

両角レディースクリニック オンライン治療説明会

培養の疑問 その技術はエビデンスがあるか？ガイドラインをもとに説明します
続編

両角レディースクリニック院長
両角和人

- 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

- 成功例から学ぶ: 今月の注目すべき2症例(30分)
ここはライブでしか見れません
- 培養の疑問 その技術はエビデンスがあるか? ガイドラインをもとに(続編)を説明します(10分)
- 質問時間(30分)
- 最新の注目論文(5分)
- まとめ、次回の案内(5分)

17時20分には終了します

注目すべき症例：ここから学ぶ事

- 43歳：初診から5週間で卒業
- 44歳：1回の採卵で2個のA判定、1個のB判定

ただ成功した、良かったではなく
ここから「どういう事が良かったのか」
今後の方に同じことができないか
成功した要因を見逃さない
勝つ法則を見つけ出すこと

深く掘り下げて解説

- 今回説明会では培養の部分をガイドラインをもとに説明しようと企画しましたが、この2症例の成功した要因が非常に参考になるため、ガイドラインの説明は要点を述べ、この2症例を深く掘り下げて説明します。
- 成功は決して偶然ではなく必然。
- そしてそれを次に繋げることがすべきこと。

症例1

キーワード

- 43歳：初診から5週間で卒業
- アンタゴニスト
- 新鮮胚移植

刺激内容の詳細

- 刺激方法：アンタゴニスト
- r-FSH投与量：450IU＋HMG975IU
- トリガー：ダブルトリガー
HCG1万IU＋スプレキュア
- トリガー日のE2値：550
- 5個の卵胞を刺して3個採卵

培養成績、経過

- 3個成熟卵子を採卵
- 受精方法はスプリット：IVF1個、ICSI2個
- IVFで正常受精
- ICSIは1個は受精せず、もう1個は発育停止
- 2日目で4cell G3 1個移植（IVF由来）
- 妊娠判定陽性
- 順調に経過し卒業
- 初診から6週間で卒業

症例1の成功した要因:以下の5つ

- ①flexible アンタゴニスト法
- ②IVF
- ③ご主人が4歳年下
- ④新鮮胚移植
- ⑤初期胚移植

症例1の成功した要因:以下の5つ

①flexible アンタゴニスト法

②IVF

③ご主人が4歳年下

④新鮮胚移植

⑤初期胚移植

①アンタゴニスト法

アンタゴニストは最強の刺激方法

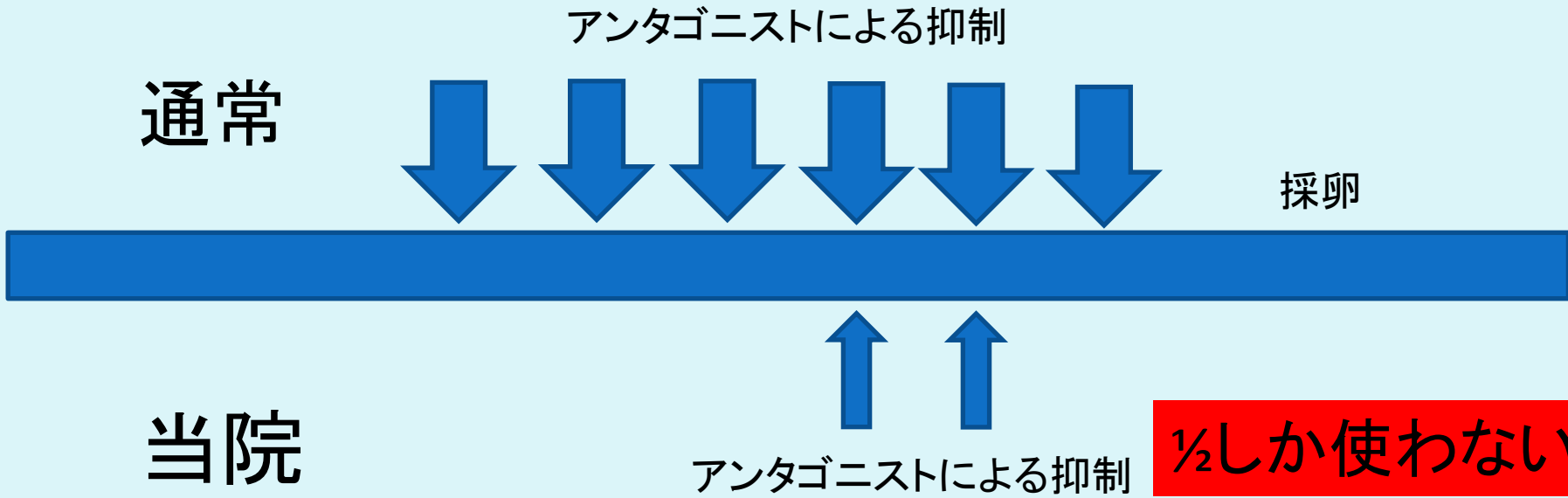
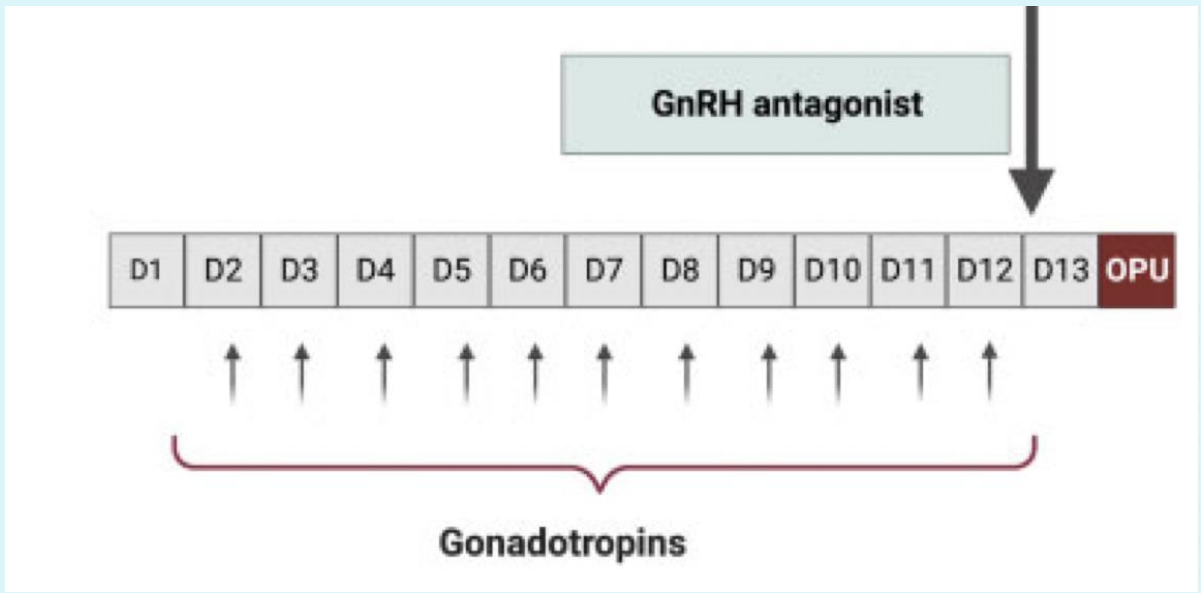
ただそれと同時に最も難しい方法

ブレーキはなるべくかけない

- アンタゴニスト法では排卵を抑制するためアンタゴニストでブレーキをかけますが、当院ではなるべく用いません。
- 排卵を恐れてアンタゴニストを早く用いると育てられる卵胞も育たなくなります。
- 検査もしないで機械的に刺激注射開始5日からアンタゴニストを入れていく様な方法は難治症例や高齢の方には向いていません。

アンタゴニストは最小限

- アンタゴニストは卵胞の発育を抑制するため高齡の方には相反している。
- アンタゴニスト $\frac{1}{2}$ Aが当院のスタンダード。
- 使い始める時期も個別に周期毎に微調整。
- なるべく使わないようにする。
- トリガーの日も用いない。
- アンタゴニストは1周期に1回～2回。



一般的なアンタゴニスト法

当院のアンタゴニスト法

生理	HMG製剤	アンタゴ	トリガー		生理	HMG製剤	アンタゴ	トリガー
D1					D1			
D2	HMG150				D2	HMG150		
D3	HMG150				D3	HMG150		
D4	HMG150				D4	HMG150		
D5	HMG150				D5	HMG150		
D6	HMG150	1 A			D6	HMG150		ここで用いない
D7	HMG150	1 A			D7	HMG150		
D8	HMG150	1 A			D8	HMG150		
D9	HMG150	1 A			D9	HMG150	1/2A	
D10	HMG150	1 A			D10	HMG150	1/2A	
D11	HMG150	1 A			D11	HMG150	1/2A	
D12	HMG150	1 A	スプレー		D12	HMG150		スプレー HCG10000
D13					D13			
D14	採卵				D14	採卵		

アンタゴニストを減らすメリット

育ちが良くなる

一番はここ。ブレーキを踏まないほうが育つことは明白

費用が安い

アンタゴニストは1本1万円もします。

当院の場合半量なので5000円。

費用にして通常法だとアンタゴニストだけで5～7万

当院の場合5000円～15000円。

痛みが少ない

注射を打たないと痛みを減らすことができる

アンタゴニスト法のポイント

- 使い時期をできるだけ遅らせる(育ち具合で)
- 使う量をできるだけ減らす(1/2が基本)
- 使う期間をできるだけ減らす(1から3日)
- トリガーの日は用いない(ブレーキを踏まない)
- アンタゴの間隔は24時間ではなく30時間

トリガー前日の17時にアンタゴニストを1回だけ半量用いるのが最も好ましい

生理	HMG製剤	アンタゴ	トリガー
D1			
D2	HMG150		
D3	HMG150		
D4	HMG150		
D5	HMG150		
D6	HMG150		
D7	HMG150		
D8	HMG150		
D9	HMG150		
D10	HMG150		
D11	HMG150	17時 1/2A	
D12	HMG150		HCG10000
D13			
D14	採卵		

理想的な刺激

ここしか使わない



症例1の成功した要因:以下の5つ

①flexible アンタゴニスト法

②IVF

③ご主人が4歳年下

④新鮮胚移植

⑤初期胚移植

顕微授精をなるべく行わない

- 顕微が良いということは全くの間違い
- 技術はなるべく使わない
- 男性因子と受精障害以外は成績を上げない

顕微授精は刺すことが負荷



- 顕微授精をして変性。



Intracytoplasmic sperm injection (ICSI) for non-male factor indications: a committee opinion

Practice Committees of the American Society for Reproductive Medicine and the Society for Assisted Reproductive Technology

American Society for Reproductive Medicine and Society for Assisted Reproductive Technology, Birmingham, Alabama

アメリカ生殖医学会からの提言

Fertility and Sterility® Vol. 114, No. 2, August 2020

SUMMARY

- ICSI for unexplained infertility has been associated with increased fertilization rates and decreased risk of failed fertilization in some studies **but has not been shown to improve live-birth outcomes.**
- There are no studies addressing whether ICSI of poor- quality oocytes improves live-birth rates.
- **ICSI for low oocyte yield and advanced maternal age does not improve live-birth outcomes.**
- ICSI can increase fertilization rates when lower than expected or failed fertilization has previously occurred with conventional insemination.
- In cases without male factor infertility or a history of prior fertilization failure, **the routine use of ICSI for all oocytes is not supported by the available evidence.**

安易に顕微授精を選ぶのではなく IVFの弱点を克服していくべき

- 多精子受精⇒濃度を薄めて受精させる
- 前培養時間
- オーバーナイトで
- 遅い時間の採取
- スプリット（顕微と体外を行う）
- 院内採取
- 射精回数を増やす
- 男性外来（これはマスト）
- レスキューは行わない

男性外来

診察日時

【毎月第4火曜日】15:00～18:00

【毎月第3土曜日】15:00～17:00

【毎月第1・2・4土曜日】14:00～17:00

当クリニックで行う男性不妊の治療

- 男性不妊（乏精子症、精子無力症、無精子症）
- 男性機能障害（勃起障害、射精障害、精力減退、腔内射精障害）

横浜市立大、帝京大学の専門医が来て診察をします。
保険も通ります。

症例1の成功した要因:以下の5つ

- ①flexible アンタゴニスト法
- ②IVF
- ③ご主人が4歳年下
- ④新鮮胚移植
- ⑤初期胚移植

夫婦の年齢を足して2で割ると生殖年齢

今回のご夫婦は奥様43歳 + ご主人39歳
割る2で生殖年齢は41歳

男性が若くないからダメか？

- そんなんことはないです。
- 高齢の男性でも健康に気をつけて愚直に努力している方は結果を出しています。
- 不妊治療を通して健康になる生活習慣を手に入れることが本当に大切なことです。
- 我が子のためという大義名分があります。

あえて遅い時間に

- 精子の所見が悪い場合、あえて遅い時間に採精することもお勧めしています。
- 精子は時間が経つと死んでいきます。
- 大体受精の時間は午後2時頃なのでお昼くらいに採精すると精子は元気であることが多いです。

忙しい旦那様へ

高齢な卵子に対してベストの精子を用意しましょう
これ以上大切な事はありません
院内で採精する事は基本です
時間が経つと精子は死んでしまいます

二人三脚



男性の愚直な努力

- お酒をやめる
- 禁煙
- 睡眠を7時間
- ストレスを減らす
- 食事を徹底
- 奥様を献身的に支える
- 運動を毎日
- 射精を頻回に行う

症例1の成功した要因:以下の5つ

- ①flexible アンタゴニスト法
- ②IVF
- ③ご主人が4歳年下
- ④新鮮胚移植
- ⑤初期胚移植

新鮮胚vs凍結胚

- 高齢の場合卵子の老化を防ぐため先に胚の凍結が王道だが凍結は胚へ負担がかかる。
- 新鮮胚だと凍結、融解というストレスがかからない。
- 胚としては当然凍結しない方がウエルカム。
- 新鮮胚の方が子供への影響も少ない。

収縮することがどの程度悪いか？

- 当院での検討を示します

方法

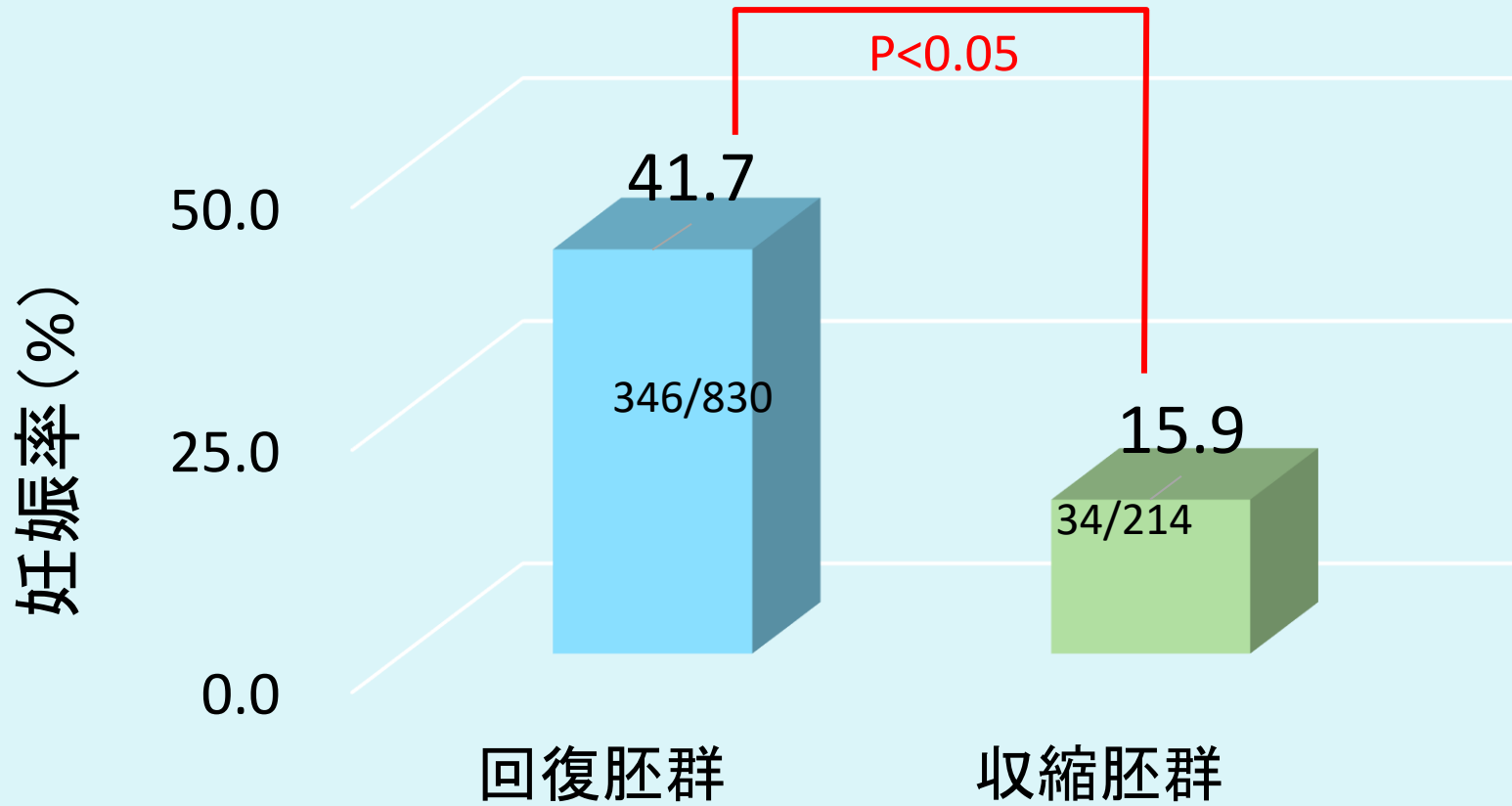
◆期間 2012年7月～2014年12月

◆対象 568症例 1044周期 平均患者年齢38.6歳

方法

1. Vitrification media(北里バイオファルマ)で胚盤胞凍結融解をおこなった。
2. 胚盤胞を融解して3時間以上の回復培養を行い、胞胚腔の回復の有無を判定し、移植を行った。
3. 移植時に胞胚腔が回復している胚(回復胚群)と収縮している胚(収縮胚群)の妊娠率を比較した。
4. 妊娠判定は胎嚢の有無とした。

結果



回復している方が妊娠率が高い

- ◆移植時に胞胚腔が回復している胚は、収縮している胚より、妊娠率が高いことが示された。これは、子宮へ胚移植後、胚盤胞孵化がより起こる可能性が高いと考えられる。

症例1の成功した要因: 以下の5つ

- ①flexible アンタゴニスト法
- ②IVF
- ③ご主人が4歳年下
- ④新鮮胚移植
- ⑤初期胚移植

培養していると体外培養が合わず発育が止まる胚があります。
いかにも苦しそうです。

培養すること自体が胚に対してストレス

症例1の成功した要因

- アンタゴニスト法で刺激をして、ふりかけをして受精卵ができ、新鮮胚を培養2日目で移植した。
- 胚としてはストレスが最小限。
- 刺さない、培養しない、凍らせない。

症例2

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

症例2の成功した要因：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

症例2の成功した要因：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

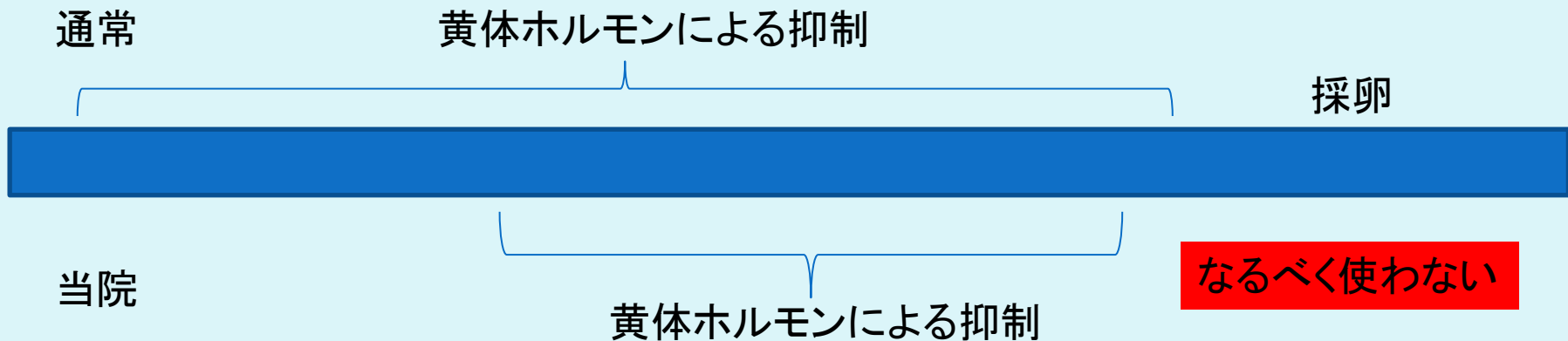
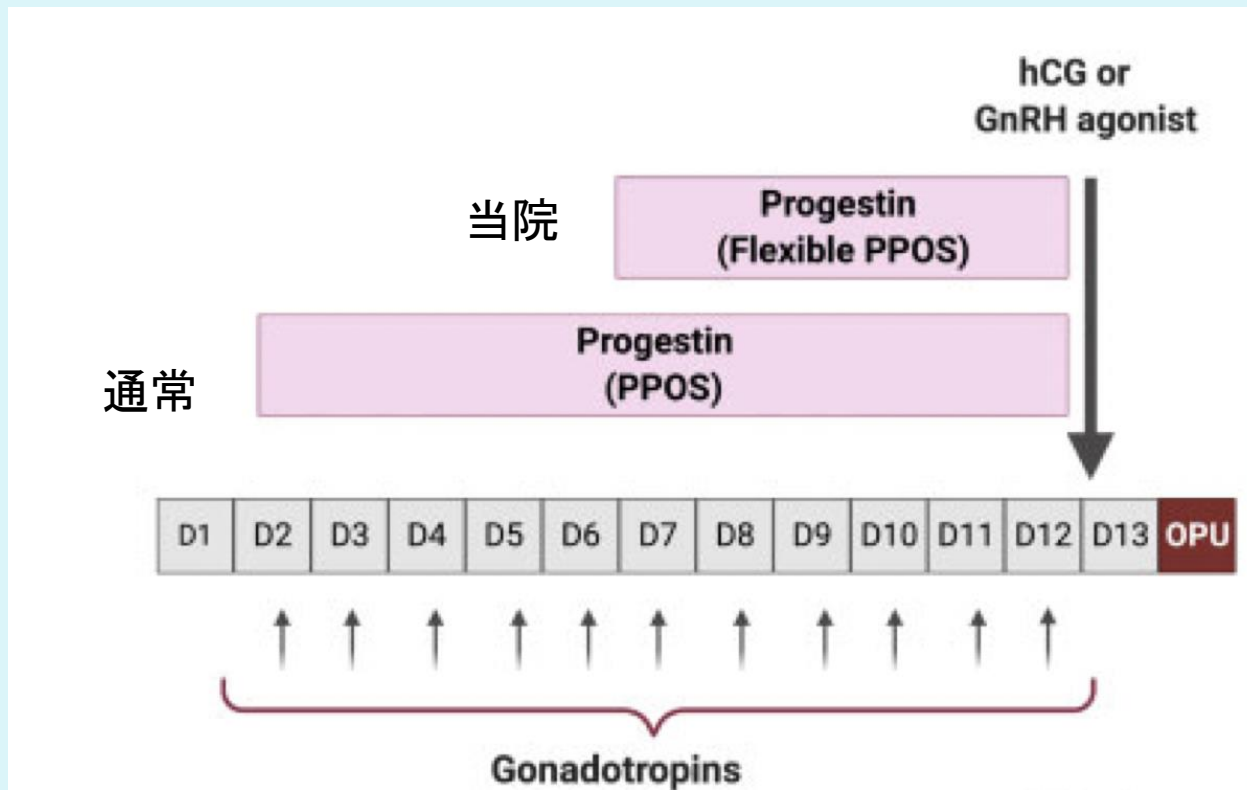
① Flexible PPOS法

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PPPOS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

症例2の成功した要因：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

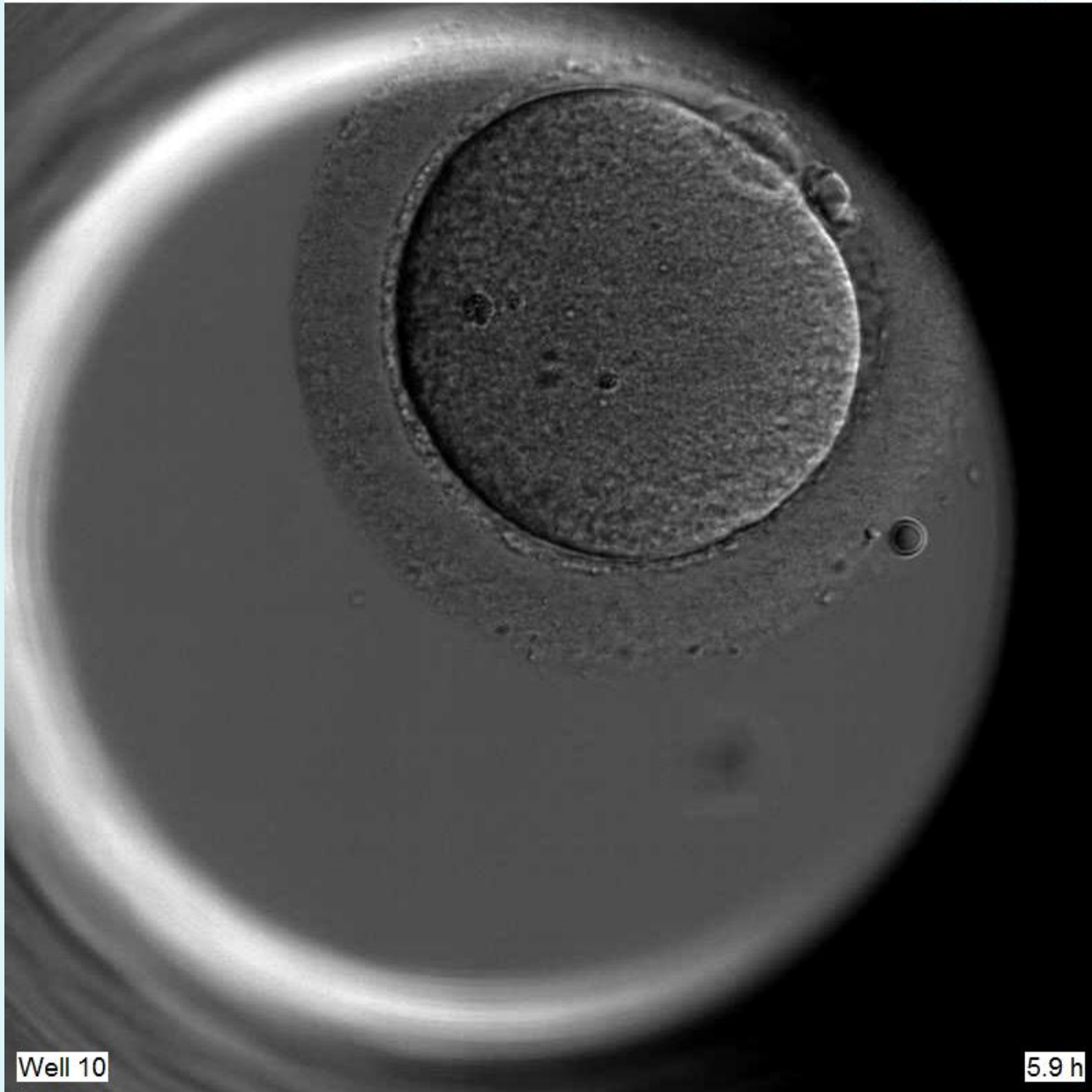
- 症例1と同様です
- 当院で44歳以上で採卵して出産している方の多くがIVFを選択しています。
- 男性因子と受精障害が無いならIVFをすべき

症例2の成功した要因：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

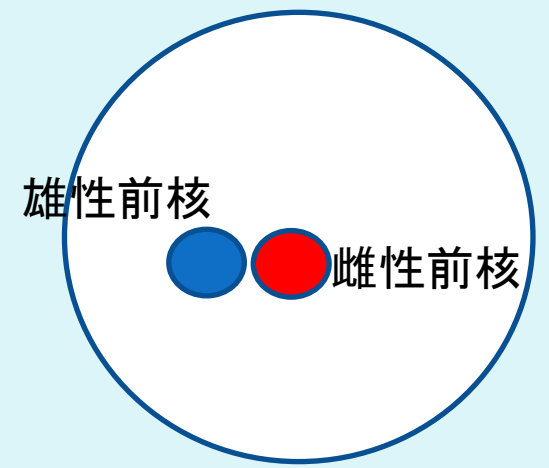
- 可能な限り一緒に来て話を聞いていました。
- 生活習慣も医師のアドバイスを聞いて改善していました。
- 男性外来も受けて治療を受けています。
- 奥様を旅行に連れて行ったり献身的にサポートしています。



Well 10

5.9 h

2PN 正常



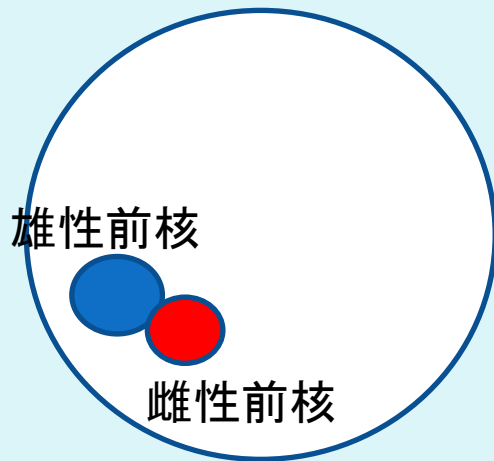
雄性前核



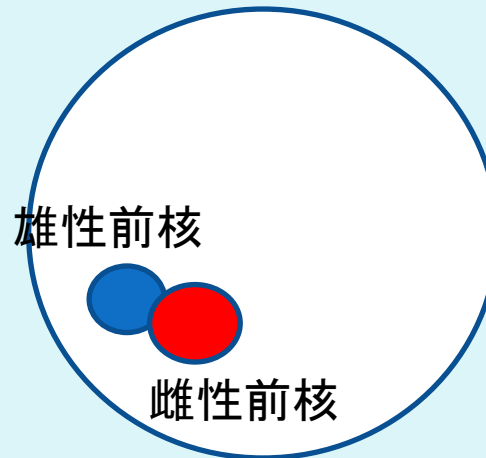
雌性前核

雌性前核が雄性前核よりも大きい場合や雌雄前核のサイズに差が出ている場合には出産率が下がるという興味深い論文が出ています。

2PN 正常



通常は雄性前核のほうが大きい



雌性前核が大きいと成績が下がる

Noninvasive embryo selection:kinetic analysis of female and male pronuclear development to predict embryo quality and potential to produce live birth

[Fertil Steril.](#) 2019 Nov;112(5):874-881

症例2の成功した要因：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

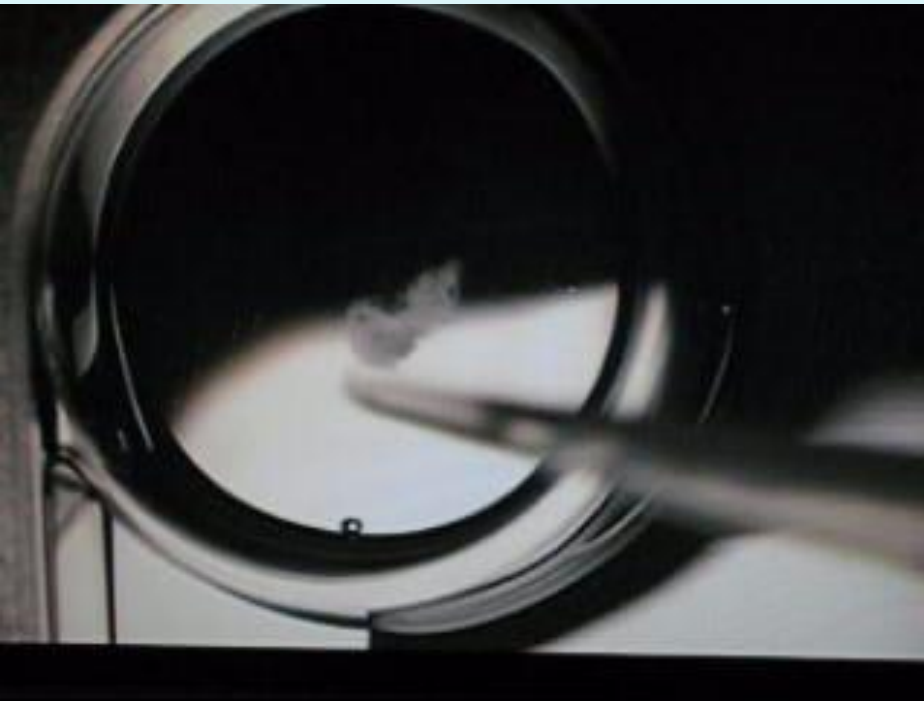
ショート、オーバーナイト

卵丘細胞

ピペッティング

体外受精 (IVF)

媒精: 卵子の周りに精子を振りかけ受精させる方法



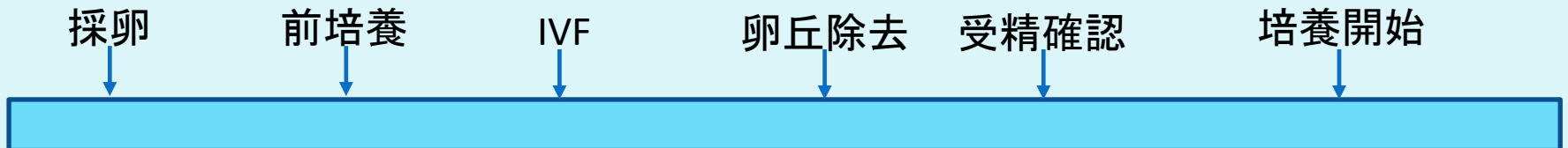
媒精 (卵子と精子を混ぜる)



卵子の周りに精子が泳いでいる様子

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



症例2の成功した要因：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えます。
- 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

8年かけて治療し授かった方

- 8年治療して授かった方の症例を次回の説明会で提示します。

高齢で授かる方の共通点

性格：前向き、ポジティブ

仕事：いつも忙しく夕方に来院

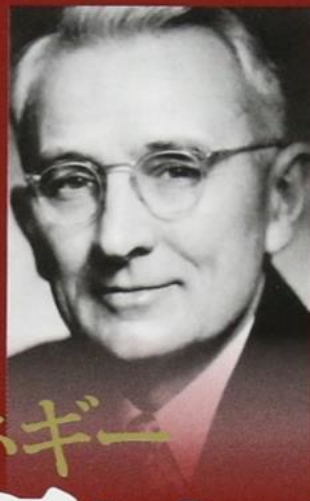
結果に対して：「まあしょうがないです」

気持ちの切り替えが早い。

仕事という生活の中心があり治療はその中で無理のない範囲でしている。

「自分でコントロール出来ない事は悩まない」

HOW TO
STOP
WORRYING
AND START
LIVING



D・カーネギー

道は開ける

【文庫版】

香山晶【訳】

DC

DALE CARNEGIE

創元社

『人を動かす』と並ぶカーネギーの二大名著。

人が生きていく上で誰もが直面する「悩み」の原因を客観的に自己分析し、心の持ちようや習慣を改め、心身の疲れを取り除く等の方法で具体的かつ実践的に解き明かす。

苦悩するすべての人を心の闇から救いだし、行動と自己変革への勇気を与え、新しい人生を切り開くための座右の書。

邦訳300万部突破の世界的ベストセラー。

悩みを克服するための方法が具体的で説得力豊かに綴られた不朽の名著。

◇PART1 悩みに関する基本事項

- 1 今日、一日の区切りで生きよ
- 2 悩みを解決するための魔術的公式
- 3 悩みがもたらす副作用

◇PART2 悩みを分析する基礎技術

- 4 悩みの分析と解消法
- 5 仕事の悩みを半減させる方法

◇PART3 悩みの習慣を早期に断つ方法

- 6 **心の中から悩みを追い出すには**
- 7 カブトムシに打ち倒されるな
- 8 多くの悩みを閉め出すには
- 9 **避けられない運命には調子を合わせる**
- 10 悩みに歯止めをかける
- 11 おがくずを挽こうとするな

◇PART4 平和と幸福をもたらす精神状態を養う方法

- 12 生活を転換させる指針
- 13 仕返しは高くつく
- 14 恩知らずを気にしない方法

15 百万ドルか、手持ちの財産か

16 自己を知り、自己に徹する

17 **レモンを手に入れたらレモネードをつくれ**

18 二週間でうつを治すには

◇PART5 悩みを完全に克服する方法

19 私の両親はいかにして悩みを克服したか

◇PART6 批判を気にしない方法

20 死んだ犬を蹴飛ばす者はいない

21 非難に傷つかないためには

22 私の犯した愚かな行為

◇PART7 疲労と悩みを予防し心身を充実させる方法

23 活動時間を一時間増やすには

24 疲れの原因とその対策

25 疲労を忘れ、若さを保つ方法

26 疲労と悩みを予防する四つの習慣

27 疲労や悩みの原因となる倦怠を追い払うには

28 不眠症で悩まないために

症例2の成功した要因

- 刺激方をPPOSとしてたくさんの胚を作る
- Flexible PPOSで効果的に刺激
- IVF
- ご主人のサポート
- 培養室の戦略：ここがターニングポイント
- そして諦めない事

培養技術の疑問

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

3月18日の説明会では前半の5個を説明しました。

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

残りの5個を本日説明します

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

生殖医療 ガイドライン



一般社団法人 日本生殖医学会
Japan Society for Reproductive Medicine

一般社団法人 日本生殖医学会 編
後援 公益社団法人 日本産科婦人科学会
一般社団法人 日本泌尿器科学会

2021年11月1日に発行

生殖医療実施に当たり適切な指標となるような水準を目標として、**国内初の生殖医療ガイドライン**が作成され、刊行された。これにより、エビデンスと実態に基づいて**現時点での生殖医療の標準検査・治療**が示された。令和4年度から開始された生殖補助医療を含む不妊症診療に関する**新しい保険制度の設計**には、生殖医療ガイドラインが広く引用された。

一方、現時点で十分なエビデンスがないものについて推奨レベルが低い等、生殖医療ガイドラインには議論の余地がまだ多く、ガイドラインの改定に向けて、生殖医療に関わる医療者・研究者が協力して国内でのエビデンス蓄積を進める必要があると考えられた。

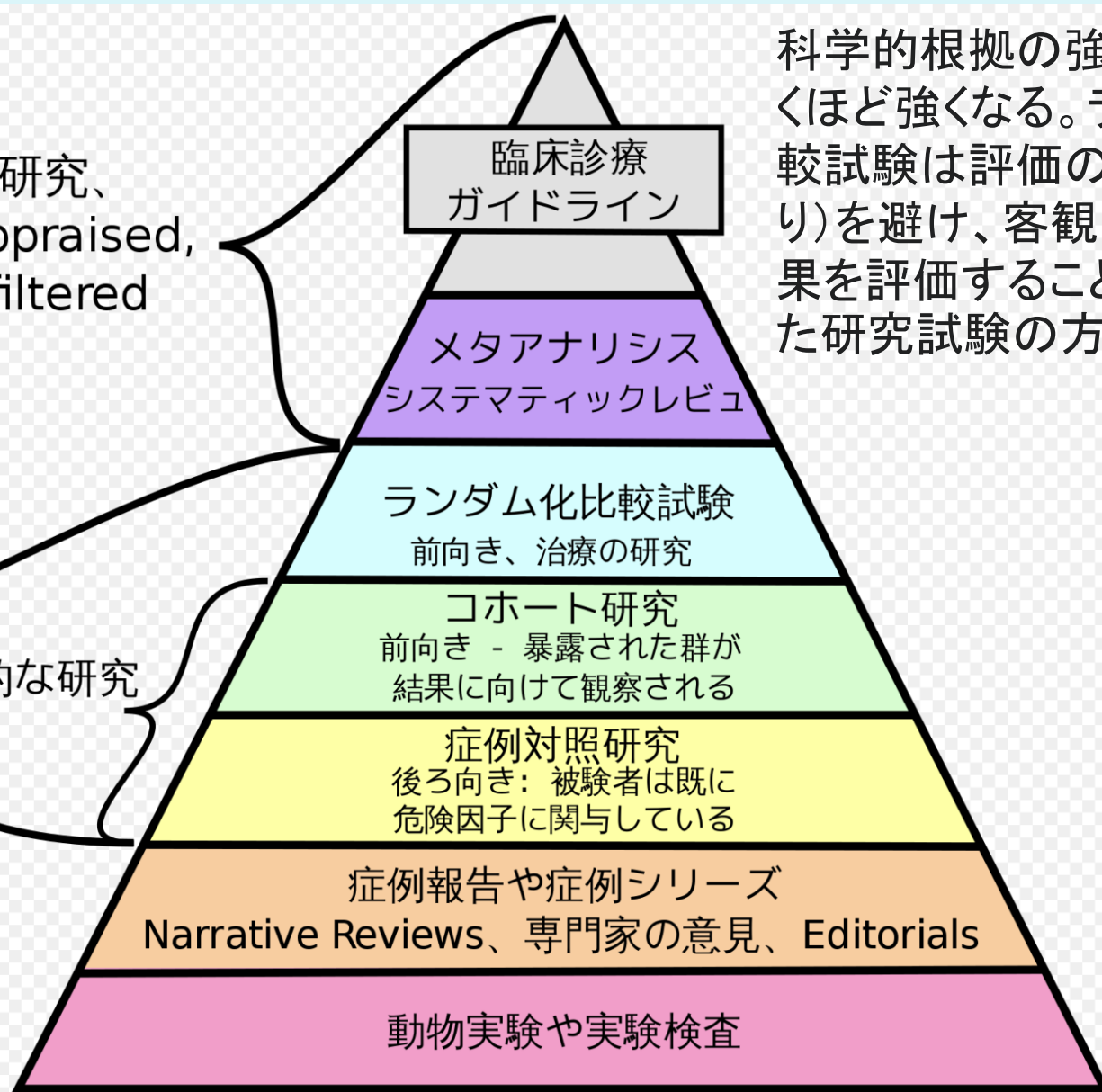
二次研究、
pre-appraised,
or filtered

一次研究

観察的な研究

設計なし

ヒトが
関与しない



科学的根拠の強さは、上に行くほど強くなる。ランダム化比較試験は評価のバイアス(偏り)を避け、客観的に治療効果を評価することを目的とした研究試験の方法。

生殖医療ガイドライン

推奨レベルの解釈

Answer 末尾の (A, B, C) は推奨レベル (強度) を示している。これら推奨レベルは推奨されている検査法・治療法の臨床的有用性, エビデンス, 浸透度, 医療経済的観点等を総合的に勘案し作成した。推奨レベルは以下のように解釈する。

A: (実施すること等を) 強く勧められる

B: (実施すること等が) 勧められる

C: (実施すること等が) 考慮される

Cだと考慮される、考え直すべきとなり、現時点ではエビデンスが無いとなります



エビデンスレベル

文献末尾の数字はエビデンスレベルを示している。数字の意味するところは概ね以下のとおりである。

I：よく検討されたランダム化比較試験成績

II：症例対象研究成績あるいは繰り返して観察されている事象

III：I II 以外，多くは観察記録や臨床的印象，または権威者の意見

ガイドラインの根拠となる文献が I だと良いですが、IIIだと根拠が低いとなります。

エビデンスが高いのはRCTと言ってランダム化比較試験です。言ったもの勝ちではありません。

偉い先生がこう言ってた、これはほぼ意味がないです。

培養技術の疑問

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥**エンブリオグルーは効果があるのか？**
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

CQ 33

反復着床不全に高濃度ヒアルロン酸含有培養液は？

高濃度ヒアルロン酸を含む胚移植用培地は不妊治療に有効か？

Clinical Question

A

Answer

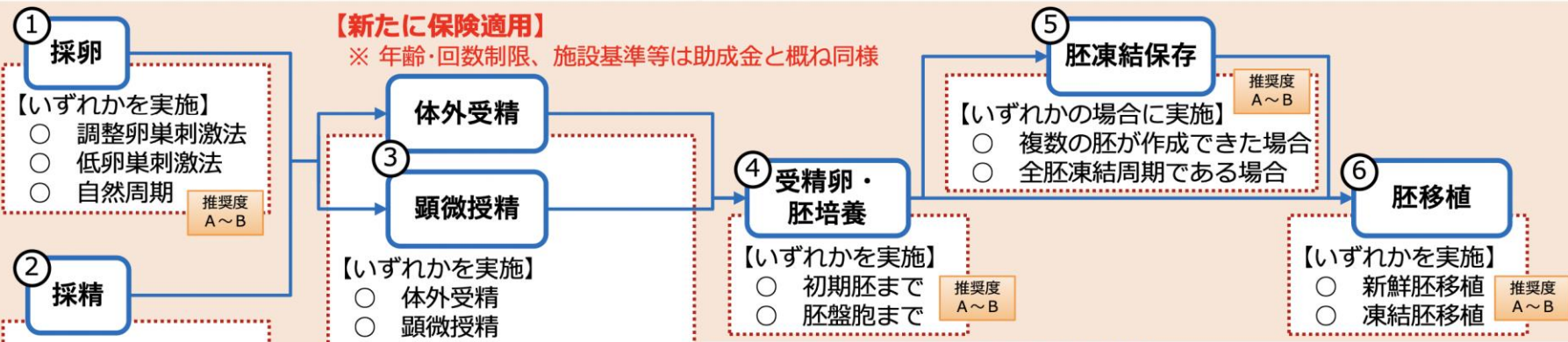
1. 胚移植用培地に付着性化合物として高濃度ヒアルロン酸を加えることで、臨床的妊娠率と出生率が向上することが示されている。 (B)
2. 反復着床不全の患者に対する高濃度ヒアルロン酸を含む胚移植用培地の使用は、妊娠成績を改善させる可能性がある。 (B)

生殖医療
ガイドライン

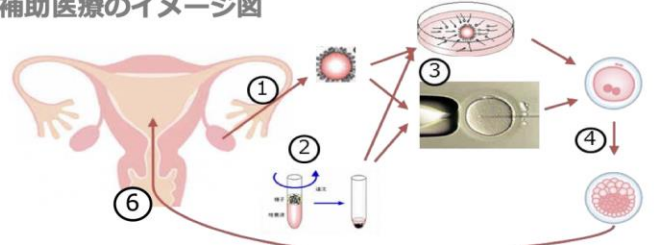
一般社団法人 日本生殖医学会
編集 公認財団法人 日本産科婦人科学会
監修 一般社団法人 日本泌尿器科学会

一般社団法人 日本生殖医学会 編
編集 公認財団法人 日本産科婦人科学会
監修 一般社団法人 日本泌尿器科学会

生殖補助医療



生殖補助医療のイメージ図



追加的に実施される場合があるもの

【③とセット】

- 卵子活性化 推奨度 B
- IMSI 推奨度 C
- PICSI 推奨度 C

【④とセット】

- タイムラプス 推奨度 C

【⑥とセット】

- アシステッドハッチング 推奨度 B
- 高濃度ヒアルロン酸含有培養液 推奨度 B
- 子宮内膜受容能検査 推奨度 C
- 子宮内細菌叢検査 推奨度 C
- SEET法 推奨度 C
- 子宮内膜スクラッチ 推奨度 C
- PGT 推奨度 B
- 反復着床不全に対する投薬 推奨度 C

下線部は保険適用
その他は先進医療とする方針
 ※ 先進医療は随時申請が可能

生殖補助医療管理料（月に1回）

- 1：300点（相談対応の専任者を配置）
- 2：250点（上記以外）

① 採卵

採卵術

- 3,200点+2,400~7,200点
（採卵数に応じ加算）

抗ミュラー管ホルモン（AMH）

- 600点（6月に1回）

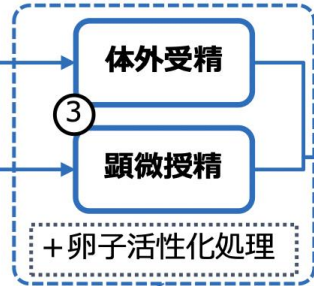
② 採精

Y染色体微小欠失検査

- 3,770点（患者につき1回）

精巣内精子採取術

- 1：単純なもの 12,400点
- 2：顕微鏡を用いたもの 24,600点



体外受精・顕微授精管理料

- 1：体外受精 4,200点
- 2：顕微授精 4,800~12,800点
（個数に応じ評価）
- +採取精子調整加算 5,000点
- +卵子調整加算 1,000点

④ 受精卵・胚培養

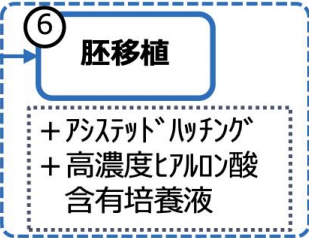
受精卵・胚培養管理料

- 4,500~10,500点（個数に応じ評価）
- +胚盤胞に向けた管理 1,500~3,000点（個数に応じ加算）

胚凍結保存

胚凍結保存管理料

- 1：胚凍結保存管理料（導入時）
5,000~13,000点（個数に応じ評価）
- 2：胚凍結保存維持管理料
3,500点（年に1回）



胚移植術

- 1：新鮮胚移植 7,500点
- 2：凍結・融解胚移植 12,000点
- +アシテッド"ルッチング" 1,000点
- +高濃度ヒアルロン酸含有培養液 1,000点

生殖補助医療に係る医療技術等の評価 ⑧ (胚移植術 (その2))

(新) 胚移植術

1 新鮮胚移植の場合	7,500点
2 凍結・融解胚移植の場合	12,000点

注2 アシステッドハッチングを実施した場合は、**1,000点**を所定点数に加算する。

注3 高濃度ヒアルロン酸含有培養液を用いた前処置を実施した場合は、**1,000点**を所定点数に加算する。

[算定要件 (その2)]

(8) 「注2」のアシステッドハッチングは、過去の胚移植において妊娠不成功であったこと等により、医師が必要と認めた場合であって、妊娠率を向上させることを目的として実施した場合に算定する。その際、実施した医学的な理由を診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。

(9) 「注3」の高濃度ヒアルロン酸含有培養液を用いた前処置は、過去の胚移植において妊娠不成功であったこと等により、医師が必要と認めた場合であって、妊娠率を向上させることを目的として実施した場合に算定する。その際、実施した医学的な理由を診療報酬明細書の摘要欄に記載すること。

培養技術の疑問

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

CQ 16

Clinical Question

A

Answer

胚培養は妊娠成立に有効か？

1. 胚培養は妊娠成立に有効である。 (A)
2. sequential media と single media の有効性は同等である。 (B)
3. 特定の培養液をよいとするエビデンスはない。 (B)
4. 胚の至適培養環境には培養液，酸素分圧などの化学的要因以外にも温度や pH，胚の操作といった物理的要因が関わる。 (B)
5. 初期胚と胚盤胞どちらにも利点と欠点がある。 (B)

生殖医療
ガイドライン

一般社団法人 日本生殖医学会
一般社団法人 日本産科婦人科学会
一般社団法人 日本泌尿器科学会

一般社団法人 日本生殖医学会 編
監修 一般社団法人 日本産科婦人科学会
一般社団法人 日本泌尿器科学会

培養技術の疑問

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

CQ 16

Clinical Question

A

Answer

胚培養は妊娠成立に有効か？

1. 胚培養は妊娠成立に有効である。 (A)
2. sequential media と single media の有効性は同等である。 (B)
3. 特定の培養液をよいとするエビデンスはない。 (B)
4. 胚の至適培養環境には培養液，酸素分圧などの化学的要因以外にも温度や pH，胚の操作といった物理的要因が関わる。 (B)
5. 初期胚と胚盤胞どちらにも利点と欠点がある。 (B)

生殖医療
ガイドライン

一般社団法人 日本生殖医学会
編集 公認社団法人 日本産科婦人科学会
監修 一般社団法人 日本泌尿器科学会

一般社団法人 日本生殖医学会 編
編集 公認社団法人 日本産科婦人科学会
監修 一般社団法人 日本泌尿器科学会

培養技術の疑問

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

ZyMötスパームセパレーター使用で妊娠率は向上しますか？



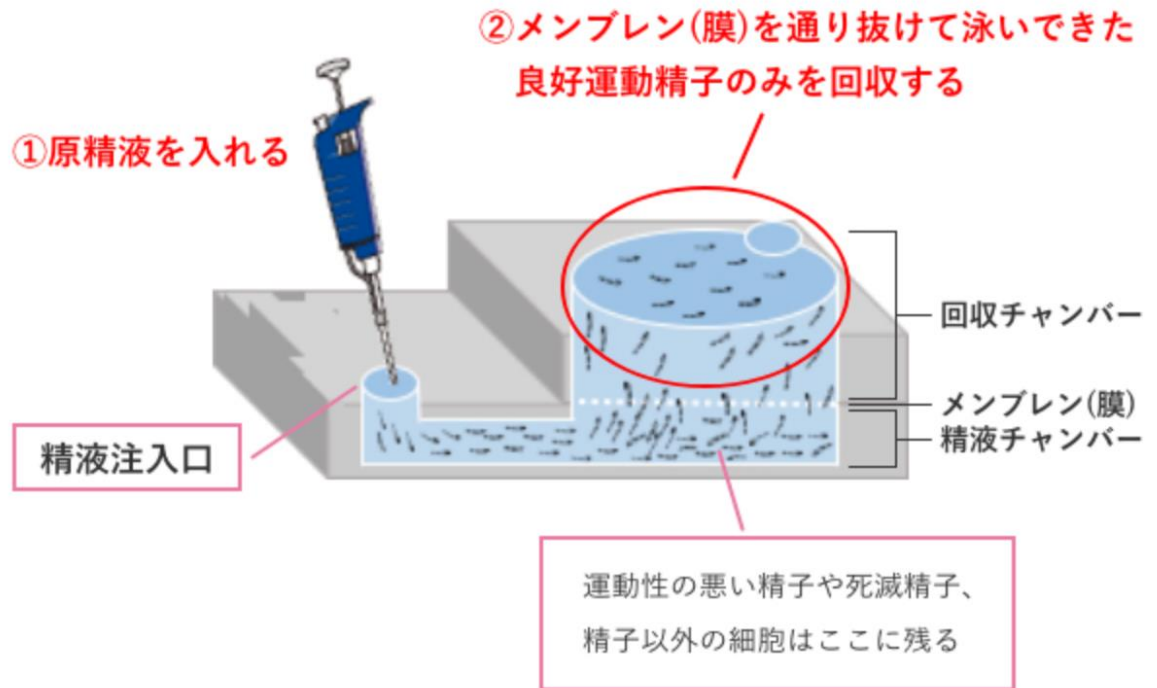
精子の選別方法

- 精子を選別する際に密度勾配遠心法を使用していますが、この処理方法が精子DNAの断片化を与えるという報告があります。
- このZyMötスパームセパレーターを用いることで精子に対する負荷を最大限軽減させつつ良好な精子を選別する事が可能となります。
- 従来の遠心法と比較し短時間で処理が終わりかつ遠心という操作を与えないため精子に対してのダメージを最大限少なくすることが可能になります。
- この新しい精子選別の方法は妊娠率、出産率を有意に高くできる可能性があり、反復不成功の方には試してみても良いのではと考えております。

ZyMöt sperm separator



ZyMöt (ザイモート)
sperm separator



従来の方法では、良好な精子を回収するために、密度勾配遠心法やスィムアップ法を、組み合わせた方法が実施されてきました。

しかし、これらの方法は精子を回収するために多くの工程と長い時間が必要なだけでなく、精子への物理的ダメージをきたすことが分かっています。

そのため、遠心分離によって精子の細胞質に影響を与え活性酸素が発生する可能性があります。活性酸素への曝露時間が長い場合、DNA断片化も起こると考えられます。

また、遠心処理は精子独自の運動性を必要とせずに回収する方法です。前進運動性の低い精子も回収されてしまう可能性があります。



4月からザイモートは先進医療Aに認定されました

培養技術の疑問

- ①顕微授精は体外より妊娠率が高いのか？
- ②AHAは効果が認められているか？
- ③IMSI,PICSIは効果があるのか？
- ④カルシウムイオノフォアは効果があるのか？
- ⑤タイムラプスは効果があるのか？
- ⑥エンブリオグルーは効果があるのか？
- ⑦培養液、培養庫で成績に差が出るのか？
- ⑧初期胚と胚盤胞どちらが良いのか？
- ⑨ザイモートは効果があるのか？
- ⑩シート法は効果があるのか？

反復着床不全に SEET 法は？ SEET 法は不妊治療に有効か？（反復着床不全に限らない場合）

1. 反復着床不全において無治療群と比較して SEET 法が臨床的妊娠率を改善させるか否かは現時点では不明である。しかし、SEET 法により臨床的妊娠率の改善を認めた報告も散見されるため、治療オプションの 1 つとして考慮される。 (C)
2. 反復着床不全において無治療群と比較をしても流産・早産・多胎・異所性妊娠・胎児奇形（染色体異常，形態異常，解剖学的異常）などの有害事象の発生には差を認めない。 (B)
3. 反復着床不全に限らない場合においても SEET 法が臨床的妊娠率を改善するか否かは不明である。しかし、SEET 法の有効性を示唆する報告もあるため、治療オプションの 1 つとして考慮される。 (C)

質問を受け付けます

この後はチャットを使用してご質問をお送りください。以前お話しした刺激方法、腹腔鏡、着床障害、不育症、男性不妊、PGT-Aなどどんな質問でもお答えします。

その前に雑談を少々

ハワイでした数々のクレイジーな研究



常識をぶち壊せ

その時77歳



「君は何も知らなくてラッキーだな、無知は最高の武器だぞ」と。最初の言葉がこれでした。

もう自分は50年もこの道にいるから、考え方が固まってしまっている。だから難題を乗り越える突破口を見つけづらい。

無知なうちにクレージーな質問をたくさんしなさい、大抵はつまらない質問で終わるかもしれないが、その中に一つは当たりにつながる大切な質問があると。

「失敗を恐れず、失敗を積み重ねなさい」

「無知ほどいいものはない」

まさに褒められているのか、けなされているのかわからないのですが、

これら恩師の言葉は私の今の指針になっています。

失敗を恐れず進む

失敗を恐れずやってみる—。その言葉のもと、柳町先生と信じられない実験を繰り返しました。

既成の概念を信じてしまっっては、ブレークスルーは見えてこない。

イノベーション起こすためにたくさん失敗すること。そして、**たまたま成功したことを見逃さず**、そこに成功への鍵が隠れている。

初級編

魚を極めろ

錦鯉の顕微受精



ハワイに留学していた時、主にマウスの卵子を使い実験をしていました。

研究はマウスのみならず魚の研究もしていました。

ハワイにいた際には色々な生き物の顕微受精をトライしました。珍しいものとしては錦鯉です。

錦鯉は日本でも人気ですが、海外では日本を超えるくらい人気で、特に香港が最も多く取引があり、続いてオランダ、タイ、インドネシアという順に取引があるとの事です。

価格は驚きで、1匹1000万くらいは結構あり、高いものでは4000万のものもあったとのことです。

錦鯉の価格は体型、色彩、模様で決められるそうで、もし高値の錦鯉と同じ錦鯉をクローン技術で作ることができれば高値ねで取引できるため、**商業目的で錦鯉のクローンを作りたい**という共同研究の話がラボに持ち込まれました。まさにアメリカならではの話です。

最初に錦鯉の卵をいきなり使うのではなく、他の魚の卵を使用して顕微受精をしようという事になり、ダイエーでいくら卵を使用していました。

マウスの卵と比較するといくらはとても大きく、顕微鏡を使わなくても見えて、顕微授精をする際も大きすぎて、殻も硬くてとても針を刺すのに苦戦しました。

結局培養などもうまくいかなくて錦鯉のクローンは中止となりました。



柳町先生と魚市場や魚の研究所には良く行きました



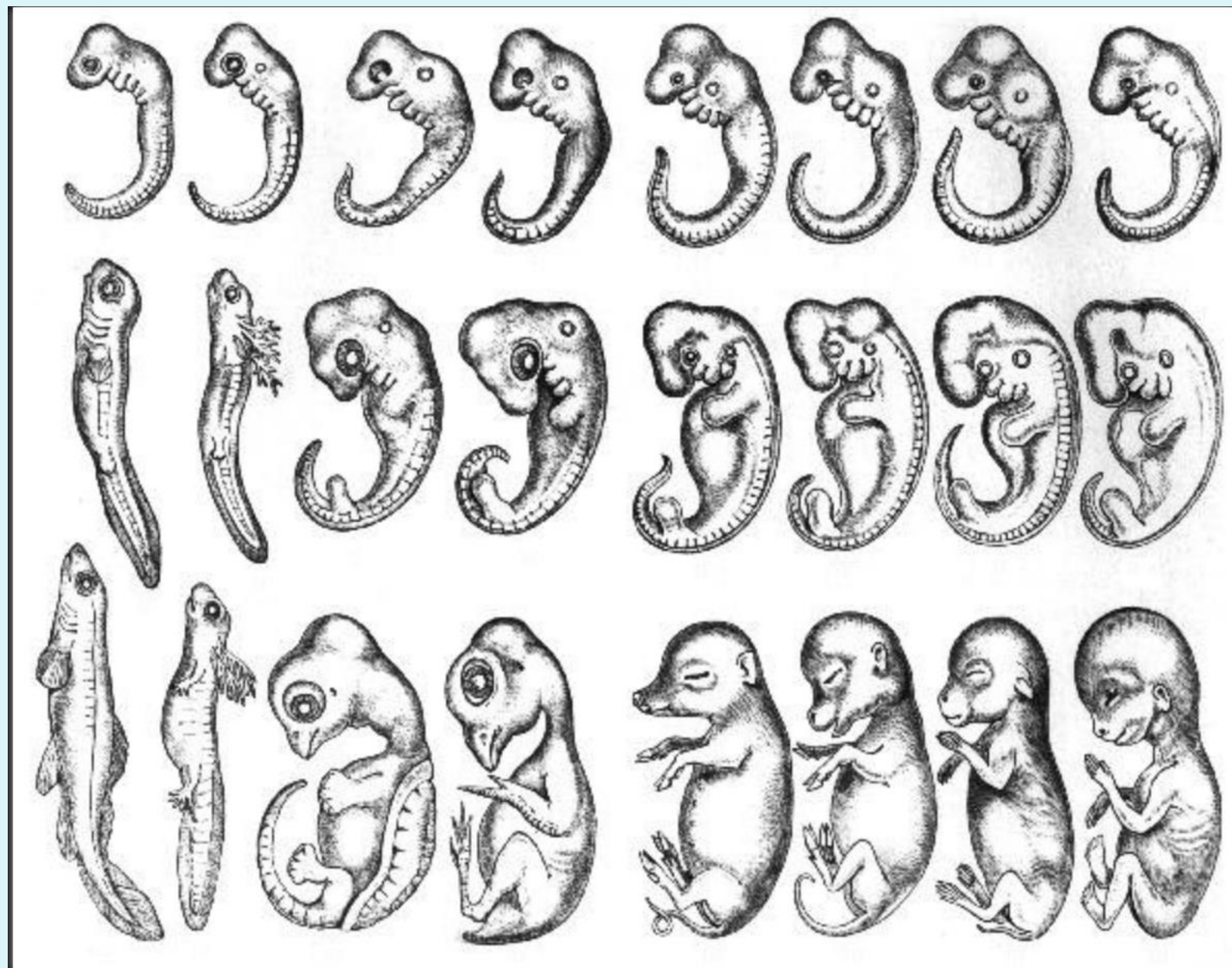
魚か、何をしにハワイに来ているのだろう、そう思うこともありました。
医師であり産婦人科医であり不妊症の研究をしたいのに
教授となぜ魚なのかと議論をしたこともありました。

ただそもそも**受精の基礎研究は魚から**始まっている。
魚もマウスも人も受精は同じことをしている。

臨床の多くの技術は水産や畜産から生まれている。

こういうところから大きなブレークスルーは生まれる、
最後まで投げ出すな、そう教えられました。

エルンスト・ヘッケル (Ernst Haeckel) による脊椎動物の胚の比較。初期胚には形態的な類似性が見られる。左の4つは魚類、両生類、爬虫類、鳥類。右半分は哺乳類。右端がヒト。



中級編

種が違くと受精がどうなるか試してみろ

マウスの卵子にハムスターの精子を顕微授精
するとどうなるか試してみろ



ハムスターが可愛くて辛い思いをしました

受精しますが発生は止まります。

マウスの卵子に豚の精子を顕微授精するとどうなるか試してみろ



どこから豚の精子をもらってきてくれて渡してくれました

受精しますが発生は止まります。

マウスの卵子に牛の精子を顕微授精するとどうなるか試してみろ



どこから牛の精子をもらってきてくれて渡してくれました
受精しますが発生は止まります。

ハムスター、豚、牛、、

先生、どこまでやるのでしょうか？？？

次はだね

マンモス復活プロジェクト



ハワイ大学に留学していた時、マンモスのクローンを作るプロジェクトがありました。

ハワイ大学に共同研究が持ち込まれ、柳町教授とマンモスの胚作成についてディスカッションをしました。

ハワイ大学では世界で初のマウスのクローンを作った技術があるため、クローンを作ることは可能として、出来た胚をどのようにして、どの動物に移植するか、ここが詰められないと話が進まないということになりました。

移植する動物は象で、、というところまで進んでいたようですが、具体的にどうやって移植するのか、象の生理周期はどう調整するのかなどという話もあったそうですが、そこで私は帰国になりましたのでその後の話はわかりません。

もし本当にマンモスが出来たらすごいことです。

番外編

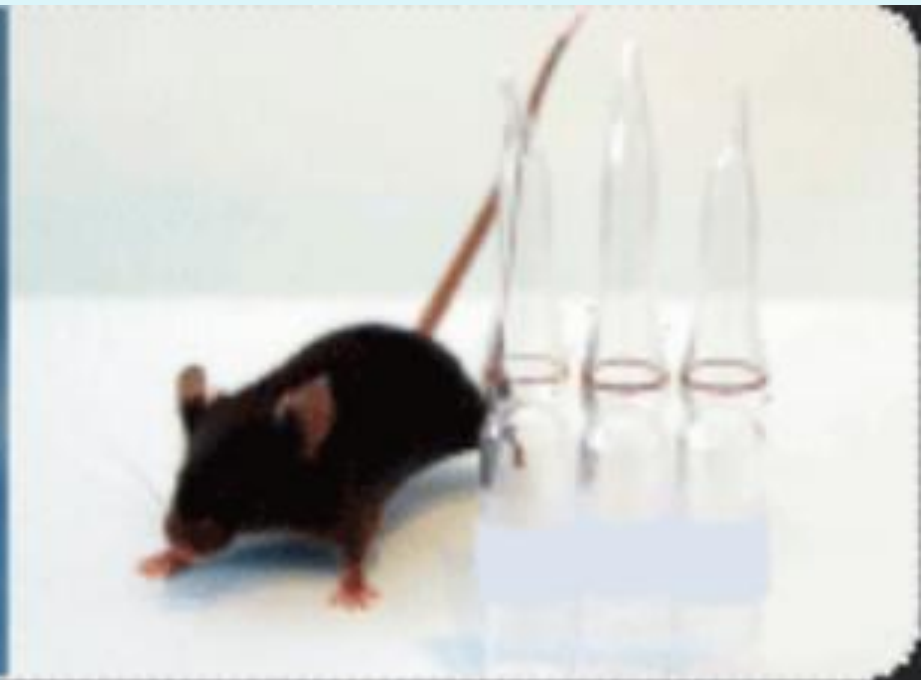
前任者がやったクレイジーな研究



精子をフリーズドライしてみる

- 幸いにもこれは私の前の研究者が成功させていました。
- 研究室にはフリーズドライ生成装置がありました。
- 室温で何年でも精子が保存できる素晴らしいシステム。

フリーズドライされた精子から生まれたマウス



難関編

ゲイのカップルからの依頼



精子2匹から子供を作る

- ゲイの方からの依頼で二人の子供が欲しいので精子2匹から子供を作れないかとの依頼。
- そんなこと無理に決まっている。最初はそう思いました。
- いつもの如く「やってみろ」、との指令。
- 早速マウスで実験開始。
- 卵子の核を抜き取り精子を2匹入れて活性化処理をして子供になるか。
- もちろんなりません。

- 普通の顕微受精をしてから卵子の核を抜き取り精子2個を残す。
- これも子供になりません。
- そもそも初期化が必要
- 体細胞から生殖細胞を作り出すことは不可能。
- 不可能なことはないはず、、、
- 色々と検討しましたが失敗に終わりました。

将来は男性カップルが子を持てる可能性も... 雄マウスのiPS細胞から卵子の作製に成功

nature

Explore content ▾

About the journal ▾


Publish with us ▾

Subscribe

[nature](#) > [articles](#) > [article](#)

Article | [Published: 15 March 2023](#)

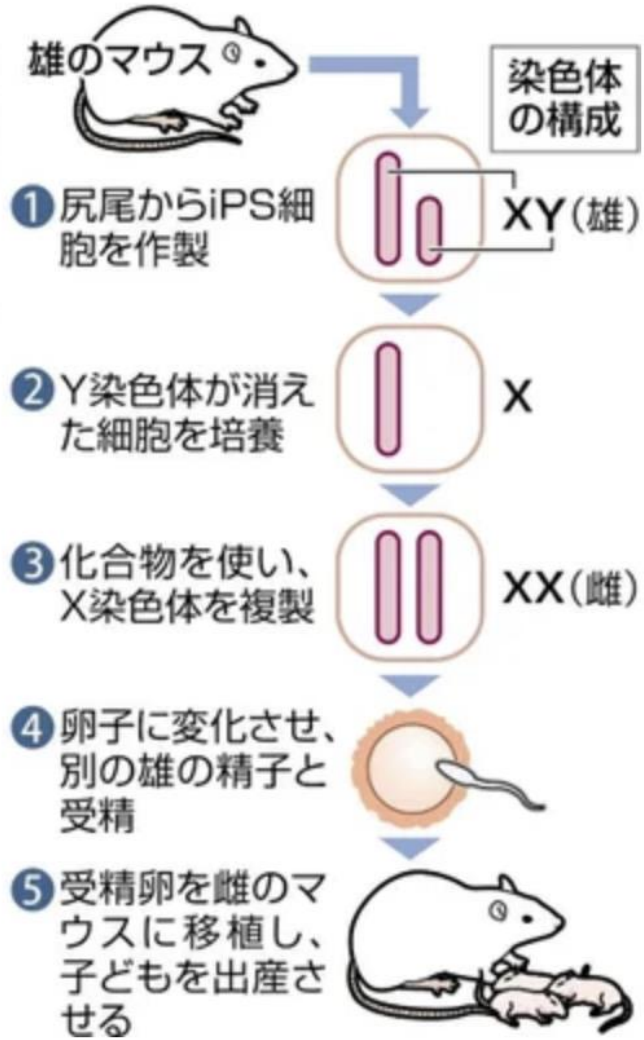
Generation of functional oocytes from male mice in vitro

[Kenta Murakami](#), [Nobuhiko Hamazaki](#), [Norio Hamada](#), [Go Nagamatsu](#), [Ikuhiro Okamoto](#), [Hiroshi Ohta](#), [Yoshiaki Nosaka](#), [Yukiko Ishikura](#), [Tomoya S. Kitajima](#), [Yuichiro Semba](#), [Yuya Kunisaki](#), [Fumio Arai](#), [Koichi Akashi](#), [Mitinori Saitou](#), [Kiyoko Kato](#) & [Katsuhiko Hayashi](#) 

[Nature](#) **615**, 900–906 (2023) | [Cite this article](#)

32k Accesses | **1** Citations | **2960** Altmetric | [Metrics](#)

研究のイメージ



ネイチャーに男性カップルが子供を持てる可能性を秘めた画期的な論文が発表されました。

20年前ハワイに留学していた際に私も同じ様な研究をしていたのでこれが如何に難しいかよくわかります。

そもそも男性から卵子を作り出すことは長年不可能とされてきましたがこの大阪大学の論文ではマウスでの研究ですがiPS細胞から卵子を作り出しています。

ハワイで研究していた際に基本的にブレークスルーを繰り返せば将来的にできるとは思っていました。ただそれはもう少し先になると思いましたが、こんなに早く出来ることに対して感動したと同時に恐ろしくもなりました。

しっかりとした検証が必要で、人への応用は10年はかかるとの事です。

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。

最新の大切な論文紹介

ERAは有害ではない

Personalized embryo transfer reduces success rates because endometrial receptivity analysis fails to accurately identify the window of implantation

Kevin S. Richter ^{1,*} and Martin L. Richter ²

¹Fertility Science Consulting, Silver Spring, MD, USA

²Lehigh University, Bethlehem, PA, USA

着床の窓を調べて移植の時期をずらしていくERAテストが広く行われています。

しかし根拠はかなり希薄であり、過去のブログでも度々その有用性が疑わしいという論文を紹介してきました。近年ではERAを行わない方が成績が良いとの論文も出ています。

来月号に掲載されるこの最新の論文ではさらにきつく止めるようにとの結論を述べています。

結果は以下のように明らかでありERAに従い移植した方の出産率は黄色いバーで、ERAを使わない普通の移植(青や緑のバー)より有意に低下しています。

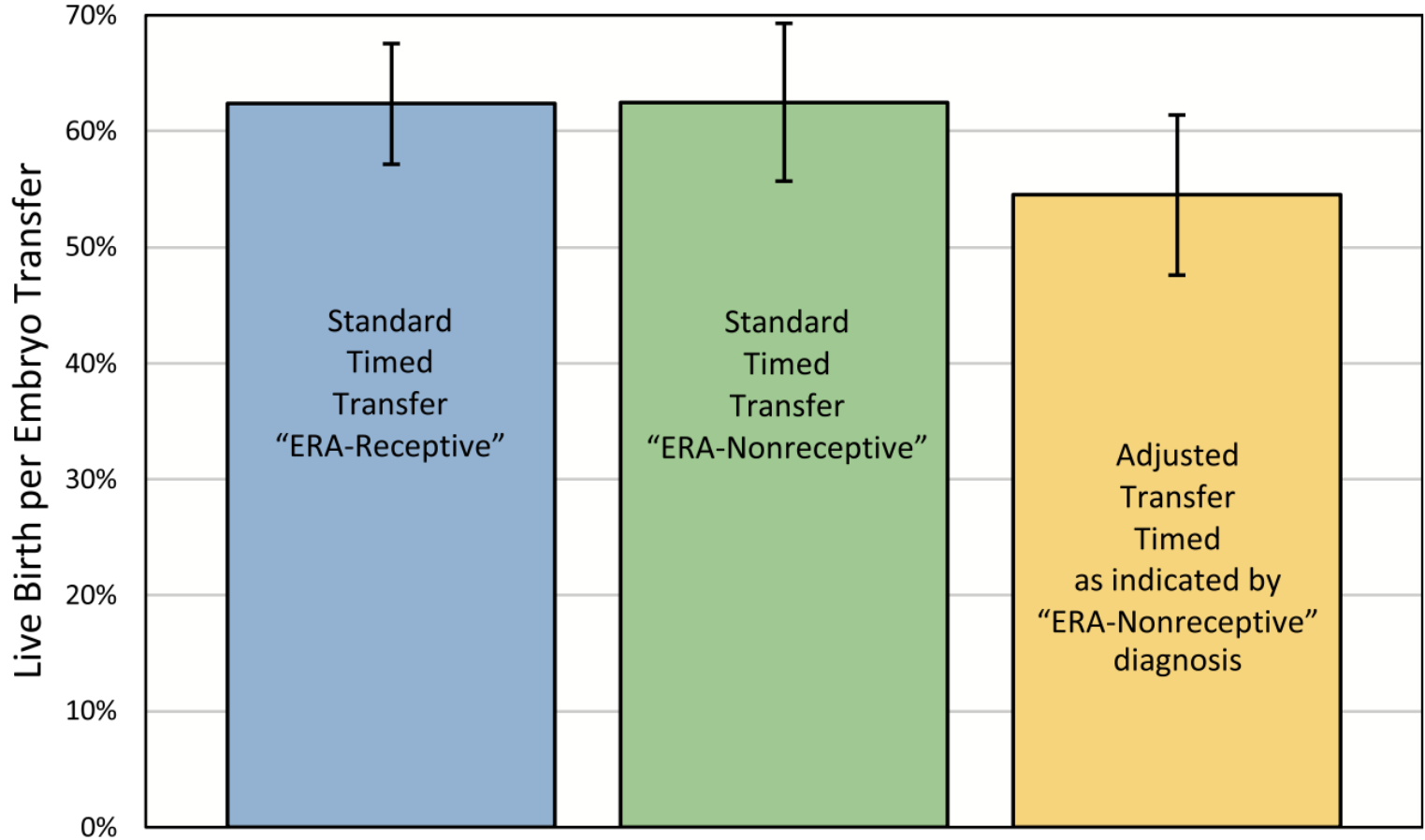


Table 1. Comparisons of pregnancy and birth outcomes according to our redefined treatment groups adapted from [Doyle et al. \(2022\)](#).

	Standard transfer time 'ERA-Receptive'	Standard transfer time 'ERA-Nonreceptive'	All standard timed embryo transfers	Adjusted transfer time as indicated by 'ERA-Nonreceptive' diagnosis	P-value (χ^2) of all standard timed vs ERA-adjusted embryo transfers
Patients (n)	348	208	556	211	
Biochemical pregnancy	273 (78.4%)	167 (80.3%)	440 (79.1%)	161 (76.3%)	0.39
Biochemical pregnancy loss	23 (8.4%)	11 (6.6%)	34 (7.7%)	20 (12.4%)	0.075
Clinical pregnancy	250 (71.8%)	155 (74.5%)	405 (72.8%)	138 (65.4%)	0.043
Live birth	217 (62.4%)	130 (62.5%)	347 (62.4%)	115 (54.5%)	0.046

論文ではERAにより生まれるはずの子供が生まれないことになっており、時間や費用の面でも無駄でしかないと厳しく書かれています。そして結論としていますぐERAはやめるべきと結論つけています。

新しい検査や技術を使いそれが出産率に差をもたらさないのであれば、メリットもデメリットもないので行うことは患者の強い希望があれば致し方ないことですが、この論文ではERAは明らかに出産率が低下すると述べています。つまりERAを行うことがデメリット(費用、時間、成績全てで)でしかなくなります。

妊娠しない原因を着床の時期のズレにあるのではと考えることは理解できますが、医学とは仮説や推測や期待で行うべきではなく、このような根拠(現実)を直視して、正しい診療を行うことが求められます。

Personalized embryo transfer reduces success rates because endometrial receptivity analysis fails to accurately identify the window of implantation

Received: February 23, 2023. Revised: April 1, 2023. Editorial decision: April 14, 2023.

採卵数は妊娠率を上げる

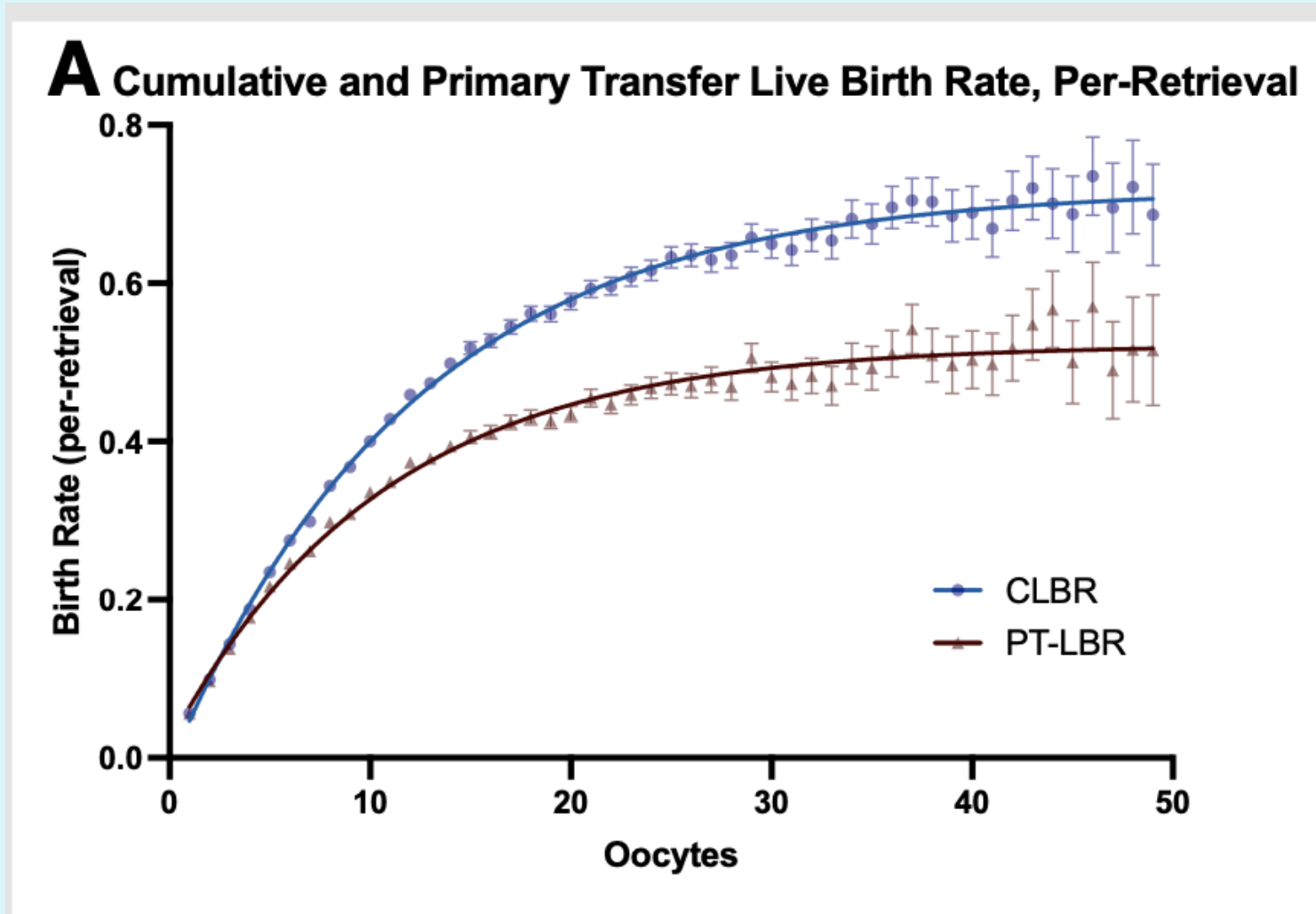
A higher number of oocytes retrieved is associated with an increase in fertilized oocytes, blastocysts, and cumulative live birth rates

Michael Fanton, Ph.D.,^a Justina Hyunjii Cho, M.S., M.A.,^a Valerie L. Baker, M.D.,^b and Kevin Loewke, Ph.D.^a

^a Alife Health, Inc., Cambridge, Massachusetts and ^b Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland

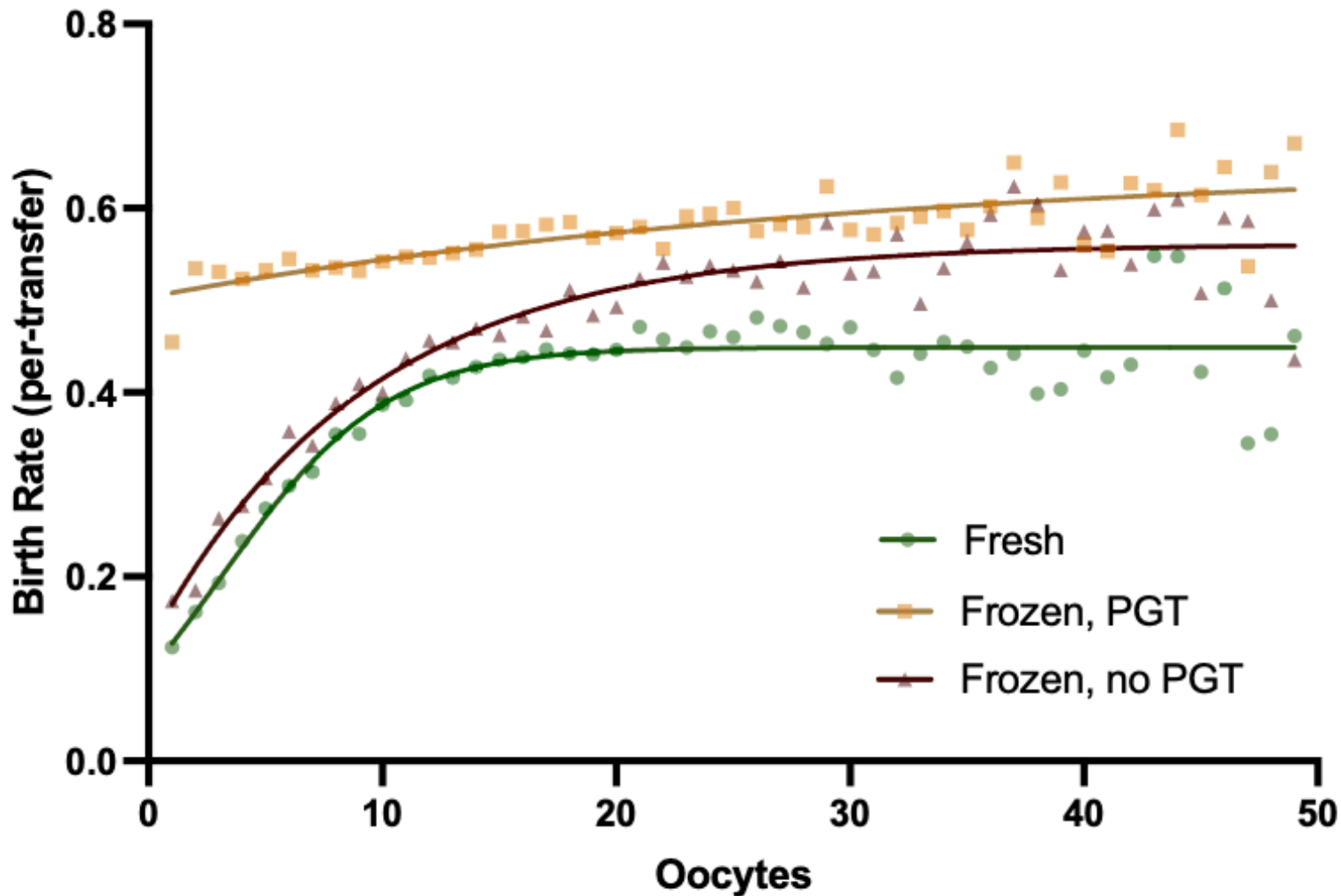
アメリカから今月出された最新のデータです。2014年から2019年までで採卵した402,411周期を対象として調べています。採卵数が多いと妊娠しなくなるという説明をする先生もいますが、この論文では採卵数は妊娠率を上げる事を証明しており非常に説得力のある論文です。

採卵数が増えるとともに成績が向上しています。
縦軸が採卵毎の出産率、横軸が採卵数です。
CLBRとは累積出産率、PT-LBRとは最初の移植での出産率です。
採卵数が16から20までは急速に成功率が増加しており、その後はな
だらかになるものの上昇します。

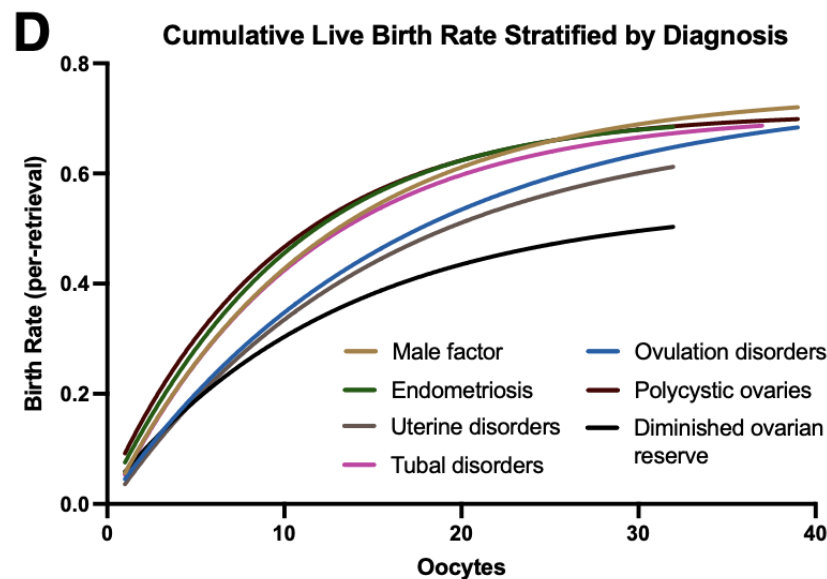
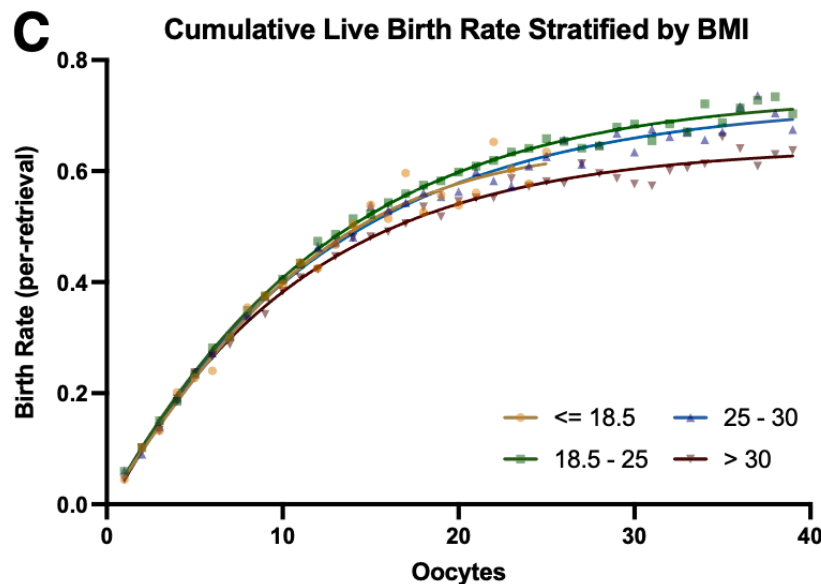
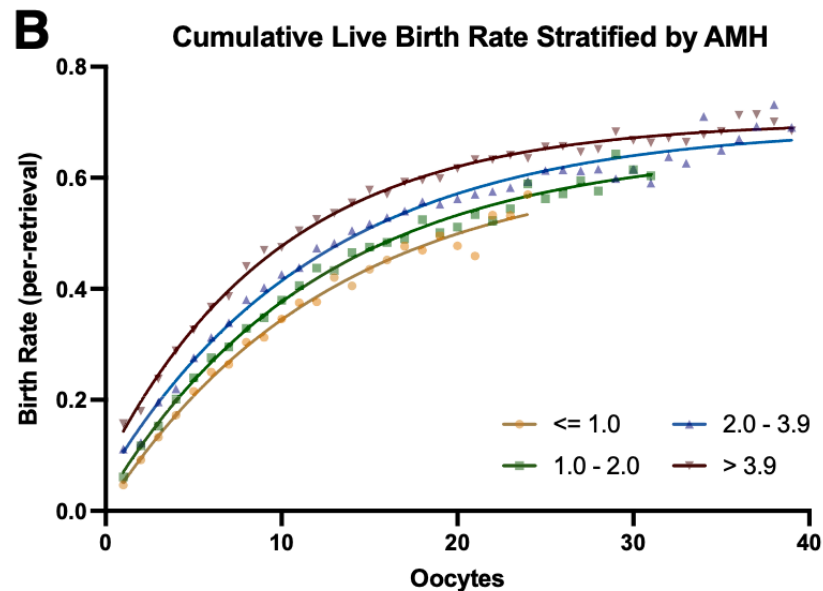
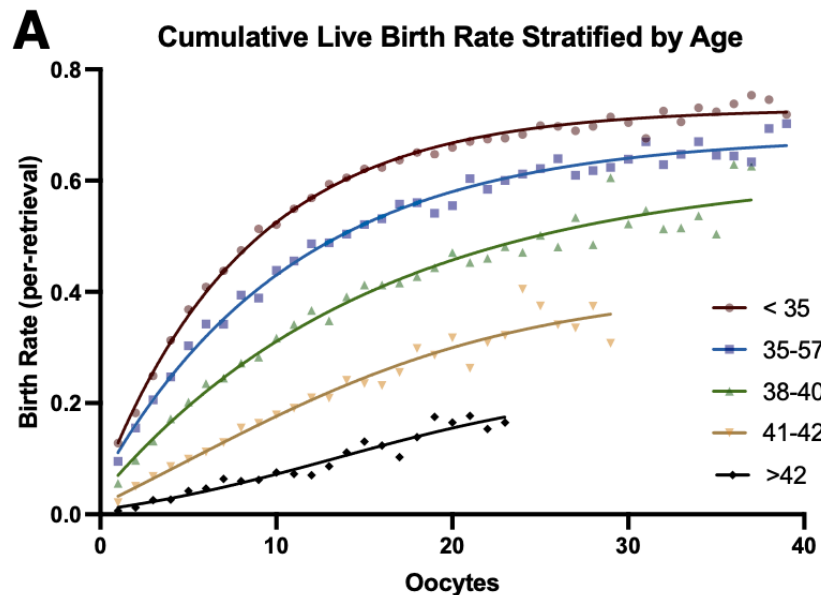


この表は新鮮胚移植、凍結胚移植 (PGT)、凍結胚移植 (PGT無し) で出産率を比較しています。

B Primary Transfer Live Birth Rate Stratified by PGT, Per-Transfer



様々な事(年齢、AMH、BMI、病名)を比較検討していますが採卵数が多い方が有利ということは変わらないとしています。



この論文から言えること

採卵数が多いほど成績が良いことが大規模な研究で証明されました。卵巣過剰刺激症候群(OHSS)という副作用を起こさないことが前提ですが、この様な根拠を元に適切な刺激を行い高い成績の治療方法を選択すべきと言えます。

特にOHSSを予防する薬剤が現在は多数(カバサール、レルミナ、レトロゾール)出ており、トリガーもHCGを用いない様にする事で以前の様にOHSSを発症させるリスクはかなり減っております。

採卵数が増やせる方に対しては取りに行くという治療法が根拠に基づいた治療法なのかと言えます。

Fertility and Sterility® Vol. 119, No. 5, May 2023

A higher number of oocytes retrieved is associated with an increase in fertilized oocytes, blastocysts, and cumulative live birth rates

最新の論文紹介

- 今後の説明会でも毎回必ず最新の論文紹介を続けます。
- どんなに偉い先生が言ったとしても全てはエビデンスです。
- しかも最新でないといけない。
- 正解は質の高い最新の英語の論文にあります。

今回が28回目

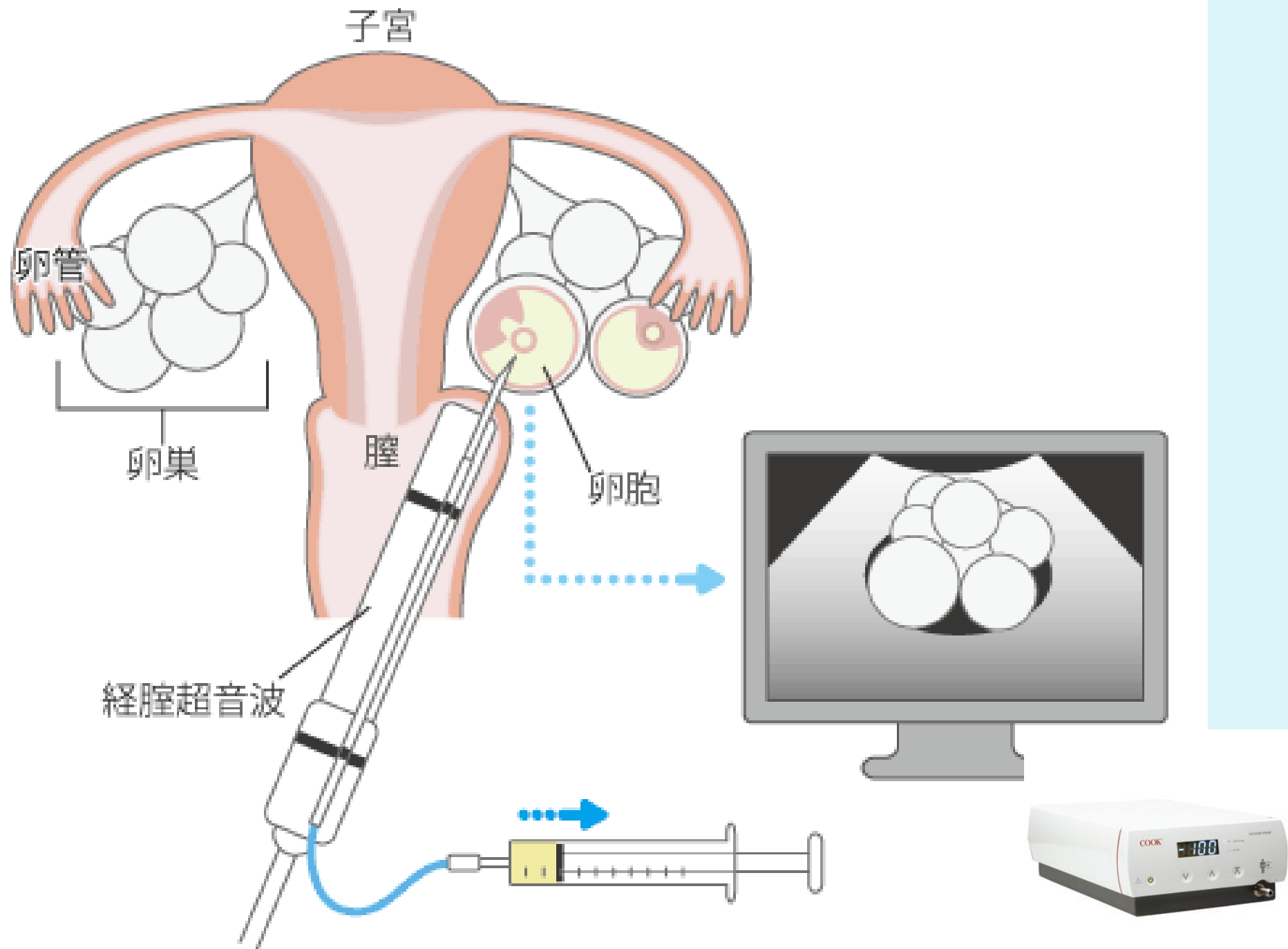
- 2021年1月25日に第1回目のオンラインセミナーを行い、毎月1回行い今回が28回目。
- コロナ禍でオンラインに切り替えたことでより多くの方に参加して頂く事が出来ました。
- 毎回100名前後、かなり遠方の方や海外の方も参加して頂いています。
- YouTubeでアーカイブも残しており多くのアクセスがあります。
- 毎回異なるテーマで自分にとっても作るのは大変ですが、知識が整理されとても勉強になります。

- 第1回: PGT-Aについて
- 第2回: 腹腔鏡手術(ラパロ)について
- 第3回: 良好胚をつくるための刺激方法
- 第4回: 着床障害に対する検査と治療法
- 第5回: 不妊治療の費用と流れ
- 第6回: 不妊治療の基本から
- 第7回: 男性不妊
- 第8回: 良い卵子を作るためには
- 第9回: 着床率向上の工夫
- 第10回: 着床前診断: 最新の情報
- 第11回: FTと腹腔鏡下手術について
- 第12回: 胚培養
- 第13回: 高齢の方の治療戦略
- 第14回: 高齢の方の治療戦略 続編
- 第15回: 40歳代前半に焦点を当てた高齢不妊治療の成功例

- 第16回: 高齢、低AMHで結果を出す治療戦略: 成功例をもとに
- 第17回: 高齢で結果を出す方法: ここが他院とのちがい
- 第18回: 高齢で結果を出す秘訣
- 第19回: PFC-FD: 最新技術で妊娠させる!
- 第20回: 保険診療で結果が出なかった場合の治療戦略
- 第21回: 高齢で結果を出している方の共通点
- 第22回: 高齢の方への治療戦略: 排卵誘発編
- 第23回: 不妊治療 大質問会
- 第24回: 高齢の方への治療戦略: 着床不全に対する対策
- 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
- 第26回: 培養の疑問 その技術はエビデンスがあるか?
ガイドラインをもとに説明します
- 第27回: 保険診療での課題: どうしたら妊娠できるか、具体的な戦略は
- 第28回: 培養の疑問 その技術はエビデンスがあるか?
ガイドラインをもとに説明します—続編

次回の説明会のテーマ

- 採卵に関して
 - 当院の工夫
 - 痛くない採卵
 - 卵子へ負担をかけない採卵
 - 映像を見せながら説明



3

THURSDAY

November

308

JP AG234034

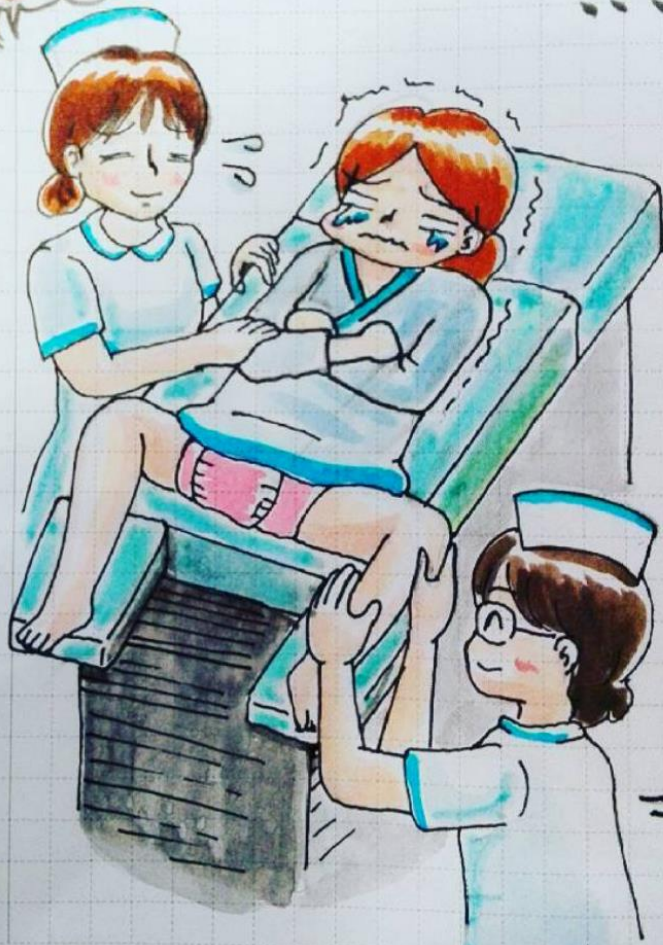
ろうるせい

にがにが
しんがつかう

平を

旦那より やさしい
... (涙)

12



旦那より
やさしい
しんがつかう



局所麻酔、静脈麻酔それぞれのメリット

局所麻酔のメリット

- ①短時間で帰れる
- ②麻酔のトラブル(アレルギー、呼吸停止など)を無くせる
- ③午後の仕事に影響しない
- ④費用が安い
- ⑤採卵中動かずにいられるので医師は安心して多数の卵胞を採卵できる
- ⑥採卵中の医師とのコミュニケーションがとれるので患者さんは安心できる
- ⑦体位を変換できるので深い場所の採卵なども刺さる
- ⑧痛みがある場合でも動かないでいられるので血管に近い場所や小さい卵胞も刺す事ができる

静脈麻酔をかけても採卵中は多くの方が動きます。麻酔をかけて動くことが不思議だと思いかもかもしれませんが、例えば寝ている方の腕をつねると痛くて動くことと同じです。医師は動かれると思うと慎重になり採卵をしっかりと行うことができなくなることがあります。

静脈麻酔のメリット

- ①意識がなくなる。

成功した症例も提示します

- 今回同様成功した症例を2例提示します。
- 今回同様ライブでのみ紹介します。
- 次回紹介する症例は以下の2例です。
- 7年をかけて治療して授かった方の治療方法
- 5回の流産を乗り越え授かった方の治療方法

次回のご案内

- 次回のオンライン説明会は6月24日(土)16時からです。
- 「採卵：当院の工夫を紹介します」
- 大勢の方のご参加をお待ちしております。
- 申し込みのご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

