



自費

体外受精・胚移植（IVF-ET）について

一個々に合わせたパーソナライズIVFの考え方

目次

A	<u>体外受精を始める前に</u>	H	<u>レスキューICSI</u>	O	<u>体外受精スケジュールⅠ</u>
B	<u>体外受精カウンセリングについて</u>	I	<u>タイムラプスインキュベーター</u>	P	<u>体外受精スケジュールⅡ</u>
C	<u>妊娠の過程</u>	J	<u>胚移植</u>	Q	<u>体外受精スケジュールⅢ</u>
D	<u>不妊の原因</u>	K	<u>胚移植と多胎妊娠</u>	R	<u>治療費（自費診療）</u>
E	<u>卵巣刺激と副作用</u>	L	<u>胚の凍結と凍結胚移植</u>	S	<u>注意事項について</u>
F	<u>採卵と麻酔</u>	M	<u>アシステッドハッチング</u>		
G	<u>通常媒精と顕微授精</u>	N	<u>黄体管理</u>		



A. 体外受精を始める前に…

① ご主人（パートナー）の感染症の血液検査をお願いします。（一度のみ）

予約

@linkアプリ・Webからご主人（パートナー）の診察券番号で注射・採血・薬の「**採血**」を選択して予約をお取りください。

採血項目

HIV抗原・抗体、RPR・TPHA定性、HBs抗原定性、HCV-Ⅲ、クラミジア抗体（IgG・IgA）

- 結果がでるまでに1週間程かかりますので、早めに採血にご来院ください。
- 当院に受診が難しい場合は、近医にて上記の項目を採血していただき、結果をご持参ください。
- 奥様が医師や看護師等（採血が可能な職業）の場合は、当院で必要物品をお渡しするので、ご自宅で採血していただくことも可能です。
- 体外受精の治療を再開される場合、再度、ご主人（パートナー）の採血が必要となります。

② ご夫婦で体外受精カウンセリングを受けてください。（次ページ参照）



B. 体外受精カウンセリングについて

当院では体外受精のカウンセリングをオンラインにて行っています。(対面では行っておりません)

カウンセリングは**ご夫婦**でお受けください。

ご自身の希望の場所(自宅や職場)でカウンセリングを受けていただけます。

カウンセリングは必ず**担当医**でご予約をお願いいたします。担当医ではないご予約の場合、キャンセルとなりますのでご了承ください。

● 矢内原先生

火、水曜 19:30～

土曜 17:30～

日曜 8:30～、9:30～

● 黄木先生

月、火曜 21:00～

金、土曜 20:00～、21:00～

カウンセリング時間は約30分です。

日時は変更になることもあります。

Zoomについて

Zoomというアプリを使ってカウンセリングを行います。予め下記より、ご使用予定端末がZoomに対応しているかどうかご確認の上、予約をお取りください。

スマートフォン



PC



予約

- 予約は3日前23:59までに@linkアプリ・Webからお取りください。
- 翌月のカレンダーが表示されない場合はまだ予約が取れません。ご予約が取れるようになるまでお待ちください。

費用

ご夫婦でカウンセリング料3,300円がかかります。カウンセリング終了後、オンライン決済にてお支払いいただきます。



注意事項

- 予約前日の夜に、カウンセリングに必要なURLおよびパスワードをメールにて送ります。@linkのメール受信がOFFになっているとメールが受信できませんので、必ずONにしてください。
メール通知の設定確認は**@linkアプリ→メニュー→通知設定**で確認・変更が可能です。
(メール通知がOFFでメールが届かずカウンセリングができない場合、キャンセル料3,300円をお支払いいただきます。必ずメール通知をONにしてください)
- 予約の変更、キャンセルはそれぞれご予約日の前日23:59まで受付可能です。お電話での変更、キャンセルはできません。
- 当日のキャンセルはご連絡の必要はありません。ただし、キャンセル料3,300円がかかりますのでご了承ください。
- 開始時刻を15分過ぎてもミーティングルームへのご入場がない場合、カウンセリングは中止とさせていただきます。

カウンセリング後、
治療開始日までにご夫婦で
決めていただくこと



① 受精方法について

- IVF rescue-ICSI希望なし
- IVF rescue-ICSI希望あり
- ICSI の3種類です。
資料等で確認してください。
精子凍結使用の場合は、
基本的に「ICSI」となります。



② 新鮮胚移植日 or 凍結日

(培養期間)について

分割胚 or 胚盤胞



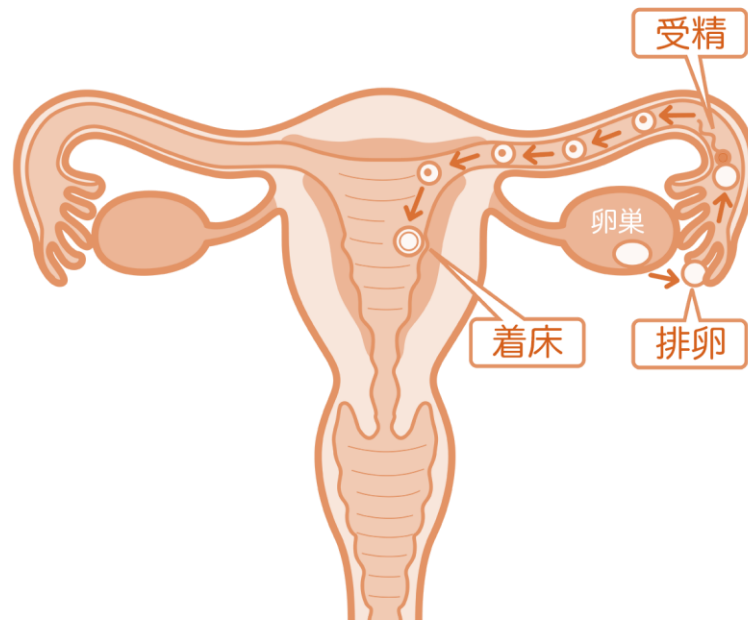
③ タイムラプスインキュベーターに ついて



C. 妊娠の過程

1. 自然妊娠の経過について

妊娠は多くの過程を無事に経ることで成立します。



妊娠は、まず発育した1個の卵が卵巣から排出されること（**排卵**）から始まります。

その時期に射精され、精子が自分の力で子宮から卵管へ泳いでいくこと、また、卵管がうまく卵を取り込むこと（**ピックアップ**）ができれば、精子と卵が出会い**受精**します。

受精した卵（受精卵又は胚）は、約5～6日かけて発育しながら卵管を移動し、子宮に到達します。順調に胚が成長し子宮の状態も良ければ**着床**します。

これで妊娠が成立します。

通常、1回の排卵で妊娠する確率は15～20%程と言われ、4～6回はチャレンジしないと結果は出ないと言えます。

① 排卵

卵巣の中で卵は卵胞に包まれて存在しています。

卵は生まれた時は何十万個もありますが、その後新しく作られることはありません。

卵は年齢とともに減少していきます。

卵胞が成長すると、卵胞が破裂し卵巣から卵が出ていきます。これを**排卵**と呼びます。

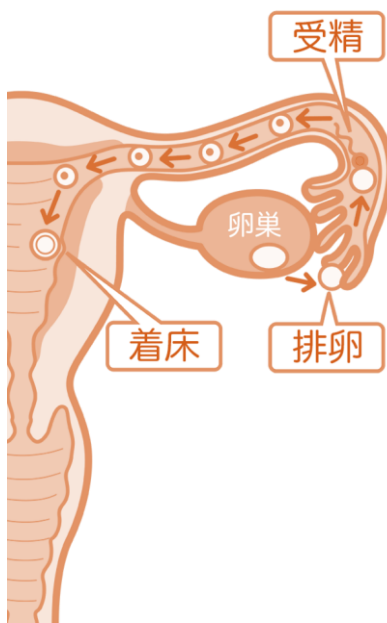
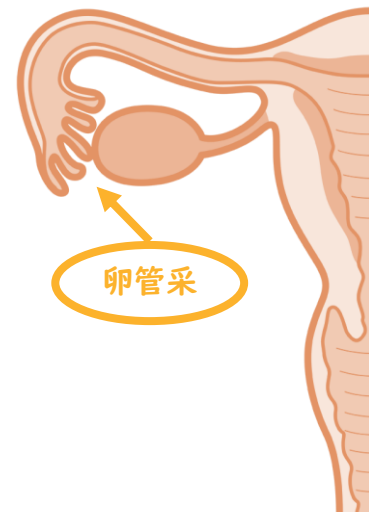
卵胞の成長や排卵は様々なホルモンの刺激をうけて起こります。そのためホルモンの分泌が乱れると卵胞が成長しない、排卵が起きないことに繋がります。

規則正しい生活を心がけましょう。

② ピックアップ

卵管采はラッパのような形をしており、粘膜に覆われています。

排卵された卵は卵管采の粘膜に触れることで、受精を行う卵管膨大部へ移送されます。



③ 受精

卵の生存期間は24時間とされています。

卵管膨大部へ移送された卵がこの間に精子に出会うことで受精することができます。

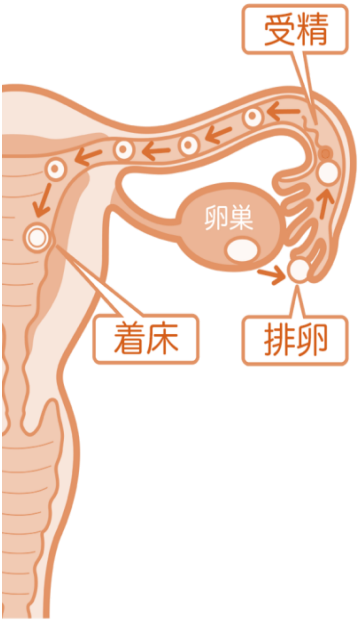
精子は、卵を覆っている透明帯という殻を破る必要があります。

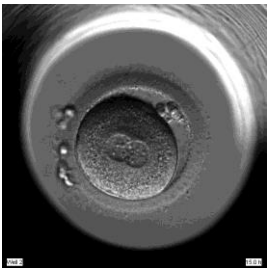
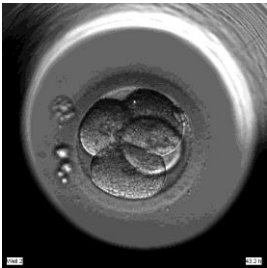
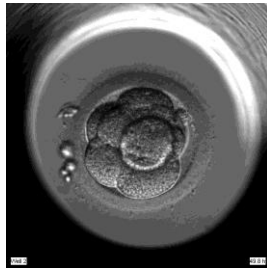
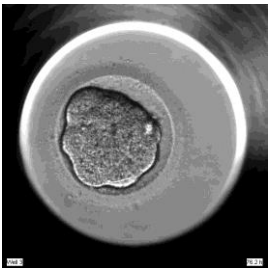
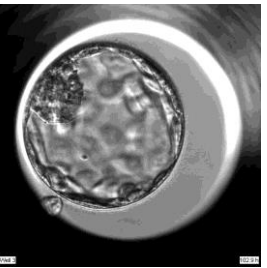
精子が殻を破り、卵の細胞質内に入ると受精が成立します。



④ 胚の発育

胚は分割を繰り返しながら卵管から子宮へ向かいます。



受精1日目	受精2日目	受精3日目	受精4日目	受精5日目以降
				
前核期胚	4細胞期胚	8細胞期胚	桑実期胚	胚盤胞



分割胚

⑤ 着床

「胚盤胞」まで成長した胚は子宮内へ入り、子宮内膜に着床します。着床するには胚を覆っている透明帯を破る必要があります。透明帯を破り、中の細胞の塊が子宮内膜に入り込むことで着床が成立し、また、妊娠が成立したことになります。



D. 不妊の原因

排卵障害

女性側の原因として1番多いのが排卵障害です。

原因の割合のおよそ3割を占めると言われています。

- 卵の問題 -

- ◎ 卵胞の中に卵がない
- ◎ 卵が十分に成長していない
- ◎ 変性卵かもしれない
- ◎ 卵の質が悪い(老化している)

ピックアップ障害

排卵された卵が卵管内に吸い込まれない、取り込まれないことをピックアップ障害と言います。

卵管采の異常が原因で起こる障害だと思われがちですが、**排卵された卵の位置が卵管采から離れていることで起こることもあります。**

- 卵管采の異常 -

- ◎ 卵管采の形が悪い
- ◎ 卵管采が他の臓器と癒着している
- ◎ 卵管の炎症による機能不全

受精障害+異常受精

受精障害が起きる要因は卵と精子のどちらにもあります。

また卵と精子の出会いの場面で障害があり受精できないということもあります。

受精障害による不妊は原因の3~4%を占めています。

- 卵の異常 -

- ◎ 卵を囲む透明体が固い → 精子が卵の中に入れない
- ◎ 卵が未成熟 → 精子が侵入しても発育しない
- ◎ 卵の染色体異常
→ 精子が入っても異常受精になってしまう

- 精子の異常 -

- ◎ 精子の機能異常 → 透明体を破ることができない
- ◎ 卵を活性化する能力がない → 発育しない
- ◎ 多くの運動精子が卵にたどりついていない
- ◎ 精子の染色体異常 → 異常受精になってしまう

発育障害

無事に卵と精子が受精しても、**その後の分裂・発育が途中で止まってしま**うことがあります。これを発育障害といいます。卵や精子の質に問題があることから起こります。

例えば…

- 受精後6日間経ったが、分割胚で成長が止まり胚盤胞まで発育しなかった
- 胚盤胞まで発育したが、移植後に発育が進まず着床しなかったなどの場合があります。

胚の発育が途中で止まることは、どの成長段階でも考えられます。
全ての受精卵が順調に発育し、移植できるわけではありません。

着床障害

子宮内に異常があることから、良好な受精卵でも着床しないことがあります。

不妊の原因の15%を占めます。

－ 子宮の問題 －

◎ **子宮や全身の状態が着床に適していない。**

－ 受精卵の問題 －

◎ **着床後、育っていく力がない**

着床障害は、**良好な受精卵を複数回移植して、着床しなかった場合**を指します。



E. 卵巣刺激と副作用

1. 卵巣刺激とは...

基本的に人間は自然で1つの卵しか排卵しません。体外受精を行う場合、妊娠の確率を上げるためにも**卵巣を刺激して複数の卵を成長**させる努力をします。これを卵巣刺激（排卵誘発）と言います。

2. 卵巣刺激の方法

卵巣刺激の方法は様々ですが、大きく分けて3種類の刺激方法があります。内服薬や注射を使用します。

刺激方法	① 自然/ミニマム	② マイルド	③ ショート/ロング
前周期	なし	なし	ロング: スプレー開始
内服薬	あり 月経3日目から5日間	あり 月経3日目から5日間	なし
注射 【平均回数】	なし 【0回】	あり 月経3日目より隔日 【3-4回】	あり 毎日 【7-8回】
採卵2日前	採卵2日前の夜、指定の時間に自己注射をしていただきます。		

- 月経2～3日目のホルモン採血結果や年齢などで刺激方法は決まっていきます。
- ③以外は採血と卵巣の状態によって毎月治療ができます。
- 新鮮胚移植をご希望の方は使用する内服薬が指定されますのでご希望がありましたらお知らせください。
- 卵巣刺激の注射は原則自己注射になります。

3. 卵巣刺激の副作用

卵巣刺激を行うにあたり、副作用が発症することがあります。

① 卵巣過剰刺激症候群 (OHSS)

複数の卵胞を发育させることで、**卵巣が腫れて腹満感や腹痛を感じる**ことがあります。さらに女性ホルモンの上昇に伴い血栓ができやすくなります。この症状は妊娠すると悪化することがあり、場合によっては入院管理が必要となります。OHSSによる入院率は0.8～1.5%と言われています。

② 吐き気や腹痛

卵巣刺激に限らず、このような副作用が起こることがあります。服用中に吐き気や腹痛を感じたら、まず医師にご相談下さい。

③ アレルギー

卵巣刺激で使用する薬による**アレルギー症状が生じる場合があります。**



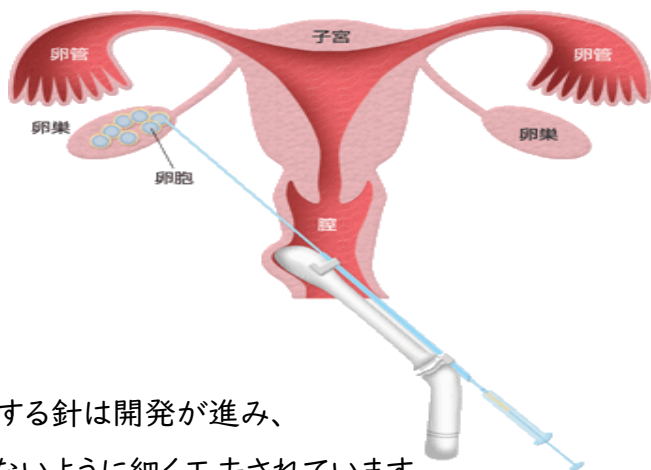
F. 採卵と麻酔

1. 採卵とは...

卵は、卵胞の中にあります。

採卵ではこの**卵胞に針を刺して、卵と卵胞液を吸引します。**

具体的には膣の中にエコーを入れ、卵巣の中の様子を見ます。その様子を見ながら、エコー同様、膣から細い針を入れて卵胞から卵と卵胞液を吸い取ります。



採卵に使用する針は開発が進み、
体を傷付けないように細く工夫されています。
しかし、それでも出血することがあります。

2. 採卵のリスク

① 出血

採卵を行うにあたって、**卵巣に針を刺すため出血が起こることがあります。**通常であれば、出血は自然に止まります。しかし極めてまれではありますが、出血多量で緊急手術になったケースもあります。また、**お腹にたまった血液により、採卵後でも腹痛を感じる場合があります。**しかし、鎮痛剤の使用で経過観察が十分な場合が殆どです。入院を要するような腹腔内出血の頻度は、0.04~0.22%です。

② 感染

採卵後に、**膣から細菌が入り、感染症を引き起こすことがあります。**これを予防するため、採卵後に抗生剤を投与します。骨盤内感染の頻度は0.3~0.6%です。

3. 採卵時の麻酔

採卵時には基本的に麻酔をかけます。

方法としては「**局所麻酔**」「**静脈麻酔**」の2つがあります。

	局所麻酔	静脈麻酔
痛み	多少の痛みあり	痛みなし
回復時間 帰宅時間	回復は早い 来院から1時間半程で帰宅	回復は遅い 来院から2時間半程で帰宅

局所、静脈麻酔共に、アレルギーの報告があります。

アレルギーがある場合は麻酔を使用せず採卵となります。

① 局所麻酔

膣壁に麻酔のスプレーを行います。痛みの軽減はありますが、卵巣には麻酔を行わないため、**多少の痛みを伴います**。早い人で1～2分、長くて10分程で採卵は終わります。80%の方が局所麻酔を選択されています。

② 静脈麻酔

採卵の個数が多い場合や痛みが苦手な方にはお勧めしています。採卵が終わるまで眠っているため、**痛みを感じることはありません**。しかし、覚醒後回復に少し時間がかかるため帰宅時間が局所麻酔よりも遅くなります。



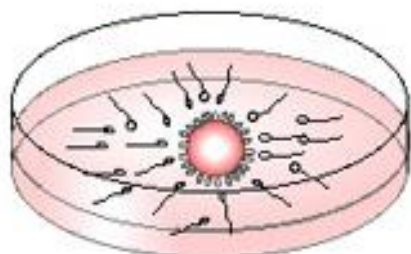
G. 通常媒精と顕微授精

体外受精での受精方法について

受精方法は二つあります。卵と精子が自然に出会って受精する**通常媒精（精子をふりかける）**という方法と、卵に対して針を刺して精子を入れる**顕微授精（ICSI）**という方法です。

① 通常媒精

専用の培養液の中で卵を培養してから精子を振りかけます。その後は適切な環境に設定された「インキュベーター（培養庫）」の中で受精を待ちます。



卵子と精子

② 顕微授精（ICSI）

本来、卵と精子は自然に受精させることが望ましいです。しかし、その過程に問題がある場合は人工的に受精させる必要があります。これを**ICSI**といいます。

ICSIでは、1個の卵に対して1個の**不動化させた精子**を直接注入します。ピペットと呼ばれる細いガラス管に精子を1個入れ、卵を覆っている透明帯と言う殻を 破ります。そこから直接細胞質内に精子をいれて、受精させます。

顕微授精は人の手を使って行う受精方法から、「受精」ではなく**手偏の付いた「授精」**で表記されます。

卵に対して精子を振りかける通常媒精での受精率は**80%**とされていますが、ICSIの受精率は**75%**とされています。（昔はICSIの受精率の方が低かったのですが、現在ではほぼ同等の受精率が得られるようになりました。）

● ICSIの問題点

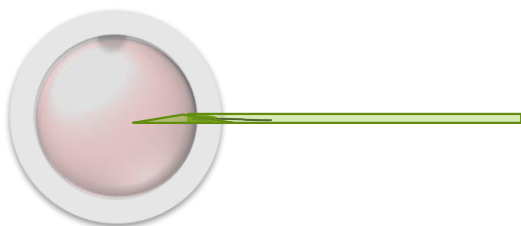
ICSIの問題点は**歴史がまだ浅い**ということです。1992年に初めての報告があり、まだその歴史は30年程です。

ICSIで生まれ20歳30歳になった時に、体に異常がないかは今の時点で分かりません。

さらに、**夫の精子が少ない原因が遺伝的なものであるならば、それがそのまま子どもに継承されてしまいます。**

精液所見に異常があっても高い受精率をもつICSIですが、歴史の浅さから今後何か問題が出てくるかもしれません。

その点を十分ご理解下さい。



● 凍結精子について

採卵日にご主人が不在で精子が取れない場合、卵を受精 させることができなくなってしまいます。採卵日に不在が当たりそうな場合、予め精子を凍結保存しておき、採卵日に卵が採れたら精子を解凍して受精させることが可能です。しかし、解凍した後の運動精子数は激減する 경우가多く、受精方法はほぼ顕微授精 (ICSI) になります。

TESE

無精子症、乏精子症の場合、直接睾丸から精子を得る方法 (TESE) で小手術です。

当院では行えないため、近郊の病院を紹介します。

これで精子を得られた場合も、精子の凍結を行います。



H. レスキューICSI

レスキューICSIについて

卵が精子を受け入れてくれる期間は6～24時間以内と言われています。

通常媒精では、卵に精子をふりかけてから18～21時間後に受精の確認を行います。そのため、受精していないと確認した時には、すでに卵子は老化しているため、そこからICSIをしても手遅れとなります。

レスキューICSIは受精確認を通常よりも早い6時間後に行い、**受精兆候がない卵にICSIをします。**

受精障害を極力レスキューする方法です。

受精という最初のステップを逃さないために行います。

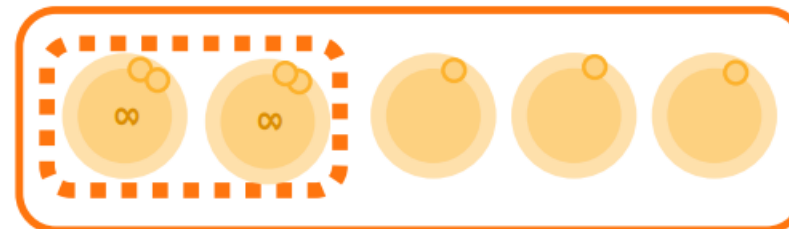
- もともと精子の状態が悪い場合（濃度がうすい、運動率が低い等）は、最初から全ての卵にICSIを行います。

例えば…

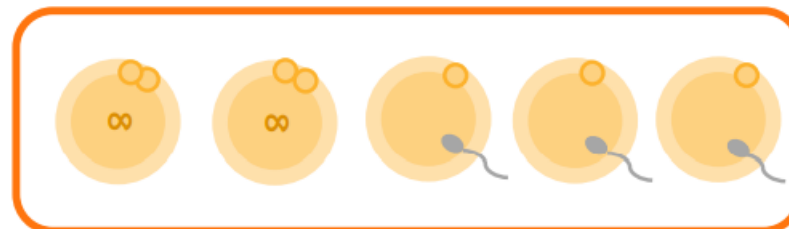
5個の卵を
体外受精



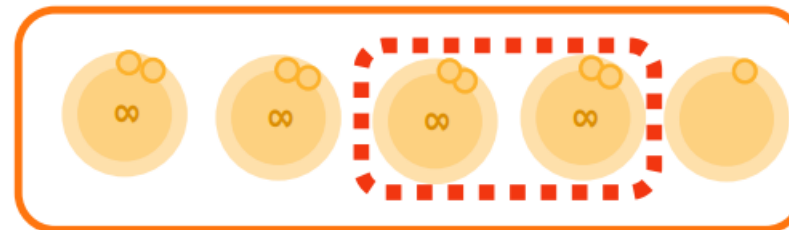
6時間後
2個のみ受精



残り3個に
レスキューICSI



2個の卵を
レスキュー！





I. タイムラプスインキュベーター

タイムラプスインキュベーターについて

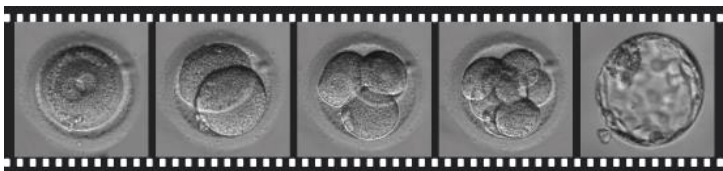
受精判定から培養まで、インキュベーターという受精卵を育てる培養器に受精卵をいれます。

培養器の種類にはいくつかありますが、当院で使用しているタイムラプスインキュベーターはEmbryoscope+という機器です。

この機器では培養した状態で受精卵（胚）を撮影し、動画として観察することができます。

植物の成長や天体観測など、その変化観察に長時間の時間を要するものを短時間で見るために使われてきました。

近年、この技術が不妊治療に貢献できることが報告されています。



● 従来の培養器との比較

	タイムラプス	従来の培養器
培養環境	培養したまま胚の状態を観察できるため、移植や凍結をするまで一定の環境で培養することができる。	胚の状態を観察するために培養器から取り出さなければならないため、培養環境が変化してしまう。
胚の観察	一定の間隔で撮影を行うため、培養士が見ていない時の状態を振り返って観察することができる。	決まった時間で観察を行うため、その瞬間の状態しか見ることができない。
胚の評価	胚の成長過程の評価をスコアリングして、より妊娠の可能性が高い胚を選び出すことができる。	観察したその瞬間の細胞状態を見てグレード評価を行う。

当院では、採卵および通常媒精/顕微授精後、受精確認までは全ての患者様の胚をタイムラプスインキュベーターで培養します。

その後のタイムラプスインキュベーターによる培養は患者様の希望制と致します。

- 希望の有無は治療開始日（月経2～3日目）までにお伝えください。
- その時の使用状況により、ご希望されてもタイムラプスインキュベーターに入れない場合がございます。



J. 胚移植

1. 胚移植について

培養を経て成長した胚は子宮内へ移植されます。

移植する際はエコーで子宮内を確認しながら、柔らかいチューブを使用して行います。痛みは殆どありません。移植後はすぐにお帰りいただけます。

子宮に胚を戻すからといって子宮外妊娠が起こらないとは限りません。胚が卵管に流れることもあります。

子宮外妊娠の確率は100例に3例程で正常の妊娠と同じです。

多胎防止の理由から、移植する受精卵の個数は原則1個としています。

双子も含む多胎は産科的にリスクが高くなってしまうため、現状の日本における産科医療の問題点を含めてご理解下さい。

初期胚(受精2、3日目の受精卵)であれば3個までの移植数が許容される、となっています。

2. 胚の発育

受精1日目	受精2日目	受精3日目	受精4日目	受精5～6日目
				
受精成立	4細胞期胚	8細胞期胚	桑実期胚	胚盤胞

分割胚移植

胚盤胞移植

● 胚移植の方法

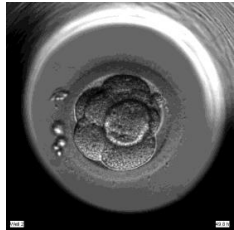
- ① 分割胚の状態では移植する**分割胚移植(受精後3日目胚)**
- ② 胚盤胞の状態では移植する**胚盤胞移植(受精後5～6日目胚)**

どちらの移植法にするのか、採卵日までにお決めいただく必要があります。

① 分割胚移植

体外受精が始まった当初から行われている方法です。

自然妊娠ではまだ卵管の中に胚がいる時期のため、本来なら戻すには適切な時期ではありません。しかし、**初めての成功報告から40年程の歴史**があり、この方法で初めて妊娠出産した女の子はすでに結婚し子供を授かっています。



分割胚移植（受精後3日目）

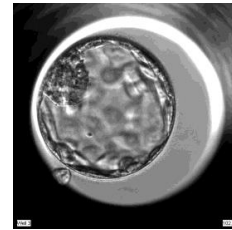
- 自然妊娠ではまだ卵管内にいる状態
- 体外受精が始まった当初からの方法で歴史の長さはある

② 胚盤胞移植

体外受精が始まった当初にはなかった、**歴史が浅い方法**です。

自然妊娠では胚は約5～6日かけて卵管から子宮に入ります。そこから考えると、とても**理に適った状態で移植**できると言えます。しかし、まだ20年程の歴史の浅さから、子供にどんな問題があるかは分かりません。

5～6日間生きている胚のグループから選別できることから、より良い胚が選べ、**妊娠率は分割胚移植よりも10～20%高くなります**。



胚盤胞移植（受精後5～6日目）

- 自然妊娠では理に適った状態での移植
- 分割胚移植に比べ、妊娠率が高い
- 歴史は浅いので子供への影響が不明

3. 分割胚移植と胚盤胞移植のメリット・デメリット

分割胚移植は、**理に適った状態ではないものの、歴史の長さ**があります。また、分割胚移植で生まれた女の子も既に子供を授かっています。

一方、胚盤胞移植は**理に適って**おり、分割胚移植に比べて**妊娠率は高い**数値が出ています。

しかし、**歴史の浅さ**から生まれた子供に今後どんな影響が出てくるか、現状では分からない状態です。

どちらの方法にもメリット・デメリットがあります。

よく考えて、移植方法（培養期間）を決めましょう。

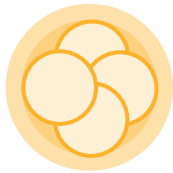


4. 胚の評価について

分割胚

- 分割胚は**5段階**で評価します。
グレードIが良好、グレードが大きくなると不良になっていきます。

グレードIだと移植あたりの妊娠率は15～25%
(4回移植して1回妊娠することが期待される確率)です。



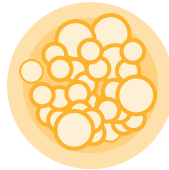
Grade 1
卵割球の大きさが均一でフラグメンテーションを認めない胚



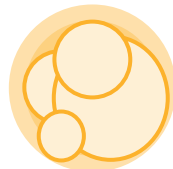
Grade 4
卵割球の大きさは均一または不均一で、かなりのフラグメンテーションを認める胚



Grade 2
卵割球の大きさは均一であるが、わずかにフラグメンテーションを認める胚



Grade 5
卵割球をほとんど認めず、フラグメンテーションが著しい胚

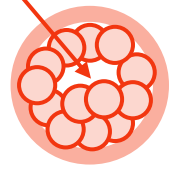


Grade 3
卵割球の大きさが不均一な胚

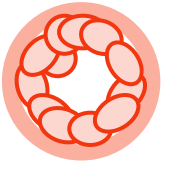
胚盤胞

- 胚盤胞は**成長具合**による6段階(数字)・**内細胞塊の細胞数**による3段階(A,B,C)・**栄養外胚葉の細胞数**による3(A,B,C)でそれぞれ評価します。
数字が大きいほうが成長が進んでいる状態です。
アルファベットは、Aは細胞数が多く、Cは少ないといった評価です。

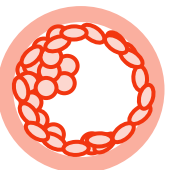
トップグレードになると移植あたりの妊娠率は70%になります。



1 初期胚盤胞
胚盤腔が1/2以下



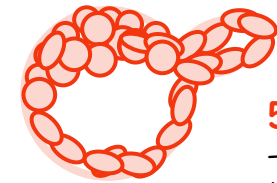
2 胚盤胞
胚盤腔が1/2以上



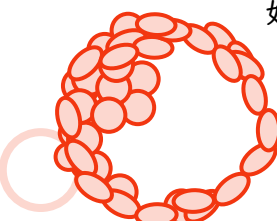
3 完全胚盤胞
胚盤腔が全体にいきわたっている



4 拡張期胚盤胞
胚盤腔が全体にいきわたり、透明体が薄くなる



5 孵化中胚盤胞
一部が透明帯より脱出し始める



6 孵化胚盤胞

内細胞塊
(赤ちゃんになる細胞のGrade)

栄養外胚葉
(胎盤になる細胞のGrade)

A: 細胞数が多い
B: 標準的な細胞数
C: 細胞数が少ない



K. 胚移植と多胎妊娠

多胎妊娠について

「より確率を上げたい」「一度の妊娠で2人産みたい」だから、「2個以上の胚を移植したい」という声は多々ありますが、**2個以上の移植は妊娠の確率を上げて、双子を産む可能性が高くなる**ことは間違いありません。

しかし自然妊娠において、双子を含む**多胎妊娠**は産科的に非常にリスクが高いものです。これは体外受精・胚移植においても変わりません。多胎妊娠は単胎妊娠に比べて、**流産、早産、死産、早期新生児死亡（出生後7日未満）、脳性小児麻痺の率が高まります**。妊娠中の母体に関しても、**酷いつわりや慢性的な貧血が起こりやすいです**。

多胎妊娠は母子ともに大きな影響を与えます。そのため、胚移植ではリスクを避けるためにも、**原則1個の胚移植**を行なっていることを、まずご理解ください。

「確率を上げたい」、「双子が欲しい」という気持ちもあるでしょうが、母子ともに想像以上の大きな負担がかかります。

出産するにあたり、**「母子ともに健康である」**が最優先です。



L. 胚の凍結と凍結胚移植

1. 凍結胚について

移植しなかった胚は凍結保存し、それ以降の周期で解凍し移植することができます。これを**凍結胚移植**といいます。

凍結や解凍によりその胚の質が損なわれることは殆どありません。

解凍しても約99%生存しています。

一度目の胚移植で妊娠しなかったとしても、保存した凍結胚を使用できるため、再度採卵を行う必要がありません。

また、2人目3人目が欲しいとなったときにも使用することができます。

過去の例では、19年凍結した胚で妊娠したという報告もあります。

しかし、解凍後に胚の成長が止まることもあります。

2. 凍結胚のメリット・デメリット

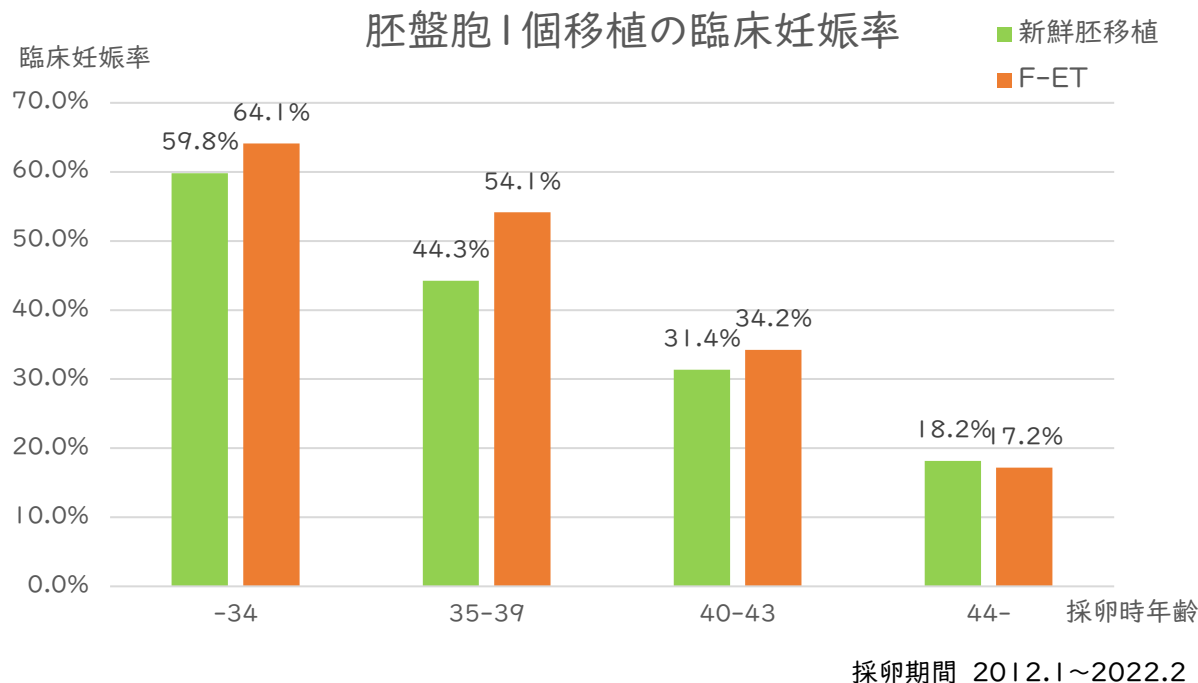
メリット

- 妊娠率の向上
- 採卵した卵を無駄にしない
(体への負担が少ない)
- 年齢を重ねてからでも、若い胚を移植できる

デメリット

- コストがかかる
(凍結、解凍、凍結保存代金)
- 凍結・解凍の操作で胚を損傷する可能性がある(1.8%)

3. 胚盤胞1個移植における新鮮胚と凍結胚の妊娠率



なぜ、凍結胚の妊娠率が高い？

- 子宮内膜の状態が良好である
- 着床により状態へ子宮内膜を調整しやすい

また、凍結胚は凍結時の状態のまま解凍されるため、年齢を重ねてからの胚移植でも、凍結した当時の若い胚を移植することができ、妊娠率も上がります。

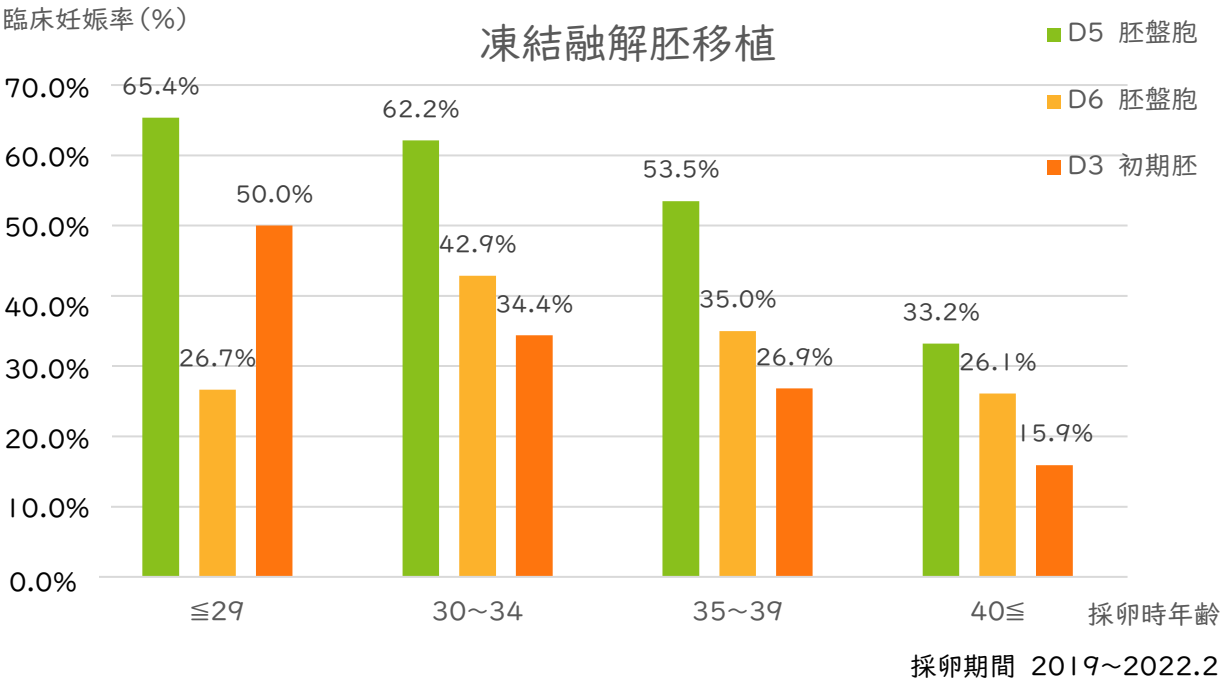


4. 凍結胚移植について

凍結保存していた胚を子宮に移植します。
移植時には採卵した後と同じような着床に適した子宮内膜の状態に調整しておく必要があります。凍結胚移植には2通りのやりかたがあります。妊娠率は同等です。

- ① ホルモン補充周期（排卵させない方法）
- ② 自然周期（排卵させる方法）

	ホルモン補充周期	自然周期
メリット	● スケジュール調整がしやすい ● 仕事との両立がしやすい	● ホルモン剤が少ない ● 妊娠後のコストが安い
デメリット	● ホルモン剤を多く使用する（テープを隔日で貼るなど） 妊娠後4週間継続が必要 ● 妊娠後のコストが自然周期より高い ● 2周期連続して行うことができない	● スケジュール調整が難しい ● 排卵日によっては移植ができない日がある ● 排卵が不規則な人は適応ではない ● 排卵前後の通院回数が多くなる





M. アシステッドハッチング

アシステッドハッチングについて

胚は透明帯に覆われていますが、子宮に着床する際はこの**透明帯を脱出する必要があります。**

しかし、透明帯は年齢と共に硬くなり、胚が外にでることができず、着床障害を引き起こすことがあります。

そこで透明帯を薄くしたり、穴をあけたりして、**透明帯からの脱出（ハッチング）を助ける（アシスト）技術**ができました。

この技術のアシステッドハッチングといいます。

胚移植の直前に行う技術です。

N. 黄体管理

黄体管理について

体外受精・胚移植の過程、最後は黄体期管理です。
黄体ホルモンは妊娠維持にとっても大切なホルモンです。

そこで**黄体ホルモンを薬（内服薬・膣剤）で補充し、胚にとって着床しやすい、発育しやすい環境を管理**していきます。

妊娠判定は採卵日から2週間後、採血を行います。

0. 体外受精のスケジュール I

1. 卵巣刺激～採卵決定まで

月経
2～3日目

- 採血
- エコー検査

卵巣刺激方法決定

卵巣刺激方法が「マイルド法」「ショート/ロング法」の方は注射を行います。注射はご自身での自己注射をお願いしております。

- 当院で注射を行う場合、予約は「注射のみ」の予約枠でお取りください。
- 注射は他院で打つことも可能です。その為他院で注射希望の場合は、採卵周期開始前までに依頼先の病院に問い合わせをして了承を得ておいてください。了承が得られた場合は「正式な病院名・クリニック名」「休診日」の確認をお願いします。

新鮮胚移植ご希望の方は卵巣刺激方法の決定時にお伝えください。

- 新鮮胚移植ご希望の場合使用する薬が変わってくるため、刺激開始後に新鮮胚移植への変更ができません。

採血がある場合は60分程お待ちいただくため
午前中は11:30前、午後は18:00(土曜日は16:00)
前までに来院してください。

- 木曜日は午後休診のため11:30までです。
- 時間厳守をお願いします。

月経
8～10日目

- 採血
- エコー検査

採卵に適した状態ではない → 後日再来院

採卵に適した状態 →

採卵日
決定

採卵2日前の夜、指定の時間に自己注射をしていただきます。

採卵日決定時に**麻酔の種類**(局所麻酔
or 静脈麻酔)を決めます。
予めご夫婦で話し合っておいてください。



2. 採卵当日

採卵日

- 採卵日当日の朝、ご主人の採精をお願いします。(自宅^で採精し、奥様/ご主人が持参)
- 採卵日当日ご主人が不在の場合、精子を事前に凍結したものを使用することができます。予めご主人の予定を確認の上、精子凍結希望の方は早めに医師又はスタッフにお声掛けください。
- 採卵当日は、お子様連れはできませんので予め預け先を決めておいてください。

採卵2日前の19時以降に患者様のご都合で予約をキャンセルされた場合、どのような理由があってもキャンセル料金をいただきます。

採卵時間は7:30から8:30の間で当院より指定致します。

[帰宅時間] 局所麻酔:来院1時間半後～ / 静脈麻酔:来院2時間半後～

- 採卵し、安静をとっていただいた後、内診時にガーゼを抜き、エコー検査で子宮・卵巣の様子を確認します。
- 医師より、採卵個数・精液検査の結果の説明があります。

① 受精方法の希望

- IVF rescue-ICSI希望なし
 - IVF rescue-ICSI希望あり
 - ICSI の3種類です。
- 資料等で確認してください。
精子凍結使用の場合は、基本的に「ICSI」となります。

←..... 採卵日までにご夫婦で決めていただくこと

② 新鮮胚移植日 or 凍結日
(培養期間)の希望
分割胚 or 胚盤胞

③ タイムラプスインキュベーターの希望



3. 採卵後

〇. 体外受精のスケジュール I

① 一旦凍結保存、次周期に凍結胚移植 / ② 新鮮胚移植 どちらをご希望でも、

ここまでの**卵巣刺激～採卵当日までの進み方は同様**です。

採卵後～胚移植までのスケジュールが変わります。

① 採卵後～胚凍結まで (採卵周期に移植をしない場合)

採卵後

受精・培養結果の説明



何個正常に受精したか・受精卵が培養後に凍結できたかどうかなど、結果の説明は**メール**で行っています。

来院の必要はありません。

タイムラプスインキュベーターで培養した場合、撮影した動画も添付してお送りします。

次周期以降に今回凍結した胚の移植をご希望される場合、次回診察日のご案内等もメールに記載しております。

移植日

② 採卵後～新鮮胚移植まで (採卵周期に移植をする場合)

13:30～14:30来院

- 来院時間はこちらの時間内で当院からご指定いたします。
- 移植日当日は、お子様連れはできませんので予め預け先を決めておいてください。
- まず医師より受精卵の培養結果について説明を行います。
- 胚移植が可能な受精卵がある場合のみ移植を行います。
- 胚移植後はすぐにお帰り頂けます。
- 残念ながら胚移植できる受精卵が得られなかった場合は、胚移植は中止となります。

培養結果の説明

移植しなかった胚を含めた**全ての胚の培養が終了後**、結果をメールでお送りします。そのため基本的に**移植予定日以降に送信します。来院の必要はありません。**

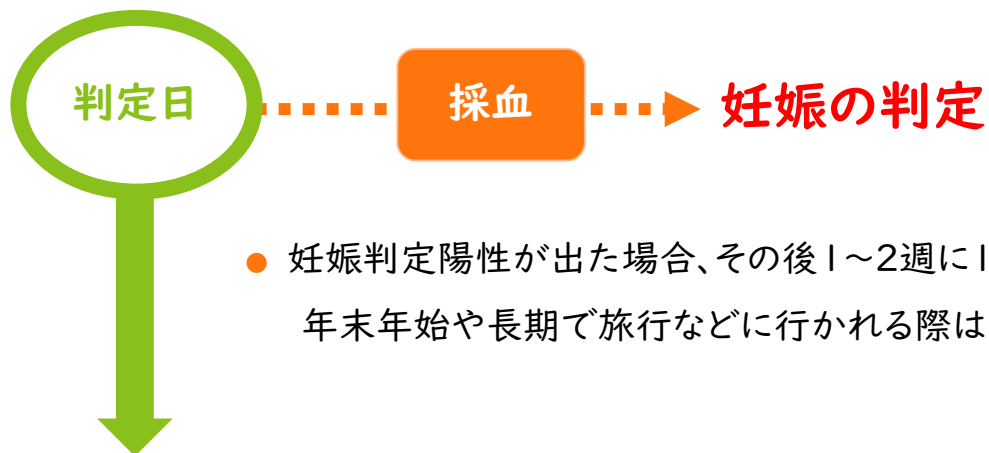
タイムラプスインキュベーターで培養した場合、撮影した動画も添付してお送りします。²⁶



4. 移植後の妊娠判定について

〇. 体外受精のスケジュール I

① 凍結胚移植／② 新鮮胚移植 どちらの方法で移植した場合も同様です。



- 妊娠判定陽性が出た場合、その後1～2週に1回の来院となります。
年末年始や長期で旅行などに行かれる際はご注意ください。

採血がある場合は60分程お待ちいただくため
午前中は11:30前、午後は18:00(土曜日は
16:00)前までに来院してください。

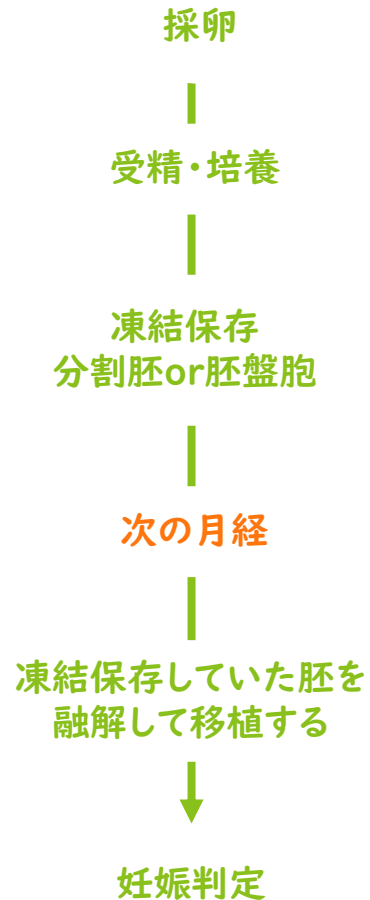
- 木曜日は午後休診のため11:30までです。
- 時間厳守をお願いします。

以上が卵巣刺激から妊娠判定までの流れとなります。
このあとはパターン別にスケジュールの一例が載っています。

P. 体外受精のスケジュールⅡ

① 一旦凍結保存、次周期に凍結胚移植

(採卵後、移植をしないで一旦凍結保存すること)



メリット

- 通院回数が少ない
- 次周期の凍結胚移植はスケジュール調整がしやすい
- 新鮮胚移植よりも子宮内の環境を整えやすい

デメリット

- 凍結代が1回分新鮮胚移植と比べてコストがかかる
- 妊娠判定までに2か月かかる

② 新鮮胚移植

(採卵後、同じ周期で移植すること)



メリット

- 1ヶ月以内に妊娠判定ができる

デメリット

- 通院回数が多
- スケジュール調整が難しい
- 移植後の腹痛、腹満感がある
- 移植するために条件がある
(内服薬・子宮内膜・採血結果など)



Q. 体外受精のスケジュールⅢ

Ⅰ. 卵巣刺激～胚凍結まで(マイルド刺激方法の場合)

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1 月経スタート	2	3 ⊕ 来院 エコー・採血 →刺激方法決定 →内服 →注射	4	5 注射	6	7 注射
8	9 ⊕ 来院 エコー・採血 →採卵日決定 →夜指定時間注射	10	11 ⊕ 来院 採卵日 7:30～8:30の中で 指定の時間に来院	12	13	14

採血がある日は**60分程**お待ちいただくため、**午前中は11:30前までに、午後は18:00(土曜日は16:00)前まで**に来院してください。

- ◎ 時間厳守をお願いします。
- ◎ 採血の結果により、注射の日にちが変わることがあります。
- ◎ 注射はご自身による自己注射をお願いしております。

採卵後の受精・培養結果については培養終了後に培養士からメールでお知らせいたします。

メール送信の目安:採卵後 8日前後

- ◎ 8日以内にメールが送られてこない場合は、お手数ですがクリニックまでお電話をお願いいたします。



2. 卵巣刺激～新鮮胚移植まで(マイルド刺激方法の場合)

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1 月経スタート	2	3 ⊕ 来院 エコー・採血 →刺激方法決定 →内服	4 注射	5	6 注射	7
8 注射	9 ⊕ 来院 エコー・採血 →採卵日決定 →夜指定時間注射	10	11 ⊕ 来院 採卵日 7:30～8:30の中で 指定の時間に来院	12	13	14 ⊕ 来院 移植日 (分割胚)
15	16 ⊕ 来院 移植日 (胚盤胞)	17	18	採血がある日は60分程お待ちいただくため、午前中は11:30前までに、午後は18:00(土曜日は16:00)前までに来院してください。 ◎ 時間厳守をお願いします。 ◎ 採卵までの注射はご自身でお願いしております。 ◎ 採血の結果により、注射の日にちが変わることがあります。 ◎ 注射はご自身による自己注射をお願いしております。		
22	23	24	25 ⊕ 来院 判定日 採血			



排卵させない
周期

3-① 凍結胚移植(ホルモン補充周期の場合)

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1 月経スタート	2	3 来院 エコー・採血 薬の使用	4	5	6	7
8	9	10	11 来院 エコー★1 ↓ 移植日決定	12 パターン1 パターン2	13 ・分割期胚の方 採血	14 ・分割期胚移植 ・胚盤胞移植の方 採血
薬の使用						
1	16 ・胚盤胞移植	17	18	19	20	21
薬の使用				採血	・胚盤胞移植	
22	23	24	25 判定日 ・採血	26	27	28
薬の使用						
29	30	31				
薬の使用	判定日 ・採血					

パターン1

最短での移植日程例

パターン2

凍結胚盤胞での金曜移植希望の場合の日程例

★1 エコーをして子宮内膜が8mm以上であれば移植が決定できます。
8mm以下の場合は、数日後に再び来院しエコー検査を行います。

● ホルモン補充周期の場合、最短の移植日を数日ずらすことが可能です。
ただし、最短移植日より前にはずらせません。

● 採血がある日は60分程時間がかかるため、午前中は11:30前までに、午後は18:00(土曜日は16:00)前までに来院してください。
時間厳守をお願いします。
月経2-3日目と移植前日、判定日に採血があります。



排卵する周期

3-② 凍結胚移植(自然周期・胚盤胞の場合)

Q. 体外受精のスケジュールⅢ

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
1 月経スタート	2	3 来院 エコー・採血	4	5	6	7
8	9	10	11	12 来院 エコー ★1or★2採血	13 排卵が近そう	14 来院 エコー ★2採血
15	16 来院 エコー ★2採血	17 排卵!! 移植日決定	18	19 排卵!!	20 来院 ★3採血	21 移植日
22	23 来院 エコー ★2採血	24 排卵が近そう	25 来院 エコー ★2採血	26 来院 エコー ★2採血		
29	30 判定日 ★4採血	31				

- ★1 エコーで内膜の状態や卵巣の状態を確認します。排卵の予測のための卵胞サイズの測定・子宮内膜の厚さの測定を行います。
- ★2 卵胞のサイズ・子宮内膜の厚さの状態によっては、当日採血の結果をお待ちいただくことがあります。
- ★3 移植日前日に診察があり、その際採血があります。
- ★4 日曜日が判定日の場合、翌日が判定日になります。判定日には採血があります。妊娠判定で陽性が出た方は、その後1か月程週に1回の診察、注射のみで来院していただきます。

● 注意事項

患者様の状態によっては排卵誘発剤の内服、注射、黄体ホルモン補充がある場合があります。

● 移植できない例

- ・子宮内膜が8mm以下の場合
- ・排卵日が特定できない場合
- ・排卵したときに、移植日が休日に当たってしまう場合(休日から数えて5日前に排卵した場合)
- ・移植日前日の採血の結果で、移植するために必要なホルモン値が得られていない場合
- ・生理中に卵巣が腫れている場合 など

★2・3・4の採血について

採血がある日は60分程お待ち頂くため午前中は11:30前までに、午後は18:00(土曜日は16:00)前までに来院してください

- 時間厳守をお願いします。



R. 治療費（自費診療）

採卵2日前の19時以降に患者様のご都合で
予約をキャンセルされた場合、どのような理由
があってもキャンセル料金をいただきます。

治療費（自費診療）の一覧

治療内容	金額（税込）
事前採血 （感染症+手術前検査）	23,000円程度
感染症検査 （男性）	17,000円程度
排卵誘発	3～10万円程度 卵巣の反応性により異なります。
採卵、局所麻酔 精子処理、媒精 （卵が取れた場合） 分割胚までの胚培養 （受精後3～4日間）	182,820円 採卵数ゼロだった場合は69,300円です。 採卵できた3回目以降の採卵から減額
レスキューICSIを 希望される場合	11,440円加算
ICSIをされた場合	57,200円（10個まで） 11個目から1個につき5,720円加算
胚盤胞への追加培養	45,760円 （5～6日間培養する場合、合計91,520円）

治療内容	金額（税込）
タイムラプス	33,000円
胚解凍	22,880円
胚移植	68,640円
胚凍結	57,200円 1本追加で11,440円加算 （更新は1年毎）22,880円×本数
精子凍結	28,600円 1本追加で2,310円加算 （更新は1年毎）28,600円+（2,310円×追加本数）
アシステッドハッチング （AH）	30,800円 ※新鮮胚は状況により、 凍結胚使用時には必ず行います。
静脈麻酔	11,440円



治療費（自費診療）について

R. 治療費（自費診療）

例えば、Aさんの場合

採卵してレスキューICSIを希望、通常媒精で自然受精したため顕微授精は行いませんでした。

胚盤胞までの培養を希望し、アシステッドハッチングを行った後、新鮮胚移植をしました。胚凍結は2本できました。

治療内容	金額（税込）
採卵（局所麻酔） 精子処理、媒精 胚培養 （分割胚まで）	182,820円
レスキューICSI	11,440円
追加培養 （胚盤胞まで）	45,760円
アシステッドハッチング	30,800円
胚移植	68,640円
胚凍結（2本）	57,200円 +11,440円

+ ● 診察・採血代等
約 50,000円
● 当日の薬や注射代等
約 90,000円
（数量等によっては異なります。）

= 408,100円

例えば、Bさんの場合-①

採卵時に全身麻酔を希望、精液所見から12個の卵子に顕微授精を行いました。

新鮮胚移植ではなく凍結保存を希望し、胚盤胞まで培養せず分割胚での凍結を希望しました。

培養した結果、分割胚を5本凍結できました。
次の周期で凍結胚移植をする予定です。

治療内容	金額（税込）
採卵（局所麻酔） 精子処理、媒精 胚培養 （分割胚まで）	182,820円
静脈麻酔	11,440円
顕微授精 +2個の卵子	57,200円 +11,440円
胚凍結（5本）	57,200円 +45,760円

+ ● 診察・採血代等
約 30,000円
● 当日の薬や注射代等
約 50,000円
（数量等によっては異なります。）

= 365,860円



治療費（自費診療）について

例えば、Bさんの場合-②

以前の周期で採卵・培養を行い凍結保存をしていました。
今回、その凍結した胚を1個融解して凍結胚移植を行いました。
移植する際、アシステッドハッチングを行いました。

治療内容	金額（税込）
胚融解	22,880円
胚移植	68,640円
アシステッドハッチング	30,800円

● 診察・採血代等
約 40,000円
+ ● 当日の薬や注射代等
約 50,000円
(数量等によっては異なります。)
= 122,320円

例えば、Cさんの場合

以前採卵した時に保存した凍結胚の保管期限が近いので、
ホームページ上から手続きをして、保存期間の延長をしました。
保存している凍結胚3本を更新しました。

治療内容	金額（税込）
胚凍結更新	22,880×3本分

= 68,640円

体外受精費用シミュレーション

URL: <https://meditap.net/simulator-ywc/>

QRコード:



特定不妊治療費助成制度について

2022年4月からの特定不妊治療費助成金制度については、

[こちら](#) (厚生労働省HP)

をクリックしてご確認ください。



S. 注意事項について

次のような場合は治療を途中で中断することがあります。

- 排卵誘発を行っても卵胞が十分発育しない場合
- 採卵を試みたが、卵子が一つも採取できなかった場合
- 精子が採取できなかった場合
- 卵子と精子が受精しなかった場合
- 重篤な副作用が発生した場合

採卵日、移植日にお子様連れはご遠慮下さい。

不慮の事故(天災等)に際して

予期せぬ不慮の事故(地震、火事など)に際して、新鮮胚・凍結胚・凍結精子を損壊もしくは喪失した場合には、当院は一切の責任を負いかねますのでご了承下さい。

守秘義務について

患者様の個人情報をご本人の許可なく第三者へ漏洩、開示することはありません。

ただし、警察や司法関係などの事件性があることなどに関して公的な機関より正式な手続きがある場合は当院の判断で情報開示することがあります。

個人情報の保護について

日本産婦人科学会は、生殖補助医療の現状把握のために施設登録を勧めています。登録施設は毎年の実施内容を報告する事になっており、当院でも必要な情報をまとめております。この報告の際に、個人情報は確実に保護され個人を特定できることはありません。当院にてご妊娠された方々には、その後の**妊娠・分娩経過を報告**していただいております。ご協力の程、宜しくお願いいたします。



凍結胚、凍結精子の取り扱い

基本的に**1年ごとの更新**となります。**次回更新予定日を過ぎ、更新手続きをされない場合は凍結胚、凍結精子を破棄**させていただきます。

破棄卵の取り扱い

正常に受精しなかった卵、受精しても成長しなかった卵、移植しても妊娠の可能性のない卵は基本的に破棄致します。破棄卵および破棄精子は、不妊治療発展の為に提供をお願いすることがあります。

以下の場合は当院に必ずご連絡ください。

- ◎ 離婚など婚姻が事実上破綻した時
- ◎ 一方の配偶者の死亡
- ◎ その他 生殖を不能にする事態
- ◎ 住所を変更した時

* 住所変更以外は凍結胚、凍結精子の破棄の対象となります。

ご不明な点がございましたら、医師または看護師にご相談ください。

医療法人社団守巧会 矢内原ウイメンズクリニック

〒247-0056

神奈川県鎌倉市大船1-26-29-4F

TEL:0467-50-0112 FAX:0467-50-0113

<https://www.yanaihara.jp/> Email info@yanaihara.jp