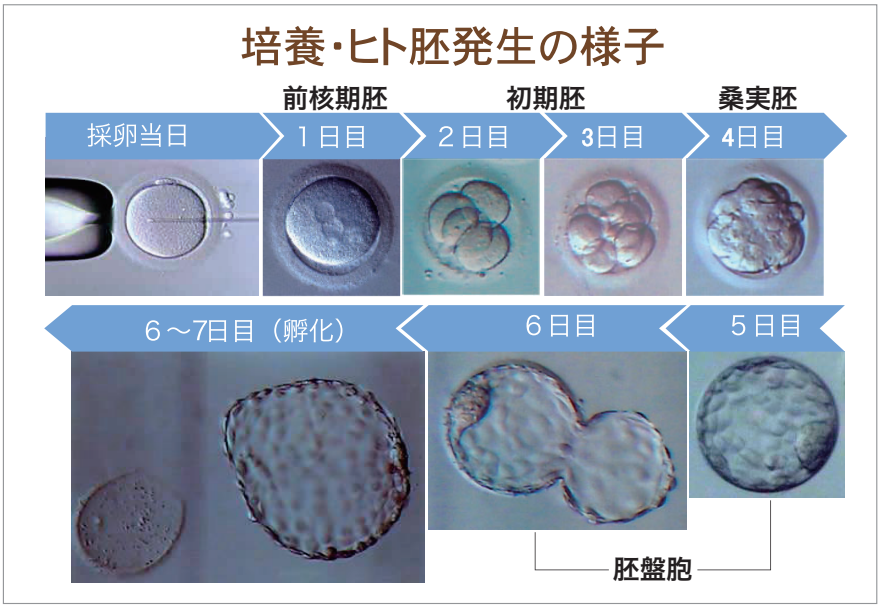
Step 4

胚培養

―体外の培養器で受精卵を育てます―

体外受精あるいは顕微授精の翌朝の観察で、前核が2つ観察される卵（前核期胚）が受精卵です。この受精卵を培養器の中で人工的に育てることを胚培養といいます。前核期胚をさらに培養すると、図のように2分割、4分割、8分割と細胞分裂を繰り返しながら成長していきます。

2日目から3日目の4細胞から8細胞にまで成長した胚を初期胚と呼んでいます。また、この初期胚をさらに培養し続けると、採卵して5～6日目には胚盤胞（はいばんほう）になります。受精卵を胚盤胞になるまで培養してから移植する方法を胚盤胞移植といいます（40ページ参照）。



IMSI（イムジー）法

6000倍の顕微鏡下で形態のよい精子を選別

顕微授精を通常のICSI（イクシー）からIMSI（イムジー）に変更すると、受精卵の成長が改善する可能性があります。

IMSI（intracytoplasmic morphologically selected sperm injection）法とは、超高倍率の顕微鏡を用いて、より形態のよい精子を選択する方法です。

通常の顕微授精を行う際、精子の選別は400倍の顕微鏡下で行い、良好な運動性と正常な形態を併せ持った精子を卵子に注入します。しかし、なかには精子の頭部に空胞があるなど、通常の倍率では確認できない形態の違いを持つ精子もあります。

一方のIMSI法とは、6000倍以上での精子観察を可能とした専用の顕微鏡を用いることで、精子の頭部の状態などを詳細に観察し、よりよい形態の精子を選び取って顕微授精に用いる治療方法です。この方法を用いることで、複数回の顕微授精を行ってもよい結果が得られていない方に対して、胚発生の改善や妊娠率の向上などが期待できるようになりました。

MEMO

Step 5

胚移植

―成長した受精卵(胚)を子宮内へ移植―

当院では胚移植にあたり、4通りの方法から選択して実施します。移植方法の選択はとても大切です。以下にこの4通りの移植方法について解説します。

初期胚移植

採卵後2日目ないしは3日目の4分割から8分割にまで成長した初期胚を移植します。通常移植する胚の個数は1個です。体外で培養する期間が短いことが利点です。受精卵が複数個ある場合には、移植しなかった胚は凍結保存します。場合により移植しなかった胚はさらに2~3日間培養を継続し、胚盤胞に成長した段階で凍結保存して将来に備えることもあります。この時、胚盤胞に成長できず成長が止まってしまった胚は、移植しても妊娠することはありませんので、廃棄することになります。

胚盤胞移植

採卵後5日目ないしは6日目に胚盤胞に成長した胚を移植する方法です。通常移植する胚の個数は1個です。胚盤胞に成長できた胚だけを移植しますので、移植1回あたりの妊娠率は高くなります。体外で培養する期間が長いため、母体と受精卵が別々になる期間が長くなることが欠点です。

胚盤胞が複数できた場合には、移植しなかった胚は凍結保存します。

シート(SEET)法

シート法では、まず体外受精あるいは顕微授精等で得られた胚を体外で5~6日間培養し、胚盤胞になったら、これを一度凍結します。同時に、この胚盤胞を培養した培養液も回収し、別に凍結しておきます。別の周期にこの胚盤胞を融解移植する際、まずあらかじめ凍結しておいた培養液を融解し、子宮腔内に注入して、その2~3日後に胚盤胞を融解移植します。通常移植する胚の個数は1個です。

このシート法は当院で開発し、医療特許を取得した治療方法です。

◎シート法については P43へ

二段階胚移植

二段階胚移植とは、体外受精あるいは顕微授精等で得られた胚の移植にあたって、まず、採卵後2~3日目に初期胚を1個移植し、移植に供しなかった胚は培養を継続。採卵後5~6日目に胚盤胞になったら、これを1個移植、合計2個の胚を移植する方法です。

解説 column

着床には胚由来因子が重要

シート法も二段階胚移植も、着床成立における胚由来因子の重要性に着目して考案されました。自然妊娠では受精は卵管内で成立し、胚は卵管内を数日かけて子宮に移動しやがて子宮内膜に着床します。この時、卵管内に存在する胚に由来する因子が着床の成立(implantation window の開窓)に重要である、という考えがあります。実際、多くの動物種で胚由来因子の重要性が報告されています。

また、胚を卵管内に移植するジフト(ZIFT)法の妊娠率が IVF/ET の妊娠率よりも高いことも、胚由来因子の重要性を示唆するものと考えられます。二段階胚移植では、先に移植した初期胚が子宮に作用しその後に移植される胚盤胞の着床率を高めることを期待する治療方法です。シート法では、先に子宮腔内に注入した培養液中に存在する胚由来因子の作用によって、その後に移植される胚盤胞の着床率を高めることを期待する治療方法です。

メリットは、従来の胚盤胞移植と比較して、子宮内膜に早期に胚由来因子が作用することで implantation window の開窓が促進され着床率の向上を期待できることです。デメリットは、二段階胚移植では合計2個の胚を移植するため双胎のリスクが小さくないということです。シート法では、双胎のリスクが高まることはありません。

Step 6

黄体補充療法

―着床や胚の発育を助けるホルモン―

黄体機能とは、排卵後の卵巣からの黄体ホルモン、および卵胞ホルモンの分泌機能のことです。この2種類のホルモンは、子宮内膜に作用して子宮内膜を着床準備状態に調整し、着床後は胚の発育を助ける作用を持っています。

当院では、黄体ホルモン剤としてルティナス®やウトロゲスタン®などのプロゲステロン坐薬、卵胞ホルモン剤としてエストラーナテープ®を使用します。これらの薬が体に合わない場合には、注射や内服薬を使用します。妊娠維持のためには黄体補充療法もとても大切です。

〈妊娠判定〉

採卵後15日目ごろ、外来で妊娠成立の有無を判定します。通常、血液検査にて判定しますが、まれに尿検査で判定を行うこともあります。妊娠成立を確認できた後も、妊娠が安定するまで黄体補充療法は継続して行います。

MEMO

36〜40ページの体外受精や顕微授精法で妊娠に至らない場合

今まで「体外受精や顕微授精を幾度か試みたものの、妊娠に至らない」という方も多くいらっしゃることでしょう。ここから英ウィメンズクリニック独自の取り組みを中心に、妊娠の可能性を高めるさまざまな培養法、移植法などを具体的に見ていきましょう。

よい受精卵ができない場合、受精方法を見直してみましょう

顕微授精、イムジーを状況に応じて選択する

受精方法を変えることで治療が奏功することも

体外受精を繰り返すものの、よい受精卵ができず、妊娠できない場合があります。このような時には、精子は正常でも受精の方法を顕微授精（ICSI）にしてみるとよいとなることがあります。また、ICSIでもよい受精卵ができない場合には、受精方法を前述のIMSI（イムジー）に変更してみると効果がある場合があります。

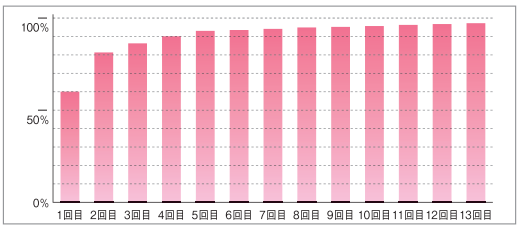
体外受精ではよい受精卵が育たないけれど、顕微授精をするとよい受精卵が育つ方もいらっしゃいますし、その反対のケースもあります。治療が奏功しない場合には、受精の方法を変えてみることも選択肢となります。

〈顕微授精の実績について〉

顕微授精による治療が行われるようになって、従来の体外受精・胚移植法では妊娠できなかったご夫婦でも妊娠が成立するようになりました。2008年度の集計では、わが国で顕微授精で出生した子どもは6万人を超えています。

当院でも、この顕微授精ですでに多数の妊娠例を得ています。また、当院では無精子症の患者さまにおいても、精巣精子を用いた顕微授精による治療を実施することで良好な実績を有しています。

いずれも国内有数、兵庫県内で随一の実績です。



■体外受精および顕微授精による累積妊娠率■

撮動培養を選択する

卵管の中で起こる受精卵の動きを再現

撮動培養とは、受精卵の培養皿に一定のゆるやかな振動を加えて受精卵の成長を促す方法です。患者さまによっては、この培養方法で、初めて受精卵の成長がスムーズになる方もいらっしゃいます。

卵管膨大部で受精が起こった受精卵は分裂を繰り返し、胚盤胞まで成長しながら、卵管のぜん動運動によって子宮まで運ばれます。この卵管内の環境を、体外培養の培養皿の中で一部再現しようとするのが撮動培養なのです。

すでに動物種では、撮動培養によって胚盤胞の発生率が上昇したなどの報告があり、さらにヒトにおいても良好な胚盤胞の発生率が上昇したという発表がなされています。

胚盤胞への成長によい結果が得られていない方などに試みる価値のある培養方法ではありますが、現状ではすべての方に有効かどうかははっきりと結論が出ていません。培養環境は不妊治療における今後の大きな研究課題の一つともいえるでしょう。

■当院による 2005 年〜 2010 年の臨床数■

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
妊娠例	2285	2282	2551	3031	3216	3196	3245
人工授精	3049	3379	3050	3682	3852	4684	4485
体外受精	1703	1655	1727	2114	2316	2326	2055
顕微授精	1240	1420	1820	2142	2379	2551	3007
凍結胚移植	2874	2990	3090	3370	3851	4079	4184
卵管鏡下卵管形成術	248	310	253	361	342	358	396
初診不妊患者さま	2307	2295	2560	3143	3104	3021	2705

MEMO

凍結胚移植によって高まる妊娠率

体外受精や顕微授精で得られた受精卵は採卵した周期には移植せず、一度凍結保存し、その後、子宮の状態を調整してから融解移植することで妊娠の可能性が高まります。ここでは凍結胚による治療について詳しくご紹介します。

凍結胚移植

凍結胚で子宮の状態がベストな時に移植

前述の「一般的方法」で体外受精や顕微授精を行う場合、排卵誘発剤を使用しますので、通常1回の治療で複数の受精卵ができます。移植する受精卵は原則的に1個ですので、余った受精卵は凍結保存して将来の治療に備えます。当院では、採卵後2日目で4～8細胞期（初期胚）となった受精卵とともに、採卵後5日目に胚盤胞となった受精卵の凍結も行います。受精卵を凍結する最大のメリットは、子宮の状態が整った時に融解して移植できるという点です。このため凍結保存胚での妊娠率は胚の状態によって異なりますが、40～70％前後に達します。一度の採卵で複数個の受精卵が育てば、新鮮胚移植、凍結胚移植とチャンスが増えるので、妊娠に至るまでの採卵回数を減らすこともできます。できるだけ少ない採卵回数で高い妊娠率を目指したい、とお考えの皆さまにおすすめする治療です。

二人目不妊にも凍結保存胚が有効

受精卵の凍結保存には、もう一つメリットがあります。たとえば、37歳の時に体外受精で妊娠された方が、42歳になって2人目を欲しいとお考えになった時、もし、余った受精卵を凍結保存していれば、その37歳の時の受精卵を使って妊娠できるチャンスがあるからです。

体外受精での妊娠率は女性の加齢とともに低下し、染色体異常や流産のリスクが高まりますので、「37歳の時の受精卵」を保存しておくことは多くのメリットがあるといえるでしょう。凍結保存することで、「生まれてくる赤ちゃんに悪影響があるのでは？」とご心配される方もいらっしゃいますが、すでに多くの赤ちゃんが凍結保存胚から誕生している現在、そのリスクは自然妊娠の場合と変わりのないことがわかっています。

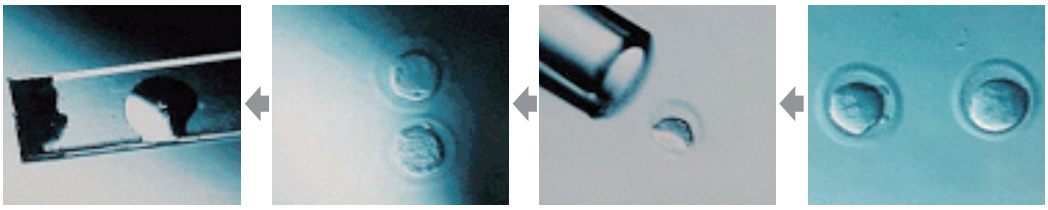
精子凍結

精子も良好な状態で凍結保存が可能

採卵の日にご主人が来院できない場合、あらかじめ凍結保存した精子を利用することができます。また、普段の精液検査にて結果が不安定な患者さまには、検査結果が良好な時の精液を凍結保存しておくことで、よりよい結果を期待することができます。

■ガラス化法による前核期胚凍結の実際

ガラス化法では、受精卵を凍結保護剤で平衡化し、脱水し、超急速冷却にてガラス化させて保存します。



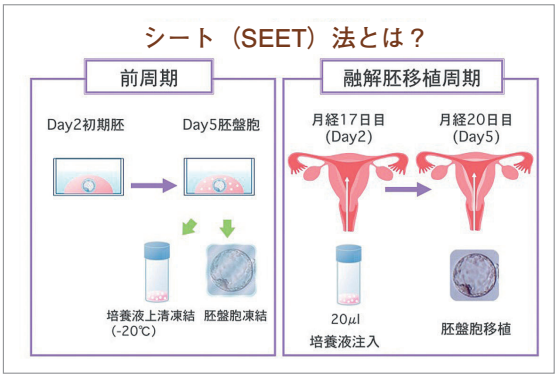
MEMO

当院で開発したシート法による治療

シート法は受精卵を培養した際の培養液を用いる最新の移植法です。
当院ではこのシート法による治療を標準治療として行っています。詳しくご紹介しましょう。

シート法とは

現在、さまざまな病院で採用され、体外受精の成功率を上げているシート（SEET）法は、当院に所属していた後藤栄医師が開発し、国内およびアメリカ生殖医療学会に論文発表したもので、医療特許も取得しています（特許出願番号08−527756）。当院の胚移植の標準治療は、まず初期胚1個のみを子宮内に移植する方法ですが、これで妊娠が成立しない時、当院ではシート法による移植を行います。



受精卵がお母さんとやりとりする信号に着目

近年、受精卵が卵管の中を移動中に母体に信号を送っていることがだんだんとわかってきました。信号を受け取った子宮は受精卵を迎える準備を始めます。一方、胚盤胞移植では、受精卵は培養液の中で育つので、母体に信号を送ることができません。ですから着床の準備が遅れ、胚盤胞移植を行っても妊娠につながらない可能性があるのです。

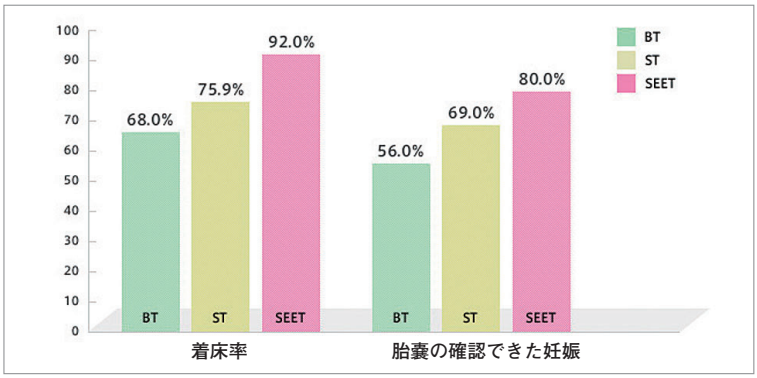
そこで最初に考案されたのが二段階胚移植でした。この方法では、まず最初に移植された初期胚が母体に信号を送り、子宮は着床の準備を始めます。残りの受精卵は体外で胚盤胞に培養され、着床の準備が整った子宮へと移植されます。

一方のシート法は、受精卵の代わりに、受精卵が成長する過程の信号を受け取り凍結された「培養液」を、融解して移植前の子宮に注入する方法です。通常、培養液を注入してから3日後に胚盤胞を移植します。二段階胚移植のような多胎のリスクなしに、高い妊娠率を望める治療法である点が注目されています。

国内外の学会でも高い評価を受ける

下のグラフはシート法の成績を他の移植方法と比較したものです。初回採卵で全胚凍結を行い、その後、初めての移植での妊娠率を示しています。「BT」は胚盤胞1個を普通の方法で移植した成績、「ST」は胚盤胞を移植する3日前に、移植用のカテーテルを用い、子宮内に普通の培養液を注入した場合の成績、「SEET」は胚盤胞を移植する3日前に、胚を培養した後の培養液を注入した場合、すなわちシート法の成績です。シート法では着床率が92%、臨床妊娠率が80%と高くなりました。

これらの成果はアメリカ生殖医療学会に論文で発表し、また、2006年の日本生殖医療学会で報告させていただいたところ、多くの施設から反響がありました。いずれ日本中、あるいは世界中に体外受精におけるスタンダードな治療法として広がるものと予想しています。



MEMO

男性因子の高度不妊治療

精液検査で異常が見つかった際は、精密検査をおすすめします。
医療技術の進歩で、昔は諦めるしかなかった無精子症も今では多くの場合に妊娠が可能です。

どこに問題があるか、まずは原因を特定

男性不妊とは、不妊の原因が精子にある場合だけではなく、勃起・射精に問題がある性機能障害なども含まれます。多くは精子を造る機能に障害がある造精機能障害が原因です。しかし、どこに問題があるのか突き止めることが重要であり、原因によって治療法も大きく変わってきます。

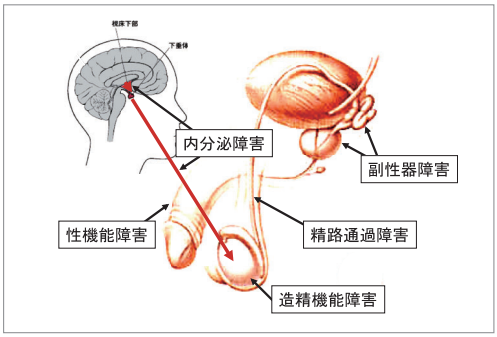
男性のなかには外来の診察を躊躇（ちゅうちょ）される方がいらっしゃるかもしれませんが、場合によってはごく簡単な治療で済むことも多いので、ぜひ早めに検査を受けることをおすすめします。

そして、もし無精子症と診断されてしまったら……できるだけ早期の治療が望まれます。男性の精巣から採取した精子で行う高度治療においても、妊娠にはやはり女性の年齢因子が最も深くかかわっているからです。不妊治療は夫婦二人で取り組むべき問題であり、二人の思いを一つにして治療を選択していくことが大切です。

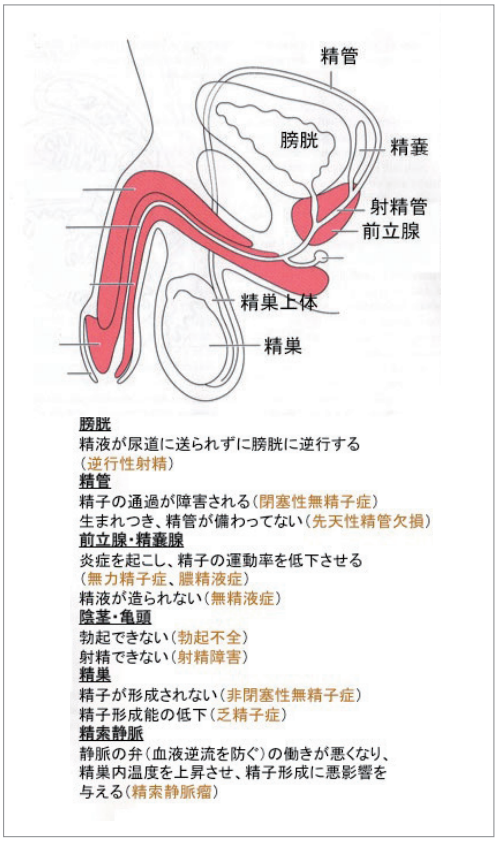
当院ホームページ内の「映像で見る不妊セミナー」では、男性不妊の検査、治療についても詳しく動画でご覧いただけます。どうぞこちらもご利用ください。

http://www.hanabusaclinic.com/seminar/

■男性不妊の原因



■男性不妊の原因



男性不妊の診察について

男性の検査内容は、主に問診・視診・触診・エコー・血液・ホルモンの検査の結果が思わしくなかった患者さまだけではなく最初に専門医による精密検査をご希望の方にも受診をおすすめしています。当院では4Fにございます、男性不妊専門のメンズクリニックでの診療が可能です。

また、メンズクリニックでは生殖医療専門医の江夏徳寿院長を中心に神戸大学医学部附属病院泌尿器科と連携して診療を行っております。

江夏 徳寿 医師

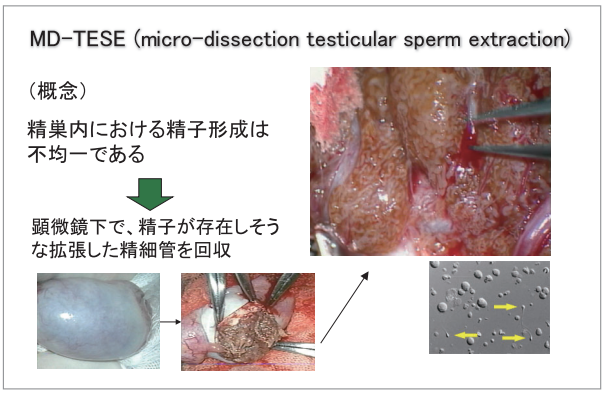
2005年鹿児島大学医学部卒。済生会福岡総合病院初期研修医。2007年～2011年亀田総合病院泌尿器科後期研修、亀田総合病院泌尿器科後期研修医を経て 2011 年より神戸大学医学部人泌尿器科へ入局。2016 年より神戸大学医学部腎泌尿器科助手。2016 年 4 月より英ウィメンズクリニック男性不妊外来を担当。2018 年 4 月より英ウィメンズクリニック男性診療部部長、研究部副部長に就任。趣味は自転車。おひつじ座、O 型。

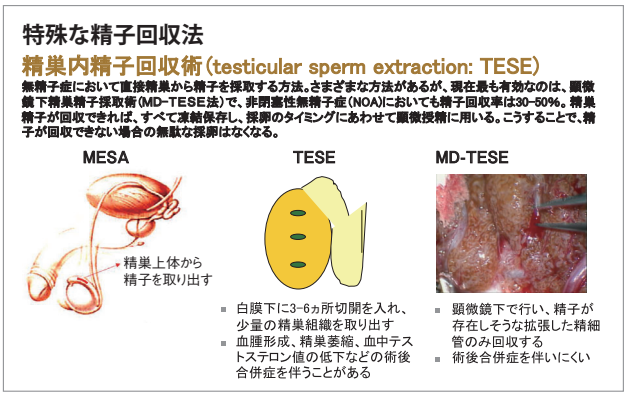
無精子症の治療はTESEからMD－TESEへ

精巣内から組織を採取し、精子を探す方法をＴＥＳＥ、精巣内精子回収術）といいます。精液中に精子が確認できない無精子症例においてもＴＥＳＥによって得られた精子で顕微授精（ＩＣＳＩ）を実施することにより妊娠が可能です。

精巣内には精細管と呼ばれる細い管が集まっており、この精細管の中で精子が作られています。作られた精子は精細管腔内を移動し、精巣網を経て精巣上体に集められ、精管を通って尿道へと排出されます。手術は麻酔下で精巣を切開し、組織（精細管）を採取します。

現在、当院では、顕微鏡下で精巣組織を観察し、より良好な状態の精細管を選別して採取する方法、ＭＤ－ＴＥＳＥ（顕微鏡下精巣精子採取術）も行っています。採取した精細管は非常に細かく切り刻み、精細管の中から出てきた精子を顕微鏡下で探し出しますので、肉眼よりもはるかに精子の見つかる確率が高くなります。また、精巣上体から精子を採取するＭＥＳＡ（顕微鏡下精巣上体精子採取術）も行っています。精子は精巣で作られ精巣上体で運動能を獲得するため、精巣精子より高い運動能を持つ精子が得られることがあります。





閉塞性無精子症にも可能性のある治療法

不妊外来で無精子症と診断されても、すぐに子どもを諦めなければならない時代ではなくなりました。

当院でも無精子症の患者さまのうち、実に70％の方の精巣から精子が見つかっています（ＡＺＦにおけるｃの領域の場合。コラム参照）。そのうち、ＴＥＳＥと顕微授精の治療によって、妊娠、出産に至る確率は70％。無精子症に悩むご夫婦の２人に１人は子どもを持てる可能性が出てきたのです。

当院でのＭＤ－ＴＥＳＥ実施症例のうち、３分の１が閉塞性無精子症によるもので、ほぼ全例で精子を回収することができます。残りの３分の２が非閉塞性無精子症によるもので、精子回収率は約40％です（２００７年１月～12月）。

閉塞性の無精子症の場合、精路再建手術で詰まりを取ることも可能ですが、精巣に問題がある非閉塞性の無精子症には、これまで根本的な解決策がありませんでした。とりわけ非閉塞性無精子症の患者さまにとって、ＴＥＳＥ、ＭＤ－ＴＥＳＥはまさに一筋の光明といえるでしょう。

column

男性不妊と遺伝

無精子症や重度の乏精子症の患者さまのなかには、Y染色体上の精子形成関連遺伝子（azoospermic factor: AZF）の異常が不妊の原因となることがあります。この場合、生まれてきた子どもが男子であれば、やはり遺伝子の異常を引き継ぎ、父親同様に不妊症となります。

AZFにはa.b.cの領域があり、aとbの領域で欠失が見つかった場合、精巣から精子を回収することはできません。しかし、cの領域の欠失であれば、70%の確率で精子の回収が行えます。

TESEやMD-TESEは男性不妊における治療法のなかでも、非常に高度な技術を要する最先端の治療のため、まずこのAZF検査によって精子形成関連遺伝子の異常を調べることが重要です。せっかく手術を受けても精子を回収できなければ意味がないからです。

当院ではこの遺伝上のリスクを十分納得・ご理解いただいたうえで、TESEやMD-TESEの治療を受けることをおすすめしています。

MEMO

ブレイクコラム 3
From Dr.Shiotani

「治療のステップダウン」という選択

繊細でもろい卵子へ治療のステップダウン

不妊治療において、「治療のステップアップ」は一般的ですが、時として「治療のステップダウン」が功を奏することがあるのは前述しました（P33）。では、実際にステップダウンが有効であったMさんの例をご紹介しましょう。

Mさんご夫妻は、結婚後、２年経っても妊娠の兆候がなく、当院を受診されました。ご主人が軽度の乏精子症で人工授精を５周期５カ月実施しましたが、妊娠には至りませんでした。そこで「治療のステップアップ」をおすすめし、今度は顕微授精を３周期受けていただきました。３回とも卵子は十分採卵できましたが、顕微授精の受精率は低く、しかも受精卵は不良なものばかりで移植できるようなものに発育しません。

私たちは考えました。なぜ受精卵のグレードが不良になってしまうのか。考えられる理由は２つ。１つ目は、Mさんの奥さまの卵子そのものの状態がもともと悪いということ。２つ目は、Mさんの奥さまの卵子は採卵、顕微授精という体外での操作によるストレスに耐えられない、とても繊細でもろい卵子であるということ。もし前者であればどうしようもありません。しかし、もし後者ならまだチャンスはあるはずです。私たちは後者の可能性にかけてみることにしました。

卵管は、神様が私たちに与えた最高の育生環境

最初は戸惑っていたMさんご夫妻も、じっくり説明するうちに真意を理解し、ステップダウンに同意してくださいました。そこで、翌月から人工授精の治療を再開したのです。１回目から４回目はむなしく不成功でしたが、なんと５回目（お２人にとっては通算 10 回目）の人工授精で妊娠反応陽性が出たのです。その後、奥さまは無事に元気な赤ちゃんを出産されました。この幸せな出来事は私たちに大きな教訓を残してくれました。

やはり卵管は、神様が私たちに与えてくださった最高の育生環境なのです。われわれ医療従事者、研究者が一生懸命、培養液を改良し、培養器も改良し、あたかも卵管の中の条件を体外で再現しているつもりでも、そして多くの患者さまの受精卵を胚盤胞まで培養できるようになっても、卵管にはかないません。まだまだ培養条件には改善の余地があるということです。さらに、受精卵のグレードが不良であっても、「あなたの卵子が不良であるから」ではなく、「あなたの卵子、受精卵を、体外で適切に育てる私たちの技術が未熟であるために、受精卵のグレードが不良になるのかもしれない」と考えるようになりました。

Mさんご夫妻の場合、卵管には大きな異常がなく、精子も自然妊娠を期待できる程度に良好であったため、ステップダウンをおすすめすることができたのです。卵管が閉塞している場合や、精子の状態が極端に弱い場合には、人工授精へのステップダウンをおすすめできないこともあるでしょう。

今後の課題は、受精卵の培養環境をいかに卵管の中に近づけるかということになります。この課題を克服するのはまだまだ難しい状況ですが、克服できた暁には、体外受精、顕微授精の治療成績が格段にアップするものと期待しています。

P48 ●●● 不育症の原因と治療
P50 ●●● 不育症と流産
P51 ●●● 不育症と遺伝

不育症とは？

不育症とは、妊娠は成立するものの流早産を繰り返すことをいいます。続けて2回の妊娠で流産することを反復流産、続けて3回以上の妊娠が流産となった場合には習慣流産といいます。原因を突き止めることは困難なケースが多いのですが、内分泌代謝異常、自己免疫疾患、同種免疫異常、子宮の異常、夫婦の染色体異常などが原因として考えられています。

不育症の原因と治療

流産や不育症の原因を特定することは大変難しいことですが、ここでは不育症の検査で異常が判明した場合の原因とその治療法についてご紹介します。

当院の不育症治療の方針

一度でも流産を経験されると、次回の妊娠を望む一方で、流産を繰り返すのではないかという不安がどうしてもついてまわります。ただし、適切な検査、治療を受けることで、不育症と診断された方でも、流産を阻止し、妊娠、出産に至る方が全体の80％以上になります。当院では、正しい情報を知っていただき、不安と向き合いながらでも、次の妊娠に向けて前向きに頑張っていただけるよう、治療方針が決まった後も、また妊娠後も、慎重に管理していきます。

そこでまず、不育症の要因について知っておきましょう。

①内分泌代謝異常 20％

●**高プロラクチン血症**（潜在性も含む）＝不妊の原因としても知られ、妊娠維持に関与しています。
治療→テルグリド®を内服

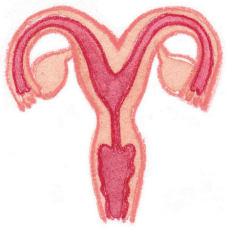
●**甲状腺機能異常**＝甲状腺機能異常の方に初期流産が多いことが知られています。
治療→甲状腺薬、抗甲状腺薬を内服

●**黄体機能不全**＝妊娠継続を維持する黄体ホルモンの不足が考えられます。
治療→黄体ホルモン内服、HCG注射など

●**糖尿病**＝空腹時血糖値を測定します。高血糖は流産を招き、胎児奇形を引き起こす可能性もあります。
治療→食事療法、内服、インスリン注射治療

②子宮の異常 10％

子宮筋腫、子宮内膜症、子宮形態異常（双角子宮、中隔子宮、重複子宮など）、子宮腔内癒着などが流早産の原因となることがあります。
治療→開腹による手術や、内視鏡による子宮の形成術を行います。



③感染症（ウイルス感染症、クラミジア感染症など）1％

膣、子宮、卵管などに炎症を起こしやすい菌やウイルス、病原微生物の感染によります。
治療→抗菌薬の内服

④抗リン脂質抗体症候群 20～30％

抗リン脂質抗体症候群では、血液が固まりやすく（血栓ができやすく）、胎盤の血液循環が悪くなり、流産を起こしやすくなると考えられています。

治療❶ 低用量アスピリン療法
月経周期の高温●（7日目頃）からゼンアスピリン錠®100、もしくはバファリン配合錠A81®を1日1回、1錠内服します。通常妊娠27週末まで続けます。

治療❷ ヘパリン療法
妊娠判明時から開始します。異常項目の種類や過去の流死産の既往により、妊娠初期のみ、あるいは分娩前頃まで、ヘパリン2500～5000単位を1日2回皮下注射（合計1日5000～10000単位）します。毎日注射しますので、自己注射をご指導いたします。

※治療①・②の単独、または治療①・②の併用療法を行います。併用療法は原則として検査値が2回連続して陽性の場合の方が対象となります。

《治療による副作用》
低用量アスピリン療法、ヘパリン療法を行うと、通常に比べ出血しやすくなります。ヘパリン療法開始時は、まれですが血小板減少という副作用が起こることがありますので、頻回に血液検査して異常がないか調べます。安定すれば2週～1カ月おきに検査します。出血の危険性が高いため、ヘパリン療法を中断しなければならない方が1％弱の確率でいらっしゃいます。また、アスピリンにより喘息が誘発されることがあります。喘息の既往がある方は医師にご相談ください。

《治療成績》
抗リン脂質抗体症候群では、無治療の場合、次回の妊娠が流産しない割合は20％であるのに対し、アスピリン療法単独では40～50％、アスピリン・ヘパリン併用療法では70～80％の割合で流産を予防できます。

⑤血液凝固系異常 20%

プロテインS、プロテインC、第Ⅻ因子など、血栓を予防する物質が低下することにより、血が固まりやすくなり、流産を起こしやすいとされています。

治療→④参照

⑥自己抗体異常 10%

自己抗体異常とは、自分の体の細胞を自分の抗体で攻撃してしまう病態です。本来、抗体は細菌などの異物に対して自分を守るために攻撃を行うものですが、自己抗体異常の場合は、自分の細胞に対して攻撃し、流産を引き起こすと考えられます。

治療❶低用量アスピリン療法

→④参照

治療❷柴苓湯（さいれいとう）®（漢方）内服療法

→異常が判明しだい内服開始し、分娩前まで継続します。

治療❸プレドニン® 内服療法

→異常が判明しだい内服開始し、妊娠中期頃まで続けます。ただし、感染しやすい、胃腸障害を起こすなどの副作用もあります。

※状況に応じて治療①に加え、治療②、③も併用します。

⑦同種免疫異常 1%

人には本来、体の中に異物が入ってきた時にそれを攻撃する反応が起こります。胎児の半分は父親の遺伝子由来ですので、胎児は母体にとって自分とは異なる遺伝子をもつ「異物」です。妊娠時は母体側と胎児側との「免疫応答」と呼ばれる反応が働き、妊娠が継続されます。ところが、同種免疫異常の場合、その免疫応答がうまく働かずに流産となることがあります。

治療→3回以上の流産経験があり、分娩歴がなく、一般的な不育症に関する検査で異常を認めない方が対象となります。主に、ナチュラルキラー（NK）活性値を参考とする検査を行います。ピシバニール®の筋肉注射、柴苓湯®（漢方）内服療法などがあります。

《治療成績》

同種免疫異常では無治療の場合、次回妊娠が流産しない割合が70%に対し、ピシバニール®投与を行うと、78%の方で流産の予防が可能です。

⑧染色体異常（夫あるいは妻）5%

夫、または妻のいずれかに染色体異常がある場合に流産を繰り返すことがあります。染色体の異常がわかった場合、残念ながら治療の方法がありません。しかし、最終的には赤ちゃんを授かることができるケースも多いのです。遺伝カウンセリングにて詳しくご説明しています。

⑨原因不明 40%

MEMO

不育症と流産

流産の原因の大半は、原因不明の胎児の染色体異常によるものと考えられています。しかし、当院では複数回の流産が続く場合、不育症を疑い、検査の検討をおすすめしています。

女性の流産のリスクについて

流産は決して珍しいことではありません。日本においては、妊娠経験者の約40％が、流産の経験者でもあるといわれています。

また、超音波検査で妊娠とわかる5週目以降の流産率は15％前後と報告されています。したがって、妊娠した女性の6～7人のうち、1人は流産していることになります。そして、3回以上、連続して流産することも決してまれではなく、出産年齢の女性の100人に1～2人と考えられています。

3回以上の流産の経験がある女性が、次の妊娠でも流産する危険性はおよそ50％と報告されています。このことから、複数回の流産の経験がある方は、その原因を調べ、治療をしておく必要があるでしょう。

■流産のリスク■

流産回数による検査方針の違いについて

過去の流産歴が1回だけの場合

基本的に医学的には流産検査、および治療の対象にはなりません。ただし、流産に対する不安が強く、検査のご希望がある場合には受けていただくこともあります。抗リン脂質抗体は、正常妊婦でも5％の陽性率（習慣流産の患者さまでは約20％）です。したがって、検査を行い、異常が判明した場合、どのような治療を選択するかは、ご相談のうえ決定していきます。

反復流産（2回の流産）の場合

年齢、不妊治療歴、患者さまのご希望によって、すべての検査項目を検査するか、あるいは選択して検査するかを相談します。

習慣流産（3回以上の流産）の場合

基本的にはすべての検査項目を調べることをおすすめします。ただし、抗リン脂質抗体の検査は自費検査の項目が多く、1項目でも陽性項目があれば治療が必要となりますので、経済的負担を考慮して、先に健康保険の適用のある項目から調べるようにします。これらに異常がなければ、自費検査項目に進むとよいでしょう。ただし、実際には自費検査項目での陽性率の方が高くなっています。

column

化学流産について

妊娠判定は陽性となるものの、その後の超音波検査で子宮の中に胎嚢（赤ちゃんが育つ袋）を確認できる前に流産となることを化学流産といいます。自然妊娠の場合でも月経がやや遅れてきた場合、あるいは妊娠判定キットで陽性反応が出たものの、その数日後には反応が消えてしまい、月経が来た場合などは、化学流産であった可能性が考えられます。

また、体外受精で胚移植後の妊娠判定日に、血液検査でHCG（ヒト絨毛性ゴナドトロピン）の値が高くなり、妊娠と診断されたものの、超音波検査で胎嚢確認前に数値が下がる、などの場合も含まれます。

化学流産は妊娠成立後のごく初期の流産と考えています。したがって当院では、2回以上の化学流産が続けば、不育症の可能性があると考え、不育症検査をおすすめしています。当院受診前も合わせ、お心当たりのある方は、担当医へご相談ください。

MEMO

不育症と遺伝

「流産を繰り返さないか不安」「高齢妊娠が心配」など、不育症のご相談で多いのが遺伝の問題です。最後に遺伝子や染色体について調べる着床前診断についてご紹介します。

着床前診断について

着床前診断（PGD）とは、着床前における受精卵の段階で、染色体および遺伝子の検査を行うことをいいます。日本では1998年に条件付きで実施することが認められました。子どもに重篤な遺伝性の病気が伝わる可能性がある場合と、夫婦のどちらかおよび両方の染色体に相互転座があり、流産を繰り返している場合に行われます。相互転座とは、ヒトの体の設計図である染色体の一部が他の染色体の一部と入れ替わっている状態で、健康上は問題ないことがほとんどですが、妊娠後に流産を繰り返す可能性があります。

検査を実施するには体外受精が必要ですが、検査は一例ごとに学会の承認を受けなければなりません。その背景には、PGDを行った後の長期的な影響について確認できていないこと、検査の正確性が100%ではないこと、正常でないと判断した受精卵を廃棄することの問題などが挙げられます。このため、検査を希望されてから、学会への申請・承認には半年から1年ほどの時間を要します。

当院は2009年春に日本産科婦人科学会からPGD実施施設として認可を受け、これまでに相互転座を伴う習慣流産の4症例に実施いたしました（2011年1月現在）。本技術を応用した研究も積極的に行っていますが、当院ではこのPGDを発展途上の技術であるととらえ、今後も治療の質の向上のため、継続して研究を続けていきたいと考えています。

羊水染色体検査について

羊水染色体検査とは、妊娠したあとに、胎児に染色体や遺伝子の異常がないかを調べる検査です。15～16週あたりで行うのが一般的で、出生前診断とも呼ばれています。

■着床前診断までの流れ

施設内遺伝カウンセリング
↓
施設内倫理審査委員会で協議
↓
日本産科婦人科学会に申請、書類審査
↓
日本産科婦人科学会審査小委員会
↓
日本産科婦人科学会倫理審査委員会
↓
承認後、PGD 実施

column

遺伝カウンセリングとは？

さまざまな情報に簡単にアクセスできる時代、情報に振り回されてしまうことも少なくありません。当院の遺伝カウンセリングでは、専門の遺伝カウンセラーが、お一人おひとりの状況にあった情報を提供しています。羊水染色体検査などは繊細な問題であるだけに、きちんとした情報がなく、どう考えてよいかわからない、相談できる人もいない、という場合があります。難しい選択肢に直面した方々にも、それぞれの価値観にあった将来の方向性を考えていただくことができるようにサポートしています。完全予約制ですので事前の予約が必要です。詳細は当院受付までお問い合わせください。

MEMO

Body & Heart

体と心の体質改善 統合医療のご紹介

不妊治療は、体と心のバランスをしっかり整えておくことが大切。
当院では、漢方、鍼灸（しんきゅう）などの東洋医学や、アロマテラピー、サプリメントなど、さまざまな方向から皆さまの体づくりをサポートしています。
皆さまに合った方法で、体質改善に努めていきましょう。

東洋医学の力で体質改善

漢方相談外来

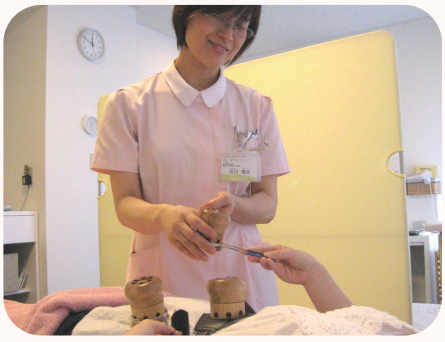
● 毎月第 2（火）・（木）・（金） ● 予約制

神戸東洋医療学院教授の邵輝（ショウキ）先生による漢方相談です。漢方薬治療や鍼灸療法、気功などの東洋医学に関して深い知識を有しておられます。漢方薬治療をご希望の方はもちろん、冷えが気になる方や、不妊治療でなかなかよい結果が得られない方はぜひご相談ください。

体本来の力を高める

鍼灸室「たんぽぽ」

● 毎週（月）～（土） ● 予約制



東洋医学で古くから人々に馴染みの深い鍼灸治療。鍼（はり）を打ったり灸をすえることで、経絡（けいらく）や皮膚に刺激を与え、体内の機能改善を行います。鍼灸で、人間が本来持っている自然治癒力を高めることにより、病気を予防し、体を温めることで妊娠しやすい体づくりを目指します。

健康的なからだを作る

ニュートリションサポート

● 毎週（水）（日） ● 予約制

妊娠するためにはまず健康的なからだを作ることが大切です。また、健康な赤ちゃんを生み育てるためにも妊娠前から栄養バランスのよい食事をとることが重要になります。ニュートリションサポートセンターでは、妊娠しやすいからだ作りのために普段の食事内容についてのアドバイスや、試しやすいメニューの提案など患者様の栄養面からサポートをさせていただく栄養カウンセリングを行います。

体と心をソフトに調和させる

ヨガ教室

● 毎月（日）1 回、（金）3 回　● 予約制

「adjust balance yoga」の難波志穂先生による患者さまに好評のヨガ教室です。また、萬波先生のヨガ教室も開催しています。時間は 1 時間 30 分〜2 時間とゆったりとお取りしています。専門の先生と一緒にヨガを通じてストレスを和らげ、妊娠しやすい体づくりを目指すことができます。

ストレッチ・フィットネスで
妊娠パワーアップ！

be マザー・スマイルビクス

● 毎週（水）　● 予約制

竹内邦子先生によるストレッチ・フィットネスを通じて、妊娠パワーのアップを目指します。このポイントは、子宮、卵巣、骨盤内の血流のみならず、ホルモンを分泌させる間脳・脳下垂体への血液の流れを増やすこと。この教室では全身の血液循環の改善効果を期待でき、冷え症の方や治療に取り組んでいるのになかなかいい結果を得られていない方には特におすすめです。

血行改善、新陳代謝の活性化に

レーザー治療

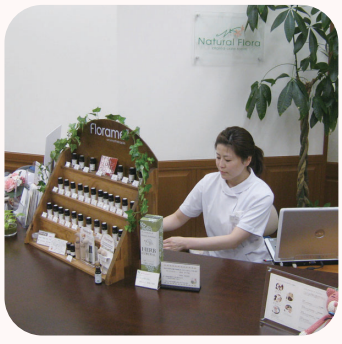
● 常時可能　● 予約制

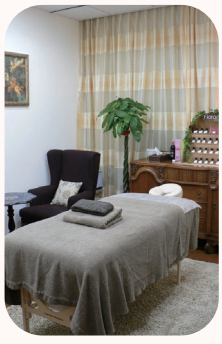
内科的レーザー（低反応レベルレーザー治療：LLLT）と呼ばれる、体を傷つけたりすることのない弱いレベルのレーザーを使用し、血行改善、新陳代謝を促し、卵子の質の向上、子宮内膜の増加を促す治療です。治療用レーザーとして厚生労働省の承認を得た機械を使用しています。治療を希望される方は、医師の問診、および同意書の提出が必要です。

安心・安定した心と体づくり

アロマテラピー

● 毎週（月）〜（土）　● 予約制





赤ちゃんは「安心した心・安定した体に宿る」といわれています。心地よい香りとともにゆったりとアロママッサージを受けることで、呼吸が深く落ち着き、血行が促進され、体内のバランスが整っていきます。不安な時や緊張している時などに利用していただくと、心も体も温まり、穏やかな気持ちになることができます。移植前に緊張を和らげるために利用される方も多いです。

公式YouTubeチャンネル

不妊治療について詳しくご説明している動画をYouTube の英ウィメンズクリニック公式チャンネルにアップしています。

- 妊娠の仕組みから、不妊の原因を調べるスクリーニング検査について
- 体外受精治療の詳しい内容について
- 出生前診断を検討される方への遺伝カウンセリングに向けて

などの動画をいつでもご視聴いただけます。疑問や不安に感じていることへも理解が深まるのではないでしょうか。ぜひご活用ください。

公式ブログ

LINE、Instagramも開設しています

英ウィメンズクリニック公式ブログ 通称ハナブロを 2018 年 2 月に開始しました。インターネットが身近になり、さまざまな情報が氾濫する昨今、不妊治療に関する国内外の最新情報を提供することでみなさまのご理解の一助になればと考えています。

また、英ウィメンズクリニックの医師をはじめとしたスタッフの紹介、各種セミナー、イベントの案内からちょっと一休みといった記事もアップしています。不妊治療について何か気になることがあればぜひ「ハナブロ」で検索してアクセスしてみてください。

体外受精オンラインセミナー

現在治療中の方、これから治療をお考えの方、全国どこからでもどなたでもご参加いただけます。

体外受精・顕微授精まで不妊治療についてお話します 。 質疑応答の質問も設けておりますので奮ってご参加下さい！

【スケジュール】

①16時30分～17時00分：プレゼンテーション

②17時00分～17時15分：質疑応答

予約ではなく公開講座として開催させて頂いており、システムの都合により、定員 100 名とさせていただきます。

誠に申し訳ございませんが、定員に達した場合はご参加いただけませんので、次回以降のセミナーにご参加いただければ幸いです。

恐れ入りますが、ご了承の程よろしくお願いいたします。

体外受精教室は
Zoomを使用し、オンラインで
開催させて頂いております。
月に 1 回土曜日もしくは
日曜日の 16 時 30 分から
開催いたします。

胎児超音波ドックのご案内

FMF（The Fetal Medicine Foundation）の初期胎児スクリーニング資格取得医師による胎児超音波です。 11 ～ 13 週台で、胎児スクリーニングとともに FMFソフトウェアを用いた 13/18/21 トリソミーの確率を結果算出できます。結果によっては、遺伝カウンセリグおよび精密検査のご相談をさせていただきます。

日　　時

完全予約制（1組約30分）＊祝日はお休み
実施時間はHPで確認下さい

場　　所

英ウィメンズクリニック 2 階

料　　金

20,000 円（税別）

担 当 者

医師：林 奈央／山田 聡

※FMF（The Fetal Medicine Foundation）はイギリスを本部とする胎児医学の研究団体で、胎児超音波や妊娠中の子宮の計測の診断に資格者の規定を定めています。ソフトウェア使用ライセンスはNT資格・鼻骨資格・三尖弁逆流資格・静脈管血流資格がないと得られないものです。
※赤ちゃんの位置や向きなどのため評価が困難な場合は、時間がかかることや、後日再検させていただく場合もあります。（再検時は追加費用なし）

妊娠とお薬外来（薬剤師外来）のご案内

妊娠中にお薬を服用することには注意が必要です。不妊治療を受けていただくにあたっては、普段服用されているお薬について妊娠前から妊娠された後の計画をしっかり立てておくことが大切になります。そのための相談やお薬に関するさまざまな疑問について薬剤師がお受けしています。つぎのような方には「妊娠とお薬外来」をおすすめしています。

日　　時

実施時間はHPで確認下さい

場　　所

英ウィメンズクリニック 2 階

費　　用

おひとり：1,000 円（税別）　院外の方：3,000 円（税別）

担 当 者

薬剤師：山田 明子／山本 健児

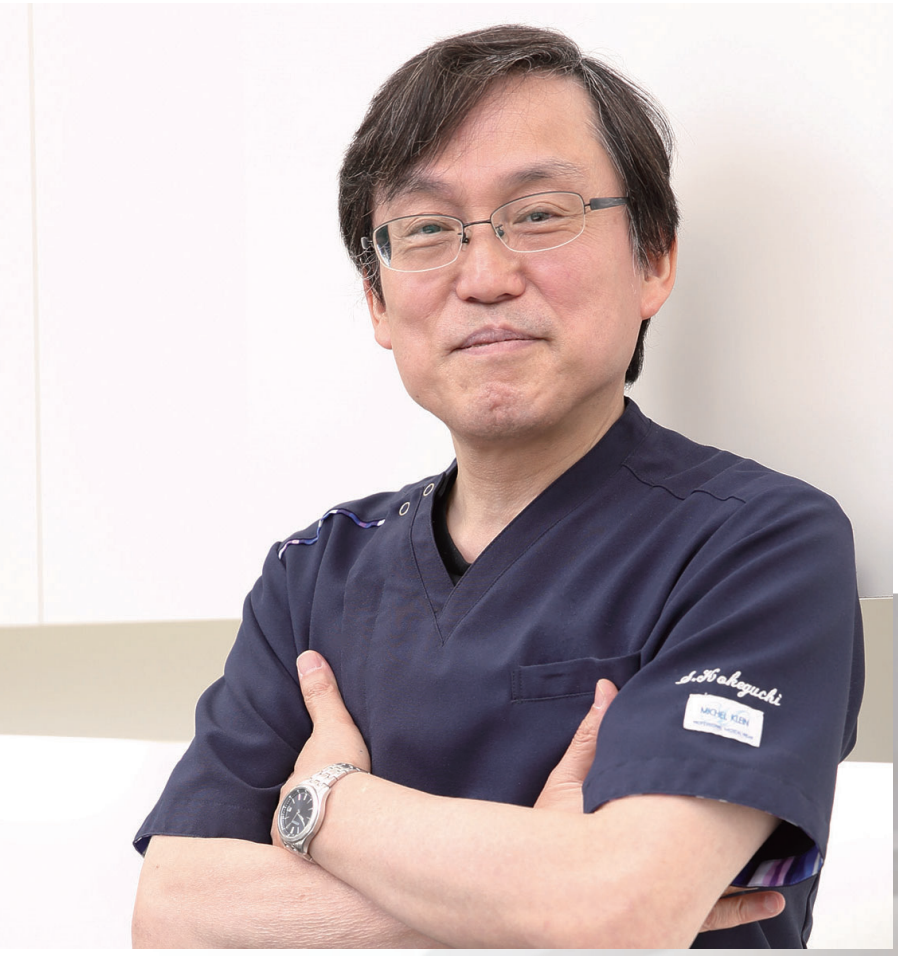
- 継続して服用している薬がある
- 薬のアレルギーや副作用が心配
- 不妊治療で使用する薬のことを詳しく知りたい
- 妊娠したことに気づかずに薬を飲んでしまった
- 妊娠後に薬を飲む場合の注意などを知っておきたいなど、お気軽にご相談ください

※他院よりお薬を処方されている場合は、処方医と診療情報の交換・共有を行う場合があります
※お薬手帳をお持ちの方はご持参ください
※「妊娠とお薬外来」の問診票がございますので、記入の上ご持参いただくとスムースに受診いただけます。問診票は英ウィメンズクリニックホームページの各種ダウンロードのページに掲載しております

着床率を上げる新技術?!

PRP療法のことを教えて!(多血小板血漿)

受精卵の着床や妊娠が成立しにくい
反復着床不成功例の方に対して、
新たな治療法として
注目されている PRP療法。
くわしい治療内容について、
英ウィメンズクリニックの苔口先生に
教えていただきました。



〈取材協力〉英ウィメンズクリニック
●さんのみやクリニック
兵庫県神戸市中央区三宮町1-1-2 三宮セントラルビル2・7・8F
●たるみクリニック
兵庫県神戸市垂水区日向1-4-1
レバンテ垂水 1番館 2Fレバンテクリニックモール

英ウィメンズクリニック　苔口 昭次 先生

1984 年、宮崎医科大学卒業とともに岡山大学医学部産婦人科学教室に入局。1992年医学博士（岡山大学）。高知県立中央病院産婦人科勤務を経て、神戸掖済会病院産婦人科部長に。2004 年より英ウィメンズクリニック勤務、2013 年同院長に就任。

再生医療で子宮内膜を活性化する

●●自分の血液を使って●●子宮内膜を活性化する治療

体外受精で良好な受精卵（胚）を複数回移植しても妊娠にいたらない、反復着床不成功例のなかには、受精卵を受け入れる子宮内膜の厚さが3〜4㎜未満とかなり薄く、厚くなりにくい方がおられます。このような方に対しては、エストロゲンを増量して子宮内膜を厚くしたり、ビタミンEやペントキシフィリンを単独や組み合わせて使うなどして、子宮内膜の血流を上げる治療を行っています。しかし、治療をしても着床しやすいとされる子宮内膜の厚さの基準（7㎜）に達することが難しく、移植をキャンセルしたり、移植しても妊娠にいたらないこともあります。

PRP療法はご自身の血液からPRP（多血小板血漿）を抽出して、子宮内に注入する新し

い治療法です。ＰＲＰに含まれるさまざまな成長因子には、細胞の組織を修復して成長をうながしたり、血管を新しく作り出したりする働きがあります。着床や妊娠の成立には、子宮内膜の上皮細胞、間質細胞、血管内皮細胞、炎症性細胞（白血球、リンパ球）の４つのネットワークが大きくかかわっています。子宮内膜がかなり薄い方でも、ＰＲＰで子宮内膜の細胞を活性化して再生能力を高めることで、着床や妊娠しやすくなることが期待できます。

●●国の認可を受けた施設で●●受けられる高度な再生医療

ＰＲＰ療法は、歯科や整形外科、皮膚科、美容外科ではすでに行われている高度な再生医療です。「再生医療等の安全性の確保等に関する法律」のもとで行われ、厚生労働省の認可が必要になります。国内で実施できる施設はまだ限られていますが、これから生殖医療の分野でも広く普及していくことが予想されます。

治療はホルモン補充周期の10日目と12日目の２回行います。当日に採取したご自身の血液（約20㎖）からＰＲＰ（約１㎖）を約30分かけて抽出します。その後、ＰＲＰを移植に用いるチューブで子宮内に注入し、ＰＲＰが子宮内膜に浸透するまで院内で約30分間安静にしてからご帰宅いただきます。治療後は副作用や痛みもありませんから、ふだん通りに生活できます。２回目のＰＲＰ治療を終了されたら、胚移植の流れへと進んでいきます。

英ウィメンズクリニックでPRP 組成に使用している特殊な試験管。抗凝固剤を含んでおらず、100％自己血由来のPRP 治療が可能となる。

この治療では特殊な試験管と、ご自身の血液のみを使いますので、アレルギー反応などが起こりにくく、安全性の高い治療ができます。また、少ない採血量の中から炎症反応を引き起こす赤血球を完全に取り除いて、高濃度のＰＲＰのみを抽出しています。治療中の感染のリスクについても細心の注意を払っていますので、患者さまは身体的に少ないご負担で、安心して治療を受けていただけます。ご希望があれば次の胚移植周期からすぐに治療ができますから、限られた時間を有効に使って治療されたい方にもおすすめです。

●●子宮内の外科的処置などで●●内膜が薄くなった方に有効

ＰＲＰ療法は反復着床不成功例の方を広く対象にしていますが、当院では子宮内膜の厚さが基準の７㎜に達しない方で、なおかつ既往歴として子宮内膜ポリープやアッシャーマン症候群などによる子宮内癒着、流産を繰り返すなどの理由で、子宮内の外科的処置をされたことがある方を対象にしています。

２０１９年９月から10名の方にＰＲＰ療法をさせていただいて７名が妊娠（６名は妊娠継続）という結果が出ています。そのなかには子宮内膜が癒着・剥離された方や、移植時の子宮内膜の厚さが４㎜程度でも妊娠を継続されている方もいます。これまで移植しても成功する見込みが薄かった方が、７名もご妊娠されていますので、手応えのある治療法だと感じています。

一方で、ＰＲＰに含まれるそれぞれの成長因子の有効性はわかっているものの、まだ１００％解明されたわけではありません。反復着床不成功例の原因には受精卵側の問題もかかわってきますから、治療の有効性には個人差があると考えています。しかし、子宮内の外科的処置によって子宮内膜が薄くなり、これまで手立てがなかった方にとって有効な治療であることは間違いありません。

今後は原因不明の反復着床不成功の方への応用も検討していく予定です。着床の成立には子宮内膜の上皮細胞から出るＬＩＦ（白血病阻害因子）がかかわっていることは解明されていますので、ＰＲＰがＬＩＦをつくり出せる可能性は理論的にあると考えています。また、海外ではＰＲＰが習慣性流産や卵巣機能の改善などに役立てられているという報告もあります。まずは一つひとつの治療法をしっかり確立して、応用の幅を広げていきたいと思っています。

不妊治療に使われる薬は どんなものを 何の目的で使うの？

不妊治療 の おもな薬

不妊治療では患者さまの治療目的に合わせ、
さまざまな薬を使い分けます。
ここでは、それぞれの特徴と、
使用されるケースをご説明しましょう。

卵胞を成熟させ排卵をうながす　排卵誘発剤

クロミフェンクエン酸塩®
富士製薬（経口薬）

●クロミフェン

特 徴 クロミフェンクエン酸塩を成分とした、無排卵の場合の初期段階に使われる経口薬です。脳下垂体に働きかけて、排卵に不可欠な卵胞刺激ホルモン（FSH）や黄体化ホルモン（LH）の分泌を促進し、卵胞を成熟させて排卵を促します。皮下に直接注射するFSH製剤やHMG（ヒト下垂体性性腺刺激ホルモン）製剤に比べると穏やかな効き目。月経開始2～5日目から、1日50mg（1錠）を5日間連続して服用することから始めます。1錠でうまく排卵しない場合、次の周期に100mg（2錠）に増量するなど、処方を変更します。

適応ケース クロミフェン療法によるタイミング療法や体外受精、軽度の多嚢胞性卵巣症候群の治療に使用されます。

ゴナールエフ皮下注®
メルクセローノ（皮下注射）

● FSH 製剤

特 徴「ゴナールエフ®」は、遺伝子組み換え卵胞刺激ホルモン（rFSH）製剤といい、原料にヒトの尿を用いず、遺伝子工学を利用して作られた皮下注射薬です。同じFSH製剤であるP-HMG製剤、HMG製剤が卵胞刺激ホルモン（FSH）と黄体化ホルモン（LH）を含んでいるのに対して、卵胞刺激ホルモン1種類しか入っていないのが特徴。体内に黄体化ホルモンやテストステロンなどの男性ホルモンは過剰にあるものの、卵胞刺激ホルモンは正常範囲内であり、バランスが崩れた多嚢胞性卵巣症候群などの治療に有用とされています。ただし、ホルモンの質や効果が高い分、費用は高め。通院しにくい人には、自分で簡単に注射できるペン型注射もあります。

適応ケース クロミフェンクエン酸塩を服用してもうまく排卵しない多嚢胞性卵巣症候群や、体外受精で複数の卵子を採卵する場合に用いられます。

フォリルモンＰ®
富士製薬（注射）

P-HMG 製剤

特 徴 「フォリルモン®」は、閉経後の女性の尿を原料にした皮下注射薬です。一般的に閉経後の女性の尿は、卵胞刺激ホルモン（FSH）と黄体化ホルモン（LH）の２種類を含んでいますが、このタイプは特別な精製技術で黄体化ホルモンをできる限り取り除き、ほぼ純粋な FSH であるのが特徴です。体内に黄体化ホルモンが過剰にある多嚢胞性卵巣症候群の治療などに使用され、質のいい卵子を複数育てる手助けをします。

適応ケース 多嚢胞性卵巣症候群など、黄体化ホルモンを過剰分泌しやすい人を含め、排卵誘発目的で使用されます。

HMG 筋注用 F®
富士製薬（筋肉注射）

HMG 注フェリング®
フェリング・ファーマ（筋肉注射）

HMG 製剤

特 徴 HMG「F®」、「フェリング®」は、閉経後の女性の尿が原料で、卵胞刺激ホルモン（ＦSH）と黄体化ホルモン（LH）の２種類を含んでいます。ほかの排卵誘発剤に比べて、黄体化ホルモンを比較的多く含んでいるのが特徴。例えば、黄体ホルモン（プロゲステロン）が減少する 40 歳以上の場合、排卵誘発を促すのに有利とされます。ただし、FSH と LH の配合比率が、Ｆ３：１、フェリング１：１と、メーカーごとに異なっているため、黄体化ホルモンの必要度に応じて使い分けられます。

適応ケース エストロゲン（卵胞ホルモン）の不足による第二度無月経、卵子の成長過程で黄体化ホルモンが減少しやすい場合、40 歳以上の排卵誘発などに使用します。

排卵をコントロールする 早期排卵防止剤

セトロタイド®
塩野義製薬（皮下注射）

特 徴 「セトロタイド®」は、GnRH アンタゴニスト製剤と呼ばれ、体外受精の際に、排卵誘発剤と合わせて使われるのが一般的です。いずれも脳下垂体に働きかけて、卵胞刺激ホルモン（FSH）と黄体化ホルモン（LH）の分泌を抑制します。排卵誘発剤で成熟した卵胞を、採卵前に体内で排卵しないよう調整します。体外受精では、排卵から卵子の成熟まですべてコントロール下で行うため、予定外に排卵して、せっかく育てた卵子を採卵できなくなるのを防ぐためです。卵子の排卵前のサイン（卵胞の直径が15㎜を超えた時）が現れたら処方します。

適応ケース 体外受精、顕微授精で採卵を行うために使用されます。

※薬剤は、用途や目的、価格、患者さまのご希望に応じて考慮しながら投与いたします。

月経不順やホルモンバランスを整える 卵胞刺激・黄体化ホルモン合剤（ピル）

ルナベル®
富士製薬（経口薬）

マーベロン®
MSD（経口薬）

プラノバール®
あすか製薬（経口薬）

特 徴 排卵誘発剤を服用する前に卵巣を休ませたり、黄体機能不全の治療のために、排卵を抑制する薬です。一時的に無排卵状態をつくることによって、月経不順、ホルモンバランスを整える働きをします。「ルナベル®」は、卵胞刺激ホルモン（FSH）と黄体化ホルモン（LH）が低用量で、子宮内膜症やそれに伴う月経困難の治療に使用。健康保険が適用されます。「マーベロン®」は、低用量で生理不順の改善や体外受精の前月に卵巣の働きを整えるために使用。健康保険が適用外になります。「プラノバール®」は、中用量で強い作用があるため、しっかりした効果を出す必要がある場合に使用されます。

適応ケース 「ルナベル®」「プラノバール®」は子宮内膜症、それに伴う月経困難。体外受精の前月に卵巣の働きを整えるために使用します。「マーベロン®」は避妊にも。

卵巣の機能を補う 卵胞ホルモン製剤

ジュリナ®
バイエル（経口薬）

エストラーナ® テープ
久光製薬（貼り薬）

特 徴 「ジュリナ®」、「エストラーナ®テープ」は、卵胞ホルモンが不足しているときに処方される薬です。血中の卵胞ホルモンの濃度を高め、卵胞ホルモンの不足や低下症による卵巣の機能を補います。子宮内膜を整えて着床しやすい状態にしたり、月経不順や無月経の治療などに使用。ヒトのホルモンからできているため、ナチュラルに作用します。経口薬のほかに、「エストラーナ®テープ」のような下腹部に貼る薬もあり、体質に応じて使い分けができます。もともと卵胞ホルモン剤は、更年期障害の治療薬として開発されたため、不妊治療に使用する場合、健康保険が適用されません。

適応ケース 凍結保存した受精卵を子宮に戻す場合、子宮を妊娠しやすい状態に整えるために使用します。

受精卵を培養する　培養液

global®
ライフグローバル社

ISM 1 ®
オリジオ社

特 徴 培養液は細胞などを培養する液体です。おもに精子と卵子を受精させるため、または受精卵を育てるために使われています。いわば母体の卵管と同じ役目を果たすものです。そのため、体外に取り出した受精卵が、最大６日間、培養液の中で元気に育つために、さまざまな栄養素をバランスよく含んでいることが大切です。また、受精卵はとてもデリケートなため、これ以外に温度やガス濃度といった培養中の環境も重要になります。

適応ケース 人工授精、体外受精のための胚盤胞移植、胚の凍結保存に使用されます。

不育症の場合に使用　血液凝固阻止の薬

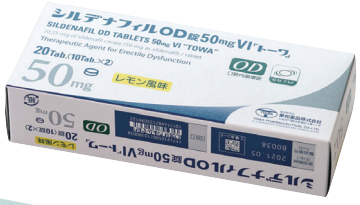
ヘパリンカルシウム®
持田製薬（皮下注射）

特 徴 「ヘパリンカルシウム®」は血液の凝固や血栓を防ぐ薬で、心筋梗塞や脳卒中の再発予防などに幅広く使われています。不妊治療においては、妊娠後に行う血液検査や血液凝固検査の結果、抗リン脂質抗体症候群が要因で、流産を繰り返す不育症と判断された場合、すみやかに処方します。この抗リン脂質抗体が胎盤の中に血栓をつくるのを防ぎ、母体の環境を整えるのが目的です。自己注射タイプで、１日２回、出産予定日１～２週間前まで打ち続けます。

適応ケース 抗リン脂質抗体症候群による不育症（習慣流産）、不妊の一因とされる血液凝固症などに使用されます。

勃起障害に使用する　男性不妊の治療

レビトラ®
バイエル薬品（経口薬）



シルデナフィルOD錠®
ファイザー（経口薬）

シアリス®
日本新薬（経口薬）

特 徴 「レビトラ®」、「シルデナフィルOD錠®」、「シアリス®」は、ペニスが勃起しない、あるいは勃起が持続しない男性に処方する経口薬です。ペニスへの血流を増大させて勃起を手助けします。服用しても性的興奮がなければ勃起しないため、性欲がない人には効果がありません。「レビトラ®」、「シルデナフィルOD錠®」は、性行為が予測される 30 分前に服用すると約４時間効果が持続します。一方、「シアリス®」の効果の持続時間は 24 時間。１日１錠服用すると１日中効果があるため、性交渉が予測しにくい時などに有効とされます。ただし、使用感や副作用には個人差があるため、カウンセリングをもとに、医師によって処方されます。

適応ケース 勃起障害（ED）のある場合に使用します。

※薬剤は、用途や目的、価格、患者さまのご希望に応じて考慮しながら投与いたします。

妊活中の身体づくりをサポート

「サプリメントは90日間以上摂り続けて欲しい」という想いには、ちゃんとした理由があります。

人間の身体は、約90日間でつくり換えられる。

ヒトの身体は、約60兆個の細胞で構成されているといわれています。細胞は、組織となり、器官を構成し、ヒトのさまざまなシステムを働かせ、活動を支えます。

一部を除いて細胞は、どんどん新しい細胞と入れ換わっています。「新陳代謝」と呼ばれますが、心臓は約22日間、皮膚は約28日間、筋肉と肝臓は約60日間、骨は約90日間で新たな細胞に換わります。臓器によって差はありますが、長くとも約90日間でほとんどの臓器がリニューアルされます。

これらは、日々行われており、休むことはありません。栄養不足等が続くと、新陳代謝に支障をきたし、本来持っている能力を発揮できなくなります。

より良い状態の身体をつくり、維持するために必要なのは、日々の積み重ねです。

良い状態の身体を維持するためには、毎日の積み重ね

BASIC

プレグナ［ベーシック］

希望小売価格 4,667円（税抜）

健康を維持するために大切なビタミンおよびミネラル等を24種類配合しました。その中には妊娠を望まれる女性に欠かせない葉酸400μgをはじめとして、妊活中の男女に重要といわれている成分がバランス良く含まれています。

［内容量］180粒（30日分）

葉酸400μg／日

［一日の目安量］6粒

［内容成分のご案内（一部抜粋）］

βカロテン／ビタミンB群／葉酸／ビタミンC／ビタミンD／ビタミンE／亜鉛／ヘム鉄／カルシウム／その他

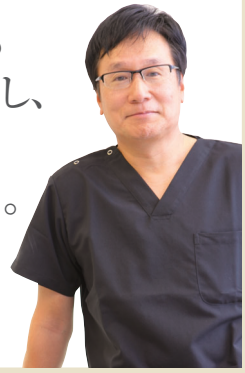
pregna

※英ウィメンズクリニック医師にお問い合わせください。
※プレグナは、英ウィメンズクリニック院内でご購入いただけます。

が必要です。新陳代謝を良い状態で続けるためには、食事、睡眠、運動、ストレス管理等が挙げられます。特に、食事は身体の材料となる成分や必須栄養素を補給するので最も大切です。ただ、食事から継続的に十分な栄養素などを摂ることは、非常に難しいといえます。食事では足らない部分、あるいは多くあっても問題ない成分を満たすために「サプリメント」を利用することは、理にかなっているといえます。

規則正しい食事と「サプリメント」で、栄養素の補給を行い、それを継続することをおすすめします。なぜなら約90日間の継続は、身体の細胞が一通り入れ換わる期間に相当し、常により良い状態に保つことが、妊娠しやすい身体づくりには必要だからです。まさに、「ローマは一日にして成らず」です。

生活に必要な栄養素の
整った食事をしていても、
妊娠のために必要なビタミン、
ミネラルは不足しがちです。
体質改善、妊娠を
サポートするためにも
「サプリメント」を活用し、
より妊娠しやすい
身体づくりをしましょう。



MEN

プレグナ［男性用］

希望小売価格 5,528円（税抜）

L-アルギニン、L-カルニチン、亜鉛などの成分と共に、牡蠣エキスや有機マカなどを配合しました。トータルバランスで男性の妊活をサポートします。

［内容量］120カプセル（30日分）
［一日の目安量］4カプセル
［内容成分のご案内］
L-アルギニン／L-カルニチン／有機マカ／高麗人参／コエンザイムQ10／ヤマイモ／ビタミンE／牡蠣エキス／亜鉛／セレン／ビタミンD

WOMEN

プレグナ［女性用］

希望小売価格 4,380円（税抜）

特に女性に摂っていただきたい妊活サポート成分を厳選し、配合しました。L-カルニチン、レスベラトロール、アスタキサンチン、ビタミンE等、14種類の成分が健やかな身体づくりをサポートします。

［内容量］90カプセル（30日分）　葉酸200μg／日
［一日の目安量］3カプセル
［内容成分のご案内（一部抜粋）］
L-カルニチン／ローズヒップ／コエンザイムQ10／ショウガエキス／ビタミンE／ヘスペリジン／プロアントシアニジン／リコピン／クロセチン／葉酸／ビタミンD／その他

製品に関する質問や要望はお気軽にご連絡ください。

販売元 株式会社メニコン ライフサイエンス部

https://www.menicon-lifescience.com
お客様窓口 0120-612-860［平日10:00〜17:00］

英ウィメンズクリニック

妊娠ストーリー

STORY TO PREGNANCY

私はこうして妊娠・出産できました

英ウィメンズクリニックでは、
数多くの患者さまを妊娠、出産へ
導いています。
クリニックを受診する患者さまの症状は
人それぞれです。
ここでは様々な症例と、
ドクターからの診察時の様子を参考に、
未来の妊娠に向けて勇気をもって、
治療に進んでいきましょう。

高齢出産、あまり丈夫ではない自分の体や、経済面など現実問題を頭がよぎり……

「それでも、赤ちゃんをこの手に……。諦めなくて本当によかった

タイミング指導で、幸いにもすぐに妊娠ができたカナさん。しかし、高齢出産でもし生まれる子に異常が見つかったら……思い切って検査を受けることを決心しました。

カナさん（44歳、会社員）

帰郷、そして結婚。焦りはなかったけれど……

「年齢も年齢なので、早く治療を始めないとダメですよ」

地元の産婦人科医院を受診し、簡単な検査と不妊治療に関する説明の後、医師から投げかけられた言葉。結婚3年目でも妊娠の兆しがなく、焦りを感じていたのは事実だが、そんなきつい言い方をされなければならないのか……というのが正直な気持ちだった。

「同世代の友人たちが晩婚でもすぐに赤ちゃんを産んでいたので、それほど焦ってはいませんでした。それでも結婚3年目でさすがに危機感を持ち、地元のクリニックで検査をしてもらったときのことでした」

高校卒業後、進学のため、地元である関西から東京へ。就職後も20～30代は仕事を中心に過ごしてきたカナさん。帰郷後は30代の後半まで、資格取得を目指しながら地元で働いていた。

「若い頃はどちらかというと、仕事を頑張りたいタイプで、結婚は40歳になってからでした。担当医のおっしゃることはよく理解できたのですが、何となく相性が合わない気がして、1回目の体外受精で妊娠・出産した友人に相談。彼女が治療を受けた『英ウィメンズクリニック』を受診することになりました」

43歳の遅い治療デビュー。不安とともに、ちょっと気恥ずかしいような、先生に申し訳ないような複雑な気持ちで、クリニックへ出向いた。

嬉しかったドクターの「諦めちゃいけないよ」という言葉

このままでは、一生子どもを抱けないかも？そんな不安な気持ちで、おそるおそるクリニックに初診の予約を入れたというカナさん。女性スタッフの穏やかで丁寧な対応に、少しホッとさせられ、また初診当日はご主人も付き添ってくれた。

その日のうちに採血し、できるところから必要な検査をスタート。排卵日を予測して、とりあえず医師の指導で性交のタイミングをはかる、タイミング指導で様子を見ながら治療をスタートすることに。

「子宮卵管造影検査では、卵管が細く、通りにくくなっているという卵管狭窄との診断結果。体外受精について、夫婦でどう考えているのかとも聞かれました。主人はその頃、まだ子どもは自然にできるものと思っていたようで、迷っている様子でした。高額なイメージがある治療費についても気になっていたようですし。私自身は覚悟ができていて、『もし今年、妊娠できなかったら、一生子どもはできないかも』というくらい追いつめられた気分でした」

◉撮影協力：のじまスコーラ　TEL：0799-82-1820

そんな張りつめた気持ちをほぐしてくれたのは先生の言葉だった。

「妊娠できる確率は高くないという前置きの後、諦めちゃいけないよ、と言ってくださった言葉が印象に残っています。私自身、焦ってはいたものの、これは自業自得なんだ。結婚や子どもを産む時期が遅くなったのも、高齢になるまで放っておいた自分のせいなんだと少し自分を責めていました。だから余計に嬉しかったですね」

性交後の子宮頸管粘液を調べるヒューナー検査の結果が良好だったことも気分を明るくしてくれた。

「『すごくいい状態。もしかしたら今回のタイミングで妊娠できているかもしれないよ』という言葉に救われるような思いがしました」

妊娠の喜びと生まれてくる子どものこと

「妊娠していますよ！」

ヒューナー検査の次の診察日のことだった。妊娠をチェックする尿検査の結果は陽性。クリニックで指導された排卵日の前後にタイミングを取り、生理は遅れていたが、医師から妊娠を告げられても、カナさんはまだ信じられなかった。こんなにも早く結果を出せたことに、家族やご主人も手放しで喜んでくれた。

しかし、その喜びは、同時に不安も引き寄せた。それは44歳という高齢出産に伴う、ごく自然な感情の動きでもあった。

「高齢で出産する子どものことがやはり心配でした。もし障害を持つ子どもを出産したとしたら……あまり丈夫ではない自分の体や、夫婦の収入など、経済的なことが現実問題として頭をよぎったのです」。

家族やご主人にも相談した結果、カナさんは検査を受けることを決心する。子宮に穿刺して胎児の染色体異常を調べる羊水検査を行うことにした。

治療を決意した8月の初診日から数えて5カ月目。年の瀬も迫った12月に出た検査結果はいずれも「正常」だった。

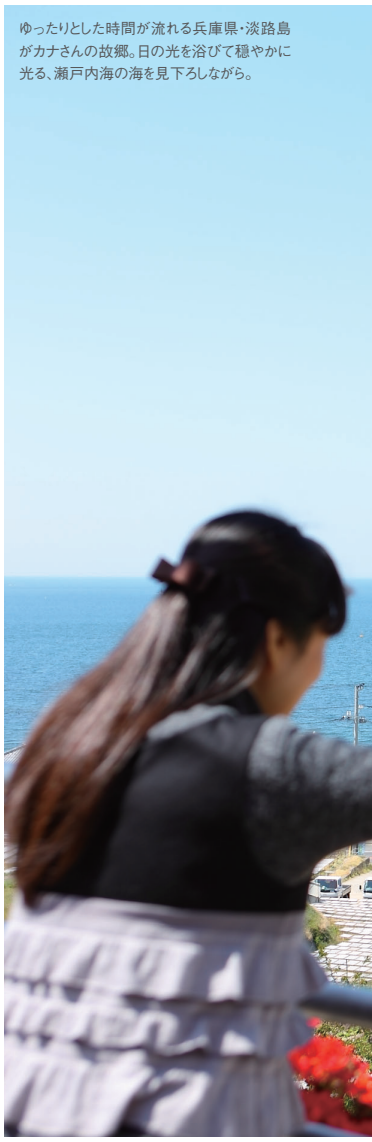
あまり体は強いほうではないが、ようやくここまで育ってきた大事な命に、今は感謝の気持ちでいっぱい。

手遅れになる前に治療ができて、本当によかった……

見慣れた故郷の海を見つめながら、カナさんは考えていた。治療に通った日数は少なかったが、大きな危機感とやり場のない閉塞感にさいなまれた日々。思い切って一歩を踏み出し、検査や治療を受けてよかった、と。

「治療を始めた頃、『43歳だから子どもができない』とは思いませんでしたが、きっともう少し遅かったら、子どもは諦めなければならなかったでしょう。このままではいけないと気づくことができて本当によかったです」

「私は体が小さいので、赤ちゃんもちっちゃいみたいなんです」と笑うカナさん。大事を取り、出産の1カ月前から地元の病院へ入院。今は穏やかに、その日を待っている。



ゆったりとした時間が流れる兵庫県・淡路島がカナさんの故郷。日の光を浴びて穏やかに光る、瀬戸内海の海を見下ろしながら。

fromドクター
治療を振り返って

●岡本恵理先生

子宮卵管造影検査が、結果として数少ない自然妊娠を可能に

カナさんのように初診の段階で43歳を越えていらっしゃると、まずお伝えしなければならないのが妊娠率の低さです。統計的な妊娠の可能性としては10%程度。本当にどうしても妊娠したいという患者さんには、1〜2年くらい、できる期間だけでも集中して体外受精をされてみてはどうかというお話をさせていただきます。驚かれる方もいらっしゃいますが、年齢的にやはり時間の余裕がないので、そこはあえて体外受精のお話から始めますね。

カナさんの場合、年齢的には卵巣の予備能が高いほうですし、ご主人の精液検査の結果にも大きな異常は見当たりませんでした。自然妊娠できる可能性も考えられたのですが、当院で子宮卵管造影検査を受けた直後に妊娠されていますね。今まで妊娠率が低かったのは、おそらく卵管のほうの問題だったのでしょう。自然妊娠が難しい年齢に入っていたのは間違いないので、その数少ないチャンスをしっかりつかまれたのかなと思います。

カナさんは44歳で無事に出産されましたが、当院で遺伝カウンセリングを受診されたうえで、羊水検査を希望されました。母体年齢別の統計では、44歳で染色体異常のお子さんを出産する確率は低くないのが現実。そのことをお知りいただくという理由で、当院では40代で妊娠された方には遺伝カウンセリングの受診をご案内しています。

英ウィメンズクリニック
妊娠ストーリー
STORY TO PREGNANCY
私はこうして妊娠・出産できました

フルタイムの教員仕事と不妊治療を両立させながら……

「家族に支えられ、やっと出会えた赤ちゃんに今までの治療がすべて報われた気持ちでいっぱいです」

姉も通院していた「英ウィメンズクリニック」。姉の助言も受け、sho さんはすぐに妊娠できると信じていました。しかし実際は約1年半の月日がたち……。つらく泣いた日々を経て、1度目の体外受精で無事妊娠をすることができました。

sho さん
（34歳 元教員）

結婚後、すぐに婦人科へ。両親に早く孫の顔を見せたい。

「あなたも赤ちゃんが欲しいなら、早めに調べておいてもらったほうがいいわ」

仲のよい2歳年上の姉から掛けられた言葉に、sho さんは素直に従うことができた。子どもの頃から何をするにも一緒。高校卒業後、進学のために実家を出た後は、姉妹で二人暮らしをしていた時期もある。

「結婚して2カ月後には、もう近くの婦人科クリニックを受診していました。29歳で結婚した姉も、2年以上子どもができなくて……。それをそばでずっと見ていたので抵抗はありませんでした」

2度ほどそのクリニックに通ったものの、一般的な婦人科検診では、不妊の原因となる大きな異常が指摘されることはなかった。しばらくは基礎体温を記録したり、排卵日を予測してタイミングを取る日々。しかし、そのような自己流の妊活にも限界を感じていた頃、ちょうど転職時期が重なり、思い切って姉が治療を受けていた「英ウィメンズクリニック」を受診することに。初診にはご主人も付き添ってくれた。

特にこの時期は会社に務めていなかったこともあり、月経周期によるホルモン値や超音波検査、子宮卵管造影検査などの必要な検査を順次スムーズに受けることができた。

ポリープ切除の後、6回に及んだ人工授精

sho さんの子宮に小さなポリープが見つかったのはちょうどその頃。実は彼女の姉も子宮頸管ポリープがあり、切除手術をした途端に自然妊娠できたという経緯がある。

「ポリープがなくなれば、すぐに赤ちゃんができる！」

そんなふうに楽観的に考えていた。切除手術を受ける前から、sho さんはもうほとんど妊娠できたような気になっていたという。

「ところが、そこからなかなかできなかったんです。私、子宮卵管造影検査で卵管に造影剤を通しても全然痛くなくて、異常なし。ポリープがある以外、他に原因がどこにも見つかりませんでした。それなのに手術をしても妊娠できない。かえって『どうしてなの？』となってしまって、つらかったですね」

仕事をやめ、3カ月くらいの間、自宅で完全に専業主婦をしていたことも、気分的には逆に作用した。急に時間ができたけれど、治療以外にやることがない。同世代の友人たちは仕事や子育てに忙しい。

自分よりも後で結婚した友人にすぐ赤ちゃんが生まれたり、時には2人目が生まれたという声まで聞こえてくる。

「友人が妊娠しても、悲しいことに少しも喜んであげることができずに、どんどん落ち込んで、生理が来る度に泣いていました」

基本的には自然妊娠を目指し、通院していないときも自分なりにタイミングを取ったりしながら、最終的に人工授精の回数は6回に上った。

つらく泣いた日々を経て1度目の体外受精で妊娠！

こんな精神状態が続いては、妊娠のためにもきっとよくない。

すぐに危機感を覚えたsho さんは、時間を持て余してネガティブな

治療中はよく"子宝祈願"の旅行に出掛けたと笑うsho さん。「行く先々でお守りなんかもよく買っていましたね」。

◉撮影協力：海のホテル 島花　TEL：0799(22)2521

思考に走りがちな生活をリセットするため、学生時代に取得していた教員免許を生かして、程なくフルタイムの補助教員の仕事に就いていた。仕事が順調に回り始めると、次第に治療に向かうモチベーションも上がり始める。

人工授精だけでなく、体外受精を視野に入れた高度な治療を検討する覚悟も少しずつ固まってきた。

ホルモン剤や排卵誘発剤を投与しながら、排卵や胚移植の時期をコントロールできる体外受精は、仕事を持つ女性にメリットの多い治療法でもある。勤務先である学校の夏休みを目前に控えたあるとき、「今しかない」と直感した彼女は、ついに体外受精に踏み切る決意をする。

「先生にはアンタゴニスト法による卵巣刺激を提案していただきました。連日、神戸まで通うのは大変なので、自宅でホルモン剤を注射できるよう自己注射の教室にも参加。結構、順調だったと思います。10個採卵し、そのうち胚盤胞まで育った3個の受精卵を凍結保存しました。子宮内膜のコンディションを整えるために1周期置いて、特にグレードがよかった胚盤胞を移植。幸いにも1度目の体外受精による胚移植で、妊娠することができました」

出口の見えない1年半を思えば、あっけないほどに全てがうまくいった。医師に血液検査の結果から、妊娠していますよと告げられたのに、どう喜んでいいか戸惑ってしまうくらいだった。

静かに見守ってくれた家族の存在に感謝

最もつらい時期、shoさんが救われたのは、隣で静かに見守ってくれたご主人や、実家の家族の存在だった。

「彼は結婚前から、私が赤ちゃんを欲しがっているとずっと知っていましたので、最初から治療に理解があり、かなり協力的だったと思います。姉夫婦が一緒に通院していたことも知っていたので、不妊治療には抵抗がなかったのかもしれませんね。『子どもはできなかったらできないでいいよ』とも言ってくれていました」

もともと、お酒やタバコはたしなまず、普段から健康そのものの生活というshoさんのご主人。治療のために特別なことは何もしなかったが、土日の通院時には必ずクリニックまで車で送ってくれて、ちょうど診察が終了する頃に電話がかかってくるというパターンができていた。

妊娠がわかったときは「ビックリさせてやろう!」と、わざといつものように声の調子を下げ気味に電話に出たと笑うshoさん。帰宅後、彼女の様子がおかしいことに気付き、「えっ、もしかして……そうなの!? 電話の感じでてっきりダメかと思ってた!」と、驚きながら喜んでくれたご主人を見て胸が熱くなった。

治療についてほとんど何も聞かず、静かに見守り続けてくれた実家の母の気持ちも嬉しかった。「もう諦めかけていた」と、ホッとした様子で喜んでくれた父。そして、行き詰まったときに的確なアドバイスをくれた姉。治療を通じて、身近にいる家族のありがたさを再認識した。

「治療にかけた期間はトータルで2年弱くらい。すごくつらい時期もあったけれど、赤ちゃんもできたし、頑張れてよかったなーって思います。友人を横目で見て、『あそこは結婚してすぐできていいな』とか、自分で自分が嫌なときもいっぱいありました。今は自然によかったね〜と喜んであげられる自分に戻ることができて嬉しいです」

ご自宅近くのホテルに隣接するハーバーを見ながら。明るく自然体でいながら、逆境を跳ね返す強さも。治療の経験を通して得られたものも多いと感じている。

fromドクター
治療を振り返って

●水澤友利先生

家族の支えや医師の勧めや治療方針を理解した上での治療が良い結果に

shoさんは年齢がまだ33歳とお若く、不妊期間もそれほど長くなかったので、不妊原因の一般的な検査を最初に優先しました。その結果、子宮にポリープが見つかり、ポリープの手術後、人工授精へという流れになったのだと思います。

通常、精液中の運動精子が1000万個/mL以上ある方が人工授精を行った場合、統計的に6回以上はあまり有効ではないといわれています。3、4回で体外受精へと進まれる方もいらっしゃいますが、shoさんの場合、卵管の状態、ご主人の精液所見がそれほど悪くなかったので、妊娠率が頭打ちとなる6回まで待とうという方針になったのでしょう。

体外受精へのステップアップ後は順調でした。凍結できた受精卵は3個ですが、すべて胚盤胞まで達しています。移植に際してはシート法を選択されていますね。受精卵を培養したときの培養液を用いて移植するシート法は、単独の胚盤胞移植よりも妊娠率が高くなります。

shoさんのよかった点は、治療のあらゆる局面で、医師の勧めに傾聴していただき、素直にご協力いただいたこと。治療方針をきちんとご理解いただいたうえで、治療に向かわれたことがよい結果につながったと思います。そして何より、ご主人をはじめとする家族の支えが大きかったのではないでしょうか。おめでとうございます!

英ウィメンズクリニック
妊娠ストーリー
STORY TO PREGNANCY
私はこうして妊娠・出産できました

自然に任せて待つより、チャレンジしてもできなかったら、そこで諦めたらいい。

卵巣手術で、治療の提案は初めから体外受精。でも気の持ち方を大切に、夫婦で乗り越えた不妊治療

20代の後半に、右側の卵巣手術を行ためぇさん。卵管造影検査後、医師からはすぐに体外受精による治療を提案されたが、事前に調べていたため、驚きも迷いもなかったようです。『絶対に妊娠できる！』という根拠のない自信、そしてダメでもともとの気持ちで挑んだ体外受精は、1回目の採卵、胚移植で見事に成功しました。

めぇさん
（35歳 主婦）

「ピンク大好き！」な、めぇさん。愛娘の洋服やブランケットもピンクでそろえて、子育てを目いっぱい楽しんでいる。子どもはもう1人欲しいので、間もなく体外受精に再挑戦するつもり。

卵巣嚢腫のため20代で卵巣を手術

20代の後半に、重症化した卵巣嚢腫を取り除くため、右側の卵巣を部分的に切除しためぇさん。当時、交際中だったご主人とは「子どもができたら結婚しよう」と約束し合っていたが、妊娠には至らず、31歳で結婚することになった。

「結婚すると、周囲に必ず『子どもは？』って聞かれますよね。手術をした後は体調もすごくよかったんですけど、結婚後、手術した病院で不妊の原因をいろいろ調べていくうちに、卵管に水腫があることがわかりました。主治医の先生から、『卵管が詰まっているからこのままでは自然妊娠は難しい。うちには不妊外来がないから、一度、専門医に相談したほうがいいと思うよ』と言われ、紹介されたのが『英ウィメンズクリニック』でした」

治療を決意したのはちょうど33歳のとき。35歳を目前にして焦り始めていためぇさんだったが、緊張しながら訪れたクリニックでは、思ったよりも周囲の患者さんの年齢層が高くて少しホッとしたという。

「治療してダメだったときはダメだったときのこと。自然に任せて待っているより、チャレンジしてもできなかったら、そこで諦めたらいい。とりあえず行ってみるか！」

ダメでもともと、どこかそんなすがすがしい気分だった。

医師からは体外受精の治療提案が

以前の病院のMRI検査で卵管水腫と診断され、両側の卵管が閉塞した状態だったので、医師からはすぐに体外受精による治療が提案された。「いきなり『それではいつにしましょうか？』という感じでしたが、驚いたり迷ったりすることはありませんでした。図書館へ行って体外受精について自分なりに調べたり、それを主人に教えてあげたりしていましたので」

次の生理周期を待ち、約1カ月後に排卵誘発からスタート。自己注射も経験した。初回の採卵で受精した2個の受精卵の内、1個が順調に成長し、それを初期胚の段階で子宮へと戻したところ、順調に着床。ダメでもともとの気持ちで挑んだ体外受精は、1回目の採卵、胚移植で見事に成功した。

「通院期間は5カ月ほど。全てがすごく順調でした」と、めぇさん。ご主人には「体外受精をしたから必ず生まれるというわけではない。これはすごいことなんだよ」とあえて説明したくらいだった。

「妊娠がわかったときはもちろんですが、受精卵が順調に分裂する様子を写真で見たときは、『ここから進

んでいくんだな』と思って一番嬉しかったですね。今でも写真を大切に持っています。移植の瞬間はモニターで。『今、赤ちゃんがお腹に入った！』と思いました」

母になるためと思えば、禁酒も減量も頑張れた

妊娠に向けて、最も努力したのが、禁酒と減量だった。血液検査の肝臓の数値から、「お酒の飲み過ぎかな。それとも甘いものが好き？　出産にも影響するので減量したほうがいいですよ」と、最初に先生からやんわり注意を受けためぇさんは、3〜4カ月ほどで約10kgの減量に成功する。

「お酒は今も大好きなんですが、妊活中はもちろん禁酒。お酒をやめたら食べる量も減って、自然と、苦しくなく、痩せていきました」

電車は前の駅で降りて、ひと駅分よけいに歩く。食べ物も玄米や雑穀、青汁、豆乳と、体によい食材を選んで献立を考えるようになり、体重はみるみる落ちていった。

「なぜか私は『絶対に妊娠できる！』という根拠のない自信があったので、今はその手続きを踏んでいるんだと思えば、不思議とつらくなかったですね」

当時、彼女は介護福祉士としてハードな仕事と通院を両立していたが、通院の日は重い気持ちや、マイナスの気分を払拭するための「リフレッシュの日」ととらえるようにした。診察が終わった後はショッピングを楽しみ、いつも気持ちに余裕を持つことを心がけていたという。

バギーを押しながら、海岸の散歩道。こんな何気ない日常にも幸せを感じる。

いいタイミングで専門医と出会えてよかった

めぇさんがご主人と知り合ったのは、およそ10年前。当時、彼女のいていたお店に、一人暮らしのご主人がよくご飯を食べに来ていた。ほとんど毎日のように顔を合わせるうちに、大らかで優しい性格のご主人に惹かれるように。

今振り返れば、子どもが生まれるまでの10年間は、卵巣嚢腫の手術、仕事、結婚、不妊治療と、慌ただしく過ぎていった。今は仕事も休んで、愛娘と家族3人の信じられないほど穏やかな毎日という。

「35歳が一つのボーダーラインととらえていたので、早く治療しなければと焦っていたのは事実ですね。でも、いいタイミングで専門医を紹介されて、早い時期に、いい流れで治療できたなと思います。仕事も大変な時期だったけれど、通院が嫌だと思ったことは一度もありませんでした」

交際中から折に触れ、「子どもはできなくてもかまわない」と言ってくれた、ご主人の言葉の意味も深い。知り合いに、子どもはいないけれど仲睦まじい50代のご夫婦がいて、「こういう夫婦の関係もいいよね」と二人で話したこともあった。

そんな日々も今は懐かしく、愛おしく思えるほど、三人で幸せをかみしめている。

fromドクター
治療を振り返って

●山田 聡先生

35歳以下での訪院、治療の決断が初回の初期胚移植で成功を導くカギに

卵巣膿腫のせいで卵管に問題があり、不妊期間が2年を越えていたことから、前院の婦人科の先生は体外受精を勧められたのでしょう。卵巣膿腫は再発する可能性が高いので、再発する前に早めに専門医の受診をと提案されたのかもしれません。

めぇさんの場合、おそらく手術の影響で、卵巣予備能の指標となるＡＭＨの値が2.81ng/mLと決して高くはない状態でした。排卵誘発は、クロミフェンとHGC注射を併用する、いわゆるマイルド法。結果、２個の採卵で、そのうち1個の受精卵を7分割の初期胚で移植することになりました。

子宮側の環境に問題があれば、凍結して時期を改めるのですが、彼女の場合は特に問題なく、せっかく育った1個の胚を大切にしようということで行った初回の初期胚移植がよい結果につながりました。やはり35歳以下という年齢によるところが大きいと思います。卵巣や卵管の問題を自覚し、早期に相談していただいたことがよかったのではないでしょうか。

妊娠中の減量についても彼女は頑張られたようですね。私たちの不妊治療は、決して妊娠をゴールとは考えていません。糖尿病、甲状腺疾患、肝機能障害などの症状は妊娠中に重くなりますから、そうすると早産の原因になったり、出産後の母体の健康状態を損なう可能性もあるのです。妊娠中のトラブルを少しでも減らすためにも体重のコントロールは重要です。

英ウィメンズクリニック
妊娠ストーリー
STORY TO PREGNANCY
私はこうして妊娠・出産できました

子宮外妊娠により「妊娠するのが怖い」と、トラウマを抱えていた日々……

「可能性があるならチャレンジしたい……。勇気を出して、検査に踏み出せてよかった」

初めての妊娠が子宮外妊娠により、卵管を切除したまろんさん。再び妊娠できるのか……。恐怖と不安、そして年齢やまわりのプレッシャーの中、それでも「やっぱり子どもが欲しい……」。まろんさんは、勇気を出して、再びクリニックを訪れました。

まろんさん（40歳 主婦）

嬉しいはずの妊娠がつらい思い出に

同郷のご主人とは36歳で結婚。仕事の関係で、新婚生活は東京でスタートしたまろんさん。結婚後、故郷への初めての帰省準備も整った、ある年の瀬の早朝、鈍い腹痛で目が覚める。最初は遅れていた生理が来たのかと軽く考えたが、いつもとは様子が違う。それに痛みはどんどんひどくなる一方で治まらない。

痛みに耐えかね、救急車を呼んで搬送された病院で告げられたのは、陽性の妊娠反応と、卵管への子宮外妊娠の可能性という思いもよらない事実だった。

「2カ月近く生理が来なくて、もし帰省中に始まらなかったら産婦人科を受診しようと思っていた矢先の出来事でした」

事の重大さがよく飲み込めないまま、搬送先の病院にそのまま入院。痛みが治まらず、右側の卵管を切除する手術を行ったのは翌日のことだった。

「子宮外妊娠という言葉も全く知らなかったので、ほとんど知識がなくて、私も主人も、実家の親たちも、『子宮外妊娠って何？』という感じでした。妊娠したらそういうこともあるんだと、そのとき初めて知ったのです」

結婚して1年足らず。子どもは欲しいと思っていたが、妊娠の仕組みについての知識もおぼろげで、まだ何も具体的に考えていない頃のことだった。

「妊娠するのが怖い」トラウマに縛られる日々

初めての妊娠が出産に至らなかったことは、その後、大きなトラウマとなり、2年近くまろんさんを苦しめ続けることになる。

退院後、インターネットなどで情報収集を始め、子宮外妊娠は一度経験すると再発しやすいことを知った。さらに状態によっては卵管を温存できる手術法もあると知って、病院側の対応に疑問を感じるように。

「運悪く年末年始の休診日と重なり、病院では十分な検査が受けられませんでした。全身麻酔で手術をしたのですが、麻酔が醒めた後にものすごく苦しくて。術後の痛みも1カ月くらい続きましたので、子どもは欲しいけれど、正直、またこういうつらい思いをするのは怖いと思っていました」

友人から贈られた安産のお守りは、今も大切な宝物。

その一方で、ご主人の実家の親がらは「一日も早く孫の顔を見せて」、「もう若くないのだから……」という暗黙のプレッシャーがあった。もちろん悪気はないのはわかっていたが、不妊に関する記事の話がでたり、自分の母親を通じて、それとなく治療を勧められたこともあり、落ち込んだ。

卵管の切除で自然妊娠の確率が大きく下がったことは、自分自身が一番よく理解していた。

妊娠した後も、初期流産や早産などが心配で、なかなか安心できなかったというまろんさん。3200gで無事に女の子を出産したときは本当にホッとしたそう。

可能性に賭けるため、検査を受けてみたい！

そんなまろんさんに転機が訪れたのは、ご主人の転勤で夫婦そろって関西に帰郷後のこと。かつての同級生たちとの親しい交流も復活。そこで自然と耳に入ってきたのが『英ウィメンズクリニック』の評判や、体外受精の実績だった。

「以前、東京で受診した産婦人科でも勧めてくださった先生がいて、子宮卵管造影検査をどうしても受けたいと思っていました。『ジネコ』に掲載されていたドクターのセカンドオピニオンも参考に。特に私と同じように卵管を切除された方の体験談や、子宮卵管造影検査に関する記事は詳しくチェックしました」

残された左側の卵管が通っていれば、自然妊娠の可能性はまだ残されているはず。まずは検査で、今の自分の卵管の状態を少しでも詳しく知りたい。

そんな祈るような気持ちで訪ねた『英ウィメンズクリニック』。まろんさんの年齢は39歳になっており、検査の結果によっては、体外受精も辞さない覚悟ができていた。

プレッシャーに負けず、治療と向き合えてよかった

「念願の子宮卵管造影検査は、痛いというより、息ができなくて苦しかったです」と、検査の様子を振り返って苦笑いするまろんさん。検査結果は、重度の卵管狭窄。検査後、担当した医師からも「限りなく閉塞に近い状態。相当痛かったと思います」と言われたほどだった。

「でも、痛かった人ほど、造影剤が通ることで狭窄の状態が改善するとも聞いていたので、苦しかったけれど、これは期待できるかもしれないと前向きに考えられました」

検査結果を踏まえた医師の治療方針は、タイミング指導で3回くらい様子を見た後、体外受精へと進んだほうがよいというもの。受精卵が卵管を移動しながら子宮に着床する自然妊娠よりも、子宮内膜に直接移植する体外受精のほうが、子宮外妊娠のリスクが下がるという説明も納得がいくものだった。

「夫は残業が多いので、排卵時期にタイミングを合わせるのは難しいかも」と、ほとんど体外受精に照準を合わせて考えていたまろんさん。しかし、出席するはずだった体外受精説明会を待たずに、次の診察で待っていたのは嬉しい結果だった。

「5週目です。今度は正常な状態で子宮内膜に着床していますね」

自然な妊娠。子宮外妊娠のつらい記憶のせいで、エコーで胎嚢が確認されるまでは判定が素直に喜べなかったまろんさん。先生の言葉でようやく待ち望んでいた妊娠が現実のものとなった瞬間だった。

「今思えば、周囲のプレッシャーがなければ、このままずるずるとタイムオーバーになっていた可能性も。可能性がまだあるうちに治療を始めて本当によかったと思います」

と、娘の小さな手を取ったまろんさんは、母親の表情で微笑んでいた。

fromドクター
治療を振り返って

●十倉陽子先生

ご主人の転勤が心機一転のチャンスに。体外受精を決めたことで気持ちが解放され自然妊娠につながった可能性も。

まろんさんのように、不妊原因として卵管に問題を抱えている方は多くいらっしゃいます。大切な妊娠のチャンスを失わないためには卵管の評価がとても重要になります。当院では複数の検査を組み合わせて適正に評価しています。

まろんさんは、左側が重度の狭窄というかなり厳しい診断結果でしたので、次の治療の選択肢として、FT（卵管鏡下卵管形成術）や体外受精の説明をさせていただいたと思います。結果として、その直後に自然妊娠でお子さんを授かることができて本当に良かったです。おそらく卵管造影検査により狭窄が改善されたか、あるいは体外受精に進む決心をされたことで、肩の力が抜けて良い結果につながったのでしょう。

子宮外妊娠にかかわらず、流産を経験された方のなかにも、「妊娠するのが怖い」とおっしゃる方は多く、次の妊娠まで時間がかかってしまうことがあります。まろんさんは、ご主人の転勤が心機一転につながるいいチャンスでしたね。

一方で、現在もつらい状況にいらっしゃる方については、年齢とともに妊娠率は低下しますので、できれば少しでも若いうちに治療に戻ってきていただきたいと思います。気力が回復しない場合はしっかりとした休養が必要ですが、たとえば、同じ施設での治療がつらい時は転院して少し気分を変えてみるのも一つの方法です。また、カウンセリングの利用をはじめ、治療に理解のある看護師さんなど、誰かに気持ちを聞いてもらうことでも一歩前に進みやすくなります。治療はお休みしても、鍼灸やレーザー、漢方外来などで体を整えるだけでも回復の自信につながります。

With Jineko.net

フリーマガジン『ジネコ』から

女性のための健康生活マガジン『Jineko.net』で
皆さまのさまざまな質問に答えています。
ここでは、今までの記事をまとめてご紹介。

Q.1 高プロラクチン血症は着床に支障があると聞いて不安です

macco。さん（26歳）からの相談

現在は治療をお休みしてダイエット中なのですが、
血中のプロラクチンの値が高い（高プロラクチン血症）と
着床に支障があると聞き、不安に思っています。
ヒューナー検査の結果がよかったり悪かったりするのも気になります。
来年から治療を再開したいと思っているので、
ステップアップするかどうかも含めてアドバイスをお願いします。

おそらくPCOSが不妊原因では。いい卵をうまく排卵できれば妊娠できると思います

妊娠しない原因はなんでしょうか。

塩谷先生●月経周期が28～32日とやや延長ぎみであること、肥満（BMI30.8）、血中のプロラクチンの値が高いことなどから判断して、この方は多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）と診断される可能性が非常に高いと思います。これが妊娠できない一番大きな原因でしょう。一般的に妊娠しやすいのはBMI25以下と言われていますので、この方は14kgの減量が理想的ですが、これは一朝一夕にできることではない。せめて1kgでも2kgでも、時間をかけて体重を減らす努力をしてほしいですね。

出産のことも考えると、今の状態ではたいてい難産になります。その結果、帝王切開となる危険性もあり、何よりご自身がつらい思いをされますから、頑張ってみてください。

ただ、無理なダイエットはストレスとなって体によくないですよね。

塩谷先生●はい。ヒューナー検査でいい結果が出ているし、いい卵をうまく排卵させてあげさえすれば、妊娠できるのではと思います。PCOSはあくまでも排卵や着床がうまく起こりにくいということですので、現時点ではステップアップもメリットはあまりない。この方の治療のメインは排卵誘発治療でしょう。

では、どのような排卵誘発治療の方法が考えられますか？

塩谷先生●大きく分けて3つ。1つは、彼女がすでに行っているクロミフェンの飲み薬による治療。保険も使えますし、これがまずファーストチョイスです。次に、クロミフェンで結果が出ないときは、リコンビナントFSH製剤を毎日少量ずつ注射する治療法。7～10日くらいでいい卵が育ってくることが多いですね。PCOSの患者さんは保険が使えます。3つ目はレトロゾール。もともとは乳がんの治療薬で保険が適用されませんが、頸管粘液の量が減る、子宮内膜が薄くなるといったクロミフェンのような副作用がない。卵を1個だけ排卵することが多いので、多胎にもなりにくいと、使用するクリニックが増えてきました。いずれも排卵誘発剤の副作用を理解したうえで、治療を進めることが大切ですね。

Q.2

子宮内膜症の影響で卵管采に異常あり。手術を受けたほうがいい？

インコさん（29歳）からの相談

子宮内膜症による癒着があり、
卵管采の動きを悪くしているため、
すぐに腹腔鏡手術を受けるように言われました。
早く手術を受けたほうがいい？
それとも体外受精を考えたほうがよいのでしょうか。
日に日に不安が募っていきます。

医師によって考え方は違いますから、患者さまがどうしたいか、そして医師と患者さまの信頼関係が大切です

卵管采の動きが悪いということですが、やはりすぐに手術するべきでしょうか？

塩谷先生●卵管采は、卵管の先のほうきのようになった部分。卵管造影剤だけで癒着はなかなか見つけにくいんです。それが見つかったということは、軽く考えられない状況だということ。卵管が閉塞する原因はいろいろあると思いますが、子宮内膜症もその一つ。子宮内膜症の場合、一番大切なこの卵管采が侵されてしまうことが多いのです。

そこで意見が分かれるんですよ。不妊治療の前に、腹腔鏡手術で病巣をきれいに取り除くのか、やはりホルモン治療か、あるいは体外受精へ行くのか。大きく分けてこの3つの考えがあると思います。何人かの医師に聞いてみても、おそらく1：1：1ぐらいの割合で意見が分かれるでしょうね。

そんなに分かれるものですか？

塩谷先生●はい。その医師の考え、経験、技量によると思います。インコさんは年齢がまだ若いことと、治療期間が短いことから、当院ではホルモン治療か体外受精で様子をみるでしょうね。特に、卵巣にできる子宮内膜症は慎重になるべきです。手術後にうまく妊娠できることも多いですが、卵巣の健康な部分まで失くしてしまうケースも少なくない。再発を防ぐためにも、病巣をできるだけきれいに取り除くべきだというドクターもいらっしゃると思います。しかし、子宮内膜症は正常な部分と異常な部分の境界があいまいなので、きれいに取ろうと思えば思うほど、正常な部分も一部取らねばなりません。

その選択は、最終的に患者さま自身が行うしかないんですね。

塩谷先生●たとえば、不妊治療は登山のようなもの。頂上は一つだけど、山に登るときのルートはいっぱいあります。頂上＝赤ちゃんができるということですが、医師は頂上まで案内するガイド役。崖を避けて遠回りするのか、崖があるけど近道を選ぶのか、どのルートを選ぶかは山に登る人が決める。そういう意味でも、不妊治療は医師との信頼関係がとても大切なのです。

Q.3 体外受精に初挑戦するのですが痛くないか不安です

だんだんさん（主婦・38歳）からの相談

来年、体外受精に初トライしようと
決心したのですが、
排卵誘発剤の注射が痛いとか、
採卵時に痛むとか、いろいろと
聞いたことがあって不安です……。
採卵時には麻酔などをするのでしょうか？
今から心の準備をしておきたいので
教えてください。

体外受精が初めてという人は、治療に伴う「痛み」について、漠然とした不安や恐怖心を抱く方が多いようですね。

塩谷先生●まず、痛みというのは人によってかなり感じ方が異なります。全然平気な人もいれば、身をよじるほど痛がる人もいる。不思議ですよね（笑）。関西では「痛がり」なんていいますが、私が20年間かけて医者としてたどり着いた結論は、その人は「痛がり」なのではなく、本当に痛いんだということ。

世の中には、1の痛みを100くらいに強く感じてしまう方が少なからずいらっしゃいます。それなのに、いつも周囲から、大げさだとか、これぐらい我慢しなさいとか言われてしまう。

ただ、心理的な恐怖心が働けば、痛みはその2倍、3倍にも感じられることがあります。たとえば、先生との信頼関係がうまくいってなかったりすると、苦痛は間違いなく2倍になるでしょう。逆にすべてをゆだねられるくらい先生を信頼していたら、痛みも半分になる、ということは大いにあると思いますよ。

ジネコでも、排卵誘発剤の筋肉注射が痛いという声がよくあります。

塩谷先生●針を皮膚に刺すのですから、まったく痛くないというわけにはいきません。ただ、耐えられないような痛みではないはずです。

排卵誘発剤の注射は、方法によっては、7～10日間で毎日1本ずつ打つ場合があります。最近は自宅で自己注射をする方も増えており、当院では指導教室も行っています。

ちなみに、皮下注射のフォリスチム®は、扱いやすいペン型の注入器が日本でも発売できるようになりました。これからどんどん広がっていくんじゃないかな。注射のためだけに通院しなくてもいいので、遠方の方やお勤めの方に有効だと思います。

皮下注射は筋肉注射に比べて痛みが少ない傾向にあるので、痛みに弱い人は、皮下注射でできる治療を医師にお願いするといいでしょう。ただ、患者さまの体質とかホルモンの値によって、どうしても筋肉注射でなければならない場合もありますので、ケースバイケースです。

注射をせずに採卵する方法もあるのでしょうか。

塩谷先生●痛みに対する恐怖心が極端に強い人は、自然周期とか、クロミッド®などの飲み薬を使う採卵方法もあります。ただ、一般的に注射薬を使ったほうが、1回当たりの妊娠率が、使わない場合に比べておよそ3倍高くなるといわれています。もちろん、他の選択肢も提示しますが、当院では費用対効果の関係で注射の選択が多い傾向にありますね。

注射と並んで心配なのが、採卵時の痛みです。麻酔と聞くと少し構えてしまいますが、麻酔をせずに採卵するとやはり痛いのでしょうか？

塩谷先生●採卵は針を卵巣に進めて採取しますが、大体採血の痛さだと考えてもらえれば。ですので、採血できる人は採卵もできますよ。卵が1個の場合なら、採血するのと同じ痛さなので、麻酔はしません。でも、卵が10個になると、ある程度お腹の中で針を動かすので、やはり苦痛を伴います。当院では1～3個なら座薬で痛みを軽減する方法、4個以上なら点滴で静脈麻酔をします。

プロポフォールという静脈麻酔用の薬は、副作用がなく、目覚めもスッキリ（笑）。「眠ってしまう」というと、必ず患者さまから「全身麻酔なのですか？」という質問を受けるのですが、全身麻酔とはまったく別。呼吸はそのままに、20分ほど完全に眠っている状態で採卵を行います。

ただ、静脈内に薬を点滴する際の痛みはあります。担当医とよく相談して、最も体に負担の少ない方法を選択されることが望ましいですね。

痛みの感じ方は人それぞれ。
同じことをしているのに、
不思議ですよね

培養環境の見直しや、ときにはステップダウンも治療の一つの選択肢です

Q.4 受精卵が胚盤胞まで育ちません……

ざくろさん（会社員・31歳）からの相談

ロング法で２度目の採卵をした者です。
採卵で16個の卵が採れましたが、
1つも胚盤胞まで育ちませんでした。
初めて採卵したときも、胚盤胞には1つも育っていません。
初回より卵の数は増えましたが、
またもや胚盤胞ゼロには呆然です。
卵巣過剰刺激症候群も発症しています。もう一生、
自分の子どもを持つことはできないのではと考えてしまいます。

受精卵が胚盤胞まで到達しないという相談です。ロング法、アンタゴニスト法、いずれの排卵誘発方法でも1つも育たなかったそうです。

塩谷先生●ざくろさんは31歳とまだお若いですし、諦めるのは早いと思いますね。では、どうしたらいいかという対策なのですが、まずは排卵誘発方法を変えてみること。卵というのは2ヵ月かけて育っていくものなので、過去2ヵ月間の体調を整えることが大切です。抗ミュラー管ホルモンなどのホルモン検査データに基づき、他の排卵誘発方法もぜひ検討すべきです。

次に体質改善。漢方薬、鍼灸、ヨガ、エアロビクスなどの運動もいいですね。それからメトホルミンという薬の服用も、ざくろさんの体質には合っているかもしれません。本来は糖尿病の治療薬ですが、受精卵を育てる働きを期待できる薬です。

以上が一般的な対策ですが、次に重要なのが培養環境の見直しです。「卵が悪い」という言い方を医療者側が使うことがありますが、卵が胚盤胞にならないのは何も患者さまのせいではない。受精卵は本来、卵管内で発育するもの。生殖医療では卵管と同じ環境を体外で再現しようとしていますが、当然ながら卵管内には及びません。培養方法にはまだまだ改善の余地があるのです。

具体的にはどのような方法が？

塩谷先生●一つは培養液の見直し。当院でも3種類使用していますが、担当医に他の培養液を試してみたいとお願いするのもいいでしょう。

また、最近、開発されたばかりの技術に揺動（ようどう）培養があります。培養器と卵管内の大きな違いは、卵管は「動いて」、培養器は「動かない」こと。そこで卵管内の環境に近づけるために、培養液の中で卵を動かしてやろうというのが揺動培養です。当院では、過去に胚盤胞がなかなか育たなかった人でデータを取った結果、定置培養に比べて揺動培養のほうが、胚盤胞の発生率が4％上がりました。

さらに、精子に注目すれば、当院では、より良好な精子を選ぶためのIMSIによる顕微授精を2年前から行っています。通常の顕微鏡の倍率は400倍ですが、IMSIは6000倍。通常の顕微授精に比べて、胚盤胞への到達率が7％アップしました。こちらもたった7％ですが、妊娠できない患者さまがこのわずかな数に入っているかもしれません。あとは、卵子や精子に大きな問題がないなら、再度、人工授精に戻ってみるというのも一つの方法ですよ。

高度な治療にステップアップした後に、人工授精に戻るのですか？

塩谷先生●はい。受精卵は卵管の中で成長するのが理想的な本来の姿。ですから、卵管で受精させる人工授精で、卵管を培養設備として使うのです。当院では、人工授精5回、顕微授精5回の治療で、いずれも結果が得られず、しかも胚盤胞まで一度も到達しなかった患者さまが、人工授精に戻って5回目に妊娠したという例がありました。普通は考えられませんが、ステップダウンというのも一つの選択肢。我々も体外では絶対無理と諦めかけていたのに、この患者さまを通して勉強しました。

胚盤胞に育たないことを悲観しすぎない。一人ひとり違って、方法はいくつもあるということですね。

塩谷先生●そうです。ある人の受精卵は培養器では胚盤胞になれない。ある人の受精卵は子宮の中なら胚盤胞になれる。だから、初期胚を子宮に戻すのも一つの選択肢です。

なんだか希望がわいてきますね。

塩谷先生●それだけ不妊治療は教科書通りではないということです。最後に、究極の解決方法として、受精卵を卵管に移植するジフト法があるのですが、これは全身麻酔、腹腔鏡の使用など、身体的負担が大きいので慎重に検討すべきですね。

ざくろさんの場合は、特に年齢がお若いですし、卵もたくさん採れています。ジフト法にまで進まなくても、諦めなければ早い段階で妊娠できる可能性が非常に高いと思いますよ。希望を捨てずに治療を続けてください。

受精卵と母体は、
受精卵ができた段階から
信号をやりとりしているのです

Q.5 胚移植のタイミング、初期胚か胚盤胞か迷っています

ねこにゃんさん（主婦・38歳）からの相談

体外受精の移殖のタイミングについて迷っています。
前回、3日後に4分割と8分割の初期胚を
2つ移植するも、結果は陰性。
胚盤胞まで待つと変性してしまって
移殖できないのでは？と思ったり、
いや、胚盤胞まで培養できないものは
移殖しても着床しない？
と思ったりしています。アドバイスをお願いします。

体外受精の場合、受精卵をいつ子宮内に戻すのか？という、胚移植のタイミングについての相談です。

塩谷先生●受精卵は5日間ほど培養すると、胚盤胞という200分裂くらいの細胞に育ちます。4分割や8分割など、胚盤胞になる前の初期胚の段階で移植するのか、胚盤胞になってから移植するのか。これはやはり大きな分かれ道なんですね。

まず、当院の場合、不妊症の治療は、なるべく少なくお手伝いするのがいいと考えています。自然に妊娠できるなら、自然が一番いいわけです。体外受精をしなくてすむのなら、体外受精しないのが本来の姿。その観点から考えると、3日間体外で培養する初期胚移植と、5日間体外で培養する胚盤胞移植では、よりたくさんお手伝いしているのは胚盤胞移植ということになりますよね。

ということは……つまり、より少なくお手伝いする初期胚移植のほうがいいということになりますね。

塩谷先生●原則的にはそうです。次に我々は、これから胚移植しようとしている受精卵は、どっちが居心地がいいのかを考えます。もっと培養液の中にいたいのか、それとも子宮の中に早く入りたいのか。いずれにしろ、受精卵が子宮内膜で着床するのは6日目くらいなので、3日目で受精卵を子宮に入れたとしても、6日目までは着床できません。本来、3日目の受精卵は、卵管の中にあるべきものなんですね。しかし、それが体外受精の場合、なぜか受精卵はシャーレーの培養液の中にいる！つまり、まとめるとこうなります。3日目の受精卵にとって、一番居心地がいいのは卵管の中、二番目は培養液の中、三番目は子宮の中。

なるほど！非常にわかりやすいです。

塩谷先生●実は子宮の中というのは、3日目の受精卵にとって、あまり居心地がよくない場所なんですね。そんな場所に2〜3日もいて成長、着床するのはけっこうハードなことです。だから、体外の培養液の中で5日間かけて培養する胚盤胞移植というのはかなり有効なんですね。ところで母体と受精卵は、受精卵ができた段階から、いろんな信号をやりとりしているんですよ。それを隔離してしまうのが体外受精です。初期胚移植なら、隔離する時間は2〜3日と短いですが、胚盤胞移植では5日間も母体に一切信号が届きません。

ちなみに、着床は初期胚のほうが胚盤胞よりも少し早く起こることがわかっています。胚盤胞移植は隔離した後に受精卵をいきなり戻すので、子宮がビックリするわけですよ。母体は受精卵からの信号が来ないので、今月はもう諦めかけている。そこへ急に受精卵がやってきて、慌てて準備を整えなければならなくなるというわけです。

受精卵をいつ子宮へ戻すか、見極めるのが難しそうですね。先生はどのように治療をされますか？

塩谷先生●これらのメリット、デメリットを踏まえ、過去の治療歴の経過などをトータルに見ながら、初期胚か胚盤胞のいずれを移植するか決めることになります。ねこにゃんさんの場合、「3日目に4分割、8分割」というと、これはかなり状態のいい受精卵なんですね。当院なら1個を子宮に戻して、残りの1個は胚盤胞まで育てて凍結してからシート法で戻すことにします。

シート法とは、受精卵を育てるのに用いた培養液に着目したもので、当院が多くの患者さまの協力によって開発することができた移植の方法です。先ほどお話ししたように、受精卵からは母体に向けてさまざまな信号が発信されます。それらの因子を受け取った培養液を、移植の3日前に子宮の中に注入し、着床の準備ができたところで、融解した胚盤胞を移植。今まで着床障害で妊娠できなかった人の突破口となることも多いんです。二段階胚移植に近い考え方ですが、これは移殖する受精卵が基本的に1個なので、多胎の心配がほとんどないのもメリットですね。2つの受精卵でよりチャンスを広げることが大切だと考えています。

Q.6

日本ではできない？後期精子細胞を用いた顕微授精

ウッドベッカーさん（28歳）からの相談

無精子症の男性不妊です。精巣精子採取手術で精子は見つかりませんでしたが、後期精子細胞が見つかり、凍結保存。日本では後期精子細胞を使った顕微授精は、倫理的な問題上、禁止されていると担当医から聞かされましたが、後期精子細胞が見つかってしまった以上、このまま治療を諦めきれません。実際のところ、安全性はどの程度まで確立されているのでしょうか。産婦人科ではセカンドオピニオンをすすめられました。

後期精子細胞が見つかったので、治療を諦めきれないとのこと。

塩谷先生●悩み深い状況ですが、この方には4つの選択肢があると思います。1つ目は子どもを得ることを断念する。2つ目は何らかの方法で養子を得ることを考える。3つ目はAID、つまり非配偶者間の人工授精により妊娠する。そして、4つ目の選択肢として、今回、ご相談にあるように、精子はいないけれど、精子になる一歩手前の精子細胞を用いた顕微授精を行う治療があります。

3つ目と4つ目に関しては、日本ではまだ一般的に行われている治療ではありませんね。

塩谷先生●特に4つ目ですね。後期精子細胞は、授精そのものは精子と変わりがないと考えられます。

しかし、平成9年には、日本産科婦人科学会が会告として、「精子細胞を用いた顕微授精治療は、その安全性および確実性の点からも現時点での臨床応用は時期尚早と考えられる」としています。また平成7年には、日本生殖医学会が倫理委員会報告で、「ヒト円形精子細胞の臨床応用には基礎的な研究が不足していることから、我が国における臨床応用に慎重であることを希望する」としています。

主治医の先生が倫理的問題から禁止されているとおっしゃったのは、この会告や倫理委員会の報告を踏まえてのことと思われます。

ただ、いずれも10年以上前のもので、はっきり「禁止」と書いてあるわけではありません。特に日本生殖医学会の倫理委員会報告は、円形精子細胞についてのコメントであり、後期精子細胞については言及していない。この10年の間には、動物実験での安全性が確かめられつつあり、実際に日本国内でも後期精子細胞を使用した顕微授精で、100名以上の赤ちゃんの妊娠・出産が報告されています。現時点では特別な危険性は認知されていません。

すでに国内のクリニックで多くの実績があるということなのですね。

塩谷先生●そうです。実際、後期精子細胞が見つかったこの方はラッキーです。それが見つからないという方もいらっしゃいますから。

これらを考慮すると、後期精子細胞を使用した治療法を選択肢に入れる余地は大いにあると思います。ただし、まだ確立した治療法ではないことを十分に理解し、そのリスクについても納得したうえで治療を受けなければなりません。特に治療を受ける際には、実績のある施設を慎重に選択する必要があるでしょう。

まだ確立した治療法ではないので、リスクも十分に理解したうえで実績ある施設に相談してみては

Q.7

治療に疲れたら、休んでもいい？

いちごさん（主婦・26歳）からの相談

治療をやめてひと休みしたら妊娠した、とよく聞くのですが、
実行に移すとなると、とっても勇気のいるものですね。
休憩された方はどのように決心して休憩を実行できたのでしょうか？
「休憩」はする価値があるのでしょうか？

ケースバイケースですが、休憩するメリットはあるのではないでしょうか

本日は、ジネコユーザーのある悩みを持ってきました。いちごさんからの投稿なのですが。

塩谷先生●拝見します。

タイミング法で、1年くらい治療を続けられているのですが、結果が伴わず、治療を休もうかと考えていらっしゃいます。

塩谷先生●なるほど。

このように悩む方は、ジネコユーザーでも多くいて、アンケートでは70％の方が、実際に治療を休んだり、休むことを考えたとの結果が出ました。

塩谷先生●治療は、肉体的にも、精神的にも負担がかかるものだと思いますから、お休みしたいと考える気持ちはわかります。

そうおっしゃっていただけるとホッとします。治療を休みたいと思っても、一緒に頑張ってくれている先生に、それを伝えるとなると、先生に悪いのではないかと考えてしまう人も多くいるようなんです。

塩谷先生●それはまったく気にする必要はありません。治療は、患者さま本位で行うものです。休みたいと思えば、遠慮なくそのように伝えればいいんです。そんなことで怒る医師はいないと思います。

そうですよね。こちらのクリニックでも、お休みしたいという方はいらっしゃいますか？

塩谷先生●ええ、いますね。

先生は、お休みしたいという患者さまに、どのように対応されているのですか？

塩谷先生●その答えは、患者さまの年齢によって異なりますね。まず、いちごさんのように20代～30代前半の患者さまには、しばらくお休みしてもよいのではとお答えします。お休みすることで、ストレスが軽減されるのであれば、その後よい結果も出やすくなりますから。

30代後半の場合はいかがでしょうか？

塩谷先生●ご本人も、時間がないと焦ってしまう気持ちがあって、治療をお休みしたとしても、ストレスが完全には軽減されない可能性があります。ですから、完全に治療をお休みしてしまうことはあまりおすすめしていません。だからといって、治療に疲れているのに無理して続けても、効果はないでしょう。よく話を聞いて、その方が今後どうありたいかを聞いたうえで、一番よい方法をアドバイスしています。

治療を休むかどうかは、自己判断しないで、プロに相談したほうがよいということですね。

塩谷先生●その通りです。不妊治療は、たとえるなら瞬発力がものをい

う100メートル走ではなく、持久力がものをいうマラソンだと思います。休憩地点が必要になることもあるでしょう。

ジネコでも、治療を少し休んで、リフレッシュしたとたんに妊娠したという話を聞きます。お休みをする期間としては、どれくらいを目安にしたらよいのでしょうか？

塩谷先生●私は「3ヵ月を目安に」と伝えています。

3ヵ月という期間には、どのような理由が？

塩谷先生●3ヵ月周期で卵巣がよい状態に生まれ変わると考えるからです。けれども、ご自分で気持ちの整理をつけたら治療に戻られるのが一番だと思いますので、タイミング等は自分の気持ちと医師に相談して決めてください。

治療を休みたいと思う要因には、体のストレスもありますが、特に心が疲れるというのが大きいと思うんですね。

塩谷先生●そうですね。

いつまで頑張ればいいのか終わりが見えないというのも相当ストレスですよね……。

塩谷先生●すぐに結果が出るものではないとわかっていても、治療が長引くと、ストレスを感じてしまうものです。一人で抱えていると、悪い方向へ進んでしまいがちですから、医師やカウンセラーにどんどん相談してください。疲れた気持ちをフォローしていくのも、私たちの仕事ですから。

そんなふうに言っていただけると、本当に安心です。先生やスタッフの方が真剣に話を受け止めていらっしゃるからか、こちらの病院では転院される方が少ないと聞いています。通い続けられた方との、印象に残っているエピソードはありますか？

塩谷先生●これは、開業して以来、大変にうれしい出来事だったのですが。開業当時27歳で当院に通ってこられた方がいたんです。とてもお忙しいお仕事をされている女性で、治療期間が思いのほか長引いてしまった。だんだん表情も暗くなっていき、診療中涙ぐまれることもしばしばでした。

わかります……。

塩谷先生●それでも、ご主人が常に励まされて、いつかきっと妊娠できるだろうと前向きに治療に取り組まれていたんです。そして、今年、彼女は35歳で妊娠しました。

ああ！　それは、先生も一緒に喜ばれたのでしょう？

塩谷先生●それは、もう。8年になりますが、産科の病院に移られるときには、長年苦労を共にした同志を見送るような感覚でした……。

そうでしょうね……。

塩谷先生●「頑張って努力し続ければ願いは必ず叶う」というのが私の信条なんですが、信じて頑張ってきて本当によかったなぁと、心から思いました。

ちなみに、その方は途中で治療を休まれたことはあったのですか？

塩谷先生●いえ、この方は8年間休むことなく通い続けられました。

治療に疲れることがなかったということでしょうか？

塩谷先生●そんなことはないでしょう。治療のストレスと仕事上のストレス、両方が重くのしかかっていたと思いますよ。

そのストレスをどのように克服されているご様子でしたか？

塩谷先生●彼女は、とてもハードな仕事をされていましたが、同時にその仕事が好きだったんだと思います。治療中も時間をやりくりするのに大変そうでしたが、一度も仕事を休みたいとか辞めたいと言ったことがなかった。仕事で治療のストレスを解消していたのではないかな。

そうですか。時間はかかったけれど、最後に願いが叶ったその方のお話は、今後、私たちの励みにもなります。

塩谷先生●休みをはさんでリフレッシュする方、休まずに続ける方いろいろいらっしゃいます。どちらにせよ、うまくストレスと付き合いながら自分で納得がいくやり方を見つけてくださいね。

Q.8 どのような卵巣刺激が向いているのか教えてください

ミルクさん（42歳）からの相談

排卵誘発はアンタゴニストを２回、低刺激を２回行い、
それぞれ４～６個の卵子が採れました。
胚盤胞を２回、初期胚を１回移植しましたが、
妊娠に至りません。
採卵数も少ないほうなのでしょうか？
毎回、すべて受精はしています。AMH の値は 3.42 です。
今後、どのような治療が向いているのか教えてください。
なお、胚移植後（治療を始めてからの？）の
経血の量が減ってきています。
妊娠に影響はありますか？
黄体の薬の影響でしょうか。
また、精子の運動率が基準のぎりぎりで、
顕微授精しかしてもらえません。
体外受精は無駄でしょうか？

●これまでの治療データ

検査・治療歴	子宮卵管造影検査は異常なし。治療年数は３年。
不妊の原因となる病名	不明
現在の治療方針	最近の低刺激法は、ゴナールエフ®、フォリルモン®、セロフェン® 移植後、プロギノーバ®、ルトラール®、バファリン® 前回の低刺激法は、クロミッド®、フォリスチム®150×7 移植後、ルトラール®、黄体注射
精子データ	精子濃度：7.2　運動率：43%　量：4.0 PMSC（直進運動精子濃度）：0.2　SMI（精子自動性指数）：4

アンタゴニスト法と低刺激による卵巣刺激で４回の排卵誘発を行ったものの結果が出なかったことから、排卵誘発法について疑問を感じていらっしゃるようです。

苔口先生●アンタゴニスト法、低刺激、いずれの刺激法においても、受精してきちんと胚盤胞まで育っていますので、治療方針としては間違っていないと思います。ですが、治療の鉄則として、今までとまったく同じ方法をくり返すのはよくないと思いますので、私からは２つの方法をご提案します。

まず一つは、ロング法を試してみてはどうかということ。刺激法を変えるということですね。ロング法は、比較的若い患者さんを対象に行う刺激法と思われていますが、高年齢の方にロング法を試みて妊娠率がアップしたというデータがあります。

簡単にいえば、アンタゴニスト法はご自身のホルモンはそのままに、上から注射で補っていく方法で、ロング法はご自身のホルモンのレベルを少し下げて、その上から注射で補っていく方法。もしかしたら、以前に注射の多い治療がつらかったという経験がおありかもしれませんが、以前とは異なるアプローチになるので、良い結果につながる可能性があります。

もう一つは、同じ低刺激でも内服する薬を替えてみること。もし、以前の治療でたくさん注射が必要なアンタゴニスト法がつらかったのであれば、ロング法より低刺激がいいのかもしれません。今までセロフェン®、クロミッド®療法をされていたので、次はフェマーラ®を使った低刺激法はいかがでしょうか。

なるほど。受精の方法としては、やはり通常の体外受精よりも顕微授精が望ましいでしょうか？　ご主人の精液所見があまり良くないということです。

苔口先生●ご主人のデータを拝見しますと、SMI（精子自動性指数）の値がかなり低値です。当院でも、体外受精の際に補助的にSMI値を調べていますが、50以下の場合は受精率がかなり落ちますので、顕微授精をおすすめします。ご主人の４という値は、ほとんどまっすぐに進んでいる精子がいないといってもいい状態。あとは、PMSC（直進運動精子濃度）ですが、こちらも0.2とかなり低値です。体外受精の場合、精子はまっすぐに走る力を持っているほうが受精しやすいですよね。

SMIが50以上とかであれば、スプリットといって、半分を体外受精、半分を顕微授精と分けて受精させる方法もご提案しますが、この所見ですとデータが低すぎるため、境界にありません。精液のデータは体調や

胚盤胞はできているので、次回は排卵誘発や移植の方式を変えてみるべきでしょう

Doctor's advice!

卵巣刺激はロング法も試してみるべき

精液所見からしても顕微授精で

排卵誘発だけでなく移植の方式も変えてみる

ストレスにも左右されることが多いので、当院では体外受精当日も計測していますが、おそらく4から改善して50になることは考えにくい。やはり、確実に受精させることができる顕微授精が必要ではないでしょうか。

移植法についてはいかがですか？

苔口先生●ご相談の内容からは、ホルモンを補充しながら移植しているのか、自然周期で排卵を待って移植しているのかがわかりません。もし月経が順調な方の場合でしたら、自力の排卵を待って移植することも可能でしょうし、今まで自然周期だった場合はホルモン補充周期にするのがいいでしょう。いずれにせよ、前の治療とは変えてみるということが可能性を広げることにつながります。

移植後の経血の減少を気にされています。黄体補充の薬の影響はありますか？

苔口先生●排卵誘発の際にクロミフェンと注射を使っているので、おそらくその影響ではないでしょうか。黄体補充の薬の影響ではないと思います。経血量が減っているのは、クロミフェンの抗エストロゲン作用の影響が続いていて、子宮内膜が薄くなっている可能性が高いですね。

採卵数が少ないのではないかという懸念もあるようですが。

苔口先生●年齢が現在42歳ということで、採卵数はやはり10個程度が妥当な数でしょう。ロング法などに比べると、アンタゴニスト法の場合は、やはり採卵数が減少すると思います。ただし、先日、学会でも発表させていただいたところですが、たとえ卵子がたくさん採れたとしても、妊娠率は低刺激の場合とさほど変わりはありません。成熟した卵子が10個採れたとしても、それがすべて妊娠に結びつくかというとそうではなく、結局、妊娠の可能性は質の良い卵子1～2個に集約されてしまうということです。

また、一口に低刺激といっても、厳密にはアンタゴニスト法か低刺激かという2つに1つの選択肢ではありません。低刺激法、というハッキリとした定義などないのです。注射の数にしてもアンタゴニスト法であれば7～8本くらい、低刺激は通常2本くらいが一般的だと思いますが、低刺激でも4本以上注射をした場合に妊娠率がアップしたというような報告もあります。

当院でも患者さんの状況によって内服薬の種類や、注射の量、本数などが決まります。排卵誘発、受精、移植、いずれの治療法も、大切なのは同じ治療をくり返すことなく、状況に応じて前の治療と変えてみること。そして、ミルクさんも担当の医師と相談しながらなるべく体の負担とならないような治療を選択していってほしいと思います。

Q.9

卵巣年齢が高いせいか卵子が少ししか採れません

もかさん（32歳）からの相談

4回採卵、5回移植しましたが、
卵巣年齢が高いためか（40歳代だと言われました）、
採卵しても最高3個しか採れません。
誘発方法は生理3日目からHMG150～225単位を
卵の育ち具合を見ながら、約10日間毎日注射します。
点鼻薬は体に合わなかったのか、
打つと卵子が育たなくなるので使っていません。
卵子の数は少ないのですが、いつも受精はうまくいき、
グレードも2AAや2ABなど、先生も褒めてくださいます。
卵巣年齢が高くても、誘発方法を変えることで、
採卵数が増えたりするのでしょうか？
数より質とは毎回言われますが、結果を見るとへこみます。
転院も考えて悩んでいますが、
今の先生が本当によくしてくださっているので、
できればここで嬉しい報告ができればと思っています。

転院だと治療はまた一からスタート。少しお休みしながらでも続けることが良い結果に

卵巣年齢が高くても、誘発法を変えることで採卵数が増えるのかというご相談です。

岡本先生●30歳の時にAMH※が1・06ng／mLと、ご年齢の割に低値ですので、おそらく誘発法を変えても、極端に採卵数が増えることはないと思います。最高の採卵数が3個なら、増えても4～5個くらいまで。受精卵のグレードが高く、担当のドクターから「良い受精卵ができた」と褒められているようですし、誘発法が間違っているわけでもないと思いますね。

治療法を変えるとしたら、どのようなアプローチがいいのでしょうか？

岡本先生●「毎回は受精卵の保管ができない」とのことですが、新鮮胚移植だけでなく、受精卵を凍結保存して別周期に移植するホルモン補充周期をもう少し試してみられてはいかがでしょう？　移植できる胚盤胞をあえて凍結し、その培養液を移植前に子宮の中に注入するシート法や、初期胚と胚盤胞を、日にちをずらして移植する二段階胚移植という方法を、当院ではおすすめすることがあります。原因不明で着床に問題がある場合、有効なケースが多く見られます。

チョコレート嚢胞を手術で切除されたということですが、影響はありますか？

岡本先生●もかさんは、おそらく手術で卵巣を切除されているので、AMHの値が低下したのでしょう。今の卵巣の状態を変えることはできませんが、嚢胞が原因で採卵個数が減ることはあったとしても、受精卵の着床にはまず影響がないと思います。

32歳と若いのに、治療歴が8年におよび、転院も考えているとのこと。今後の治療についてアドバイスがあればお願いします。

岡本先生●8年間といっても、おそらく体外受精だけに8年を費やしたわけではないのではと思います。20代の頃はタイミング指導や人工授精、チョコレート嚢胞もその間に手術されているので、長い年月がかかったのでしょう。結局、年齢が若い方は1回あたりの採卵数が多いので妊娠しやすいし、卵子の質も良いものができる可能性が高いのです。しかし、AMHは卵子の質とは関係ありません。

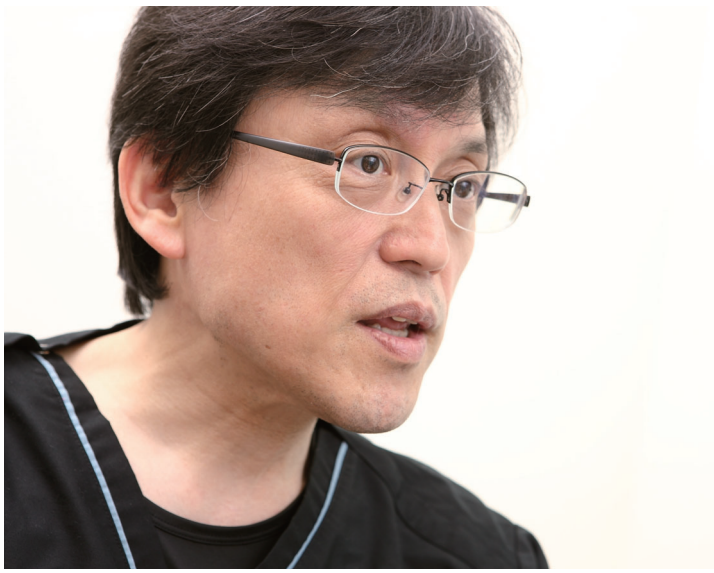
転院も考えられているとのことですが、転院すれば、治療はまた一からのスタートになります。システムや技術上の問題で希望する治療が受けられない場合は、転院という選択肢もあると思いますが、担当の先生を信頼していらっしゃるのなら、私は同じところで治療を続けてもいいんじゃないかなと思います。採卵数が少ないと、いい卵に出会うまでに時間がかかりますよね。10個採卵するのに3回、4回と、時間もお金もかかるので、若いと費用や精神的なことで挫折しがちです。でも、凍結したら子宮のコンディションも良くなりますし、費用にも少し余裕ができます。まだできそうなことがあるので、治療を断念するのは少しもったいないです。ちょっとずつお休みしながらでも、続けていたら必ず良い結果につながると思いますよ。

Q.10

卵管と子宮筋腫の手術を検討中です

山田のかかしさん（37歳）からの相談

37歳直前に不妊専門病院デビュー。
一通りの検査の結果、「右卵管水腫、左卵管狭窄、子宮筋腫（粘膜下に2cm、場所が悪い）とポリープ」がわかりました。
その他のホルモンや精子は異常ないようです。
検査の結果を受けて先生から
「受精と着床に問題があるので、
水腫（卵管）と子宮筋腫の摘出手術をし、
その後、様子を見て必要ならＦＴの手術もして、
妊娠に臨むのがよいと思う」
と言われました。手術をすれば半年〜1年は
避妊期間が必要とも言われましたし、
遠回りのような気がしてなりません。
「遠回りでも仕方ない、先生がおっしゃることがもっとも」
と思いますが、他の先生ならどのような治療方針を
提案されるでしょうか。



検査を終えたところ、受精と着床のいずれにも問題があり、手術が必要とのこと。先生はどのようにご覧になりますか？

苔口先生●まず受精の問題となる卵管について。右が卵管水腫、左が卵管狭窄ということですが、卵管水腫の状態がどの程度かということにもよります。ただ検査を受けて手術を勧められたということは、かなり症状が重いように思います。ＦＴ（卵管鏡下卵管形成術）に関していえば、卵管の子宮に近い部分には効果があるのですが、卵管水腫だと卵管采といって外側のほうに病変があるため、どれだけ効果があるのかわからないですね。卵管の症状が改善されるとしたら左側。卵管狭窄に関しては多分効果があると思います。

もう一つ気になったのは「手術をすれば半年〜1年は避妊期間が必要」という点ですね。病院によって避妊期間は異なるのですが、不妊治療を行う専門的な施設では3カ月というところが主流だと思います。先生がおっしゃるように水腫を手術して卵管采の部分を広げてあげる手術をすると妊娠率は30％くらいになりますし、手術と並行して避妊期間に体外受精をされたら妊娠率がさらに上がります。いろいろな方法が考えられると思いますよ。

先生ならどのような治療方針となるでしょうか？

苔口先生●子宮鏡下で筋腫の手術、腹腔鏡で卵管水腫手術を一緒に同日にするという方法もありますが、まだどこの施設でもできるという手術ではありません。体の負担をできるだけ少なくする手術のスケジュールとしては、まず開腹せずに子宮鏡だけでポリープや子宮筋腫の手術をして、待っている3カ月の間に体外受精で胚移植をし、もし移植の妨げになるようだったら、その段階で卵管水腫の手術を検討するのがいいと思います。自然な妊娠を目指していくという先生の意見からすると、ちょっとニュアンスが違うかもしれませんが、体外受精も並行してゆこうという考え方です。

卵管を使った自然妊娠と体外受精の両方で、妊娠率を高めるということですね。

苔口先生●体外受精をしないという最終判断なら、子宮鏡による子宮筋腫の手術後、数ヶ月間は様子を見て、それで自然妊娠が難しいようだったらＦＴを受けて経過を見ていくという方法もあります。ＦＴに関しては、手術をするというよりは、卵管の中の状態を確認するという意味合いが強いと考えてください。卵管の中のひだが荒れてダメージがかなりひどいようなら、早めに体外受精に切り替えるという判断も必要に。

卵管水腫は、クラミジアやその他の雑菌が入り込んで卵管が炎症を起こしている状態ですが、感染が右だけで左は大丈夫ということは基本的にはありえません。自然妊娠を目指すにも、そのことを理解しておいていただきたいですね。ＦＴは卵管の状況もわかりますので、受けられるなら早めに。3カ月の避妊期間も有効に使いながら治療を進めていただきたいと思います。

ＦＴは卵管の状況もわかるので、受けられるなら早めに。術後の3カ月の避妊期間も有効に使いながら治療を進めていく方法も

Q.11

二人目不妊で着床するけれど育ちません

りんりんごさん（主婦・42歳）からの相談

自然妊娠で２回流産（７、８週のけい留流産）、
どちらも胎嚢確認までするのに育ちません。
今回、体外受精、顕微授精、胚盤胞移植、
５週まで育つも６週にてｈＣＧの数値が下がり、
胎嚢も小さく、何も確認できず、
数日後に生理が来るだろうと言われました。
体外受精ならいけるだろうと思っていたので
ショックです。やはり３回も同じ初期流産は、
高齢による卵子の質の低下で、
この先は何回やっても無理でしょうか？
ＡＭＨも 0.5ng/mL と低く、
自然周期のクリニックですが、
年齢的にも金銭的にも迷います。
よきアドバイスをお願いします。

2度の初期流産の後、初めての体外受精で3度目の流産を経験し、今後の治療について迷っておられるようです。

岡本先生●体外受精や顕微授精は妊娠しやすくするための治療であり、決して流産率を下げるための治療法ではありません。40代ではたとえ妊娠ができたとしても、流産される方の割合は40～50％にも上ります。

つまり流産はある程度覚悟しておかないといけないことだと思います。ただ40代で妊娠したという事実はすごく大きくて、今後も体外受精や自然妊娠で妊娠される可能性が十分あるということです。流産するかもしれないけれど、半分の確率で出産できる可能性もあると考え、チャレンジしていただいたほうがいいと思います。

高齢の初期流産の原因は、やはり高齢による卵子の老化が大きな原因なのですか？

岡本先生●当院でも40代では2回連続して流産される方が珍しくありません。続けて流産されると、次はもっと流産しやすくなると心配されたりする方も多いのですが、それは関係ありません。あとはやはりご自分のせいだと責めてしまう患者さんが多いですね。

高齢の方の流産の原因のほとんどは、赤ちゃんの染色体異常によるものです。そこはもう防ぐことはできなくて、自分ではどうしようもできない。患者さんにはとにかく妊娠できるということはチャンスがあると思って治療に向かわれたほうがいいとお話します。

とはいっても、ご自分を責める方もいらっしゃいます。母親の心境として、赤ちゃんのせいだとは思いたくないのでしょう。当院では流産後、原因を確認するために絨毛検査を行うケースがよくありますが、実際に検査をすると、8割以上の方に赤ちゃんの染色体異常が見つかります。努力して流産の可能性を減らそうとか、自分のせいだったと思うとつらいですが、検査をすると「自分ではどうしようもないことなのだとわかって楽になった」とおっしゃる方が多いですね。

> 高齢の方の流産の原因のほとんどは、赤ちゃんの染色体異常によるもの。自分を責めないでチャンスを生かして

現在、自然周期で採卵するクリニックで治療を受けていらっしゃいますが、今後はどのような治療方針となりますか？

岡本先生●りんりんごさんはＡＭＨの値がもともと低いようなので、おそらく卵巣を刺激してもそれほどたくさん採卵できないのでしょう。もし一度の採卵で1個か2個しか卵子が採れないのなら、人工授精やタイミング療法で妊娠する確率と、1回の体外受精で成功する確率はそれほど変わりません。

体外受精にかかる費用はやはり高額です。「金銭的にも迷います」ということですから、たとえば体外受精はあと2回、1回と回数を決めて治療されてはいかがでしょうか。体外受精で妊娠できなかった場合は、人工授精やタイミング療法にステップダウンすればいいのです。また妊娠できる可能性は十分にあると思いますので治療を続けてみてください。

Special Interview

胚培養士という仕事

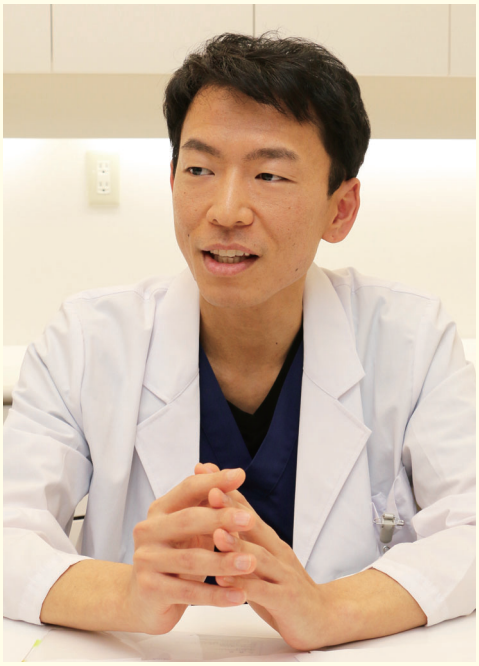
培養部門 部長
古橋孝祐（ふるはしこうゆう）

「生命の誕生に携わる仕事。重大な責任を感じながら、大切な受精卵をお預かりしています」

クオリティの高い技術

当院の培養部門は胚培養士30名、培養補助スタッフ4名が在籍しています。国内の不妊治療施設の中でも胚培養士が多く在籍しているため、独自に胚培養士育成プログラムを構築し、人材の育成に特に力を注ぎ、胚培養士の技術の平準化に力をいれています。受精卵はとても繊細ですので、胚培養士が行う胚の凍結・融解、体外受精・顕微授精操作は培養成績に大きく影響を与えます。そのため、全員が高いレベルで、同じ結果を出せるようになることは非常に重要だと思っています。

生殖補助医療は常に最新の設備機器や培養液などが開発されていますので、国内外の学会に積極的に参加することで、常に最新の知見を収集するよう努めています。また、現状に満足することなく改善を行い続ける組織体系であり続けるように取り組んでおり、そのために培養室全体の培養成績・個人成績を見える化することで情報を共有出来るようにしています。



上記のような取り組みを行い、培養部門全体で培養室のクオリティコントロールが出来る体制を整えています。また、胚培養士として日々の勉強はとても大事な部分になりますので、積極的に各自で自己研鑽に励んでいけるような環境を整え、胚培養士全体で志を高く持ってクオリティの高い培養室を目指していきたいと思っています。

患者さまの大切な精子や卵子、受精卵を細心の注意を払い、管理を行っています。

培養技術指導の様子。

胚培養士の立場から「培養士外来の設置」

当院では胚培養士が専門的な立場からご主人様の精液所見、受精率、受精卵のグレード、受精卵の凍結・融解方法などについての詳細な説明をさせて頂く、胚培養士外来を開設しております。

診察時間内では医師に聞きにくかった点など、こうした場を設けることによって、少しでも患者様のお役に立てればと考えております。患者様と一対一で向き合う胚培養士外来の場は、私達胚培養士にとっても大変意義が大きいです。胚培養士による受精卵の説明は多くの施設で既に導入されていますが、外来として独立させることで、担当する胚培養士の意識も高められると考えています。多くの悩みを経験されてきた患者さまの存在を、ひと時も忘れてはならない。そのことを胸に刻み、目の前の精子・卵子・受精卵と向き合いたいと考えています。

私達の一番の目標は、患者さまが無事お子様を授かることです。培養士として、そのご様子を見届ける機会はなかなか少ないですが、卒業後の患者さまから頂くお便りから、その笑顔が見えてくるようです。このような瞬間をもっと増やしていけるよう努力してまいります。

着床率を上げるためにできること

～子宮内膜検査最前線～

ERA 子宮内膜の組織を採取し最適な着床時期を特定

その人の「着床の窓」を見つけ最適なタイミングで移植

体外受精の治療では、子宮の中に移植した胚（受精卵）が着床して妊娠に結びつきます。しかし最近は、良質な胚を移植しても、妊娠につながらない「着床不全」の方が増えています。

その原因の一つが、子宮内膜の問題です。子宮内膜が胚を受け取る期間（「着床の窓」）は、1～2日間といわれています。そのため良質な胚を移植しても、子宮内膜の胚を受け取る力や、移植のタイミングがうまく合わないと着床しにくくなります。

ERAは、個々の「着床の窓」を特定する検査です。検査は実際の胚移植を想定して同じ時期・手順で行い、子宮内膜から組織の一部（米粒大）を採取します。これを海外の専門機関に送り、約250種類の遺伝子の動きをみて、その方の「着床の窓」を調べます。検査結果は約3週間後、着床の窓が〝早い〟から〝遅い〟までを細かく6通りの中で判定され、その結果にもとづいて次の移植の準備をします。たとえば、判定が「正常」の場合は、検査日と同じ時期に移植します。「1日早い」の場合は、検査日より1日遅らせて移植します。

検査の有効性が高い一方で、妊娠にいたらない場合は他の原因も

当院では、ERA検査が国内でスタートして間もない2018年1月から導入しています。おもに良質な胚を2回以上移植しても妊娠にいたらない方にご提案し、これまで150名の方に検査を実施しています。その結果、「正常」は60%、「1日早い」は40%、ごく一部の方に「1日遅い」という判定結果が出ています。

たとえば「1日早い」「1日遅い」の判定が出た方に、結果にもとづいて1日早く、または1日遅く移植した場合は、70%の方が妊娠にいたっており、検査の効果の高さを実感しています。

一方で、「正常」の判定が出た方に、検査日と時期を変えずに移植した場合の妊娠率は35%です。「正常」という判定でも妊娠につながらない時は、「着床時期のずれ」以外の問題が考えられ、ERA以外の検査が必要になることもあります。

着床不全に悩む方に朗報！今後の検査や治療法に期待

体外受精の治療では、これまで良質な胚を育てることが大きな課題と考えられてきました。しかし近年、私たち現場が直面しているのは、良質な胚を移植しても着床しない、あるいは流産にいたる「着床不全」の問題です。

ERA検査は、これを解決する一つの方法だと思います。そのほか子宮内膜の細菌叢や免疫の問題が注目されており、新しい検査や治療法が開発されつつあります。これから数年以内にいい治療法が期待できます。着床不全で悩まれている方は、ぜひ明るい希望をもって治療に取り組んでください。

英ウィメンズクリニック理事長
塩谷 雅英 先生

1985年島根医科大学卒業。京都大学産婦人科に入局。体外受精チームに所属し、不妊の臨床に取り組むかたわら研究生活を送り、1994年に医学博士（京都大学）となる。研究テーマは受精卵の着床過程の解析。1994年から2000年2月まで神戸市立中央市民病院に勤務。兵庫県初の顕微授精児の誕生に貢献。2000 年3月に不妊症専門クリニックとして英ウィメンズクリニックを開設。現在は理事長に就任。

ジネコ

不妊情報 No.1
コミュニティーサイト

ジネコってどんなところ？

女性のための健康生活ガイド「ジネコ」には、
日々数百件の情報が寄せられ
自由な意見交換が行われています。
感動や涙を誘う話から爆笑ネタまで、
生活の情報が満載です！
あなたも参加してみませんか？

- 不妊情報 No.1 のインターネットサイト！
- 毎月360万人の方が利用しています。
- 専門のドクターがアドバイスします。
- プレゼントも盛りだくさん！

フリーマガジン『ジネコ』って？

『ジネコ』は毎日寄せられる読者の声に応援ドクターが
親身になって答えてくれるフリーマガジンです。
当院の院長、塩谷先生の最新記事が読めます。

うれしいポイント

◎100ページのボリューム雑誌がタダ！
◎豪華プレゼントの当選確率が UP！

無料
（送料200円）

フリーマガジンの申し込み方法

ジネコショップ で検索

今すぐジネコにアクセス

ジネコ　検索

英ウィメンズクリニック with Jineko.net
2011年10月1日 初版発行
2014年7月31日 2版発行
2016年11月21日 3版発行
2019年6月24日 4版発行
2021年2月10日 5版発行
改定日 2022年10月18日

■発行所　英ウィメンズクリニック
〒650-0021　兵庫県神戸市中央区三宮町1-1-2 三宮セントラルビル
TEL：078-392-8723

■企画　株式会社 ジネコ
〒107-0052
東京都港区赤坂6-6-17 パークハビオ赤坂氷川町702
TEL 03-6455-4660
■制作・編集　株式会社 ジネコ
■印刷・製本　株式会社 冬水企画

本書の無断複写（コピー）、転載は著作権法上での例外を除き、禁じられております。

Hanabusa with Jineko.net

発行／英ウィメンズクリニック　兵庫県神戸市中央区三宮町 1-1-2 三宮セントラルビル 2,7,8F

妊活をサポートする
ふたりのためのサプリメント

pregna
プレグナ

女性用
L-カルニチン／ローズヒップ／
コエンザイムQ10／ショウガエキス／ビタミンE／
ヘスペリジン／プロアントシアニジン／リコピン／
クロセチン／葉酸／ビタミンD／その他計14種類

葉酸200μg／日　【1日目安量】3カプセル
90カプセル入り

ベーシック
βカロテン／ビタミンB群／葉酸／ビタミンC／
ビタミンD／ビタミンE／亜鉛／ヘム鉄／
カルシウム／その他計24種類

葉酸400μg／日　【1日目安量】6粒
180粒入り

男性用
L-アルギニン／L-カルニチン／有機マカ／
高麗人参／コエンザイムQ10／ヤマイモ／
ビタミンE／牡蠣エキス／亜鉛／セレン／
ビタミンD
【一日目安量】4カプセル
120カプセル入り

販売元　株式会社メニコン ライフサイエンス部
www.menicon-lifescience.com

www.pregna.jp
メニコン　プレグナ　検索