

第39回

2024/8/24

# 両角レディースクリニック オンライン治療説明会

高齢不妊治療  
—仕事と両立をするために—

両角レディースクリニック院長  
両角和人

Morozumi  
Ladies Clinic

- 今回の内容は編集して後日YouTubeにアップします。
- 過去の説明会の動画は全てYouTubeで見ることができます。

注意事項:

カメラ、音声をオフにしていない方はオフにしてください。

**録画、録音、スクリーンショットはご遠慮ください。**

# 本日の予定

高齢不妊治療—仕事と両立をするために—(60分)

質問時間(30分)

17時30分には終了します

## 前回のセミナーでの要望

43歳以上で、採卵数が多くない場合、貯卵まで時間を要し、PGT-Aを出すのにも効率も悪く、凍結も向いていないと思われる。

新鮮胚移植、ふりかけなど受精卵に負担をかけないこと、あきらめない・ポジティブ・コントロールできない事に左右されない気持ち。

腹腔鏡で受け手側の問題解決など挙げられるが、他に確率を上げる方法はありませんか？

仕事と治療の両立が厳しいため、効率的な治療方法を知りたいです。

# 43歳以上で仕事と治療の両立

- ①仕事との両立の仕方
- ②PGTを選択するか
- ③刺激方法は何が良いか？
- ④受精方法は？
- ⑤新鮮胚か凍結胚か？初期胚か胚盤胞か？
- ⑥腹腔鏡検査は行うべきか？
- ⑦気持ちの持ち方
- ⑧確率を上げる方法

# 高齢不妊治療 仕事と両立をするためのキーワード

- 仕事で気晴らし
- 刺激法の最適化
- 数を多く作る
- 男性の努力
- メンタル
- 胚盤胞にしないこと

# ①仕事との両立

# 仕事は続ける方が良い？

- 43歳以上で授かる方は仕事をしている方が多いです。仕事終わりでバタバタと来院して効率良く通院しています。
- やめた方は考えたり悩んだりする時間が増えどうしてもメンタルが辛くなります。
- 精神科には作業療法という治療法があり作業することでストレスから逃れることができるとされています。
- 仕事は治療の事から離れられ気晴らしにもなりメンタルの管理がしやすくなります。



# 仕事を続けるメリット

- 起床時間や就寝時間も規則正しくなります。
- 通勤や仕事での労働で体を動かし血流が良くなります。
- もちろん収入も増えます。
- 産休や育休の制度も保障面で大きいです。
- もちろんケースバイケースで仕事がストレスであれば転職やパートになるなどが良いですが、仕事を辞めることは最終的な選択にすることをお勧めします。

# 仕事とは

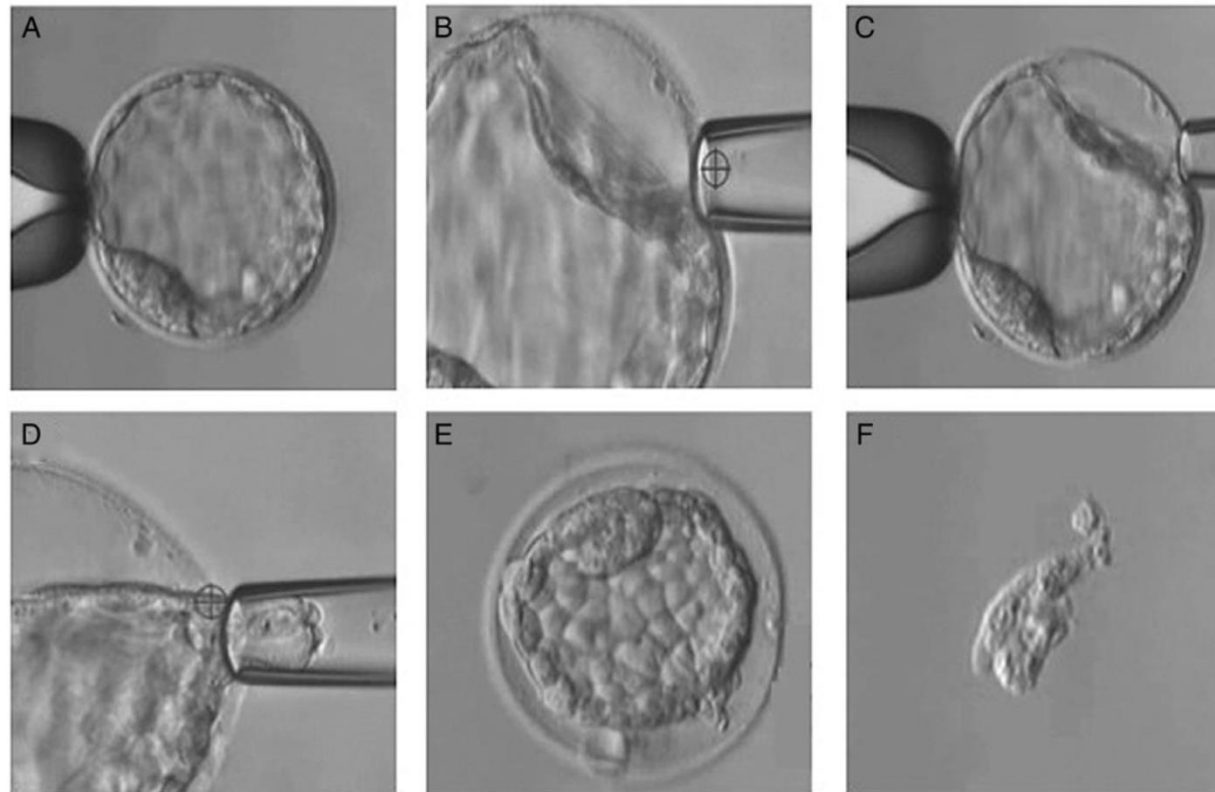
- 稲盛和夫さんの仕事への考え方が参考になります。人は仕事を通して成長し成熟してくる。
- **働くことは万病に効く薬**
- 真摯に働くことが自分を高めるために最も好ましい手段。
- もちろん辛いこともあるのですが正にそこが自分に必要なこと。



# 通院時間の工夫

- 8時30分採血して仕事に行き18時診察
- 昼休みの12時30分採血して仕事に戻り18時診察
- 祝日や土曜日を使い診察
- 3階の待合にWi-Fiと机があるためリモートしつつ診療を受けている方が多い。

## ②PGTを選択するか



# • 何故PGT-Aが必要なのか？

染色体数が異常な胚盤胞



染色体数が正常な胚盤胞



染色体の数的異常は受精卵の形を見てもわかりません。

最新の解析技術を用いて受精卵の染色体数を調べ、染色体数の異常がない受精卵を子宮に戻すことで流産を減らすことが可能になります。

# 流産歴があるかどうかのポイント

- PGTは胚へ負担があります。
- 流産は心身ともにとても辛いものです。
- PGTは流産を避けるための技術です。
- 流産をしたことがないのであればPGTはお勧めしないというのが私の意見です。
- PGTはあくまで胚の染色体を見る検査であり良い胚を作る治療ではありません。
- PGTが必要なのは着床して流産を繰り返すケースです。

# 高齢のPGTの問題点

- 43歳以上でA判定ができて移植して化学流産や流産するケースがあります。
- 染色体は問題ないもののバイオプシーでの胚へのダメージが加わり継続できなくなります。こうなると本末転倒になります。
- 採卵して培養して胚盤胞にならずに移植せず治療が終了するケースもあります。

# PGTを行う上で最重要項目

- 正常胚を作るための努力をすることが第一です。
- ここが治療の根幹です。
- 全て異常胚でした、この繰り返しではだめ。
- ご夫婦の努力、医師の努力、ラボの努力でA判定を作ることは可能です。



患者側ができること、やったほうがいいこと。(私生活で気をつけることがあれば聞いてみたいです。食べ物や睡眠が卵子や妊娠力にどう影響するか。)

第35回：妊娠に好ましい食生活

第36回：妊娠に好ましいライフスタイル

第25回：結果が出た方の不妊治療中の運動習慣および生活習慣 医学の観点から

食事や睡眠や運動はとても大切です。  
最大限努力をして下さい。

# 症例

## キーワード

- 44歳
- 1回の採卵で2個のA判定、1個のB判定
- 刺激方法 : flexible PPOS

# 刺激内容の詳細

- 刺激方法 : flexible PPOS
- r-FSH投与量 : 1350IU + HMG225IU
- トリガー : オビドレル250 + スプレキュアのダブルトリガー
- トリガー日のE2値 : 4415
- 15個の卵胞を刺して12個採卵

# 培養成績

- 採卵した12個全て成熟
- 全てIVF
- 10個正常受精、2個多精子受精
- 8個良好胚盤胞、1個4CC、1個発育停止
- 8個の胚盤胞をPGT-Aに提出
- 2個がA判定、1個がB判定

44歳で1回の採卵で2個のA判定ができるのは当院で初めて

# 成功した要因：以下の5つ

- ①flexible PPOS
- ②IVF
- ③ご主人の努力
- ④ラボの努力
- ⑤諦めないこと

# 成功した要因：以下の5つ

①flexible PPOS

②IVF

③ご主人の努力

④ラボの努力

⑤諦めないこと

# ① Flexible PPOS法

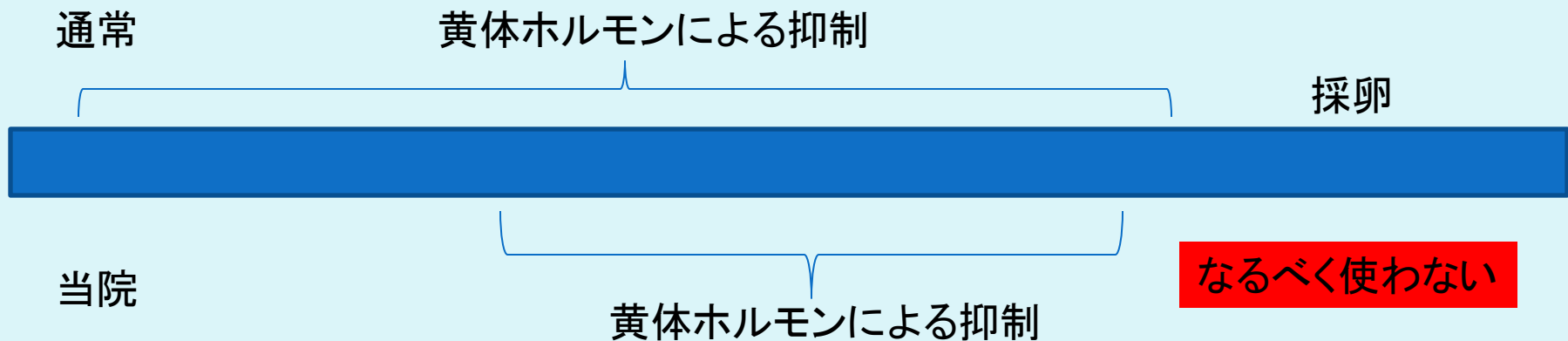
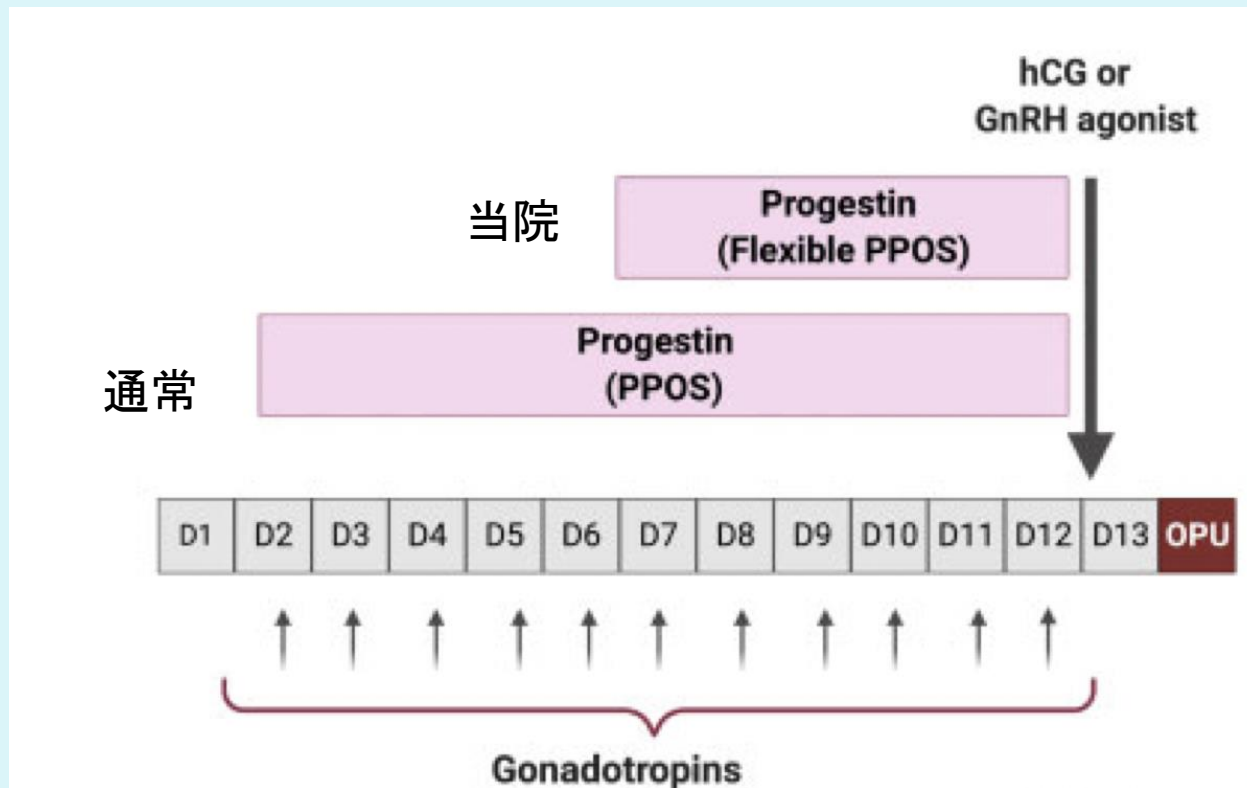
progestin-primed ovarian stimulation

# PPOS法も個別化して対応

## Flexible PPOS法

- PPOSは黄体ホルモンを使い排卵を抑制する新しい刺激方法。
- 当院では刺激開始からは用いない。
- あえて卵胞が育ち始めてから用いる。
- 当院の場合注射開始後4日目からが標準。
- AFの大きさ、E2の値を見てフレキシブルに判断。固定で用いることはしない。





# 一般的なPPPOS法

## 当院のPPOS法

生理	HMG製剤	プロベラ	トリガー		生理	HMG製剤	プロベラ	トリガー
D1					D1			
D2	HMG150	2-0-2			D2	HMG150	}	ここで用いない
D3	HMG150	2-0-2			D3	HMG150		
D4	HMG150	2-0-2			D4	HMG150		
D5	HMG150	2-0-2			D5	HMG150	0-0-2	
D6	HMG150	2-0-2			D6	HMG150	2-0-2	
D7	HMG150	2-0-2			D7	HMG150	2-0-2	
D8	HMG150	2-0-2			D8	HMG150	2-0-2	
D9	HMG150	2-0-2			D9	HMG150	2-0-2	
D10	HMG150	2-0-2			D10	HMG150	2-0-2	
D11	HMG150	2-0-2			D11	HMG150	2-0-2	
D12	HMG150	2-0-2	スプレー		D12	HMG150	2-0-2	スプレー HCG10000
D13					D13			
D14	採卵				D14	採卵		

# プロベラを開始する見極め

- AFの大きさ
- E2の値
- 前回のPPOSの経過
- 年齢、FSH、AMH

PPOS法は黄体ホルモンをできるだけ遅く開始することがポイント  
最初から用いることは頭を使わない方法  
これはアンタゴニストと同じことで**ブレーキはできるだけ使わない**  
最初から使うのはブレーキを踏みながらアクセルを踏むこと

# 成功した要因：以下の5つ

①flexible PPOS

②IVF

③ご主人の努力

④ラボの努力

⑤諦めないこと

# 可能な限りIVFを

- 当院で44歳以上で採卵して出産している方の多くがIVFを選択しています。
- 男性因子と受精障害が無いならIVFをすべき

# 成功した要因：以下の5つ

- ①flexible PPOS
- ②IVF
- ③ご主人の努力
- ④ラボの努力
- ⑤諦めないこと

# ご主人の治療への参加

- 可能な限り一緒に来て話を聞いていました。
- 生活習慣も医師のアドバイスを聞いて改善していました。
- 男性外来も受けて治療を受けています。
- 奥様を旅行に連れて行ったり献身的にサポートしています。

# 成功した要因：以下の5つ

- ①flexible PPOS
- ②IVF
- ③ご主人の努力
- ④ラボの努力
- ⑤諦めないこと



## ④ラボの努力

- 2個がA判定、1個がB判定
- 今回どうして結果良いのか??
- 培養室で検討したところ、、、いくつかの事実が判明。

前培養

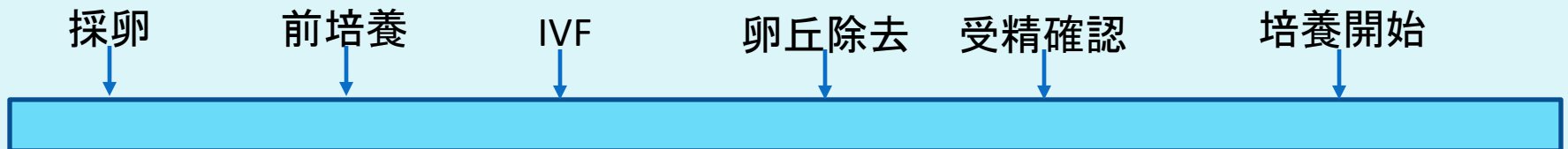
ショート、オーバーナイト

卵丘細胞

ピペッティング

# IVFをする場合の流れ

- 採卵
- 前培養(採卵から受精までの時間)
- IVF(体外受精)3時間から18時間
- 卵丘細胞(卵子を取り囲む細胞)除去
- 受精確認
- 培養開始



# 成功した要因：以下の5つ

- ①flexible PPOS
- ②IVF
- ③ご主人の努力
- ④ラボの努力
- ⑤諦めないこと

# A判定が出るまでの道のり

- 今回の採卵では2個のA判定ができましたがここまで採卵をかなり繰り返しておりPGTにもかなりの胚盤胞を提出しています。
- 断念する方もいるかと思います。
- 自分を信じて諦めなかったことが一番の勝因

# ***「Never, never, never give up.」 -Winston Churchill***

「ネヴァー ネヴァー ネヴァー ギブアップ」  
イギリスの元首相であり、数々のウィットに富んだポジティブな名言を残し、ノーベル文学賞を受賞した作家でもあるウィンストン・チャーチルの名言です。

ドイツでヒトラーが台頭してきた時には、ユダヤ人を迫害するのはおかしいと、党内の風潮に反して主張し続けました。

NEVER  
NEVER  
NEVER  
GIVE UP

---

winston churchill

# 男性が努力すべきこと

- ①運動
- ②睡眠
- ③食事
- ④体重
- ⑤射精
- ⑥妻への接し方
- ⑦治療への考え方
- ⑧精子に良くないもの

男性の方は第34回のセミナー  
を是非みてください。

### ③刺激方法は何が良いか



# 誘発方法を最適化

- 誘発の際に適した薬剤に適した時期に適した量を用いないと難しくなる。
- 多すぎたり少なすぎたりすることは避ける。
- ホルモン値を見ながらコントロールする。
- 未熟卵を作らないように最適なタイミングで採卵を計画する。
- トリガーの方法、時間が非常に大切。

高齢の方にはしっかりと細胞質まで成熟させる

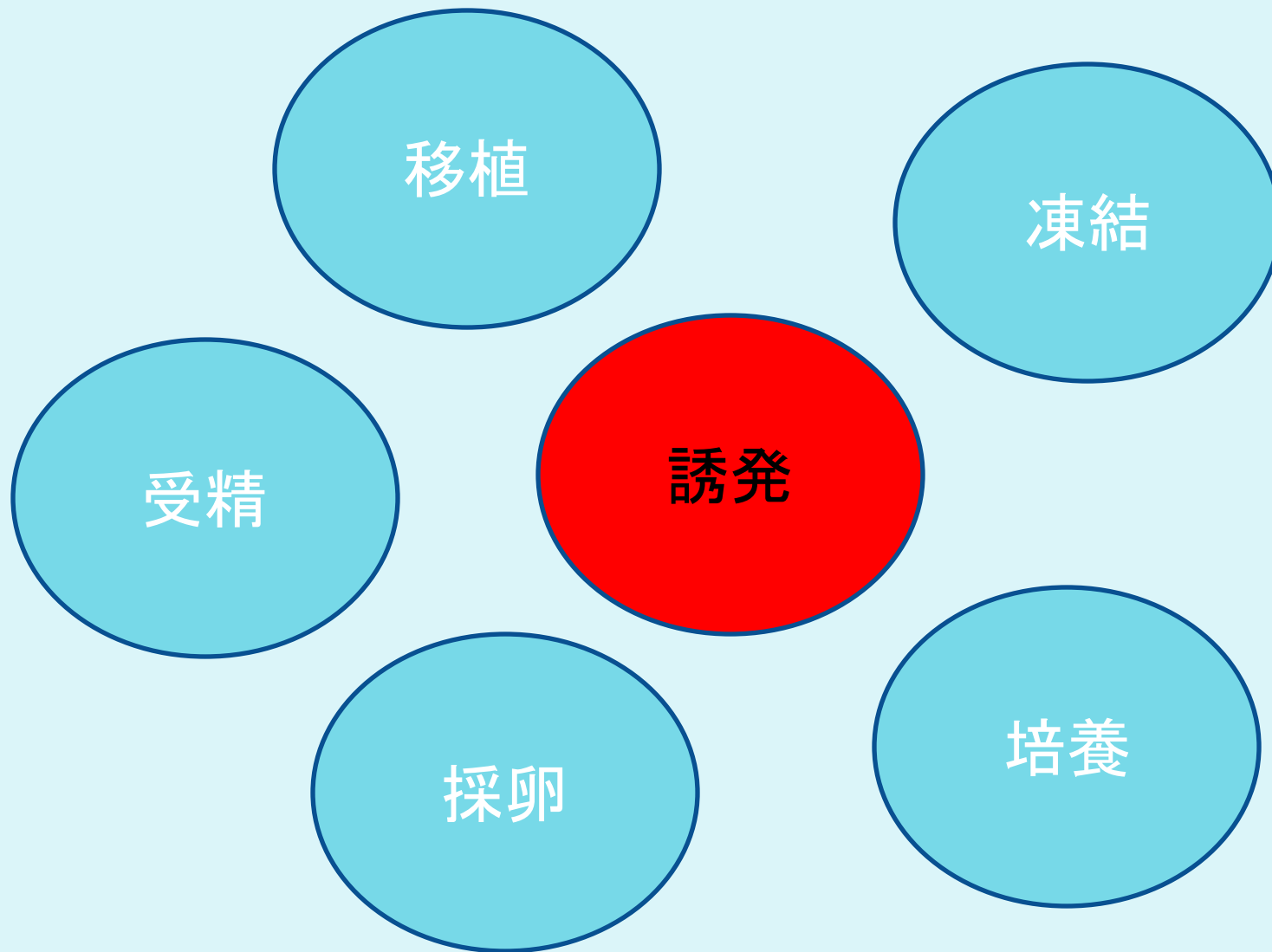
- 刺激法は良好胚が多数取れるようにPPOS,DuoStim,アンタゴを用いる。
- 高温期も刺激を行う。1周期に2回採卵をし効率的に凍結胚を作成する。

# 薬剤投与量の個別化

- 誘発の際に適した薬剤に適した時期に適した量を用いている。
- 多すぎたり少なすぎたりすることは避ける。
- 全員同じとか毎回同じとかは好ましくない。

# 微調整 & 丁寧に

- エコーやホルモン値を見ながら微調整しつつコントロールする。
- 特に高齢の方は排卵しやすいため細かく見ていく。
- わずかなホルモン値の変化を見逃さない。



受精卵の質を上げる鍵は多数ありますが  
本日は誘発に関して当院のこだわりを説明します

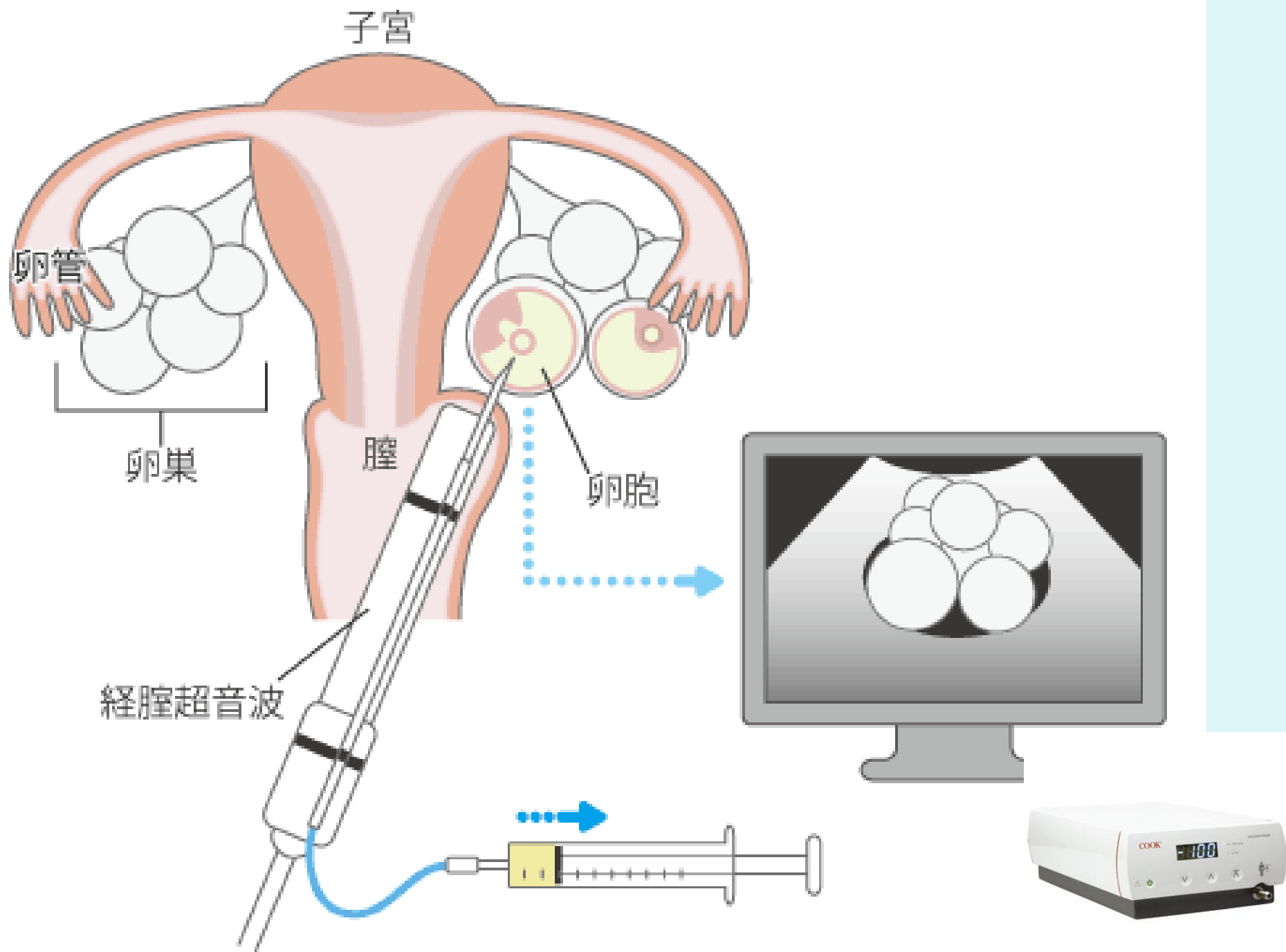
# 採卵を最適化する

- 採卵針、吸引圧を最適化する
- 手引きはだめ
- 変性や空胞は医師の努力で減る
- 採卵した卵子を速やかに培養室へ渡す
- 試験管を立てる場所の温度管理

高齢なので優しく圧をかけないで丁寧に吸引すること

# 採卵

- 卵子をできるだけ多く取ること
- 卵子の質を下げない様にする事
- できるだけ痛くなくすること





## ④受精方法は？

# 受精方法を最適化

- 受精方法は顕微授精より体外受精が勝る。
- なるべく自然に近づける努力をすべき。
- 受精を早く行うこと。エイジングを減らす。
- PICSIやIMSIは極力すべきではない。
- 顕微ならピエゾがマスト
- レスキューは避ける
- スピードが大切
- 精子採取を午後にする

素材の力を最大限はつきりできるように努力すること

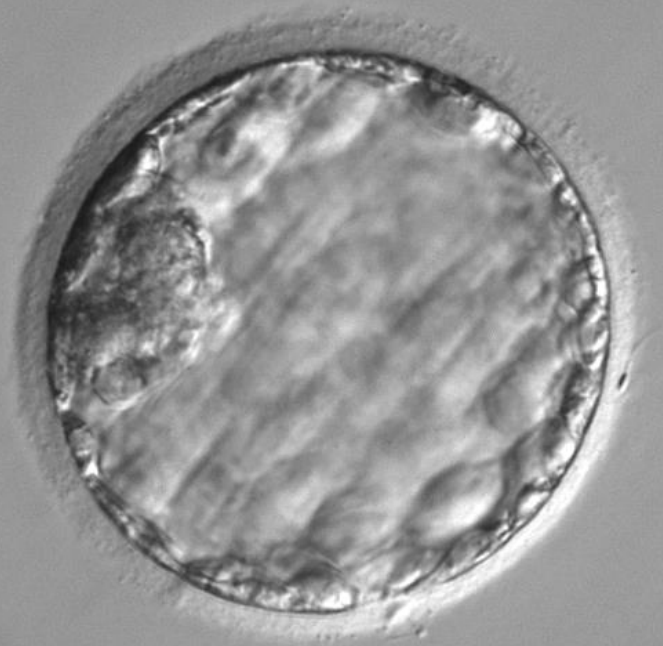
# 培養方法を最適化

- エンブリオスコープはマスト
- なるべく胚を外に出さない
- 培養庫や培養液が合わない場合には変更する事を行う
- 加湿か無加湿か
- 胚盤胞まで培養することにこだわらない。
- 目的は胚盤胞を作ることではなく産むこと

培養により胚の質を悪くしない様に最大限努力する

## ⑤新鮮胚か凍結胚か？ 初期胚か胚盤胞か？

- 大切なのは患者さんにあう治療法。
- 妊娠すれば初期胚でも胚盤胞でも新鮮胚でも凍結胚でも良い。
- クリニックが胚盤胞しか移植しないとか、凍結が必須とか決めることは明らかな間違い。
- 施設の成績が下がるから初期胚は移植しないなど論外。
- 初期胚や新鮮胚が合う方いることは明らか。



融解後回復している胚盤胞



融解後収縮している胚盤胞





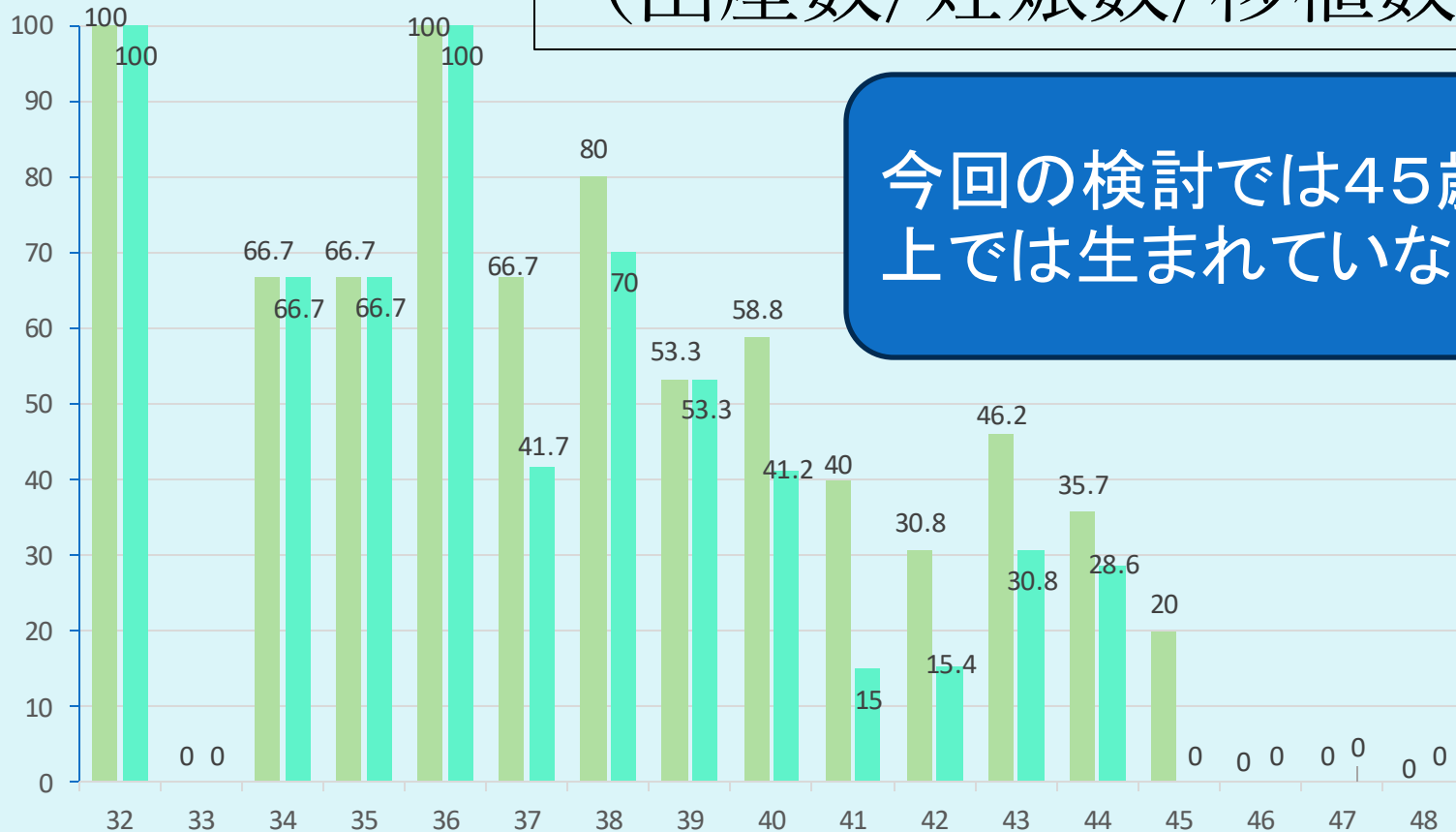
一部変性している胚

## ⑥腹腔鏡検査は行うべきか？



高齢の方にはオペは推奨できるか？

# 年齢別移植成績の内訳 (出産数/妊娠数/移植数)



今回の検討では45歳以上では生まれていない

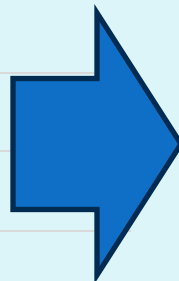
・年齢別移植成績の内訳 (出産数/妊娠数/移植数)

32歳 (1/1/1) 、33歳 (0/0/1) 、34歳 (2/2/3) 、35歳 (4/4/6) 、36歳 (6/6/6) 、37歳 (5/8/12) 、  
38歳 (7/8/10) 、39歳 (8/8/15) 、40歳 (7/10/17) 、41歳 (3/8/20) 、42歳 (2/4/13) 、43歳  
(4/6/13) 、 44歳 (4/5/14) 、45歳 (0/1/5) 、46歳 (0/0/3) 、47歳 (0/0/1) 、48歳 (0/0/2)

## 腹腔鏡手術後の治療成績

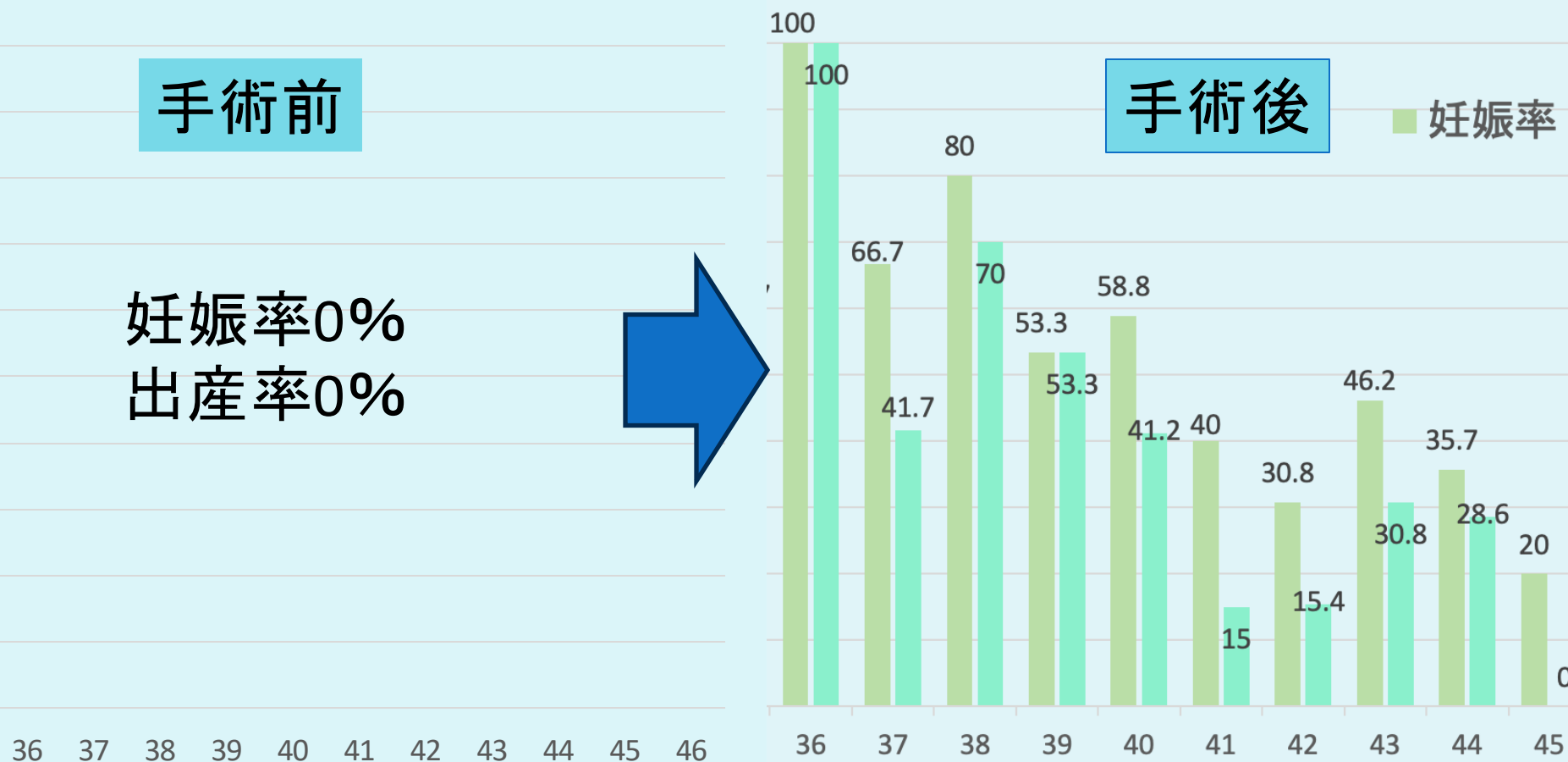
手術前

妊娠率0%  
出産率0%



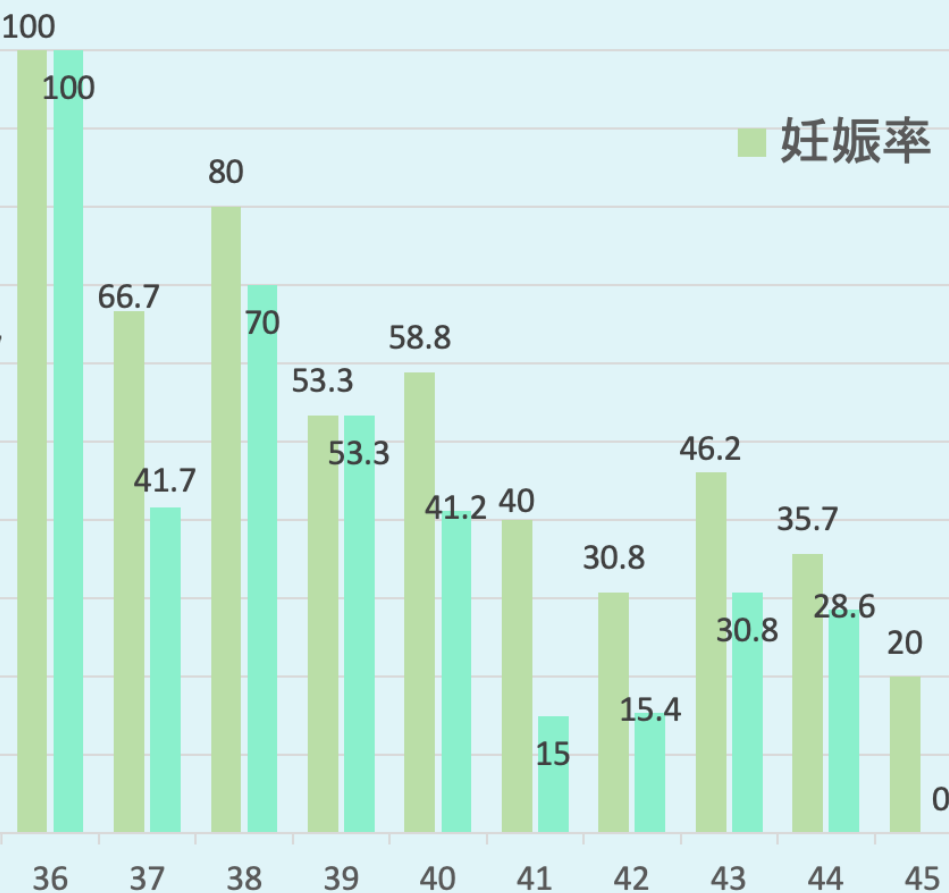
手術後

■ 妊娠率

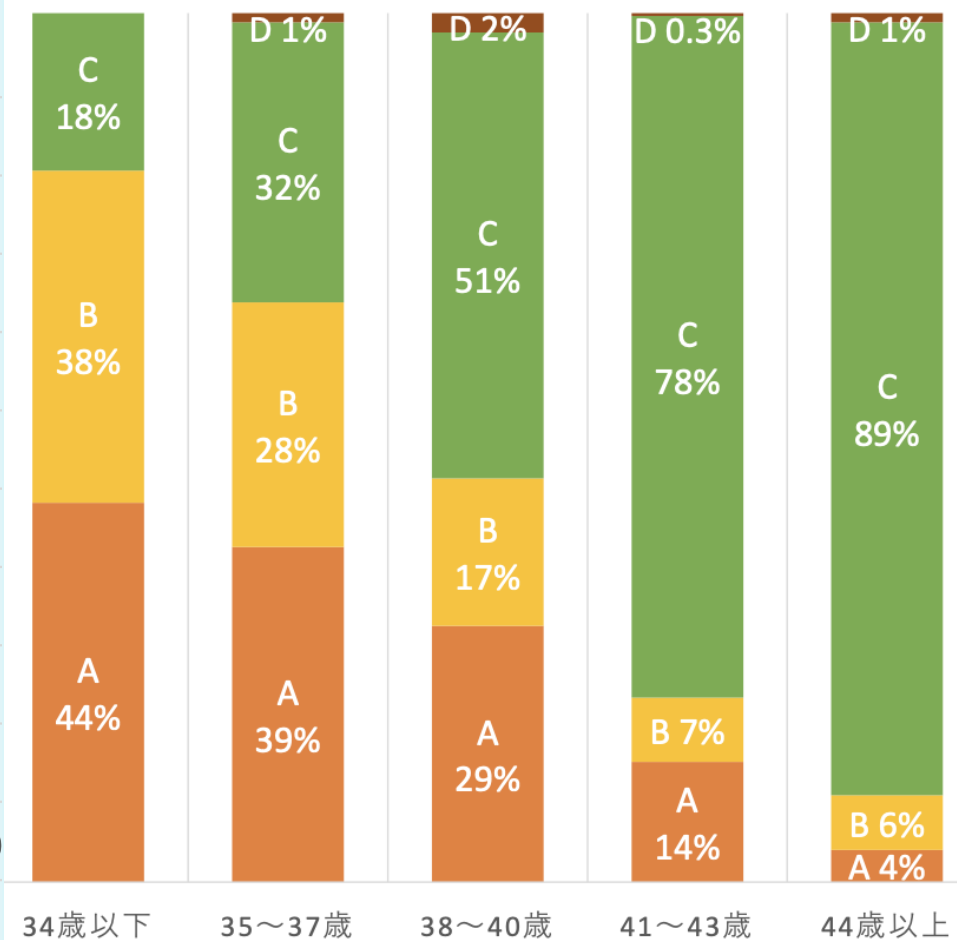


腹腔鏡前は妊娠数ゼロだったのが腹腔鏡手術後は相当数が妊娠

## 腹腔鏡手術後の治療成績



## 当院のPGT成績 2020/1～2023/2



**A判定胚の確率と妊娠率が一致する  
腹腔鏡手術後は正常胚は全て妊娠**

## 妊娠しない原因は二つ

胚の異数性

着床環境

ラパロで  
治癒する

- 妊娠しない原因は二つ。胚の異数性と着床環境が悪い事。
- 胚の異数性は良好胚をいかにして作るか。
- 着床環境の改善はラパロで治癒することが可能。
- 治せる部分は治して最高の環境で胚を迎え入れることが体外受精とラパロを組み合わせた治療の目的。

# 高齢だから腹腔鏡手術は意味がないのではなく

- 後が無い高齢の方の正常胚は生ませなければいけないし、腹腔鏡手術により生ませることが可能になる。
- 高齢の胚は卵管内溶液や内膜炎などの炎症に弱い。卵管因子や子宮内膜炎が足を引っ張ってはいけない。
- 高齢の方こそ確実に産ませるために腹腔鏡手術後の移植が必須と言える。

# ⑦気持ちの持ち方

メンタルを保つため何  
を重視すべきか



通院中の患者様へ何かメッセージ・アドバイスがあればお書きください。

昨年後半に卒業したから頂いた50件のメッセージを抜粋して次に紹介します。

ここに多くの成功へのヒントがあると思います。

どうしても生理が来るたびに落ち込んでしまいますが**ネガティブな気持ちは治療によくないので**「お寿司がまだ好きなだけ食べられる！」「美容医療がまだできる」と気持ちを切り替えるようにしていました。移植後はできるだけ仲のいい友人とたくさん会うようにし、**他愛ない話で笑っていました**。保険治療でちゃんと妊娠できるのか未知との事だったので大丈夫かなと心配もありましたが無事に妊娠できて良かったです。お世話になりました。ありがとうございました。

仕事と通院の両立がとてもしんどい時がありましたが、Wi-Fiがあつたのであまり仕事に穴をあけることもなく続けられました。受付、ナースの方々はいつもにこやかで安心して通うことができました。両角先生、熊耳先生にもいつも親身になってくださり**信頼していました**。ありがとうございました！

大変な治療だと思います。**あきらめずに、自分と先生を信じて**赤ちゃんを迎えてほしいです。

すべてのご夫婦、ご家族が幸せでありますように。

先生に言われた療法をしっかりと守ること。ストレスはなるべく軽減する。環境を整えること。家事、仕事は絶対に無理はしない。休めるときは休む。マイナス思考の人や精神的に弱い人は、自分に負けちゃダメ。ネット情報を見過ぎない。鵜呑みにしない。愚痴はなるべく控えて、旦那さんとなるべく仲良く過ごすこと。自分は頑張っていると受け入れほめてあげること。辛い時はおいしい食事を楽しむなど、気分転換をして乗り越えてください。ダメでもダメでも何度もできる限り頑張ってください。その分喜びは計り知れません。先が見えない不妊治療だからこそ、今の自分、先生を信じて頑張ってください。

結婚して10年目に、赤ちゃんを授けていただきました。「どんな結果になっても、これが私の人生」と最近やっとそんな気持ちになっていました。両角に来ると、1人じゃない、みんな頑張っている、と思うことができました。

仕事をしながらの通院は大変でしたし、途中何度もくじけそうになりましたが、12回の採卵、15回の移植で授かることができました。先生方を信じて頑張って通って本当に良かったです。ありがとうございました。

結婚8年目、39歳で通い始め、半年で妊娠することができ、本当に感謝しています。希望をもって挑戦してよかったと思っていますので、辛くて悩むこともあるかもしれませんが、どうか**望みを捨てずに、頑張りすぎずに**治療に取り組んでください。

治療中は本当に精神的に辛いことが多く、自分の親も含め大半の人ができている妊娠が、どうして自分にはできないのか、自分が劣った存在のような気持ちになり、気分が落ち込むことも多いと思います。そうした中でも寄り添ってくれる先生や**パートナーに支えられ**どうぞ最後まであきらめずに納得のいく治療を頑張ってください。

**ストレスたまらない**、楽な生活を過ごしていた方がいいと思います。

生活習慣についても、両角先生のブログやオンラインセミナーがとても参考になりました。

他のクリニックでは、全くだめだったのに着床できたのは、他のクリニックとは違う何かがあったからだと思います。移植後に違和感がまったくなかったことと先生の提案が他のクリニックではないものでした。**信頼できる先生**なのでとてもおすすめです。

他院でなかなか上手く進まず両角さんに転院しました。先生もスタッフの皆様も患者さんのことを第一に考えてくださっていることが伝わる素敵な病院だと思います。きっとそのおかげで**心にゆとりができて**うまく進みだしたんだと感じています。本当にありがとうございました。

仕事との両立(調整)、子育ての両立、待ち時間、治療への不安、金銭のハードル、たくさんあるかと思います。私も全て経験しましたが、病院の先生方、看護師さんたちがいつも相談に乗ってくださったりと寄り添っていただけるので、自分に合った治療が必ずあると信じ一緒に頑張りましょう。不安なことは**相談してひとりで抱え込まない**事も大切と思っています。

クリニック2軒目でしたがとても手厚くサポートしてくださる信頼のできるクリニックだと思います。**先生を信じて**頑張ってきてよかったなと思います。

いつ妊娠というゴールがくるかわからない治療で諦めたくなる時もあると思うけど**諦めない心を持つこと。赤ちゃんという生活をイメージしながら良いことばかりを考えること。**たくさん食べてたくさん寝て好きなことをすること。赤ちゃんのためにいろいろ制限はしなくていいと思います。**元気にハツラツとしている人のもとへ赤ちゃんは来てくれる**と思うので。

他院では胚盤胞が1つもできませんでしたでしたが、MLCでは技術も高く、すぐ胚盤胞ができました。待ち時間はとても長い時もありましたが、先生が増えたり診察室も増えたりと改善されているなと感じました。どの先生も質問をするとの的確にアドバイスをくれたので迷うことなく通え、1年未満で卒業することができました。通院中の皆様が良い結果になりますように願っております。MLCの皆さんありがとうございました。

皆さんが赤ちゃんを授かることを祈ってます。

他院では採卵しても受精できませんでした。こちらでは私にあった採卵方法で7個も受精することができました。やはり待ち時間は長いですが本を読んだり、受付の方に聞けば外出できる時間もわかるので助かりました。先生やスタッフの皆さんが優しかったので茨城から1時間かかりますが全然通えましたし、こちらで妊娠できて本当に良かったです。

何度も辛いことがありましたが前を向いて自分とクリニックを信じて通院してきました。リラックスする時間を設けて、適度に勉強(リサーチ)。そして、治療を頑張ってください。不妊治療を経て得た体験は今後の人生にもきっと役立つと思います。卒業した先輩が言っていましたが今なら理解できます。自分の世界にとじこもりがちで一人だと思ってしまいますが、応援している仲間や先生、看護師さんたちが周りにいます。不安なことは聞くようにして前向きに治療ができますように。悩んでいる皆さんの願いが佳合うように思っています。



待ち時間は長いですが、あきらめずに結果が出るように頑張ってください。辛い時は**旦那さんに頼って二人で助け合って**治療に励んでください。

一人ひとり丁寧に診察してくださっているので待ち時間が長くなるのは仕方がないのかなと思います。

先生をはじめスタッフの皆さんがとても親切で心が温まりました。自己注射の練習が不安でしたが丁寧に教えていただき励まされました。心強かったですし不安な点は説明もしっかりしてくれるので何か**不安な点があればしっかり相談**してください。

仕事しながらの両立は大変かと思いますが、焦る気持ちを抑えて、平常心でいることが結果につながったと思います。あまり気張りすぎずに**リラックスした気持ちを持つことが大切**かなと思いました。ストレスなく過ごすことがとても大切だと思います。



リラックスすることが良いと思います。日常を楽しみましょう。

途中くじけそうになることもあると思いますが、**あきらめず**に今できることを頑張ってくださいね！

今回初めての体外受精でわからないことも多く情報に飲み込まれることもあり不安でした。クリニックの先生方は問診時に丁寧に話してくださり、とても信頼してお任せすることができました。まずは**信じて体調を整えて診察に臨むこと**が大切だと実感しました。ありがとうございました。

一番難しいところですが、**ストレスを発散してリラックスして過ごすことが最も大切**だったと感じています。パートナーとどんなことでも共有ししっかり話し合うこと、そして治療については**先生を信頼し**、納得した上で取り組めたことが、今回の結果につながったのだと思います。私は体外受精では3つ目のクリニックで初めて良い結果となりました。辛いことも多い治療ですが、諦めずに頑張っていたきたいです。

体を温かくして、玄米を食べて、ストレスを晴らして、クリニックに来たらお菓子を頂いて、**笑って過ごすよう**にして、先生のアドバイスを真摯に受け止めて取り入れていけば卒業できると思います。うちには猫がいるので、いやしも大事な要素なのかもしれません。

両角先生が睡眠が大切だというアドバイスを頂き、日本人がないがしろにしがちな睡眠をしっかり取るようにしました。体を回復させるのに必要なのだと実感しました。

両角先生のブログを拝読するとわかるように両角先生は患者さんに対して親身に対応してくださっていて、またとても勉強熱心で、論文を読まれては概要をブログで発信されていて、とても**信頼できる先生**と病院と感じました。とてもお世話になりました。ありがとうございました。とても感謝しております。お守りも頂き感激しております。

辛くてめげそうになったこともありましたが、**主人の支えのお陰**もあり、最後まで諦めず頑張りました。何かあれば**旦那さんにたくさん話を聞いてもらって**気持ちを整えて**前向きになること**が大事かもしれないです。

治療の事を考えすぎず、なるべくストレスのないようにできるのが一番だと思います。(それが一番難しいですが...)

MLCは最新の技術、エビデンスを基にそれぞれに合う方法を提案してくれると感じています。先生方を信じてみなさんにいい結果が訪れることを願っています。

待ち時間等のストレスを感じることもありましたが、結果を出してくださるクリニックということを感じて通院してよかったと思っています。疑問点など抱え込まずに医師や看護師の皆様へお伝えしていくことが大切かと感じました。

検査や治療がたくさん続き、不安になることも多々ありますが、妊娠後はやっていただいて本当によかったと安心していきます。先生のアドバイスを信じてよかったと思っています。

できないというストレスに加え、時間・お金がかかることもストレスになってくるので、無理しすぎず、自分の生活のベースを崩し過ぎない方が自分が楽に挑めると思います。

なかなか結果が出なかったり、悲しい結果になってしまったりした時は本当に辛かったですが、諦めずに前に進み続けて本当に良かったと思っています。信じ続けることは時に凄く精神的な辛さも肉体的な辛さも伴うことがあります、前に進める日は必ず来ると思います。

妊活期間も比較的長く辛い時期もありましたが、両角レディースクリニックに通って本当に良かったと思っています。先生方、スタッフの皆様、非常にいい方達ばかりなので、信じて通っていただければと思います。

治療は夫婦2人でするものなんだと教えていただきました。2人で協力して頑張っていたきたいです。

治療はストレスがかかると思いますが、とても合理的な治療をしてくれる病院だと思います。**銀座も楽しみつつRelaxして**良い結果を得られますように。

**先生と自分を信じて**治療を続けてください。妊娠を望むすべての人に幸せが訪れますように。

本当に素晴らしい病院だと思いますので**信じて頑張ってください**。私は**44歳と高齢でしたが週3回ジムに通い、7時間以上睡眠をとる**生活のお陰で1年以内に卒業できました。運動することでストレスも軽減できていたと思います。食事は制限するのはストレスなので、好きな物を食べていました。

不妊治療は長く困難な期間が続きます。パートナーの理解と支援が必要となりますのでぜひ**夫婦で一生に取り組んでください**。

PCOSで他院で人工授精などを実施していましたが成果が出ず当院に転院しました。体外受精によるOHSSのリスクは承知の上で挑み、OHSS気味になりましたが、結果として1度の採卵で成果がでました。長期間それまでは人工授精などに時間をかけてきたので、多少苦労もありますが時間効率や成果を考えると体外受精に踏み切って良かったです。

ストレスはためずに好きなこと、好きな人(ストレスを感じない人)と一緒に居る事が良いと思います。患者としては優等生じゃなかったと思いますが、**好きなことをしてストレスフリーでいることは大事**だと思います。あともし妊娠できなかった未来もちゃんと前向きに考えることも大事かな？と思います。←私自身その様にしてきたので。

先生たちの話に従ってきちんとやればきっと赤ちゃんが授かると思うので、**信じて頑張っ**ていただきたいと思います。また母体の状態がとても大事だと思います。心身とも元気よく、**ストレスが溜まらないよう**心掛けていくことも大切かと思っています。

先が見えない中で治療が続き、知らぬ間に自分自身の身体にも負荷が溜まっています。今回子宮内膜症の手術をきっかけに2つある卵でチャレンジしてダメならあきらめようと夫婦で話しました。改めて子供ができることは奇跡の連続だと治療を通じて痛感しました。子供ができる方が特別なんだと感じたら少し楽になりました。

# 50名の共通のこと

- ストレスを溜めない
- リラックスする
- 笑って過ごす
- 夫婦で協力して
- 先生を信じて
- 自分を信じて
- 諦めない
- 悩みはスタッフに相談する



感情

# 人は感情によって動く

- 論理的な事は大切
- エビデンスに基づかないと医療とは言えない
- しかし人を動かすには感情が必要
- ご主人を動かすには**エビデンスと感情**
- **成功するには感情が必要**なことも科学で証明されている
- つまり**感情ですら科学**である
- イメージトレーニング
- イメージできないことは成功できない

# 妊娠することは可能

- しっかりと正しい治療を行えば妊娠できます。
- 当院では初診から二人産む方も多くいます。
- 妊娠できると自分を信じることが大切です。
- 妊娠した自分を明確にイメージすること。
- ここがとても大切なことです。
- これは決して宗教じみたことではありません。
- イメージトレーニングはエビデンスがあります。



# 前向きな方が結果を出しています

- まあしょうがないです。次行きましょう。
- ここから3人いこうかと思っています。
- この後ベビーカーを見て帰ろうかと。
- 家を建てて子供部屋を作ってしまいました。  
しかも二部屋。

## ⑧確率を上げる方法

- 根拠のない治療法を医師から提案されても避けるべきです。そのような治療は大体は費用がかなりかかります。
- 時間とお金の無駄となります。
- ただ、現時点は根拠がなくても考え方として正しく根拠を積み重ねている新しい治療法であれば試してみても良いと思います。
- 先生ご自身なら受けられますか？と聞いてみても良いかと思います。
- 私は自分なら受ける治療しか取り入れていません。

# Add-ons in the laboratory: hopeful, but not always helpful

Sarah Armstrong, M.B.Ch.B.,<sup>a</sup> Monique Atkinson, B.Sc., M.B.B.S.,<sup>b</sup> Jeanette MacKenzie, B.Sc., M.C.E.,<sup>c</sup>  
Allan Pacey, Ph.D.,<sup>a</sup> and Cynthia Farquhar, M.B.Ch.B., M.D., M.P.H.<sup>c,d</sup>

<sup>a</sup> Department of Oncology and Metabolism, The University of Sheffield, Sheffield, United Kingdom; <sup>b</sup> Westmead Fertility Centre, Sydney, New South Wales, Australia; <sup>c</sup> Fertility Plus, Auckland District Health Board, Auckland, New Zealand; and

<sup>d</sup> Department of Obstetrics and Gynaecology, University of Auckland, Auckland, New Zealand

新しい技術や方法を使うことは期待されており実際に効果があることもあります。その一方でエビデンスが低く一部の論文でしか確認されていないこともあります。ただ臨床での需要が高く十分にエビデンスを取らないで使用されている技術や機器も数多くあります。

今月号のFertility and Sterilityに寄せられた論文ではその様な事実を調べ述べられています。具体的には以下の点を述べています。

タイムラプスインキュベーター

アシステッドハッチング

エブリオグルー

カルシウムイオノフォアでの卵子活性化














PICSI

IMSI

ERA

内膜スクラッチング

薬を使用した免疫療法

Category	Add-on	HFEA traffic light scoring
Gamete, endometrial and embryological	Time-lapse imaging of embryos*	
	Assisted hatching*	
	EmbryoGlue*	
	Sperm DNA testing*	Not considered by HFEA
	Egg activation with calcium ionophore*	
	Physiological intracytoplasmic sperm injection (PICSi)*	
	Intracytoplasmic morphologic sperm injection (IMSI)*	
	Preimplantation genetic screening (PGS) (on subset of chromosomes) §	
	Endometrial receptivity array†	
Surgical procedures	Endometrial scratching†	
Drug therapies	Reproductive immunology‡	
<b>Key</b>  Evidence of clinical effectiveness and safety  Conflicting clinical effectiveness  Evidence of clinical ineffectiveness		



# 卵巣、子宮の若返り:PFC-FD

血液由来加工受託サービス

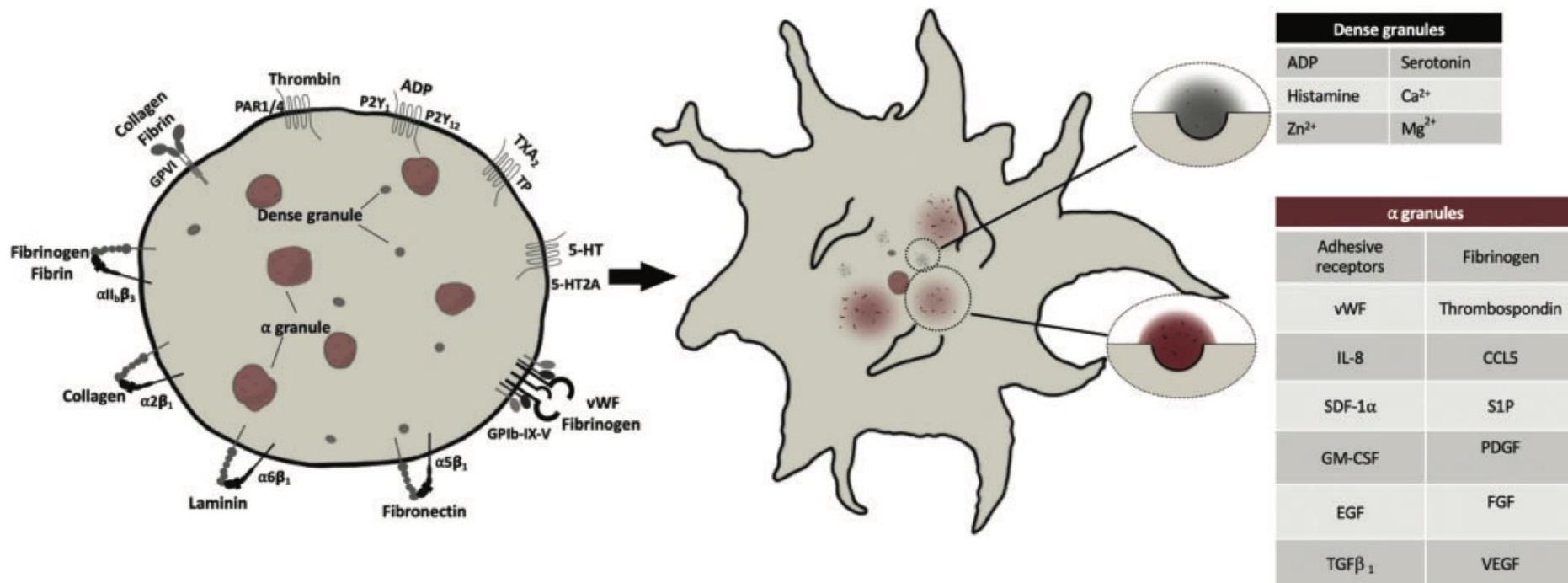
## PFC-FD

Platelet-derived Factor Concentrate Freeze Dry

血小板由来因子濃縮物-凍結乾燥



# 活性化された血小板からは多数の物質が放出されます



血液から多血小板血漿（PRP）を作製し、さらに成長因子を濃縮して成分を高めた「PFC-FD」に加工。  
「PFC-FD」は、無細胞化と凍結乾燥の処理を施しパウダー状に調製するため、室温での長期保存が可能。

### PFC-FD™に含まれる主な成長因子

PDGF-a/b	血小板由来増殖因子	血管新生や細胞増殖を促進する
TGF- $\beta$	形質転換成長因子	線維芽細胞やコラーゲン合成を促進する
bFGF	線維芽細胞増殖因子	線維芽細胞の増殖と血管新生を促進する
VEGF	血管内皮細胞増殖因子	血管内皮細胞の増殖や血管新生を促進する
EGF	上皮細胞増殖因子	他成長因子の効果を増強させる

ご自身の  
血液由来成分でつくる  
オーダーメイド治療

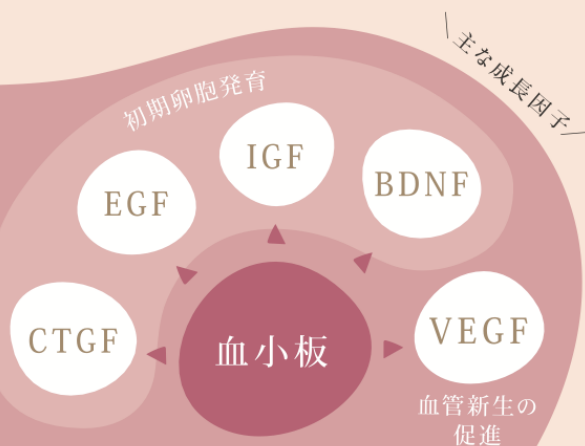
## PFC-FD療法

PFC-FDは、PRP(多血小板血漿)に含まれる「成長因子」のみを抽出・濃縮し凍結乾燥させたもので、体内の組織修復・治癒などを促す因子濃縮物です。

ご自身の血液から、独自の技術で活性化させたPFC-FDを組成し活用する治療です。これによって卵巣内環境を局所的にケアし、改善を促します。すでに、整形外科・歯科・皮膚科等、さまざまな分野でも使われ、効果が期待できるものです。患者さまひとりひとりに合わせた治療法です。

### <成長因子のはたらき>

血小板に含まれる「成長因子」には、初期卵胞発育を促進するなど、卵巣機能不全の方の卵巣内環境の改善を期待できる「成長因子」が多数存在しています。



## PFC-FD療法が選ばれる理由

低刺激・低リスクで  
体にやさしい

患者さまご自身の血液を用いることにより、アレルギー反応や副作用といったリスクが少なく、添加剤や化学製品なども含まれておりませんので、体にやさしい治療といえます。

痛みが少なく  
通院負担も最低限

メスを使わず、痛みも少ない治療です。採血後、卵巣内に注入するのみですので、ART治療に過度な負担をかけることはございません。

長期保存を可能にした  
特許製法

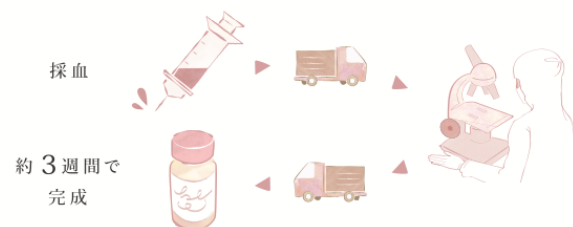
独自のフリーズドライ加工技術(特許)により、常温で約半年間の保管が可能。周期などタイミングが重要なART治療にも併用しやすいものです。

### <PFC-FD治療はわずか2STEP>

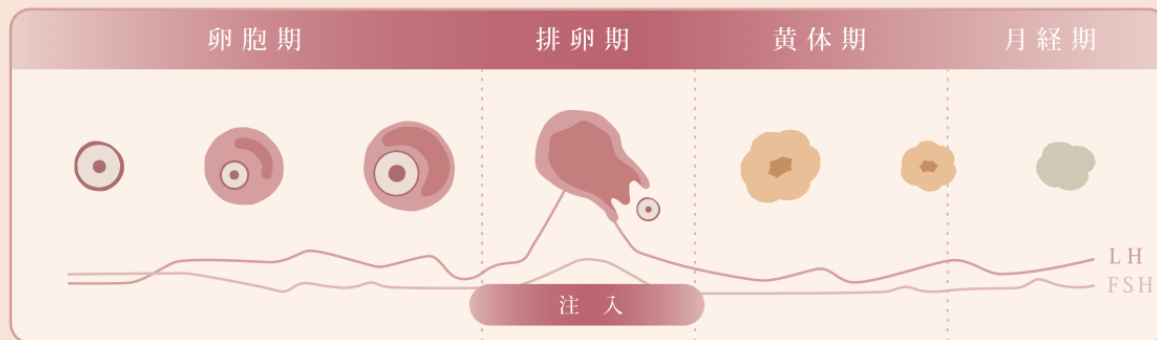
1 採血量は49ml

2 採卵前後に卵巣内へ注入

専門機関の厳正管理で感染症リスクを回避



<投与スケジュール> 注入後の効果は投与から2～3ヶ月後の採卵時となります。その間は通常通りの採卵、胚移植が可能です。卵胞発育の効果には個人差があり、実施のタイミングや回数は主治医とご相談ください。



## PFC-FD療法の メリット

- 採卵数の増加が期待できる  
成長因子により、初期卵胞発育が誘導され、卵胞刺激ホルモン(FSH)に反応する胞状卵胞数が増え、発育・成熟卵胞数の増加が期待できます。その結果、採卵数の増加につながります。<sup>\*1\*2</sup>

- 卵子の質改善が期待できる  
萎縮線維化した卵巣内の血管新生をはじめとするさまざまな局所環境に働きかけ、発育卵胞内の卵子の質改善を促す可能性が期待できます。<sup>\*1\*2</sup>

<sup>\*1</sup>  
Vo TKC, Tanaka Y, Kawamura K. Ovarian Rejuvenation Using Autologous Platelet-Rich Plasma. Endocrines. 2021;2(1):15-27. <https://doi.org/10.3390/endocrines2010002>

<sup>\*2</sup>  
Atkinson L, Martin F, Sturmey RG. Intraovarian injection of platelet-rich plasma in assisted reproduction: too much too soon? Hum Reprod. 2021; 36(7):1737-1750. doi:10.1093/humrep/deab106

- 患者さまのお体に合った治療でアレルギーリスクが少ない

- 室温長期保存ができるので急なスケジュール変更にも対応が可能

## よくあるQ&A

### Q. 誰でも受けられる治療ですか？

A. 本療法は、卵巣機能が低下している、または低下が疑われる方が対象となります。詳しくは主治医にご相談ください。

### Q. どのクリニックでも受けられる治療ですか？

A. 特定のクリニックでのみ可能な治療です。詳しくは主治医までお問い合わせください。

### Q. どれぐらいの費用がかかりますか？

A. 本治療は自由診療で、保険適用外です。詳しくは主治医までお問い合わせください。

### Q. 副作用などがありますか？

A. 患者さまご自身の血液由来のものをを用いるので、重篤な副作用は極めて少ないものです。

病院名・医師名／memo

## 不妊治療を 受けている方へ PFC-FD療法の ご案内

### 卵巣注入編

# A Systematic Review Evaluating the Efficacy of Intra-Ovarian Infusion of Autologous Platelet-Rich Plasma in Patients With Poor Ovarian Reserve or Ovarian Insufficiency

Soumya R. Panda <sup>1</sup>, Shikha Sachan <sup>2</sup>, Smrutismita Hota <sup>3</sup>

1. Obstetrics and Gynaecology, All India Institute of Medical Sciences, Mangalagiri, Guntur, IND 2. Obstetrics and Gynaecology, Institute of Medical Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi, IND 3. Radiodiagnosis and Imaging, All India Institute of Medical Sciences, Mangalagiri, Guntur, IND

PRPを卵巣内に注入すると卵巣機能が向上するかどうかを比較検討しているとてもわかりやすいシステマティックレビューがありましたので紹介します。最近パブリッシュされた4つの論文を検討しています。

以下の4つの研究を比較検討しています。

トルコ、ベネズエラ、ギリシャ、アメリカからの4つの論文ですが、どれも卵巣内に直接PRPを注入してその後のAMH,FSH,AFがどう推移するかを調べています。またその後の胚の状態や妊娠の経過も見ています。

対象の方は卵胞の発育が著しく悪い方を対象としています

今回のレビューから卵巣内へPRPを注入することは卵巣機能が低下した方に対して成熟卵子数や受精率、良好胚が増加したりと効果がある様に思われます。

このセンセーショナルな治療法は卵巣機能が低下した方へ素晴らしい結果をもたらす可能性を秘めています。今後更なる質の高いランダム化された研究により妊娠や出産率を向上させるかどうかの検討が必要です。また卵巣へPRPの注入によりAMHやAFが増えるかどうかの検討も必要といえます。

当院でも現在PRPをフリーズドライ化したPFC-FDを用いて行なっています。詳細をご希望の方は診察の際に医師までご確認ください。

2020 Panda et al. Cureus 12(12): e1203

A Systematic Review Evaluating the Efficacy of Intra-Ovarian Infusion of Autologous Platelet- Rich Plasma in Patients With Poor Ovarian Reserve or Ovarian Insufficiency



## PFC-FDの注入タイミングはいつが良いのか？

- 卵胞期は卵巣が固く注入がしにくい
- 卵胞期は卵巣が小さく注入しにくい
- 卵巣機能不全では卵巣が線維化していて固い  
→卵胞期では困難



PFC-FDの注入タイミングはいつが良いのか？

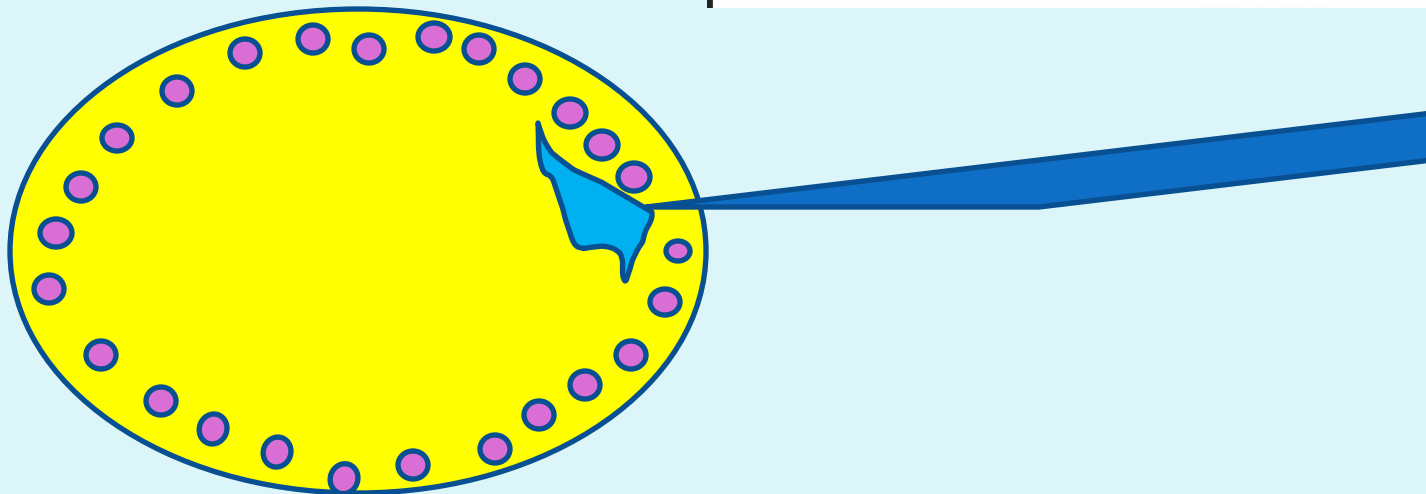
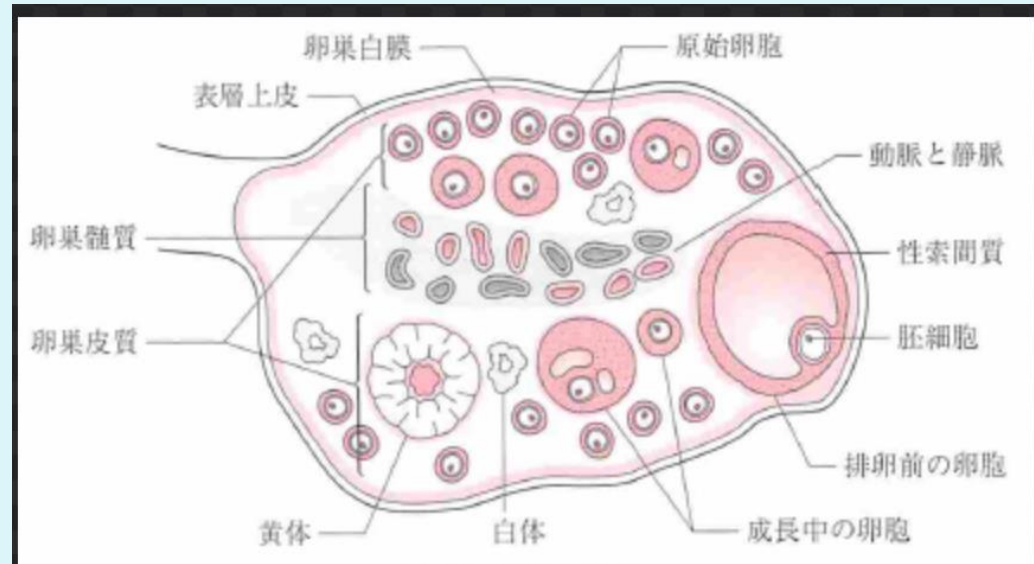
ベストは採卵時

- 採卵時は卵巣が大きく注入しやすい
  - hCGを打っているので卵巣が柔らかいイメージ
  - 全体に浸透させることが可能
  - 卵巣全体に万遍なく注入することが可能

打つ場所はどこが良い？

ベストは卵巣皮質：ここに卵子がある

ただ周囲に入れるのは漏れる危険があるため困難



注入量(溶解量):濃度

PFC-FD1Vを0.5mLが今のところベスト。

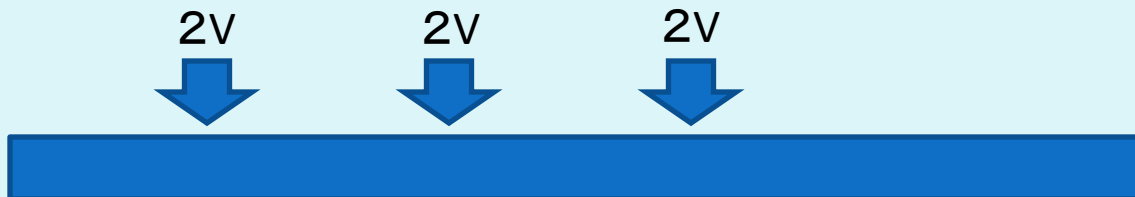
効果判定期間(目安)

発育卵胞数を見るのであれば注入後3か月前後

活性化持続期間は

2ヶ月くらい

1ヶ月に2バイアル。それを2クール。効き目が悪い場合  
更にもう1クール



## PFC-FD療法の メリット

- 子宮内環境の改善が期待できる
- 患者さまのお体に合った治療でアレルギーリスクが少ない
- 室温長期保存ができるので急な治療スケジュール変更にも対応が可能

## 着床率UPにつながる 子宮内環境をケア

子宮内膜の厚さが7mm以下\*の場合、胚が着床しにくいと言われています。PFC-FDを使用することにより、内膜を厚くする、炎症を抑えるなどの子宮内環境の改善が期待できます。

\* 凍結融解胚の場合(新鮮胚移植の場合は8mm以下)  
Human Reproduction, Vol.33, No.10 pp. 1883-1888, 2018

## 【子宮内膜の厚さによる比較】



着床しにくい



着床しやすい

※イラストはイメージです

## よくあるQ&A

### Q. 誰でも受けられる治療ですか？

A. 不妊治療中の18歳以上の患者さまが受けられる治療です。本治療の適応は主治医にご相談ください。

### Q. どのクリニックでも 受けられる治療ですか？

A. 特定のクリニックでのみ可能な治療です。  
詳しくは主治医までお問い合わせください。

### Q. どれぐらいの費用がかかりますか？

A. 本治療は自由診療で、保険適応外です。  
詳しくは主治医までお問い合わせください。

### Q. 副作用などがありますか？

A. 患者さまご自身の血液由来のものを用いるので、  
重篤な副作用はないと考えられています。

病院名・医師名／memo

## 不妊治療を 受けている方へ PFC-FD療法の ご案内



ご自身の  
血液由来成分でつくる  
オーダーメイド治療

## PFC-FD療法

PFC-FDは、PRP(多血小板血漿)に含まれる「成長因子」のみを抽出・濃縮し凍結乾燥させたもので、体内の組織修復・治癒などを促す因子濃縮物です。

ご自身の血液から、独自の技術で活性化させたPFC-FDを組成し活用する治療です。これによって子宮内環境を局所的にケアし、改善を促します。すでに、整形外科・歯科・皮膚科等、さまざまな分野でも使われ、効果が期待できるものです。患者さまひとりひとりに合わせた治療法です。

### <成長因子のはたらき>

血小板に含まれる「成長因子」には、自己修復機能を促進するなど、子宮腔内の環境改善を期待できる「成長因子」が多数存在しています。

／主な成長因子／

VEGF

血管新生促進

PDGF

細胞増殖、  
軟部組織修復の修正

TGF

細胞増殖・  
コラーゲン分泌促進

血小板

IGF

細胞の増殖・  
分化促進

## PFC-FD療法が安心・安全といえる理由

低刺激・低リスクで  
体にやさしい

患者さまご自身の血液を用いることにより、アレルギー反応や副作用といったリスクが少なく、添加剤や化学製品なども含まれておりませんので、体にやさしい治療といえます。

痛みが少なく  
通院負担も最低限

メスを使わず、痛みも少ない治療です。採血後、子宮腔内に注入するのみですので、ART治療に過度な負担をかけることはありません。

長期保存を可能にした  
特許製法

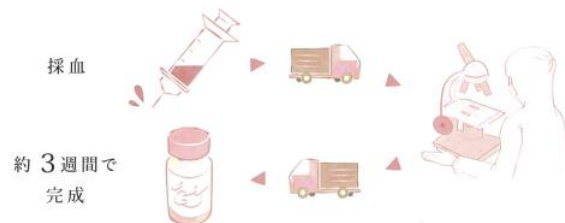
独自のフリーズドライ加工技術(特許)により、約半年間の保管ができます。周期などタイミングが重要なART治療にも併用しやすいものです。

### <PFC-FD治療はわずか2STEP>

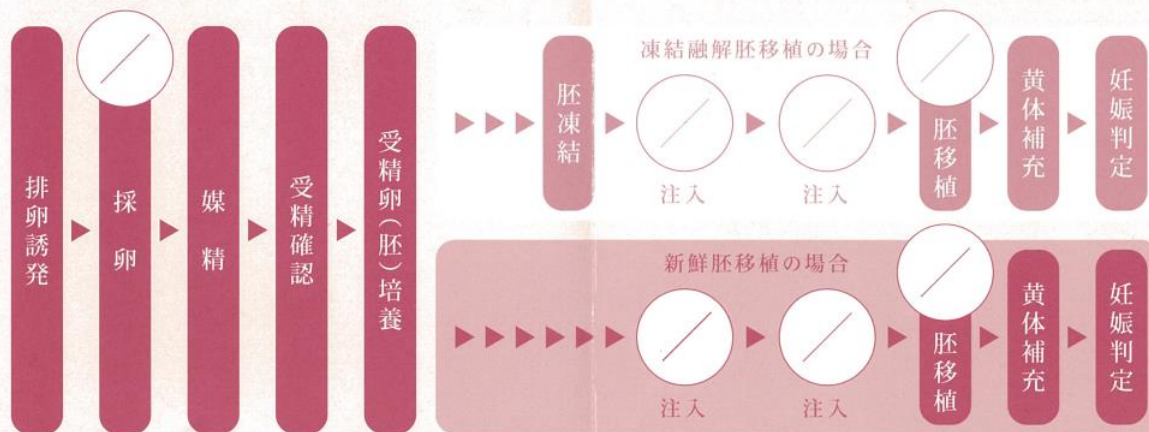
1 採血量は49ml

2 胚移植前に子宮腔内へ1~2回注入

専門機関の厳正管理で感染症リスクを回避



### <ART治療スケジュール>



# 子宮内膜への効果は

- 卵巣注入よりも子宮への注入の方がはるかに多くの報告が出ています。
- PFC-FDの注入で内膜が厚くなるという報告も多数あります。
- ただ内膜が厚くならなくても効果が出てくるとい報告も出ています。
- 内膜が厚くなることと着床能が上がることは必ずしも一致しないこともある。

# Clinical outcome of intrauterine infusion of platelet-rich plasma in patients with recurrent implantation failure

Yih sien Enatsu<sup>1</sup>  | Noritoshi Enatsu<sup>1</sup>  | Kanako Kishi<sup>1</sup> | Junko Otsuki<sup>1,2</sup>  |  
Toshiro Iwasaki<sup>1</sup> | Eri Okamoto<sup>1</sup> | Shoji Koikeguchi<sup>1</sup> | Masahide Shiotani<sup>1</sup>

子宮内膜が薄い場合や反復着床不全の場合どの様にして妊娠になげるか苦戦するケースが多くあります。

近年PRP(platelet-rich plasma 多血小板血漿)という自身の血液から採取された血小板を用いて改善させる治療が広く行われています。子宮内にPRPを注入した場合その後の妊娠にどのような影響を与えるかを調べている論文がありましたので紹介します。この論文は神戸の英WCから出されたものです。

Outcome	PRP cycles	Previous cycles	Odds ratio	p-value
Overall	n = 54	n = 187		
HCG positive	31 (57.4%)	51 (27.2%)	3.6	<0.01
Clinical pregnancy	27 (50.0%)	18 (9.6%)	9.4	<0.01
Spontaneous abortion	3 (11.1%)	10 (55.5%)	0.2	0.07
Ongoing pregnancy or live birth	24 (44.4%)	8 (4.3%)	14	<0.01

PRP注入を行わなかった場合、臨床的妊娠率は9.6%でしたがPRP注入を行った場合、臨床的妊娠率は50.0%と有意に高い結果となりました。



まとめ

# 高齢の場合の戦略

- 高齢の場合卵子の老化が1番の問題。
- すぐに妊娠したい気持ちを抑えて先に凍結胚を可能な限り増やす。
- 合う合わないがあるため初期胚と胚盤胞の両方で凍結する。
- ただしやはり初期胚をメインで凍結する。
- 絶対妊娠できる方法はないが、最大限確率を上げるための作戦を立てる。

# 高齢の場合の戦略

- 刺激方法はクロミッドHMG、アンタゴニスト法、PPOSで刺激する。
- 特にPPOS法はたくさん採れるためお勧め。
- 採卵後は高温期にそのままDuoStimで1周期に2回採卵する。
- 出来るだけ早く一つでも多くの胚を凍結すること。
- 時間との戦い。
- 流産歴がなければPGTは避ける。

質問はチャットにてお送りください。

説明会の間もどしどしお送りください。

生殖医療に関してどんな分野の質問でもわかる限りお答えします。

高齢の方の治療に関してはもちろんですが、PGTA、胚培養、男性不妊、不育症、腹腔鏡手術、排卵誘発、最新の治療など

個人情報など、質問の内容によってはお答えしかねることもありますのであらかじめご了承ください。

また患者さんから同意を得られていない個別の案件に関してはお答えすることは出来かねます。

質問が出ても受け付けないことをご了承下さい。

# ここから質問のお時間とします

30分時間をとりますのでチャットでお送りください。

個人情報など、質問の内容によってはお答えしかねることもありますのであらかじめご了承ください。

また患者さんから同意を得られていない個別の案件に関してはお答えすることは出来かねます。

質問が出ても受け付けないことをご了承下さい。

# 次回のご案内

- 次回のオンライン説明会は9月28日(土)16時からです。
- テーマは海外・遠方から治療を希望される患者様向けの治療説明です。
- 大勢の方のご参加をお待ちしております。
- 申し込みの案内はこの後メール致します。

ご清聴ありがとうございました

